

## **SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **Technická zpráva**

Jedná se o vnitřní úpravy budovy, která je v současné době využívána jako nájemní, prostory užívají různé spolky a organizace na základě smluvních vztahů s vlastníkem. Na nádvoří je umístěna přístavba výměňkové stanice teplovodu pro vytápění budovy, tato bude zbourána. Nově budou prostory upraveny podle požadavků na školní zařízení, a budova bude poté užívána Základní uměleckou školou v Krnově pro potřeby výuky. Architektonický výraz objektu bude zachován, návrh barevného řešení je patrný z výkresové části projektu – jsou navrženy barvy přírodních odstínů se zvýrazněním členité fasády.

**Základní principy** spočívající v členění budovy budou zachovány: střední trakt zajišťuje centrálním schodištěm komunikační propojení podlaží, a bude doplněn o výtah obsluhující 1. – 3. NP. Boční části budou členěny na jednotlivé učebny. Budova je částečně podsklepená, využití suterénu je však omezené díky tomu, že se nachází se v záplavovém pásmu řeky Opava.

Jedná se o objekt se třemi nadzemními, jedním podzemním podlažím a půdou ve střední části.

**Návrh stavebních úprav** spočívá ve změnách dispozice jednotlivých podlaží tak, aby vyhověly soudobým požadavkům na školské prostory z hlediska uživatelských komfortů, hygienické dostatečnosti a požární bezpečnosti. Budou vyměněny dřevokazy napadené dřevěné konstrukce stropů a krovu a nahrazeny konstrukcemi staticky bezpečnými.

#### **Zemní práce**

Rozsah je adekvátní výkopu základů pro výtahovou šachtu, výkopu rýh pro trubní vedení vč. drenáží. Před zahájením výkopových prací je stavebník povinen na svůj náklad vytýčit podzemní vedení, která jsou v jeho vlastnictví a nachází se na pozemku staveniště. Veřejné sítě nechá vytýčit na svůj náklad zhotovitel stavby.

Výkop pro výtahovou šachtu bude proveden otevřený, kolmý pažený, zemina je zatříděna do 4. třídy těžitelnosti, zemina bude odvezena na skládku - odvozová vzdálenost zeminy a náklady na uložení není stanovena – deponii určí dodavatel stavby v rámci zákonných předpisů.

Ochrana základové spáry výtahové šachty se provede vrstvou betonu C16/20 v tloušťce cca 10cm. Základová spára nesmí být narušena strojním výkopem, nesmí rozbřednout ani namrznout. Bude převzata statikem a poté ihned zabetonována.

Uvnitř budovy v suterénu budou vybourány stávající struktury podlah do hloubky cca 37,5 cm pod stávající úroveň, a budou zde použity hutněné štěrkové podkladní vrstvy frakce 8/32 odvětrané sušící manžetou ze sušící mikroporézní omítky zatažené cca 150mm do štěrkové podkladní vrstvy.

#### **Sanace vlhkého zdiva**

##### **Popis stávajícího stavu**

V suterénu budovy jsou v současnosti umístěny prostory pro různé společenské a sportovní aktivity – klubovna s barem, víceúčelový sál, posilovna a sklady sportovních a dalších potřeb v uzamykatelných kójkách z drátěného pletiva. Venkovní, dodatečně vybudované, schodiště slouží k nezávislému přístupu do těchto prostor pro veřejnost. Součástí prostor je též sociální zázemí - sprchy a WC. Prostory jsou větrány převážně okénky pod stropem. Okénka jsou ocelová, jednoduše zasklená s různě vysokými venkovními parapety, které však nepřesahují 150mm. Ve sklepě je na podlaze keramická dlažba, PVC, koberec i prostá betonová mazanina, v sociálních zařízeních jsou na stěnách keramické obklady. Naměřená vlhkost je od 8 do 16%, což je vlhkost velmi vysoká. Značně vlhké je vnitřní zdivo sklepa především v horní části těsně pod úrovní terénu. Je evidentní, že shora zatéká i

přes parapety okének a jejich netěsností. Objekt je napojen na městskou kanalizaci. Splašková kanalizace v suterénu, ale i v celém objektu, jak je vidět na zavěšených propletencích odpadního potrubí, prochází jednotlivými úpravami a opravami, avšak pod podlahou suterénu a v sociálním zařízení sklepa jsou staré kanalizační roury s napojením na trubky z tzv „šedého“ plastu, které jsou nechvalně proslulé poruchami napojování tvarovek rozvodů na ležatou kanalizaci. Spoje netěsní, což je i náš případ, který prokazuje vlhkostní měření podlahy. Sprchové kóje jsou vydlážděné, nejsou utěsněné ani kolem vpustí ani ve spáře mezi obkladem a dlažbou, nehledě k tomu, že evidentně pod obkladem a dlažbou dožila vodotěsná izolace, pokud tam kdy byla aplikována. Spárování je šedým cementem. Dešťové vody jsou svedeny ze střech dešťovými svody. Svody jsou vyvedeny jak na terén, tak zaústěny do kanalizace. Komplikovaná je údržba nástřešních žlabů – dochází k ucpávání a je evidentní, že dešťové svody a okapy přetékají vrchem nebo se v nich vlivem přerušení odtoku úlomky krytiny a listím hromadí vody. To odpovídá naměřeným vlhkostním hodnotám v soklovém a suterénním zdivu. Kolem objektu je z uliční strany chodník, ze dvora dlážděné hřiště a po bocích těsně u objektu roste tráva. Stavebně – technický stav dešťových svodů, chodníku, příjezdové komunikace i okapového chodníku vede k zatékání do sklepa přímo mezi stěnou a izolační cihelnou přizdívkou především v místě porušení izolační přizdívky přístavbou schodiště a porušení izolační přizdívky parovodním kanálem ústícím z kotelny do výměňkové stanice. Dalším zdrojem vlhkosti v suterénu je vlhkost kondenzační – na chladném obvodovém zdivu při přerušení vytápění lehce zkondenzuje vzdušná vlhkost. Rosný bod je kolem 15 – 17 st. C, což činí zdivo náchylným ke kondenzaci zejména ve vlhké zimě a v jarních měsících. Závažné je zjištění, že na zavlhlém a mokřém zdivu suterénu došlo k rozvoji kolonií plísní.

Sanační opatření spočívají v

- provedení účinných opatření, která zabrání dalšímu přílivu dešťové vody do sklepa a zdiva - tedy provedení drenáží, okapového chodníku, vyčištění dešťové kanalizace a opravou dešťových svodů.
- odstranění zasolené vrstvy podlah a omítek, včetně ložisek plísní
- dezinfekci místností (stěny, strop, podlaha – včetně schodišťového prostoru) přípravkem ANSILVER Profi nebo ASANEX – buď přímou aplikací, nebo přidáním do malby
- odrenážování terénu kolem objektu a pod okapovým chodníkem
- je třeba utěsnit veškeré prostupy médií přes obvodovou stěnu sklepa systémovými těsnícími tmely.
- náhradě mokré omítky zdiva zevnitř i zvenčí sušící mikroporézní omítkovou směsí. Bude provedena na předem očištěný, omítky zbavený povrch zdiva se spárami proškrábanými do hl. 1-2 cm.
- zajištění větrání sklepních prostor. Místnosti se sušícími omítkami musí mít zajištěno trvalé větrání. Malby použité na sanačních omítkách musí splňovat podmínky difuze par

#### **Postup sanačního zásahu při ošetření zdiva proti plísním:**

Opatření při provádění stavebních prací: Omítka a zdivo v suterénu jsou značně kontaminovány plísněmi.

Proto před započítím bouracích prací na osekávání omítek je nutné provést dezinfekci stěn. Pracovníci musí mít ochranný oděv doplněný rouškou. Veškeré podlahy je nutné před osekáváním omítek zakrýt ochrannou folií, aby se nákaza a soli z omítek nedostaly opět do podzákladí!

Konečná úprava: Napadené místo důkladně postříkáme kapalným antimikrobiálním, protiplísňovým suspenzním prostředkem s bělícím účinkem, určeným pro komplexní sanaci vlhkých zdí budov (účinné látky chlornan sodný a chlorid stříbrný). Působením chlornanu se okamžitě ničí už narostlé kolonie plísní a dalších mikroorganismů a do cca 0,5 hod. se projeví i bělící účinek. Desinfekční a bělící účinek trvá cca 3 hodiny. Následně antimikrobiální složka obsahující aktivní stříbrnou sloučeninu dlouhodobě a aktivně likviduje podhoubí plísní a zabraňuje růstu nových kolonií mikroorganismů. Specifikaci odpovídá např. přípravek ANSILVER (BIOSTAT®) Asanex. Aplikujeme na omítku očištěnou od volných částec a prachu.

Bezpečnost při práci: S20/21 Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. S24/25 Zamezte styku s kůží a s očima. S37/39 Používejte vhodné ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít. S23 Nevdechujte aerosoly. S26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. S27/28 Po styku s kůží okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím vody. S46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo značení. S62 Při požití nevyvolávejte zvracení: okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo značení. S38 V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů. S63 V případě nehody při vdechnutí přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu. S29 Nevylévejte do kanalizace. S51 Používejte pouze v dobře větraných prostorách.

Informace v nouzových případech poskytne Toxikologické a informační centrum tel.: 22491 9293.

Upozornění: R31 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami. R36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži. Nepoužívat na kovy, ani společně s jinými přípravky. Zasažené kovové předměty důkladně umýt vodou. Přípravek je nebezpečný pro vodní prostředí. Je nutné zabránit proniknutí většího množství do vodních zdrojů a kanalizace.

Do maleb se ve všech místnostech suterenu přidá práškový přípravek osahující aktivní sloučeniny stříbra, určený ke stabilizaci a preventivnímu ošetření omítek a nátěrů, např. ANSILVER Profi v množství 1 g/m<sup>2</sup>. To zabezpečí dlouhodobé zdravé a bezalergenní mikroklima ve stavbě a zahubení veškerých spor plísní nalezených ve stavbě.

#### **Navrhovaná opatření:**

Provede se aktivní opatření k omezení dotace zdiva zemní vlhkostí, a opatření k difuzi vodních par ze zdiva nasyceného vlhkostí.

Aktivní opatření spočívá v aplikaci jílových (bentonitových) rohoží na vnější líc zdiva pod terénem (předchází mechanické očištění, omytí tlakovou vodou, plentování nesoudržného zdiva 10% plochy), opatřený mikroporézní sušící omítkou v tl. 3cm (ozn. MO+BR). Rohože jsou ukotveny do „zátky“ tvořené bentonitovým granulátem (oz. BG). Bentonitová rohož - obsahuje bentonit, absorpční hlinitý minerál s vysokou utěšňovací schopností, váže okolní zemní vlhkost. S ohledem na strukturu rohože dochází k volnému nabobtnávání a tím vzniká tenká, extrémně těsná vrstva, která stavební dílo spolehlivě utěsní. Při zakončení je v patě bentonitová rohož zakotvena v kotvicím zámku (bentonitový granulát) a následně zasypána. Spojení pásů je dosaženo jejím překrytím, přičemž spoj je dodatečně prosypán bentonitovým práškem. Těsnění prostupů bentonitovým těsnicím pásem a bentonitovým těsnicím tmelem. Prosakující dešťové vody budou odváděny drenáží zaústěnou do kanalizace.

K odvětrání vlhkosti v podlazi a ve stávajícím zdivu je navržen omítkový systém zahrnující sušící manžetu z mikroporézní sušící omítky na bázi románského vápna (ozn. MSO) zasahující do šterkového podlazi podlahové struktury, vytaženou na celou plochu stěn. Sušící omítky je jádrová minerální omítky na bázi praného kvarcitového písku a hydraulických pojiv s minerálními a dalšími dodatky pro zlepšení zpracovatelnosti a vydatnosti. Při míchání s vodou tvoří velké množství pórů, které jsou propojeny mikrokapilárami, které v důsledku velmi malého průřezu zabraňují vodě procházet omítkou v tekutém skupenství, voda prochází ve skupenství plynném ve formě vodní páry. Nemůže s sebou unášet rozpuštěné soli, které by krystalizovaly v omítce nebo na jejím povrchu vytvářely solné výkvěty.

Požadavky na použité materiály a postupy:

- ozn. MO - jádrová minerální sušící omítky v tl. 2,5 cm na bázi praného kvarcitového písku a hydraulických pojiv s minerálními a dalšími dodatky pro zlepšení zpracovatelnosti a vydatnosti.

Použití: omítky fasádního soklu

Charakteristické vlastnosti:

Obsah vzduchových pórů v čerstvé maltě 30-35 vol. % - EN 1015-7:1999

Pevnost v tlaku  $\geq 6$  MPa (CS IV) - EN 1015-11:2001

Síla přilnavosti - k cihle  $\geq 0,25$  MPa; MP:B - EN 1015-12:2001

Kapilární absorpce vody v důsledku vztlínání  $\geq 0,3 \text{ kgm}^{-2} / 24 \text{ hod}$  - EN 1015-18:2004

Propustnost vodních par součinitel ( $\mu$ )  $\leq 15$  - EN 1015-19:2004

- MSO – (mikroporézní sušící omítka na bázi románského vápna).

Použití: vnitřní omítky na vlhké zdivo.

Charakteristické vlastnosti:

Obsah vzduchových pórů v čerstvé maltě  $\sim 35\%$  - SIST EN 1015-7:1999

Hodnota Sd (m) 0,13 (při minimální tloušťce vrstvy  $d=20 \text{ mm}$ ) - EN 1015-19:2001

Pevnost v tahu za ohybu po 28 dnech 4,8 MPa - SIST EN 1015-11:1999

Pevnost v tlaku 12,0 MPa - SIST EN 1015-11:1999

Zrnitost Dmax: 2,5 mm - SIST EN 1015-1:1999

Stará omítka, nátěry a jiné vrstvy musí být zcela odstraněny. Omítka ze spár, která je obvykle plná soli, musí být oškrábána do hloubky min. 1cm. Zbytek omítky je třeba odstranit drátěným kartáčem, dokud není povrch čistý. Částičky prachu odstraňte vyfoukáním. Odpadní omítka musí být co nejdříve odstraněna z objektu, aby se zabránilo prosakování ve vodě rozpustných solí kapilárami zpět do zdi. Omítaný povrch musí být intenzivně navlhčen vodou asi půl hodiny před omítáním. Postřík není nutný a může být vynechán, první vrstva omítky v tloušťce cca. 1 cm bez vyhlazení může být nanášena přímo na navlhčenou stěnu. V případě, že se postřík realizuje, může být připraven pouze z materiálu sušící omítky. Případné otvory ve stěně jsou vyplněny s cihlami nebo kameny vyzdít pomocí sušící omítky použité jako malta. V následujících krocích je první vrstva omítky znovu intenzivně znovu navlhčena a druhá vrstva sušící omítky je znovu nanášena, a to až do celkové tloušťky omítky nejméně 2,5 cm. Tloušťka omítky větší než 2 cm musí být nanášena ve vrstvách 1 cm až do požadované tloušťky. Tloušťku vrstvy regulujte pomocí vodících latí nebo vodící omítky ze sušící omítky. Poslední vrstvu sušící omítky zahladte do finální úpravy latí od zdola nahoru. Vyhněte se příliš intenzivnímu vyhlazení. Po odstranění vodících latí vyplníme vzniklé drážky sušící omítkou před tím, než poslední vrstva omítky ztvdne. Po vytvrzení (po 2-3 hodinách) bude poslední vrstva sušící omítky zahlazena dřevěným nebo plastovým hladítkem do dosažení středně hladké omítky. Po třech týdnech může být sušící omítka natřena barvou. Je velmi důležité používat nátěry, které mají minimálně stejnou nebo dokonce vyšší paropropustnost než sušící omítka ( $S_d < 0,16 \text{ m}$ ). Použití silikátových nebo silikonových minerálních barev, vápna je možné. Příprava omítací směsi musí probíhat výhradně podle technologického postupu výrobce. Povrch opatřený systémovým sanačním štukem.

- bentonitová rohož (ozn. BR) materiál sendvičové konstrukce, který tvoří dvě vrstvy s mezivrstvou bentonitu. Vrchní vrstva je tvořena tkanou geotextilií vysoké pevnosti, spodní vrstva netkanou, mechanicky spojenou geotextilií. Celá konstrukce těchto třech vrstev je pevně propojena vpichováním.
- bentonitový granulát (ozn. BG) obsah montmorillonitu min. 60 %, vlhkost 3–7 %, zrnitost 0,5–2,0 mm, pH 7,5 - 9,5

## Nosné konstrukce

### Základy

**Nový základ** je navržen pod výtahovou šachtu, jedná se o základové pásy, stěny a základovou desku, dno bude na úrovni -1,05, se stěnami vytaženými do úrovně  $\pm 0,00$ , stěna navazující na podlahu do úrovně -0,05m. Materiál železový beton C25/30 XC2, pracovní spára utěsněná bobtnajícím páskem, vnější líc izolovaný nátěrem proti zemní vlhkosti. Základ je dilatován od stávajících konstrukcí. Základy pod sloupky bezbariérové rampy budou betonovány prostým betonem C25/30 XC2.

V průběhu stavebních prací se sondáží ověří dostatečnost stávajícího základu pod střední nosnou stěnou mezi pravého traktu.

### **Stropní konstrukce a klenby:**

**Stropy** budovy z dřevěných trámových prvků se záklopem nevyhovují z hlediska únosnosti a akustické neprůzvučnosti a budou nahrazeny novou konstrukcí. Ta je navržena ze skládaných keramobetonových konstrukcí (keramobetonové nosníky doplněné keramickými tvarovkami, s monolitickým dobetonováním) s vynesemím příček ocelovými válcovanými nosníky – podrobně popsáno v konstrukčním řešení. Stropní konstrukce budou svázané se stávajícími stěnami táhly s roznášející deskou, přesné umístění bude dohodnuto při realizaci stavby tak, aby byly co nejméně narušeny zdobné prvky v uličním průčelí.

Stropy nad 1. a 2. NP střední části budovy jsou klenbové, cihelné tl. cca 15cm, nevykazují viditelné poruchy a budou zachovány bez dalších úprav.

Strop nad 1. NP krajních částí budovy je jednoduchý, trámový s podbitím deskami s obkladem SDK deskami, na záklopu tl. 5cm jsou přímo lepeny dřevěné vlysy. Dimenze stropních trámů cca 250/320 osazených á cca 1,0 m. Konstrukce je akusticky zcela nevhodná, a bude nahrazena akusticky a požárně vyhovující konstrukcí.

Strop nad 2. NP krajních částí budovy je jednoduchý, trámový s trámy cca 200/210 zesílenými bočními příložkami 60/210, á cca 850 mm. Podbití řídkým roštem z desek, na který je uchycený omítnutý heraklit. Záklop z fošen tl. 60mm, dřevěný rošt 40/70 a modřínové palubky tvoří pochozí plochu. Podhled je v havarijním stavu – nedostatečné přichycení k nosným trámům způsobilo, že část podhledu se uvolnila a spadla na podlahu 2.NP. Konstrukce je akusticky zcela nevhodná, a bude nahrazena akusticky a požárně vyhovující konstrukcí.

Stropy nad suterénem jsou klenbičkové, cihelné do ocelových nosičů (tzv. stájová klenba). Ocelové profily vykazují narušení rzi vlivem vysoké vlhkosti v suterénu, budou očištěny a opatřeny nátěry. Vzhledem k jejich nedostatečné únosnosti budou ocelové nosníky podepřeny ocelovými sloupky. Bezpodmínečně je nutno dodržet následující postup:

- montáž je nutno provést až po vybourání podlahových struktur vč. násypů v dotčené části 1.NP
- před osazením je nutno eliminovat průhyb od zatížení klenbou nuceným vzepětím synchronně u všech podpíraných stropnic o hodnoty uprostřed rozpětí, a to: u nosníků světlé délky 6100 mm o 10mm u nosníků světlé délky 5060mm a 5350mm o 5mm
- teprve potom proměřit skutečnou délku podpor, podpory osadit s vyklínováním plechem, ocelovými klíny apod.
- práce budou probíhat za dozoru AD

Poté bude strop nad učebnami nadbetonován v tl. cca 100mm v rozsahu v.č. D1.1.118.

### **Tesařské konstrukce krovu**

nad středním traktem je masivně napadená dřevokazy a bude snesena. Nová konstrukce je navržena dřevěná, vaznicová, stojatá stolice. Vaznice jsou podepřeny pásky. Plné vazby tvoří sloupky spojené kleštinami s pozednicí, podepřené (ztužené) vzpěrami, s rozpěrou. Sloupky musí být uloženy na ocelové průvlaky ve stropech, nikoliv na keramobetonový strop! Materiál krovu je řezivo tř. pevnost C24 (S10), vlhkost 15-17%, opatřené nátěry proti dřevokazným houbám a hmyzu. Pro nové viditelné krovové konstrukce 3.NP hoblované, se sraženou spodní hranou cca 10/10mm, ponechané prvky nutno očistit ocelovým kartáčem a smírkovat.

Nad bočními trakty bude provedena úprava stávajících krovových konstrukcí – sanace v místech napadení dřevokaznými houbami, a budou provedeny úpravy v souvislosti s vytvořením vikýřů a střešních oken k prosvětlení prostor. Nad východním křídlem budovy bude zrušena valba a bude zde vyzděný štít. Vazné trámy budou ve střední části mezi sloupky vyřezány a nahrazeny vaznými trámy zapuštěnými do podlahové struktury, spojení s ponechanými částmi se provede pomocí hmoždinek typu Tuchscherer Ø120/25/5, svorník M16, podložka 65/65/7– vždy 3ks/styk (viz.v.č. D1.1.111). **Tuchschererovy kroužky se osazují do předem vyfrézované drážky!** Celkem se provede úprava u 4 vazných trámů, tj. 8 styků.

Pozednice stávající i nové budou kotveny á 1,0m do zdiva prostřednictvím chemických kotev tyčí M14 dl. 600mm s podložkou 50/50/5 a maticí. Pozednice budou podloženy asfaltovou lepenkou typu A 330H (oxidovaný asfaltový pás ze surové hadrové lepenky bez povrchové úpravy), nepřípustný je těžký asfaltový pás.

Specifikace prací k ochraně před dřevokaznými činiteli:

1. Ošetření veškerého půdního zdiva ve 3. NP a v půdním prostoru střední části roztokem fungicidního prostředku typu F B,P, IP, 1,2,3 SP s obsahem biocidního stříbra
2. Očištění ponechaného dřeva od prachu a nečistot mechanicky (drátěným kartáčem), omytí vodou s detergentem, neutralizace
3. Ošetření povrchu ponechaných dřevěných prvků krovu roztokem fungicidního prostředku typu F B,P, IP, 1,2,3 SP s obsahem biocidního stříbra – požadované množství 35 g/m<sup>2</sup> účinné látky
4. Nově vkládaný prvek krovu předem ošetřený fungicidně a insekticidně prostředkem typu F B,P, IP, 1,2,3 SP s obsahem biocidního stříbra – požadované množství 25 g/m<sup>2</sup> účinné látky.

Řezivo pevnostní třídy C24 (S10), vlhkost cca 15%. Pro nové krovové konstrukce 3.NP hoblované se sraženou spodní hranou cca 10/10mm, ponechané prvky očistit ocelovým kartáčem a smírkovat.

## Střecha

**Střešní plášť středního traktu** je navržen ve 2 strukturách:

1. nad částí půdorysu, ve které se nacházejí vytápěné místnosti, ve skladbě

Kr01:

TiZn plech 0,7mm, předzvětralý břidlicově šedý /dvojitá stojatá drážka/  
 strukturovaná fólie (difuzně otevřený nosný pás (3-vrstvá fólie pro šikmé střechy z kombinace pevných PP textilí a difuzního filmu) s nakaširovanou polypropylénovou rohoží s nopovou strukturou, výška nopů ca. 8 mm, hodnota Sd ca. 0,02 m)

doplňková hydroizolace asf. pásem (samolep. spoj, PE rohož)

deskový záklop- 30mm

odvětraná mezera (kontralať) - 40mm

*následují vrstvy skladby stropu:*

*kontaktní difuzně otevřená fólie Sd=0,02*

*min. izolace mezi krokvemi (max. 0,040W/m<sup>2</sup>\*K)- 160mm*

*min. izolace pod krokví (max. 0,04W/m<sup>2</sup>\*K)- 60mm*

*parozábrana Sd=100*

*SDK (REI 30DP1)- 15mm*

2. nad částí půdorysu nevytápěnou

Kr02:

TiZn 0,70mm předzvětralý břidlicově šedý /dvojitá stojatá drážka/

strukturovaná fólie (difuzně otevřený nosný pás (3-vrstvá fólie pro šikmé střechy z kombinace pevných PP textilí a difuzního filmu) s nakaširovanou polypropylénovou rohoží s nopovou strukturou, výška nopů ca. 8 mm, hodnota Sd ca. 0,02 m)

doplňková hydroizolace asf. pásem (samolep. spoj, PE rohož)

deskový záklop- 30mm

kontralať 40mm

**Střešní plášť bočních traktů** má tepelnou izolaci střechy navrženou nad krokvemi:

Kr03:

TiZn 0,70mm předzvětralý břidlicově šedý /dvojitá stojatá drážka/

strukturovaná rohož (difuzně otevřený nosný pás (3-vrstvá fólie pro šikmé střechy z kombinace pevných PP textilí a difuzního filmu) s nakaširovanou polypropylénovou rohoží s nopovou strukturou, výška nopů ca. 8 mm, hodnota Sd ca. 0,02 m)

doplňková hydroizolace asf. pásem (samolep. spoj, PE rohož)  
bednění SM- 30mm  
kontralatě 60/40 těsněné šroubotěsnou páskou- 40mm  
(vruty min.  $\varnothing$  7mm min. hl. kotvení 75mm, nutný statický návrh dodavatele)  
PIR oboustranně Al folie + DHV 165g/m<sup>2</sup>, Sd=0,1m ( $\lambda$  = 0,0223 W/m<sup>2</sup>\*K)- 140 mm  
parozábrana 200g/m<sup>2</sup>, Sd>100m  
deskový záklop SM, P+D hobl.- 30mm, PÚ tvrdý voskový olej 2x s přebroušením

Střecha je doplněna protisněhovými mřížemi (v barvě krytiny) a u střešních výlezů bezpečnostními střešními háky oboustranně zatížitelnými. Odvodnění je podokapními žlaby, které ze střední, vyšší části jsou zaústěny do žlabů bočních křídel a ty jsou zaústěny přes lapače splavenin do stávající (východní část), nebo nově navrhované kanalizace. Nově navrhovaná kanalizace svádí dešťové vody do vsakovacího zařízení umístěného poblíž západního průčelí budovy. Mříže a bezpečnostní háky budou před zabudováním vzorkovány.

Detaily oplechování jsou navrženy na v.č. D.1.1.114 „střecha – detaily“.

### **Komíny**

Stávající komínové průduchy, které nebudou využity pro vedení instalací, budou vyčištěny a vyplněny postupně od nejnižšího podlaží betonem tř. B15. Komínový průduch, ve kterém bude umístěno VZT potrubí pro SO02, se zreviduje (kamerou), vyčistí. Součástí stavební dodávky je zřízení potřebných montážních prostupů pro montáž VZT potrubí a jejich následné zazdění, zřízení potřebných revizních otvorů s požadovanou požární odolností. Komínové těleso z režného zdiva bude vybouráno.

Komín k odtahovému potrubí VZT ze sociálních zařízení se vyčistí a od úrovně půdy vyzdí znova.

### **Zdivo, příčky, stěny vikýře**

Dozdívky v obvodovém a vnitřním nosném zdivu se provedou z plných cihel pevnosti P10 M5. Jedná se o zazdívky nevyužívaných dveřních a okenních otvorů, nik po instalacích apod. Na půdě střední části se předpokládá přezdění cca 30% zdiva pod pozednicemi.

Dělicí příčky budou provedeny dle legendy na výkresech půdorysů, s požadovanou akustickou neprůzvučností a požární odolností. Použité materiály budou splňovat požadavky:

#### **1. Akustické příčky:**

broušená tvárnice na maltu pro tenké spáry

referenční výrobek:

Liapor KM 175 AKU, P6

index vzduchové neprůzvuč. RW (dB) = 55

Liapor KM 115, P4

index vzduchové neprůzvuč. RW (dB) = 48

+ systémové překlady

#### **2. Dělicí příčky SDK:**

ozn. „SDK1“ - tloušťka celkem 200 mm, jednoduchý rastr, dvouvrstvé opláštění 2x12,5mm, použité izolační materiály na bázi čedičového vlákna s bodem tavení vyšším než 1000 °C a třídou reakce na oheň A1 – tl. izolace 150mm, požární odolnost min. EI 30DP1

ozn. „SDK2“ - tloušťka celkem 120 mm, jednoduchý rastr, dvouvrstvé opláštění 12,5+10mm, použité izolační materiály na bázi čedičového vlákna, zvukový útlum RW,R = cca 61 dB, požární odolnost min. EI 45DP1.

ozn. „SDK3“ - dvouvrstvé opláštění viditelných prvků krovu ve střední části budovy, 2x12,5 mm (+ ocelový profil 50), požární odolnost min. EI 30DP1.

#### **3. sanitární příčky**

jsou ve 2 alternativách:

1.PP, 3. NP hliníkem lemovaná sendvičová deska na bázi extrudovaného polystyrenu překrytého oboustranně 2 mm silnou HPL deskou, celková tloušťka desky 32mm, výška sestavy 2100mm, dvevní křídla 700 mm zavěšená na nerezových dvevních závěsech a opatřená zadlabanými WC zámky s možností bezpečnostního otevření, a dvourozetovým kováním z eloxovaného hliníku.

1.- 2.NP deska z vysokotlakého laminátu (HPL – kompakt HPL) oboustranně potažená melaminovou fólií, tloušťka desky 13mm, výška sestavy 2050mm, dvevní křídla 700 mm zavěšená na nerezových dvevních závěsech a opatřená nezadlabanými WC zámky s možností bezpečnostního otevření, a dvourozetovým kováním z eloxovaného hliníku. Barva světle šedá. Klika z eloxovaného hliníku, nerez nohy s plastovou krytkou.

4. prosklené stěny s dveřmi

z uzavřených ocelových profilů, splňují požadovanou požární odolnost uvedenou ve výpisech specifikací. Povrchová úprava jednosložkovou antikorozií nátěrovou hmotou s metalickým efektem na bázi alkydových pryskyřic ve fázi rozpouštědla (referenční výrobek Tollens Tollina odstín T22 Graphite). Prosklené plochy vč. dveří budou zaskleny od výšky 400mm a kontrastně označeny proti pozadí (výrazné pruhy min. šířky 50mm ve výškách 800-1000mm a 1400-1600mm nad podlahou). Výrobní dokumentace bude předložena k odsouhlasení

5. boční stěny vikýřů

ozn. „SV“ - sendvičová skladba (od exteriéru):

CTD deska s povrchovou úpravou (referenční výrobek CETRIS PROFIL PLUS) -14mm

PIR oboustranně Al folie, ( $\lambda = 0,0223 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ )- 100 mm

parozábrana 200g/m<sup>2</sup>, Sd>100m

SDK - 2x15mm

### Přizdívky vnitřního zateplení

Provedou se v podkrovní části 3.NP, požadavky na systém:

ozn. „MP“ - minerální nevláknitá izotropní, tloušťky 125mm. Referenční výrobek Multipor. Povrchová úprava jednovrstvou omítkou aplikovanou ve 2 krocích.

Desky se lepí k podkladu speciální lehkou maltou. Lepené plochy desek se maltují celoplošně lžící se zuby 10 nebo 12 mm, maltují se desky, nikoli obkládané konstrukce. Desky se vzájemně nelepí, tzn. zásadně se nemaltují styčné spáry desek. Podklad pro lepené desky musí být čistý, bez zbytků malty, oleje apod., pevný a rovný. Tolerovat lze nerovnosti podkladu do 3 mm. Vlastnosti desek: objemová hmotnost cca 90 kg/m<sup>3</sup>, normalizovaná pevnost v tlaku >0,20 N/mm<sup>2</sup>, měrná tepelná kapacita c 1,3 kJ/(kgK), tepelná vodivost  $\lambda 0,042 \text{ W/(m.K)}$ , schopnost difúze faktor difúzního odporu  $\mu=2$ , odolnost vůči tahu  $\geq 0,080 \text{ MPa}$ , deformace  $\leq 1 \text{ mm}$  při 1000 N bodovém zatížení, sorpční vlhkost  $\leq 6\%$  hmotnostních při 23° C a 80% relativní vlhkosti vzduchu. Podklad pod přizdívkou bude tvořen hrubou zatřenou omítkou s nerovností max. 3 mm / 2m. Povrchová úprava stěn s vnitřním zateplením bude opatřena tenkovrstvou silikonovou omítkou s malým difúzním odporem.

### Podlahy

Všeobecně

- max nerovnost podkladní betonové mazaniny nebo potěru musí odpovídat ČSN tj.  $\pm 2 \text{ mm}$  na 3m lati,
- dilatace v podkladních betonových vrstvách v rozměru předepsaným dodavatelem betonové směsi
- podklad pod finální povrchy podlah musí být pevný, suchý, nosný, prostý dělicích prvků a trhlin, zbavený volných částic a mastnoty
- podklad podlah musí být po celém svém obvodu dilatován od stěn
- pokládání nášlapných vrstev provádět dle technických podmínek výrobce
- u dveří, které nejsou opatřeny prahem a u nichž je rozhraní dvou typů podlah, budou osazeny přechodové profily bez viditelného přichycení

V místě zapuštěných vazných trámů se podlahové struktury vynechají, povrch vazného trámu bude lícovat, nebo mírně (1-2 cm) vystupovat nad podlahu.

Požadavek na rovinnost podlahy - měření rovinnosti podlahy (ČSN 74 4505):

Odchytky místní rovinnosti se stanovují pomocí dvoumetrové latě, na jejíchž koncích jsou podložky o půdorysné ploše 10 x 10 mm až 20 x 20 mm. Výška podložek se zvolí podle potřeby. Pomocí odměrného klínu se změří maximální a minimální vzdálenost mezi povrchem vrstvy a spodním lícem latě. Délka odměrného klínu je 220 mm, tloušťka 20 mm. Jeho výška (sklon) se volí podle potřeby. Minimální a maximální odchytky se stanoví odečtením výšky podložek od změřených hodnot. Měření se provede nejméně v pěti zkušebních místech na každých 100 m<sup>2</sup> podlahy. Nejmenší počet zkušebních míst v jedné místnosti je pět. Zkušební místa se rovnoměrně rozmístí po ploše podlahy.

Mezní odchytky místní rovinnosti nášlapné vrstvy a vlhkosti před pokládkou nášlapné vrstvy dle ČSN 74 4505:

Typ podlahy	Mezní odchylka [mm]
Podlahy v místnostech pro trvalý pobyt osob (byty včetně koupelny a WC, kanceláře, nemocniční pokoje, kulturní zařízení, obchody, komunikace uvnitř objektu apod.)	2
Ostatní místnosti	3
Výrobní a skladovací haly, garáže	5

**Tabulka 6 – Nejvyšší dovolená vlhkost cementového potěru nebo potěru na bázi síranu vápenatého v hmotnostních % v době pokládky nášlapné vrstvy**

Nášlapná vrstva	Cementový potěr	Potěr na bázi síranu vápenatého
Kamenná nebo keramická dlažba	5,0 %	0,5 %
Lité podlahoviny na bázi cementu	5,0 %	Nelze provádět
Syntetické lité podlahoviny	4,0 %	0,5 %
Paropropustná textilie	5,0 %	1,0 %
PVC, linoleum, guma, korek	3,5 %	0,5 %
Dřevěné podlahy, parkety, laminátové podlahoviny	2,5 %	0,5 %

## ČSN 74 4505 PODLAHY – SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

Struktury podlah jsou specifikovány pro jednotlivé místnosti ve výkresové části dokumentace.

### **V SUTERÉNU A 1.NP NESMÍ BÝTI POUŽITY MATERIÁLY NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO !**

Provedou se ve skladbách:

#### **suteren:**

Ke

ker. dlažba Rako Cemento šedobéžová 300x600 - 10mm

samonivelační stěrka (cement.) - 10mm

cement. potěr CT-C25-F5 + Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>- 70mm

PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním

EPS 200 - 80mm

asf. pás SBS (Al) - 4mm

cement. potěr CT-C25-F5 + Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>- 80mm

větraná ŠD vrstva 8/32 - 200mm

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

Eu

čedičová dlažba (eutit) 250/250/22

**SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ**

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

samonivelační stěrka (cement.) + lepidlo - 10mm  
cement. potěr CT-C25-F5 – 50mm

Vi1a

2mm - vinyl. pásy  
8mm - samonivelační stěrka  
70mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním  
80mm - EPS 200  
4mm - asf. pás SBS (Al)  
80mm - cement. potěr CT-C25-F5 + Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
250mm - větraná ŠD vrstva 8/32

Vi1b

2mm - vinyl. pásy  
8mm - samonivelační stěrka  
70mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním  
50mm - minerální izolace těžká  
3mm - asfalt. pás SBS modifikovaný PE vložka  
nadbetonování klenby v tl. 100mm - C16/20 + Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
vyrovnávací vrstva Liapor Mix, dokončovací vrstva Liapor Mix final – prům. tl. 80mm

Vi1c

2mm - vinyl. pásy  
8mm - samonivelační stěrka  
50mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním

soklová lišta

soklová lišta PVC s MDF jádrem, barva přizpůsobená krytině (vzorkování)

Kd

10mm - keramická dlažba  
2mm - stěrková izolace vyztužená  
50mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním

**2.-3.NP:**

Vi2

2mm - vinyl. pásy  
8mm - samonivelační stěrka  
70mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>  
PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním  
50mm - minerální izolace těžká

Eu

čedičová dlažba (eutit) 250/250/22  
samonivelační stěrka (cement.) + lepidlo - 10mm  
cement. potěr CT-C25-F5 – 50mm

## SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

Kd2

10mm - keramická dlažba

2mm - stěrková izolace vyztužená

70mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>

PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním

50mm - minerální izolace těžká

Ba

2mm – baletizol

5mm gumokorková podložka

8mm - samonivelační stěrka

65mm - cem. potěr CT-C25-F5+Sz 3,08kg/m<sup>2</sup>

PE folie 0,2mm spojená lepením / svařováním

50mm - minerální izolace těžká

**půda**Ctda

CTD (PDB) tl. 32mm na dřevěném roštu 150/50, rastr 600/600 mm, protisprašný nátěr

minerální izolace tl. 150mm,  $\lambda = 0,035$  [W/mK]

parozábrana PE, Sd=100 [m]

zatižitelnost 3,9 kN/m<sup>2</sup>Ctdb

CTD tl. 22mm na dřevěném nosníku 180/50 á 600 mm + stabilizační příčné fošny

izolace PIR tl. 140mm,  $\lambda = 0,025$  [W/mK]

parozábrana PE, Sd=100 [m]

samonivelační stěrka 10mm

zatižitelnost 1,5 kN/m<sup>2</sup>**Požadavky na použité výrobky:**

- minerální izolace těžká (referenční výrobek Isover TDPT)

Objemová hmotnost [kg·m<sup>-3</sup>] 97-106 (ČSN EN 1602)Dynamická tuhost s' [mm] 50 - [MN·m<sup>-3</sup>] 8 (Měřeno dle ČSN ISO 9052-1)

- kamenná dlažba a soklové pásy z čediče (EUTIT)

vyráběno roztavením přírodního čediče a jeho odlitím do kovových forem, dlaždice čtvercového formátu 250x250mm v tloušťce 22 mm, jemné rýhování na rubové straně, určené pro interiér. Soklové pásy 250/75/15 mm.

- těžký asfaltový pás

podkladní pás ze SBS modifikovaného asfaltu tl. 3,0 mm, nosná vložka kombinovaná skleněná rohož 120 g/m<sup>2</sup> zesílená skleněnou mřížkou

- cementotřísková deska

broušená cementotřísková deska opatřená perem a drážkou s hladkým povrchem, bez povrchové úpravy

- tepelná izolace PIR

krycí vrstvy oboustranně difúzně otevřený flís, provedení hran ozub po obvodu,  $\lambda_D 0,025$  W/m.K

- vinylový pás

heterogenní vinylový pás tloušťky 2,0mm, tloušťka nášlapné vrstvy (EN 24340) 0,70mm, Evropská klasifikace (EN 10874) třída 34 – 43, Vznik el. náboje EN 1815 kV < 2, kluznost za mokra (rampa-olej) DIN 51 130 třída R10, otěruvzdornost EN 660.2 mm<sup>3</sup> < 2.0, třída otěru NF 189 třída T, odolnost vůči

## SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

bodové zátěže v mm  $\approx 0.03$ , antibakteriální aktivita (E. coli - S. aureus - MRSA) ISO 22196 - zabraňuje růstu > 99 %, akustický komfort = 8 dB, design (referenční Gerflor 0770):



- keramická dlažba, sokly, schodovky

serie Rako Cemento šedoběžová v rektifikovaném formátu 300x600, protiskluznost R10/B, schodovka DCPSE662 30x60cm, sokl DSAS4662 60x9,5cm

- baletizol ozn. „Ba“

Baletní povrch, taneční povrch referenční výrobek Coppélia v2.0, barva béžová 2010, kladený na gumokorkovou podložku tl. 5mm.

pokládka: podklad dokonale suchý, čistý, rovný, bez trhlin a uvolněných vrstev, vlhkost betonového podkladu nesmí přesáhnout 2,5%. Způsob lepení a údržba dle technologického pokynu výrobce.

- stěrková izolace

jednosložková šedá tekutá pasta na bázi syntetických pryskyřic ve vodní disperzi, bez obsahu rozpouštědel, tixotropní konzistence, s vysokou přidržitostí k lepidlům používaným pro instalaci keramiky, mramoru a přírodního kamene. Pružnost odolává běžné expanzi a smrštění podkladu způsobenému změnami teplot a vibracemi, membrána proti vzniku trhlin u podkladů, které jsou vystaveny vzniku úzkých trhlin (< 1 mm).

- kamenická oprava schodiště

tryskání, broušení, doplnění poškozených prvků kamenickým tmelem, impregnace. U schodiště ve vstupu doplnění hran, úprava povrchu epoxidovou stěrkou s obsahem křemičitého písku.

### Povrchy stěn a stropů

Všeobecně

- dodavatel musí bezpodmínečně dodržovat technologický předpis výrobce pro provádění omítek, obkladů a maleb, včetně všech předepsaných pracovních postupů, úpravy podkladu, technologických přestávek a podobně
- budou použity výhradně hromadně vyráběné omítkové směsi se zaručenými technickými vlastnostmi, zakazuje se použití omítkových a zdících malt vyráběných na stavbě
- požadavky na zdivo před prováděním omítek:

Povrch suchý, max vlhkost zdiva 6% (4% v zimním období), prostý prachových částí a uvolněných kousků zdiva, bez výkvětů, nesmí být zmrzlý a vodoodpuzející, musí být rovinný s vyplněnými spárami mezi jednotlivými cihlami. Opravy povrchů se provedou min 5 dní před omítáním.

**Pro fixaci vedení instalací nesmí být použita sádra, požadují se hmoty na bázi rychlovazných cementů.**

**Omítky** v 1. a vyšším podlaží budou vápenné, štukové, na plynosilikátových podkladech tenkovrstvé silikonové, nebo silikátové. Výjimku tvoří povrchy stěn v m.č. 1.12, 1.13, 1.16, 1.17 a 1.18 (snížená část 1.NP), kde budou do výšky 30cm nad podlahu aplikované omítky sušící, zatažené do podkladní štrkové vrstvy podlah.

**Sušící omítky** budou aplikovány v celém rozsahu suterénu, kde jsou stávající vápenocementové omítky degradované v místech zvlhčení a zasolení. Omítkami bude rovněž vytvořena sušící manžeta v části budovy se sníženou úrovní 1.NP. Vnitřní prostory omítnuté sušící omítkou nutno řádně větrat! Slouží rovněž k vytvoření sušící manžety. Minimální tloušťka omítky je 25-27 mm.

**Akustická neprůzvučnost** stropních konstrukcí bude v předepsaných místnostech posílená podhledem z minerální izolace tl. 200 mm hmotnosti 60-80 kg/m<sup>3</sup>, parozábranou Sd=100 a zavěšenou, nebo samonosnou SDK konstrukcí záklopu 2x12,5mm Rigips Modrá deska (ozn. „Aku“).

**Keramický obklad** bude proveden v sociálních zařízeních, dtto na plochách přiléhajících k zařizovacím předmětům ZTI. Kombinace barev, základ bílý matný (75%), formátu 20/40cm doplněný jednobarevnou listelou š=cca 10cm, zakončený L-lištou z přírodní hliníkové slitiny. Spárování barevné. Výběr barev vzorkováním.

**Malby:** na vápenných omítkách bude provedena penetrace podkladu vápenným mlékem nebo penetrace předepsaná použitým nátěrovým systémem. Malby dvojnásobné barevné, v suterénu s přídavkem aktivního práškového stříbra (ANSILVER).

**Zrcadla:** v m.č. 3.03 lepená na stěnu, jednotlivě velikost 1500x2500 mm

**Nátěry** dřevěných podhledů 3.NP určené do vnitřních prostor, hedvábně matný tónovaný nátěr jednonásobný. Složení: Na bázi přírodních rostlinných olejů a vosků, parafínů, pigmentů. Aplikace: Před aplikací nátěru povrch dřeva obrus smirkovým papírem - nejprve hrubý smirkový papír a pro konečné dobroušení zrnitost P220-240. Před aplikací nátěru pečlivě z povrchu odstranit brusný prach (kartáčem nebo vysavačem). Referenční barva OSMO 3119 (Kamenná), bude odsouhlasena po vzorkování.

### Výplně otvorů

**Legenda** označení požárních konstrukcí, požadavky zahrnující dodávku a montáž vč. příslušenství (soupisy „Dveře – kompletní specifikace“):

EI 15, 30, 45, 60 a 90 (minut) - výrobky požárně bezpečné

EW 15, 30, 45, 60 a 90 (minut) - výrobky požárně odolné

E - označení celistvosti konstrukce (doba, po kterou nedojde k porušení celistvosti, tedy například k vytvoření trhlin, děr, vypadnutí části konstrukce, atd.)

I - označení pro konstrukce s požárně izolačními vlastnostmi (doba, po kterou jsou na neohřívané straně vzorku teploty nižší než mezní, které stanoví zkušební norma ČSN EN 1634-1 či zkušební předpis)

EI - bránící šíření tepla

W - označení pro konstrukce, omezeně propouštějící sálavé teplo (doba, po kterou je hustota tepelného toku ve stanovené vzdálenosti nižší než mezní, kterou stanoví zkušební nebo projektová norma ČSN EN 1634-1 (či zkušební předpis)

EW - omezující šíření tepla

DP1 - konstrukce, které obsahují pouze nehořlavé hmoty, například ocelový požární uzávěr

DP2 - požární uzávěr z nehořlavých hmot (jak dřevěný, tak ocelový)

DP3 - dřevěný požární uzávěr

S - kouřotěsný požární uzávěr (označuje schopnost zkoušené konstrukce zabránit proniku zplodin hoření v množství, které je zdraví nebezpečné)

C - uzávěr opatřený samozavíracím zařízením – lištový samozavírač

R - označení pro únosnost konstrukce

požadavek na neprůzvučnost: udává schopnost konstrukce zabránit šíření akustického tlaku

požadavek na bezpečnostní třídu: bezpečnostní prvky (dveře, mříže, zámky, zámkové vložky, kování apod.) dle norem ČSN EN 1627 až ČSN EN 1630

Pro osazení výplní ve vnějších stěnách bude použitý těsnící a izolační systém, který zabráni průniku vodních par z vnitřního prostředí do kotevního systému rámu (oken, dveří) a zároveň je difúzně otevřený venkovnímu prostředí. Vnitřní uzávěr připojovací spáry musí mít vyšší ekvivalentní difúzní tloušťku, než uzávěr vnější a celková skladba těsnění spáry musí být navržena tak, aby umožňovala co nejlepší odvětrávání a vysychání spáry. Požadavky na zabudování určuje technická norma ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

**Dveře** bezpodrážkové (nemají profilovanou hranu a v zavřeném stavu jsou v jedné rovině se zárubní) v kompletu s bezfalcovou obložkovou ocelovou zárubní. Požadavek na technické provedení, požární odolnost a akustický útlum dle specifikace ve výpisech. Dveřní zavírače s kluznou lištou. Dveřní kování na základě vzorkování. U atypů požadavek na dílenskou dokumentaci.

**dřevěná okna** standard EURO, profilace IV92, fixní smrk (bez napojování).  $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . PÚ lazura barva ořech, odsouhlasit vzorkováním. Kování celoobvodové, se stavěčem a pákovým ovladačem. Požadavek na neprůzvučnost dle detailního výpisu, dttto osazení akustickými větracími štěrbinami a uzamykatelným kovááním. Ve styku s ostěním APU lišta.

**větrací akustické okenní štěrby** požadovaný akustický útlum  $D_{n,e,w,(C)} = 34/37 \text{ dB}$ , průtok vzduchu samočinně regulovatelný:  $5\text{m}^3/\text{h}$  (při 35% vlhkosti), maximální průtok  $35\text{m}^3/\text{h}$  (při 65% vlhkosti), štěrby je možné i manuálně uzavřít (nebo i maximálně otevřít). Barva hnědá - RAL 8017. Funkce: interiérová okenní štěrbina – měří vlhkost a podle toho přivádí čerstvý vzduch do místnosti, venkovní kryt – slouží k ochraně proti hmyzu, dešti, větru či hluku (akustické kryty). Osazení v horní části okna.

**žaluzie** interierová, lamely AL š= 50mm vedené v ocelovém lanku, manuální ovládání s brzdou, barva lamely RAL 9007.

**screenová roleta „Sr“** – pro interiérové použití k zastínění okenních a dveřních otvorů s termoregulačním efektem, s bočním vedením lankem bez krycího profilu, manuální ovládání klikou, barevné provedení konstrukce dle vzorníku RAL 9007, speciální látka pro screenové rolety výběr na základě vzorkování. (referenční výrobek SCREEN LITE Isotra)

#### parapety

vnitřní jsou navrženy z DTD postforming, barva šedá „beton“



vnější – okenní předzvětralý TiZn tl. 0,7mm

vnější – dveře dub, 2x nátěr PUR

**střešní okna** - obecné požadavky: povrch v interieru / vnější ... polyuretan / 3-vrstvá PÚ, zasklení bezpečnostním izolačním sklem  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

požadavky na okna do vytápěných prostor:

So01: střešní okna velikosti cca 114x140 cm k odvětrání chráněné únikové cesty (nezávislý zdroj energie, ovládání: tlačítka na každém podlaží / kouřový senzor / dešťový senzor), bezúdržbové, do ploché krytiny, zapuštěná montáž, krytina – oxidovaný TiZn

So02: okna 114x140 cm, s manuálním spodním ovládáním

So03: okna 78x160 cm, výklopná s manuálním spodním ovládáním útlum hluku 35 dB, manuálně ovládaná venkovní markýza (tkanina – poplastované skelné vlákno se síťovanou strukturou)

So04: okna 66x118 cm, výklopná s manuálním spodním ovládáním

požadavky na střešní výlez do nevytápěné půdy:

So05: výlez 45x73cm

### Překlady

jsou navrženy zejména prefabrikované, systémové nosné (PN, RZP), nenosné (NEP), k překlenutí větších otvorů ocelové válcované (S235). V obvodových stěnách s vložkou z EPS umístěnou v linii výplně otvoru.

#### Zámečnické výrobky - zábradlí, mříže, ocelové schodiště, rampa ZTP

**zábradlí hlavního schodiště** - ponechávané prvky zábradlí se repasují (demonťáž, nebo otryskání na místě, výměna poškozených prvků, fixace výplně proti otáčení) nátěr kovářskou barvou v šedém odstínu (povinnost vzorkování). Nebudou již osazeny dodatečné prvky zajišťující fixaci výplně proti otáčení. Doplní se nové DB madlo v původní profilaci s nátěrem PUR lakem. Přebytečné prvky (výplně a sloupky) zábradlí se - bez poškození – odvezou a uloží do skladu objednatele.

U vstupů do výtahové šachty se doplní:

- v 1. NP stávajícími prvky
- ve 2. a 3. NP celoskleněným zábradlím výšky 1000mm kotveným do Al-profilu (satin-elox), vodorovné zatížení 0,5 kN/m'. Kotvení vrchní / boční. Rozměry se upřesní podle RDS výtahové šachty.

V podkroví je navrženo nové ocelové zábradlí z uzavřených tenkostěnných profilů, výplň tahokov 25x19-2x2 mm. Povrchová úprava zinkováním. Madlo dřevěné, z tvrdé dřeviny, lakované PUR laky. Požadavek na výrobní dílenskou dokumentaci a přejímku v dílně.

**okenní mříže** ozn. „Zo“ - ocelový rám PL 30/5 s křížem, výplň ochranná síť – materiál PP (polypropylen), tl. 2,0mm, oka 4,5 cm, barva tm. šedá, vč. příslušenství. Kotveno do rámu okna.

Protikoroziní ochrana: zinkováním + základní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice a antikoroziním pigmentem (zinkfosfát), chemicky vytvrzující polyaminovým aduktem (referenční výrobek 2K-Deripox Protec ZP) + krycí lak dvousložkový lak na bázi akrylové pryskyřice vytvrzující chemicky polyizokyanátem (polyuretan) - jednovrstvý lak o síle suchého filmu 120 µm pro stupeň korozní agresivity C3 (referenční výrobek 2K-Derocryl Lack 70 ST). Barva RAL 7024 (grafitová šedá). Požadavek na dodavatelskou dokumentaci.

**okenní zábradlí** ozn. „Zz“ - prosklené zábradlí, zasklení bezpečnostní vrstveným sklem 2 x Float (6mm) s meziskelní fólií. Horní madlo a po stranách kovový profil, spodní část bez lemování. Uchycení do okenního rámu, nebo do ostění. Protikoroziní ochrana: pozinkováním + základní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice a antikoroziním pigmentem (zinkfosfát), chemicky vytvrzující polyaminovým aduktem (referenční výrobek 2K-Deripox Protec ZP) + krycí lak dvousložkový lak na bázi akrylové pryskyřice vytvrzující chemicky polyizokyanátem (polyuretan) - jednovrstvý lak o síle suchého filmu 120 µm pro stupeň korozní agresivity C3 (referenční výrobek 2K-Derocryl Lack 70 ST). Barva RAL 7024 (grafitová šedá). Požadavek na dodavatelskou dílenskou dokumentaci.

**schodiště do podkroví** - ocelové, schodnice nástupního a výstupního ramene P10/250, střední rameno svařenec T 250/10 + 100/10, schodišťové stupně roštové 1200x305mm (nosný rozměr 1200mm), typ oka 33x33, zatížitelnost bodovým zatížením (osamělou silou) 1,50 kN, doporučený rozměr nosného pásku 40x3mm, v protiskluzovém provedení. Rovnoměrné zatížení max. 2,0 kN/m<sup>2</sup>. Zábradlí z uzavřených profilů s výplní tahokovem 25x19-2x2 mm. Povrchová úprava zinkováním tl. min. 70µm. Kotvení bude upřesněno podle nálezů v průběhu stavby. Ocelová konstrukce třídy EXC2 (ČSN EN 1090-3), svařované, nebo šroubované spoje, materiál S235, zabroušené svary. Požadavek na dílenskou dokumentaci.

**venkovní rampa pro ZTP** – ocelová svařovaná, nebo šroubovaná konstrukce. Rošty: dle DIN 24 537 - presované "P", v protiskluzovém provedení SERRATED - protiskluzová úprava provedena v obou směrech, oka 33x11mm, nosnost min. 2,0kN/m<sup>2</sup>.

Schodišťové stupně: v provedení „P“, v protiskluzovém provedení SERRATED – XP, šířka stupně 305mm, dovolené bodové zatížení min. 1,5 kN. Vše včetně hákových úchytů. Povrchová úprava pozinkováním. Ocelová konstrukce třídy EXC2 (ČSN EN 1090-3), svařované, nebo šroubované spoje, materiál S235, zabroušené svary.

Protikorozi ochrana: pozinkováním, základní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice a antikorozi pigmentem (zinkfosfát), chemicky vytvrzující polyaminovým aduktem (referenční výrobek 2K-Deripox Protec ZP), krycí lak dvousložkový lak na bázi akrylové pryskyřice vytvrzující chemicky polyizokyanátem (polyuretan) - jednovrstvý lak o síle suchého filmu 120 µm pro stupeň korozi agresivity C3 (referenční výrobek 2K-Derocryl Lack 70 ST). Barva RAL 7024 (grafitová šedá)

Ochranná síť – materiál PP (polypropylen), tl. 2,0mm, oka 4,5 cm, barva tm. šedá, vč. příslušenství. Požadavek na dodavatelskou dílenskou dokumentaci.

**mobilní rampa pro ZTP** – hliníková elox. mobilní rampa délka cca 2500mm, šířka min. 815 mm, výškový rozdíl 470mm, krajní lem 100mm, nosnost min. 200kg, sklopné zábradlí.

### Izolace tepelné

Jedná se o zateplení střešního pláště (popsáno v odstavci „Střecha“), zateplení obvodových stěn budovy (popsáno v odstavci „Fasáda“), a dále tepelné izolace v podlaze suterénu (EPS tl. 80mm) a izolace půdní podlahy (minerální izolace v tl. 150mm, resp. izolace PIR v tl. 140mm). Podlahové struktury budou dilatovány od úrovně tepelné izolace vložení pásky po celém obvodu místností 8/150 (napěňovaný PE).

Zateplení promrzajících parapetů sklepních oken bude extrudovaným polystyrenem (XPS) tl. 10 cm celoplošně lepeným a osazeným na vysekanou a vyomítanou niku vnějšího líce suterénního zdva. Bude navazovat na XPS tl. 3 cm podložený pod vnější oplechování parapetu.

### Fasáda, úpravy povrchů vnějších

**Uliční a boční fasády** bohatě štukově členěné s rizalitem, pilastry, bosážemi a římsami budou po opravách zachovány, předpokládá se oklepání a oprava v rozsahu:

- severní fasáda 30% plochy, vybourání soklu 100%
- západní fasáda 30% plochy, vybourání soklu 100%
- jižní fasáda pod ETICS 10% plochy, sokl pod ETICS 100%
- východní fasáda 50% plochy, vybourání soklu 100%

Ponechané povrchy severní, východní a západní fasády budou očištěné tlakovou vodou, vyspravené vápenocementovou maltou, mechanicky zdrsněné a celoplošně opatřené jemnou vyrovnávací stěrkou na bázi přírodního románského vápna v tloušťce 3 – 6 mm, při zachování stávající struktury. Deklarované vlastnosti výrobku: zrnitost  $D_{max} = 0,315\text{mm}$ , paropropustnost vodních par ( $\mu$ ) 8,4, pevnost v ohybu 2,19 MPa, pevnost v tlaku 4,7 MPa, orientační spotřeba 1,5 kg/m<sup>2</sup>/1mm (referenční výrobek Kemas 590 FF).

**Kamenný sokl** bude sejmutý, podklad očištěný s vyškrabáním spar do 1,5cm a na východní, severní a západní straně nahrazený omítaným jádrovou minerální sušící omítkou („MO“) v tloušťce 75 mm, na jižní straně pod ETICS východního traktu do úrovně +0,25 v tloušťce pouze 25-30mm. V omítce V, S, a Z fasády bude naznačený původní kameňozes drážkou cca 10/5mm. Technologický postup:

Podklad: Po sejmutí staré omítky pečlivě vyčistíme spáry do hloubky 1,5-2 cm, zbytky starých omítek očistíme drátěným kartáčem, prach omyjeme vodou. Otlučnou starou omítku beze zbytku odstraníme z blízkosti stavby, aby soli obsažené v ní nemohly přejít do podloží stavby a odtud zpětně do zdi vlivem kapilárních sil.

Poměr a doba míchání: nutno dodržet dle technologického předpisu dodavatele směsi.

Aplikace: Asi 30 minut před aplikací svažíme zdi vodou. Na vlhkou zeď nahazujeme první vrstvu omítky tl. cca 1 cm bez užití postříku. Případné otvory ve zdi dozdíme původním materiálem a „MO“ jako maltou. Po zaschnutí (obvykle následující den) první vrstvu intenzivně navlhčíme a nahazujeme

druhou vrstvu do celkové tloušťky omítky aspoň 2 cm. Je-li potřebná větší tloušťka omítky, nanášíme postupně jednotlivé vrstvy silné 1 cm až do žádané tloušťky. Poslední vrstvu srovnáme latí zdola nahoru, přičemž se vyhýbáme přílišnému zahlazování. S ohledem na požadovanou strukturu povrchu: poslední vrstvu po zatuhnutí (cca 2 hod) zahladíme dřevěným hladítkem do středně hladké struktury. Po 3 týdnech můžeme omítky přebarvit, přičemž dbáme, aby vrstva použité barvy měla vyšší paropropustnost, než má vrstva MO, tj.  $S_d < 0,13$ .

**Dvorní fasáda bude zateplená.** Opatří se kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s minerální izolací s rovnoběžným vláknem tl. 160 mm, ostění v tl. 30mm. Podokenní niky bude zachovány, lemované rohovým profilem, u říms bude MW seříznuta podle profilu římsy (viz. detail 1-3). Hmoždinky šroubovací, zapuštěná montáž, s rozšiřovacím talířem. Budou použity zakládací a rohové profily, okapové lišty pro nadpraží, lišty pro připojení k parapetu a dveří a oken. Povrchová úprava tenkovrstvou šlechtěnou silikonovou omítkou a nátěrem. Vlhkost podkladu před aplikací ETICS nepřesáhne 5%. Nutný počet hmoždinek bude stanoven výpočtem na základě provedených výtazných zkoušek, podrobný návrh bude součástí dodavatelské dokumentace, předpokládá se potřeba 6ks / 1,2 m<sup>2</sup>. Podkladem pod systém bude vyspravená stávající omítka (předpoklad cca 10% plochy), nerovnost max. 3mm/2m, očištěná mechanicky a tlakovou vodou, v soklové části levého traktu tvoří podklad minerální sušící omítka tl. 3cm do úrovně +0,25.

**Hlavní (korunová) římsa** (římsa oddělující zeď stavby od podstřeší) je dlouhodobě zatékající vodou z zkorodovaných, či zanesených střešních žlabů narušená a poškozená natolik, že zčásti ji bude potřeba vybourat a znova přezdít. Přezdění se provede z plných pálených cihel P20 na cementovou maltu M15. Technologický postup bourání a přezdění bude probíhat se schválením a pod dohledem AD stavby (problém - otázka kotvení stávající římsy? je třeba prověřit účel ztrouchnivěných vsazených fošen).

**Oplechování** veškerých prvků fasády (říms, parapetů ...) se provede předzvětralým břidlicově šedým TiZn tl. 0,7mm.

**Kamenické opravy** se týkají patek sloupů portálu a kuželek – mechanické čištění, doplnění / náhrada poškozených, nebo chybějících částí, podle potřeby patinování, hydrofobizace.

### Vnitřní komunikační propojení, vertikální doprava osob

**Výtah** v zrcadle schodiště bude umístěn v kovové prosklené šachtě, která je součástí dodávky výtahu.

Technická specifikace:

Typ výtahu: Osobní výtah

Nosnost (kg/osob) 630 / 8, rychlost (m/s) 1, zdvih (m) 8.55, počet stanic 3, přední vstupy 3, typ řízení obousměrné sběrné

Konstrukce šachty: rozměry šachty (mm) 1600 x 1800, hloubka prohlubně (mm) 1050, výška horního přejezdu (mm) cca 4100, materiál šachty: ocelová konstrukce.

Mechanické komponenty a stroj: pohon bezpřevodový, výkon motoru (kW) 4, jmenovitý proud s osvětlením šachty (A) 14, záběrový proud včetně osvětlení šachty (A) 17, typ osvětlení šachty LED osvětlení šachty

Hlavní pojistky (A) 10, přívod proudu k výtahu (V / Hz) 3 x 400 / 50

Kabina a dveře: Rozměry kabiny (ŠxHxV) (mm) 1100 x 1400 x 2400, rozměr dveří (ŠxV) (mm) 900 x 2100

Interiér: Stěny - boční stěna broušená nerezová ocel, zadní stěna transparentní sklo, čelní stěna broušená nerezová ocel, sklopné sedátko nerez, zrcadlo, madlo

Kabinové dveře: Transparentní sklo

Šachetní dveře: Transparentní sklo

Podsvětlení tlačítek: barva, reliéfní značení

Signalizační prvky v nástupišti: Ukazatel polohy kabiny KSI/KSA ve všech nástupištích

Bezbariérovost a bezpečnost: akustický gong při příjezdu, na kabině, elektronický, 2x pro směr dolů

Zabezpečení vstupu do kabiny: Světelná clona

Zvonek ALARM, hlásič pater, indikace polohy kabiny v kabině, nouzový vypínač STOP, nouzové osvětlení kabiny

Navržené řešení je koncept bez strojovny. Pohon je v provedení bezpřevodového třífázového synchronního motoru se zabudovaným hnacím kotoučem.

Požadavek na dodavatelskou dokumentaci výtahu a šachty s příslušenstvím, vč. koordinace stavebního a profesního řešení PD.

## **Bourací práce**

Rozsah bouracích prací je dán rozsahem stavebních úprava a modernizací objektu. Budou provedeny průrazy nezbytné pro nové dveřní otvory. Bude zbourána přístavba výměňkové stanice ve dvoře a novodobého vstupu do 1.PP původní budovy. Bude vybourány podkladní zásypy podlah v 1.PP a ve snížené části 1.NP. Vybourány budou stropní dřevěné konstrukce a podlahové struktury ve všech podlažích, kromě centrální chodby se schodištěm střední části, kde jsou ve vyhovujícím technickém stavu stropy zaklenuté. Dále se provede odbourání narušeného zdiva římasy, vybourání příček a zazdívek otvorů. Dále budou provedeny instalační drážky do stěn a podlah. Bude snesena střešní krytina vč. veškerého oplechování. Budou vyřezány části krovových konstrukcí v bočních traktech v souvislosti se stavebními úpravami (zrušení valby, osazení vikýřů a střešních oken). Zcela bude snesený krov ve střední části budovy.

Před započatím bouracích prací v půdním prostoru je třeba provést účinnou dezinfekci zamoření holubím trusem.

Skladby konstrukcí byly ověřeny v rozsahu omezeném způsobem užívání v době provádění průzkumu, rozsah bude upřesněn při provádění stavebních prací.

Rozsah bouracích prací 1.PP:

otlučení omítek stěn a stropů s vyškrabáním spar do hl. 1,5 cm, vybourání podlahových struktur do hloubky -45 cm, vybourání dveřních výplní vč. mříží a zárubní, ocelových prosklených okenních křidel a rámců vč. vnějšího oplechování parapetů, dělicích příček zděných a ocelových s výplní pletivem, keramických obkladů stěn. Demontáž obkladových kamenných desek soklu budovy. Vybourání části stěny v místě budoucí výtahové šachty, průrazů pro vedení instalací, stávající kanalizace vč. revizní šachty. Pokud bude zastižena izolace podzemní části budovy s případnou ochranou přízdívkou, bude posouzen její technický stav a poté ponechána, nebo vybouraná – PD uvažuje s vybouráním a nahrazením jílovou izolací.

Vybourání stávajících přístaveb:

- betonových pásových základů a stěn, schodišťových stupňů a betonových desek podesty venkovního schodiště.
- betonových základů a stěn a vnitřního schodiště, betonových desek podlahy, ocelového schodiště vč. zábradlí a ocelové plošiny přístavby výměňkové stanice. Předmětem není demontáž technologického zařízení výměňkové stanice vč. rozvodů potrubí a příslušné elektroinstalace.

Rozsah bouracích prací 1.NP:

otlučení omítek stěn s vyškrabáním spar hl. 1cm, a stropů vč. podhledů. Vybourání podlahových struktur, v levém křídle (m.č. 1.03 – 1.09, 1.10a, 1.10b a 1.10c včetně násypů až na obnažený rub klenby nad suterénem a ve snížené části přízemí včetně podloží do hloubky cca -50 cm pod úroveň podlahy. Dále vybourání dveřních výplní a zárubní, okenních výplní vč. dřevěných vnitřních a plechových vnějších parapetů, obkladů stěn a radiátorů, dělicích příček a otvorů do nosných stěn pro navrhované dveře. Venkovní kamenné schodiště ze strany nám. Míru vč. podesty, parapetní zdivo v místech plánovaných výstupů na stranu do dvora.

## Rozsah bouracích prací 2.NP – 3.NP:

otlučení omítek stěn s vyškrabáním spar do hl. 1cm, vybourání podlahových struktur vč. záklopu, dveřních výplní a zárubní, okenních výplní vč. dřevěných vnitřních a plechových vnějších parapetů, obkladů stěn a radiátorů, dělicích příček a otvorů do nosných stěn pro navrhované dveře, otlučení omítek (na klenbových stropěch s vyškrabáním spar do hl. 1cm) a snesení podhledů až na podbití. Ve středním traktu m.č. 2.02, 3.02 vybourání keramických dlažeb a podkladních potěrů pouze do hl. 70mm. Ve schodišťovém prostoru nové okenní otvory pro odvětrání únikové cesty.

## Rozsah bouracích prací na půdě:

Veškeré vnitřní stěny vč. veškerých komínů, dřevěného a z části ocelového schodiště ze 3.NP. Zdivo půdní nadezdívky zbavit uvolněných částí (předpoklad cca 30%) a znova dozít. Odebrat podlahové vrstvy (půdovky uložené do zvětralé vápenné malty, záklop).

## Bourací práce na střešní krytině:

Střešní krytina vč. podkladních vrstev (asfaltové lepenky, záklop) bude snesena. **Na staveništi se vyskytují azbestocementové desky (střešní krytina).** Pro práci s azbestem jsou stanovena přísná pravidla, která mají chránit nejen pracovníky, provádějící práce s materiály obsahujícími azbest, ale i okolní prostředí. Pracovníci manipulující s materiály s obsahem azbestu musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky: certifikovanou kombinézou, polomaskou či maskou opatřenou filtrem s odpovídající účinností, návleky na obuv a rukavicemi. Tím se ochrana pracovníků, kteří vykonávají práce s azbestem a jiné práce, které mohou být zdrojem expozice azbestu, nevyčerpává. Zahrnuje i řadu dalších opatření od pravidelných školení až po lékařské prohlídky. Práce s azbestem musí být vždy prováděny v kontrolovaném pásmu tak, aby bylo zabráněno šíření azbestových vláken mimo kontrolovaný prostor. Při dekontaminaci kontrolovaného pásma je vysáván azbestový prach speciálními vysavači, které jsou schopny zachytit vlákna azbestu na filtry. Nakonec se provádí měření obsahu azbestových vláken v ovzduší a teprve pak se prostor uvolní pro běžné používání. Zejména je nutné dodržovat zásady a povinnosti, stanovené právními předpisy:

- S účinností zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, jsou zaměstnavatelé povinni ohlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví, tj. příslušné Krajské hygienické stanici, práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu. Hlášení je zaměstnavatel povinen učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce a náležitosti hlášení stanoví Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví ..... náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění. Náležitosti hlášení prací s azbestem a jiných prací, které mohou být zdrojem expozice azbestu (§5):
- a) obchodní firmu nebo název, identifikační číslo, u právnické osoby a u podnikající fyzické osoby její jméno, příjmení, popřípadě obchodní firmu a místo podnikání,
- b) počet exponovaných osob,
- c) místo výkonu prací, jejich povahu, termín započetí prací a pravděpodobnou dobu jejich trvání, druh a množství azbestu, vymezení kontrolovaného pásma a způsob zajištění místa výkonu prací proti vstupu nepovolaných osob,
- d) technologické postupy, které budou používány v zájmu omezení expozice osob prachu azbestu,
- e) technická a organizační opatření k zajištění ochrany zdraví osob vykonávajících práci s azbestem a materiály obsahujícími azbest a jiných osob přítomných na pracovišti a v blízkosti pracoviště, kde dochází nebo může docházet k expozici azbestu,
- f) vybavení osob pracujících v kontrolovaném pásmu ochranným pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím, místo a způsob jejich ukládání, zajištění jejich čištění, praní a kontroly jejich funkčnosti po použití, popřípadě způsob jejich likvidace,
- g) rozsah a způsob uplatňování režimových opatření, zejména zákazu jídla, pití a kouření v prostorech, kde je nebezpečí expozice azbestu,

## SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

- h) způsob manipulace s odpady obsahujícími azbest, popis určených prostředků a způsob technologie jejich sbírání a odstraňování z pracoviště,
- i) identifikační údaje poskytovatele pracovně-lékařských služeb v rozsahu uvedeném v rozhodnutí o oprávnění k poskytování zdravotních služeb,
- j) jméno a příjmení a kvalifikace osoby odpovědné za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- k) způsob zajištění kontroly koncentrace azbestu v pracovním ovzduší a způsob zajištění dokumentace o evidenci expozice jednotlivých osob azbestu.

Díl 7 - Ochrana zdraví při práci

## § 40 – Evidence rizikových prací

Zaměstnavatel, na jehož pracovištích jsou vykonávány rizikové práce, je dále povinen

a) u každého zaměstnance ode dne přidělení rizikové práce vést evidenci:

- 1. jménu, příjmení a rodném čísle,
- 2. o počtu směn odpracovaných při rizikové práci, s výjimkou rizika infekčního onemocnění,
- 3. o datech a druzích provedených lékařských preventivních prohlídek a jejich závěrech, o zvláštních očkováních, souvisejících s činností na pracovišti zaměstnavatele nebo o imunitě (odolnosti) k nákaze,
- 4. údajů o výsledcích sledování zátěže organismu zaměstnanců faktory pracovních podmínek a naměřených hodnotách intenzit a koncentrací faktorů pracovních podmínek a druhu a typu biologického činitele, s výjimkou údajů o zdravotním stavu zaměstnanců, jde-li o práce s azbestem, po dobu 40 let od ukončení expozice

Evidenci o pracích podle bodů 1 až 4 předat při svém zániku bez právního nástupce, neuplynula-li dosud tato lhůta, příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví

Dále je povinen oznámit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví všechny skutečnosti, které by mohly mít vliv na zvýšení expozice zaměstnance faktorů pracovních podmínek.

- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích 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:

Hlava II - Předcházení ohrožení života a zdraví, § 7 – Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma:

- (3) Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby práce s azbestem, s chemickými karcinogeny a biologickými činiteli a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity byly v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem vždy prováděny v kontrolovaných pásmech, která budou označena a zajištěna tak, aby do nich nevstupovali zaměstnanci, kteří v něm nevykonávají práci, opravy, údržbu, zkoušky, revize, kontrolu nebo dozor. Do kontrolovaných pásem mohou být zaměstnavatelem zařazeny i další práce, při kterých jsou zaměstnanci vystaveni působení rizikových faktorů, pokud je toho třeba k ochraně zdraví zaměstnanců.
- (4) O kontrolovaných pásmech a zaměstnancích, kteří vstupují do kontrolovaných pásem, nebo zde konají práce uvedené v odstavci 3, je zaměstnavatel povinen vést evidenci a ukládat ji po dobu stanovenou zvláštním právním předpisem. Evidence obsahuje:
  - a) jméno, popřípadě jména a příjmení zaměstnance a datum narození,
  - b) název kontrolovaného pásma, den jeho zřízení a zrušení,
  - c) charakteristiku vykonávané práce,
  - d) účel vstupu a dobu pobytu v kontrolovaném pásmu,
  - e) počet odpracovaných směn,
  - f) výčet biologických činitelů, chemických látek a přípravků, se kterými se v kontrolovaném pásmu zachází, nebo jiných rizikových faktorů,
  - g) záznam o mimořádných situacích a změnách údajů uvedených v evidenci s datem jejich provedení.

- (5) V kontrolovaném pásmu je zakázáno jíst, pít a kouřit; pro tyto účely zaměstnavatel vyhradí zvláštní prostory. Vstupovat do kontrolovaného pásma je možné jen s osobními ochrannými pracovními prostředky určenými pro výkon práce v kontrolovaném pásmu.
- (6) V kontrolovaném pásmu nesmějí pracovat mladiství zaměstnanci, a to ani z důvodu přípravy na povolání, dále těhotné zaměstnankyně, zaměstnankyně, které kojí, a zaměstnankyně-matky do konce devátého měsíce po porodu.
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

#### Díl 4 - Azbest

§ 21 – Minimální opatření k ochraně zdraví, bližší hygienické požadavky na pracoviště, bližší požadavky na pracovní postupy, obsah školení:

- (2) Před odstraňováním stavby nebo její části, v níž byl použit azbest nebo materiál obsahující azbest, musí být dodržena tato minimální opatření k ochraně zdraví zaměstnance:
- a) technologické postupy používané při zacházení s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do pracovního ovzduší,
  - b) azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části, pokud z hodnocení rizika nevyplývá, že expozice zaměstnanců azbestu by byla při tomto odstraňování vyšší,
  - c) odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest,
  - d) prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem,
  - e) zaměstnanec v kontrolovaném pásmu musí být vybaven pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím. Pracovní oděv musí být ukládán u zaměstnavatele na místě k tomu určeném a řádně označeném. Po každém použití musí být provedena kontrola, zda není pracovní oděv poškozen, a provedeno jeho vyčištění. Je-li pracovní oděv poškozen, musí být před dalším použitím opraven. Bez kontroly a následně provedené opravy nebo výměny poškozené části nelze pracovní oděv znovu použít. Pokud praní nebo čištění pracovního oděvu neprovádí za těchto podmínek zaměstnavatel sám, přepravuje se k praní nebo čištění v uzavřeném kontejneru,
  - f) pro zaměstnance musí být zajištěno sanitární a pomocné zařízení potřebné s ohledem na povahu práce.
- (3) Před odstraňováním azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části musí být vypracován plán prací s údaji o
- a) místu vykonávané práce,
  - b) povaze a pravděpodobném trvání práce,
  - c) pracovních postupech používaných při práci s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest,
  - d) zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest a pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti,
  - e) opatřeních k ochraně zdraví při práci.
- (4) Po ukončení prací spojených s odstraňováním azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části musí být provedeno kontrolní měření úrovně azbestu v pracovním ovzduší; v práci pak lze pokračovat, je-li zjištěná hodnota azbestu v pracovním ovzduší nižší než přípustný expoziční limit.
- (5) Opatření podle odstavců 2 až 4 musí být přijata i pro jiné práce, které mohou být zdrojem expozice azbestu.
- (6) Pro zaměstnance, který je nebo může být exponován azbestu nebo prachu z materiálu obsahujícího azbest, musí být zajištěno v pravidelných intervalech školení, které umožní získávání znalostí a dovedností k uplatňování správné prevence ohrožení zdraví, a to zejména o
- a) vlastnostech azbestu a jeho účincích na zdraví včetně součinného účinku kouření,
  - b) typech materiálů nebo předmětů, které mohou obsahovat azbest,

- c) činnostech, u nichž je pravděpodobnost expozice azbestu,
- d) významu kontrolních mechanismů vedoucích k minimalizaci expozice azbestu,
- e) bezpečných pracovních postupech, ochranných opatřeních a kontrole jejich dodržování,
- f) výběru vhodného osobního ochranného pracovního prostředku k ochraně dýchacích cest včetně podmínek k jeho používání,
- g) správných pracovních postupech při mimořádné události spojené s únikem azbestu nebo prachu z materiálu obsahujícího azbest při údržbě nebo opravě,
- h) pracovních postupech při dekontaminaci prostor zasažených prachem obsahujícím azbest,
- i) správném postupu při ukládání a likvidaci prachu obsahujícího azbest,
- j) rozsahu závodní preventivní péče u exponovaného zaměstnance.

Příloha č. 3 – Prach, jeho hygienické limity a postup jejich stanovení

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Díl 6 – Odpady z azbestu

§ 35 – Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu

- (1) Původce odpadů obsahujících azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.
- (2) Odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené. Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku okamžitě zakryty. Provozovatel skládky je povinen zajistit, aby se částice azbestu nemohly uvolňovat do ovzduší.

Před vydáním kolaudačního souhlasu budou předloženy stavebnímu úřadu veškeré doklady prokazující, že bylo s odpady nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně prováděcích předpisů.

## Stavební akustika

Adaptace objektu bývalé základní školy pro potřeby základní umělecké školy provozující výuku literárně dramatického, hudebního a tanečního oboru s sebou nese potřebu takových stavebních úprav vedoucích ke zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště budovy, aby byla zajištěna ochrana vnitřního chráněného prostoru a venkovního chráněného prostoru staveb v souladu s NV 272/2011. Zejména se jedná o návrh a aplikaci oken se zvýšenou stavební neprůzvučností, zvýšení neprůzvučností střešní konstrukce, použití nucené výměny vzduchu pomocí VZT u učeben situovaných na straně obytné zástavby tak, aby nebylo třeba během výuky otevírat protihluková okna nebo použití větracích štěrbin tam, kde to dovolí hygienické požadavky na výměnu vzduchu.

Opatření pro zvýšení neprůzvučnosti uvnitř budovy

Stropní konstrukce budou posíleny sendvičovou konstrukcí tak, aby bylo dosaženo minimální požadované stavební neprůzvučnosti pro stropy učeben 60 dB. Prostupy nosných zdí budou akusticky utěsněny. Protihlukové úpravy v suterénu budou provedeny s ohledem na podchodnou výšku suterénu. Neprůzvučnost stropu suterénu bude zvýšena nadbetonávkou nad oblouky o výšce cca 100 mm. Stěny učeben, které budou tvořeny novými zdmi, budou z materiálu s vyhovující stavební neprůzvučností, dle ČSN 73 0532, tab. 1 je požadovaná stavební neprůzvučnost mezi hudebními učebnami 57 dB. Původní nosné zdi jako dělicí příčky učeben vyhoví tomuto požadavku. V místech, kde jsou příčky učeben odděleny chodbou, vyhoví akustické zdivo tl. 200 mm. V místech, kde sousedí učebny přímo, je žádoucí použití dvojité hmotné příčky o skladbě 175 mm + 50 mm vzd. mezera + 115 mm zdivo. Jednotlivé učebny a zkušebny budou vybaveny zvukoizolačními dveřmi.

## Prostorová akustika

Učebny

## SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

Jednotlivé učebny budou mít vhodně upravenou dobu dozvuku podle kubatury učebny a nástroje, který se v ní bude vyučovat. Minimální doba dozvuku u malých učeben pod 80 m<sup>3</sup> bude stanovena na 0,5 s. Učebny s kubaturou od 80 m<sup>3</sup> a více budou mít dobu dozvuku 0,7 s. Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem se akustické úpravy soustředí na plochu stropu a část svislých stěn. Strop bude osazen pohltivým kazetovým podhledem se zvýšenou neprůzvučností. Stěny pak budou osazeny difúzními prvky, které odstraní třepotavou ozvěnu. Podrobně uvedeno ve zvláštní části projektové dokumentace.

výpis použitých norem:

ČSN EN 206-1 (732403)

Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1996-2 (731101)

Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN 73 4201 (734201)

Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN 74 4505 (744505)

Podlahy - Společná ustanovení

ČSN 73 3130 (733130)

Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení

ČSN 73 3150 (733150)

Tesařské spoje dřevěných konstrukcí

ČSN 73 3440 (733440)

Stavební práce. Sklenářské práce stavební

ČSN 73 3610 (733610)

Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 8101 (738101)

Lešení - Společná ustanovení

ČSN EN 12812 (738108)

Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN 06 0310 (060310)

Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 75 5409 (755409)

Vnitřní vodovody

ČSN 75 6760 (756760)

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6909 (756909)

Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 73 0202 (730202)

Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0540-2 (730540)

Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN P 73 0600 (730600)

Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

ČSN 73 2810 (732810)

Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

ČSN 73 4108 (734108)

Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4301 (734301)

Obytné budovy

ČSN EN 1990 (730002)

ČSN 73 0601 (730601)

Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN P 73 0606 (730606)

Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN P 73 0610 (730610)

Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení

ČSN 73 1901 (731901)

Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN EN 13670 (732400)

Provádění betonových konstrukcí

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

#### **Technická zpráva**

**Popis stávajících konstrukcí.** Jedná se o zděnou stavbu z plných pálených cihel. Nosné stěny ve středním traktu vynášejí v chodbách klenbové, v navazujících prostorech pak stropy dřevěné, trémové. V bočních traktech jsou stěny v řadě rovnoběžné s ulicí, a vynášejí stropní dřevěnou trémovou konstrukci. V suterénu jsou tzv. stájové klenby (cihelňé ploché klenbičky zaklenuté do ocelových nosníků). Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěná krovová konstrukce – stojatá stolice se středními vaznicemi a vaznými trámy uloženými na sloupcích plných vazeb. Sloupky jsou doplněny pásky čepovanými do vaznice, v plných vazbách je mezi sloupky vsazen hambálek. Krytina azbesto-cementová (!) šablony na asfaltové lepence a bednění. Podlahu půdy tvoří ve středním traktu keramická dlažba (půdovky) osazené do vápenné malty na záklop. V krajním traktu jednoduchá trémová konstrukce s podbitím (+ SDK, resp. + heraklit na řídké laťování s omítkou), fošnovým záklopem a povrchem podlah (parkety, resp. palubka na laťkách).

#### **Návrh konstrukčních úprav**

spočívá ve zřízení nových stropních konstrukcí nad 1. a 2. NP krajních traktů, a 3. NP středního traktu keramobetonovými deskami z prefabrikovaných nosníků s keramickými vložkami s monolitickým dobetonováním, v půdním prostoru tloušťky 260 mm, v ostatních podlažích 290 mm. Zmonolitnění se provede betonem třídy C25/30, standardní výztuž nadbetonování KARI 6/150-6/150 s krytím 20 mm. Po obvodě budou v linii uložení nosníků konstrukční úpravou vytvořeny ztužující železobetonové věnce s táhlem („trámové kleště“, „ankr“) a to sníženými keramickými vložkami a zesílenou výztuží. Pod stěnou při podélném, rovnoběžném kladení nosníků bude železobetonový průvlak a zesílená plošná výztuž sítě KARI 6/100-6/100. Pod stěnou při příčném, kolmém kladení nosníků bude snížená vložka a zesílená plošná výztuž sítě KARI 8/100-8/100. Při rozpětí nosníků větším, než 6,0 m bude cca uprostřed rozpětí ztužující žebro vytvořené nízkou vložkou a vázanou výztuží. Reakce soustředěného zatížení od sloupků krovu, a zatížení akustickými příčkami bude vyneseno válcovanými nosníky typu HEB, doplňující výztuž KARI 6/100-6/100 se v pásu  $s = 50$  cm přivaří a 20 cm k horní přírubě. Montážní navýšení se na nosníky přiléhající k HEB neaplikuje. Uložení POT na spodní přírubu HEB se v případě nedodržení minimální úložné délky 125 mm doplní výztuží R12 vždy 2 ks/POT přivařenou ke stojině ocelového nosníku. V pásu širokém 800 mm se nad HEB doplní výztužná síť 8/100-8/100. Nutná kontrola TDS, nebo AD před betonáží. V místě uložení POT nosníků na stávající zdivo se předpokládá jeho nesoudržnost, navrhuje se proto vybourání v celé linii uložení a jeho náhrada přezděním zdivem pevnosti P15 do úrovně cca 150 mm pod úložnou plochu. V dodavatelské dokumentaci bude detailně řešen kladečský plán zpracovaný na základě doměření stávajících konstrukcí v průběhu bouracích prací. Součástí bude detailní návrh a technologický postup montáže stropních konstrukcí, zpracovaný na základě technických podmínek výrobce použitého systému s vyjádřením souhlasu jeho technického zástupce.

Nosná konstrukce nového schodiště ze 3. NP do půdního prostoru bude ocelová.

#### **Hodnoty maximálních užitných zatížení pro jednotlivé místnosti**

půdní prostory:

m.č. 4.01 – schodiště 3,0 kN/m<sup>2</sup>

m.č. 4.02 – chodba 3,0 kN/m<sup>2</sup>

m.č. 4.03 – spisovna 3,9 kN/m<sup>2</sup>

m.č. 4.04 – sklad údržby 3,0 kN/m<sup>2</sup>

prostory 3.NP:

m.č. 3.01 – 3.16 s výjimkou 3.03 (učebna TO) 3,0 kN/m<sup>2</sup>

m.č. 3.03 – učebna TO 5,0 kN/m<sup>2</sup>

prostory 1.+2.NP:

3,0 kN/m<sup>2</sup>

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN, zejména 309/2006 Sb. Zákon, 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), 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na BOZ na staveništích, 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, 406/2004 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, Vyhl.85/2001 o kontrolách plynových zařízení, Sb., zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, jak vyplývá z pozdějších změn. Dále je potřeba dodržovat vyhlášku č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanoví základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a nařízením vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (NV 9/2013, kterým se mění), NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s

nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, NV č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu. Tento zajistí zhotovitel stavby na základě provedeného průzkumu stávajícího stavu bourané stavby, jejího statického posouzení a zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení a stavu dotčených sousedních staveb. K průzkumu se využijí stávající dostupné dokumentace o stavbě samé a o stavbách sousedních, vyjádření vlastníku popřípadě správců technické infrastruktury a vlastní ohledání staveniště. Na základě statického posouzení se zajišťuje, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. O provedeném průzkumu vyhotoví zhotovitel zápis.

Hlavní zásady:

Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu. Tento zajistí zhotovitel stavby na základě provedeného průzkumu stávajícího stavu bourané stavby, jejího statického posouzení a zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení a stavu dotčených sousedních staveb. K průzkumu se využijí stávající dostupné dokumentace o stavbě samé a o stavbách sousedních, vyjádření vlastníku popřípadě správců technické infrastruktury a vlastní ohledání staveniště. Na základě statického posouzení se zajišťuje, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. O provedeném průzkumu vyhotoví zhotovitel zápis. Průzkumem zjištěné podzemní prostory, například dutiny, studně nebo jiné podzemní objekty, musí být před zahájením bouracích prací zasypany nebo jiným způsobem zajištěny. Bourání staveb vyšších než přízemních. strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí. rekonstrukce a bourání, při kterých dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem směji být prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou Fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm. Z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor. Stálý dozor podle předchozího bodu je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně. Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmito skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací. Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen. Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu. Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zjištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena. Pokud u rekonstruované stavby nelze z provozních důvodů vnitřní rozvody a instalace odpojit, stanoví zhotovitel opatření k zajištění jejího bezpečného provozu během provádění bouracích prací. K zjištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození. Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu. Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba

## SO 01 Stavební úpravy budovy ZUŠ

dokumentace pro provedení stavby a výběr zhotovitele

určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště. Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny. Zhotovitel zajistí, aby při provádění bouracích prací bylo provedeno statické zajištění sousedních konstrukcí a staveb způsobem stanoveným v technologickém postupu tak, aby nebyla ohrožena jejich stabilita. Dočasně stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejich vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy. Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění. Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušení bouracích prací například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace. Jestliže v průběhu bouracích nebo rekonstrukčních prací je část stavby nadále užívána, musí být v technologických postupech stanoveno bezpečnostní zajištění a kontroly pracovišť se zřetelem na zajištění ochrany života a zdraví fyzických osob, které stavbu užívají. Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděny pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby. Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce. Při ručním bourání smějí být konstrukční prvky odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy. Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce, je nutno zajistit tyto konstrukce tak, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability. Při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem shora dolů. Ruční bourání stropů s dřevěnou nosnou konstrukcí se smí provádět tehdy, jsou-li zdi nad ní odstraněny, nosné prvky jsou odkryty a ze stropů je odklizen vybouraný materiál. Stropní prvky je nutno před uvázáním na zdvihací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí. Bourání klenby uvolněním části konstrukce, která ji zajišťuje, lze provádět pouze strojním způsobem a je-li zajištěno, že zřícením klenby nedojde k ohrožení fyzických osob. Bourací práce na pracovištích uspořádaných tak, že blízké osoby provádějící tyto práce mohou být ohroženy padajícími předměty nebo materiálem z pracoviště nad nimi, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření stanovená v technologickém postupu k zajištění bezpečnosti fyzických osob při takovém způsobu práce.

Při provádění stavby budou naplněny zásady zákona 309/2006, zejména se upozorňuje na ustanovení §14 o zřízení koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdraví na staveništi a §15 o oznámení o zahájení prací vč. vypracování plánu bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na staveništi. Další pokyny jsou obsaženy v právních předpisech a ostatních předpisech.

Bourací a navazující stavební práce, které zajistí stabilitu konstrukcí, budou prováděny postupně, a to:

1. vybourání příček a podlahových struktur s ponecháním záklopu a podhledu v pořadí od nejvyššího k nejnižšímu podlaží.
2. vybourání části stropní konstrukce nad 1. NP v rozsahu cca ½ uličního traktu, zřízení nové stropní konstrukce v bouraném rozsahu. Dvorní a střední trakt zůstává nedotknutý.
3. vybourání části stropní konstrukce nad 1.NP v rozsahu cca ½ dvorního traktu, zřízení nové stropní konstrukce v bouraném rozsahu. Střední trakt zůstává nedotknutý.
4. vybourání zbývajících částí stropní konstrukce nad 1. NP v uliční části, zřízení nové stropní konstrukce. Střední trakt zůstává nedotknutý.
5. vybourání zbývajících částí stropní konstrukce nad 1. NP ve dvorní části, zřízení nové stropní konstrukce. Střední trakt zůstává nedotknutý.
6. vybourání části stropní konstrukce nad 1. NP ve střední části a schodiště, zřízení nové stropní konstrukce.
7. podobným schématem se postupuje při postupném bourání a zřizování stropní desky nad 2.NP. Před demontáží podlahy na půdě se stáhnou ocelovými táhly protilehlé pozednice (případně

krokve, pokud již nebude plně funkční spojení krokve s pozednicí) tak, aby nedošlo k vytlačení půdní nadezdívky vodorovnou reakcí krovové vazby.

8. Po celou dobu provádění stropních konstrukcí budou ponechány všechny montážní podpěry keramo-betonových nosníků, až do doby zajištění deklarované únosnosti poslední betonované části stropní desky.

Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění. Upozorňuje se na skutečnost, že nosnost podlahových trámů (a záklopu) může být negativně ovlivněna napadením dřevokaznými činiteli, zejména v místě uložení do obvodového zdiva!

Podrobné zásady z hlediska zajištění bezpečnosti při provádění stavby jsou uvedeny v části B. Souhrnná technická zpráva, článek B.8 Zásady organizace výstavby, a plánu BOZP pro realizaci stavby zpracované koordinátorem BOZP.

výpis použitých norem:

Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-3 (730035)

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-1 (730035)

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-4 (730035)

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN ISO 13822 (730038)

Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 (731201)

Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 (731401)

Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 1702 (731702)

Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí:

1. kontrola: kontrola zdiva po oklepání omítek (zazdívky, dutiny ve zdivu...)
2. kontrola: kontrola obnažených dřevěných konstrukcí stropu (napadení hnilobou, vliv na statickou bezpečnost)
3. kontrola: provádění nových stropních konstrukcí (uložení na stěny, detail „G“, armovací plán)
4. kontrola: provádění konstrukcí krovu (kvalita řeziva, spoje)

V Opavě, 11/2020

Ing. Karel Grygera