

Informace z tohoto dokumentu mohou být použity jen v souvislosti s tímto projektem. Informace na tomto dokumentu nesmí být svévolně pozměněny, doplněny nebo odstraněny. V případě, že bude potřebné provést jakékoliv změny v tomto dokumentu, jediným autorizovaným subjektem k těmto úkonům je hlavní projektant. Žádné prvky, data ani jiné informace z této dokumentace nesmí být kopírovány, anebo použity pro jiné projekty bez výslovného předešlého souhlasu hlavního projektanta.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT PO VYROVNÁNÍ, +/-0,000

NÁZEV AKCE:

## Odborné učebny (kuchyňka a dílny) v objektu ZŠ Aléská, Bílina

STUPEŇ:

### Dokumentace pro provedení stavby

ČÁST:

#### D.1 STAVEBNÍ OBJEKT ODBORNÁ UČEBNA DÍLNY A TOALETY

ČÍSLO PARÉ

VYPRACOVAL:

Ing. arch. Jan Heller

MĚŘÍTKO:

DATUM:

12-2023

REVIZE 1

05-2025

ČÍSLO VÝKRESU:

**D.1.1.A**

NÁZEV VÝKRESU:

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**OBSAH:**

- A. ÚČEL OBJEKTU
- B. ARCHITEKTONICKO URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ
  - 1. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ
  - 2. DISPOZIČNÍ, ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ
  - 3. ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
- D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
- E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
- F. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ
- G. OSLUNĚNÍ A OSVĚTLENÍ PROSTOR
- H. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

## **A. ÚČEL OBJEKTU**

Jedná se o změnu dokončené stavby. Předmětem rekonstrukce jsou stavební úpravy v pavilonu E v 1.NP. Jedná se o rekonstrukci dílny m.č. 1.01, kabinetu školníka m.č. 1.02, skladu m.č. 1.03 a bloku toalet. Prostory dílen nevyhovují současným nárokům na výuku a studium. Na stěnách je patrné opotřebování vnitřních omítek. Objevují se trhliny na příčkách a štítové stěně na styku s nosným skeletem. Nášlapná vrstva podlahy z PVC je značně opotřebovaná. Vnitřní vybavení a mobiliář jsou a technicky a morálně zastaralé.

Po provedení stavebních úprav bude sloužit objekt nadále jako objekt občanského vybavení – základní škola. Účel užívání zůstává zachován.

## **B. ARCHITEKTONICKO - URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

### **B.1 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ**

Školní areál je situován v části obce Pražské předměstí jiho-východně od centra města v rozvolněné zástavbě tvořené vícepatrovými obytnými budovami. Areál leží na pozemcích tvořících obdelníkový půdorys ohraničený ul. Jenišovská z jižní strany, ul. Aleskou z východní strany, ze strany severní objekty občanské vybavenosti a vícepatrovými obytnými budovami ze strany západní. V areálu se nacházejí pět pavilonů vzájemně propojených spojovacími koridory. Čtyři pavilony jsou orientovány svou delší osou východozápadním směrem, jeden pavilon je orientován severojižním směrem.

### **B.2. DISPOZIČNÍ, ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ**

Objekt byl postaven v 70. letech minulého století jako školní budova. Objekt je rozdělen do pěti jedno a dvoupatrových pavilonů A-G vzájemně propojených spojovacími koridory. Pavilony jsou postaveny na půdorysném tvaru obdelníka. Pavilony jsou jednopodlažní a dvoupodlažní objekty vystavěné na půdorysu obdelníka. Konstruktivní systém je prefabrikovaný montovaný železobetonový skelet T-MS 66 vyzdívaný pravděpodobně plynosilikátovými bloky. *Moduly nosné konstrukce jsou 6 x 6,9m -učebny, dílny, jídelna, 6 x 3,6 m -chodby, šatny, 6x 2,4 m – spojovací chodba, 6 x 12 m – tělocvična. Konstruktivní výšky jsou 3,3 a 3,6m. Rámy montovaného skeletu jsou navrženy v podélném směru, v tělocvičně je navržen podélný monoilitický rám. Střecha je plochá dvouplášťová s větranou mezerou. Obvodový plášť je plynosilikátových bloků zavěšených nebo samostatných. Jednotlivé bloky jsou upevněny prostřednictvím ocelových prvků do nosné části hlavního skeletu. Styčné spáry pružné mezi bloky byly vyplněny pružným tmelem, který měl zajišťovat těsnost spáry v případě pohybů vlivem objemových změn. Styčné spáry ložné jsou pevné v tl. 15-20mm (citace Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 01/2019, TP\_1234). Skelet je založen na základových patkách rozměru cca 1,5 x 1,5 x 1,0 m v přibližné hloubce -1,0m pod úroveň podlahy. V místech svažujícího terénu je hloubka patek cca -2,0m pod úroveň terénu.*

Objekt školy byl částečně rekonstruován. V roce 2007-2008 bylo provedeno zateplení a výměna oken za tepelně izolační plastová. Interiér je v původním stavu. Byly provedeny pouze běžné udržovací práce spočívající ve výměně nášlapných vrstev a přivedení datové sítě do učeben.

### **ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

- **Dílny a blok toalet 1.NP**

Je navržena kompletní vnitřní rekonstrukce dotčených prostor dílen m.č. 1.01, navazujícího kabinetu 1.02 a skladu pomůcek 1.03. Naproti přes chodbu budou rekonstruovány stávající nevyužívané toalety m.č. 1.04 – 1.09.

V prostorách dílen m.č. 1.01, 1.02, 1.03 je navrženo kompletní odstranění příček a obezdívek sloupů. Dojde k odstranění celé skladby podlahy včetně části stávajícího násypu a nahrazení skladbou novou zahrnující hutněný podsyp, vyztuženou podlahovou deskou, hydroizolací, tepelnou izolací, nosnou konstrukci podlahy a podlahovou krytinu.

V toaletách bude provedena nová skladba podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Budou provedeny nové příčky, vnitřní omítky a nové keramické obklady stěn. V prostorách dílen a toalet budou nově provedeny rozvody zdravotnických instalací včetně koncových sanitárních prvků. V prostorách dílen a toalet bude kompletně provedena nová elektroinstalace včetně osazení nových osvětlovacích těles. V rekonstruovaných prostorách budou osazeny nové vnitřní dveře. Ve všech rekonstruovaných prostorách budou stávající otopná tělesa a rozvody opatřeny novým nátěrem. V dílně 1.01, kabinetu 1.02, skladu 1.03 budou provedeny nové parapety včetně krycích desek otopných těles. Na toaletách bude proveden nový SDK podhled. V dílně bude proveden nový akustický SDK děrovaný podhled. V dílně dojde k instalaci vnitřních stínících rolet. Ve všech prostorách bude provedena nová výmalba.

Dokumentace pro provedení stavby

**Odborné učebny (kuchyňka a dílny) v objektu ZŠ Aléská, Bílina**

**D.1. Stavební objekt odborná učebna dílny a toalety**

**Prostorové podmínky dle vyhlášky č. 410/2005 Sb. v platném znění jsou dle §4, odst. 1) pro odborné učebny min. 2m<sup>2</sup>. Nová kapacita učebny dílny 1.01 je 20 žáků, tzn. 5,20 m<sup>2</sup>/ žáka.**

**Podhled je snížen na úroveň 3,10m. Minimální požadavek dle vyhl. 268/2009 Sb. v platném znění dle § 49, odst. 1) b. činí 3,00 m při dodržení kubatury min. 5,3 m<sup>3</sup> na žáka. Kubatura dané učebny činí 17,91 m<sup>3</sup> na žáka.**

Rekonstruované prostory budou vybaveny novým mobiliářem. Dodávka je součástí projektu vnitřního vybavení stavby.

#### NAVRHOVANÉ KAPACITY 1.NP

Označ.	Název místnosti	Plocha	Poznámka
1.01	Dílny - učebna	104,08	
1.02	Dílny - kabinet	22,43	
1.03	Sklad pomůcek	21,50	
1.04	Umývárna dívky	3,73	
1.06	Toaleta dívky	1,92	
1.07	Umývárna chlapci	2,71	
1.08	Toaleta chlapci	1,48	
1.09	Toaleta chlapci	1,87	

Celkem je rekonstruováno čistých podlažních ploch: 160 m<sup>2</sup>

### B.3. ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Celkové řešení stavebních úprav vychází ze stavebního zákona č. 183/2006 Sb. ve znění po novelizaci.

Dokumentace byla zpracována dle platné vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavební úpravy v dotčených prostorách budou provedeny v souladu s touto vyhláškou, to však neznamená, že by ostatní stávající části objektu, které nejsou provedeny v souladu s touto vyhláškou, byly odstraněny, demolovány, případně přestavěny.

V rámci rekonstrukce jsou provedeny stavební úpravy vstupů do učeben. V učebně dojde k odstranění prahu a výměně dveří. Na dveřní křídlo bude instalováno vodorovné madlo ve výšce 800-900mm.

Vodorovný pohyb po patře mezi učebnami je řešen bez rozdílu výšek, případně s rozdílem do výšky max. 20mm.

Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace po schodišti v rámci objektu jako celku je zajištěn pomocí schodolezu s asistencí.

#### Vstupy do objektu

Hlavní vstup do budovy je situován ze severní strany z chodníku. Přístup do budovy je veden přes vnější vyrovnávací schodiště se 3 stupni nebo rampou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a dále přes dvoukřídlé dveře šířky 1800mm s otevíracími křídly se světlostí 900mm. Před vstupem je dostatečně dimenzovaný prostor pro otočení invalidního vozíku o velikosti 1750x5500mm. U vstupu se nachází zvonek a komunikátor. Dveře jsou osazeny vodorovným madlem na straně opačné než jsou dveřní závěsy.

Přístup do objektu vyhovuje vyhl.368/2009 Sb.

#### Řešení odstavných a parkovacích ploch

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu z ul. Aleská, kde je možnost parkování. Stavebními úpravami nedochází k požadavku na vytvoření dalších odstavných a parkovacích stání pro osobní automobily.

## **D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Před vypracováním dokumentace bylo provedeno zaměření vybraných prostor a obhlídka stavby.

Sondou byla prověřena skladba podlahy na terénu v prostorách toalet (sonda 1) a skladu dílen (sonda 2).

**Dle dodaných informací stavebníka byly v předchozích letech v objektu provedeny samostatné geotechnické průzkumy (statické posudky a měření) řešící vizuálně viditelné trhliny na zdech a příčkách, zejména v pavilonech D a E.**

- *Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 01/2019, TP\_1234*
- *Statický posudek, Ing. Jan Svatava, Teplice, 06/20220*
- *Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 11/2023, TP\_1446*

Za účelem zjištění příčin vzniku trhlin byly provedeny sádrové indikátory pohybu prasklin a gedetické terče, které byly v objektu umístěny v roce 11/2019 - 06/2020 a 03/2023 – 10/2023. Dále bylo provedeno geodetické zaměření jednak stability sloupů skeletu v pavilonu 4e vzhledem k referenčním, zjevně stabilním bodům a nivelace podlahy v místnosti skladu za učebnou výpočetní techniky rovněž v pavilonu 4e.

Georadarem u pavilonu 4e byl mapován rozsah kořenového systému stromů vyskytujících se blízko fasády a průnik těchto kořenů pod objekt. Kořeny, které zasahují pod stavby narušují podloží, ať už vysušováním zemního tělesa, které v případě jemnozrnných zemí, jako v našem případě, vede ke smršťování anebo sají vlhkost např. z narušené kanalizace, kde opět dochází ke smršťování okolní zeminy a navíc k narušení vlastního kanalizačního vedení.

Příčiny vzniku statických posudků, (citace Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 11/2023, TP\_1446):

- *nevhodný materiál použitý při budování podlahových násypů, kdy zřejmě přimísení lokálního jemnozrnného výkopku do násypu způsobilo v průběhu času jeho smrštění, a to buď vlivem vysychání způsobeného kořenovým systémem vzrostlých stromů poblíž fasády anebo působením nedokonalé izolovaného topného kanálu*
- *nedokonalé zhutnění podlahových násypů, kdy se časem projevilo sedání vyvolané tíhou příčky*
- *založení příček přímo na nevyztuženou podlahovou desku bez základu – tento způsob osazení příček je přípustný, je však podmíněn kvalitním a dokonale zhutněným podkladem*
- *lokálně byla zjištěna špatná kvalita zdiva příček – některé prvky jsou vyzděny na příliš silnou vrstvu malty, některé ze zdících prvků jsou osazeny obráceně, tzn. s vodorovnými dutinami orientovanými kolmo k rovině stěny*
- *lokálně je možné, že sedání je způsobeno drobnou poruchou na kanalizaci, kdy voda vymývá drobné částce zeminy do poréznějšího prostředí – tato příčina nebyla průzkumy potvrzena, její výskyt je však vzhledem k rozlehlosti areálu možný*
- *trhliny příček mimo 1.NP, tzn. příček osazených na stropní konstrukci jsou zjevně způsobeny dotvarováním železobetonové konstrukce, čili zvětšením deformací za stabilního stavu napětí*

Doporučený postup sanace, (citace Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 11/2023, TP\_1446):

- *provést na základě stavebního projektu postupnou sanaci trhlin v příčkách*
  - *odbourání stávající příčky*
  - *sanaci podsypu pod příčkou*
  - *sanaci podsypu pod přilehlou částí podlahy*
  - *vybudování nové příčky na samostatném, relativně mělkém, konstrukčně vyztuženém základovém pasu*
- *provést na základě stavebního projektu sanaci největších poklesů podlah*
  - *odbourání podlahové desky*
  - *sanaci podsypu pod podlahou*
  - *vybudování nové vyztužené podlahové desky*
- *sanace trhlin v příčkách a podlaze by měla být provedena na základě „pilotního“ projektu, kdy se vytipují např. dvě nejhorší místa, která se opraví, na místo bude v průběhu prací přizván projektant pro případnou korekci návrhu v dalších etapách*
- *u trhliny v příčkách mimo 1.NP (přízemí) opravovat průběžně pouze omítku a štuk, doplnit perlínkou, stav by měl být stabilizovaný*
- *po konzultaci s odborným dendrologem odstranění vzrostlých stromů rostoucích poblíž fasády tak, aby nemohly svým kořenovým systémem narušovat podsypy podlahových konstrukcí*
- *opravit poruchy kanalizace vně objektu*

- *na základě průzkumu kanalizační sítě /7/ vytipovat s odbornou firmou místa pro její opravu uvnitř objektu, pokud možno bezvýkopovou technologií*

**Bylo provedeno samostatné geotechnické zhodnocení základových půd lokality ZŠ Aleská vzhledem k založení objektu.**

- *Geotechnické zhodnocení stavu základových půd lokality ZŠ Aleská Bílina, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. – Pobočka Teplice, Ing. Pavel Schmidt, Ing. Lukáš Žižka, Ph.D., Teplice, 10/2023)*

Byla provedena rešerše dostupných podkladů o geologické, hydrogeologické a geotechnické situaci předmětného území na základě dostupných údajů z původní projektové dokumentace a provedených sond. Byly ověřeny základové poměry stavebních objektů školy (křídla 4a, 4d a 4g) pomocí 15 průzkumných sond skutečného stavu zemních poměrů a následný laboratorní rozbor zeminového prostředí z odebraných vzorků. Byl o předloženo geodetické zhodnocení současného stavu základových půd i ve vztahu k původní projektové dokumentaci a byly definovány pravděpodobné příčiny vzniku poruch a předložen návrh jejich odstranění.

Příčiny vzniku poruch (citace):

*Ze závěrů sondážního průzkumu a laboratorních zkoušek nevyplynula žádná zachycená riziková místa, která by signalizovala možné zhoršení stabilních poměrů základových půd, zachycené konstrukční poruchy v jednotlivých objektech lze s největší pravděpodobností přisoudit poklesovým jevům zemních vrstev pod podkladním betonem s vystavěnými příčkami. Tyto jevy mohly v čase nastat z následujících důvodů:*

- *nebyl s dostatečnou kvalitou proveden zásyp pro podkladní beton, jeho dostatečné hutnění nebo byly využity méně vhodné materiály pro tento zásyp*
- *V dlouhodobé časové řadě od výstavby základní školy mohlo u podkladních zeminových vrstev dojít ke změnám vlhkostního stavu způsobeným zejména vysušováním s následným smršťováním zemin a následnému sednutí podkladního betonu, přičemž na vysušování se mohly podílet následující vlivy:*
  - *Účinek tepla z topných kanálů pod podkladním betonem,*
  - *Postupná klimatická změna se zvyšováním průměrných teplot i vlnou letních veder zejména v poslední dekádě a celkovou změnou vodního režimu i v hlouběji uložených geologických vrstvách,*
  - *Působení kořenových systémů vzrostlé, zejména stromové, vegetace v blízkosti stěn jednotlivých objektů školy, zasahující až pod podlahový systém budov*
- *Lokálně může půpsobit i opačný vliv změn vlhkostního stavu, kdy zatékáním vody např. z netěsností kanalizačního systému do podkladních zeminových vrstev může docházet k sufózním jevům vymývání jemnozrnné frakce do mezerovitěho systému okolního hrubozrnného prostředí s následnými poklesovými jevy.*

Návrh opatření (citace):

- *zamezení možnosti dalšího rozšiřování kořenových systémů stromové vegetace pod stavební objekty školy jejich likvidací,*
- *minimalizovat vznik nebo odstranění zjevných poruch kanalizačních, vodovodních nebo topných systémů s průsaky do podkladních zemních vrstev.*
- *Při případné sanaci podkladního betonu a konstrukci nových příčkových vyzdívek důsledně dbát na úpravu podkladních zemních vrstev nebo provést další sanační zásahy podle skutečného stavu zemního podkladu.*

**Z výše uvedeného na základě závěru těchto posudků došlo k upravení rozsahu projektové dokumentace. Na základě provedené sondy č. 2 do podlahy v místnosti 1.03, byla zjištěna stávající nevyhovující podlahová deska a byla navržena deska nová včetně souvisejících vrstev a prací. Dle požadavku a dohody s investorem byla nová podlahová deska včetně příček omezena na místnosti učebny dílen 1.01, 1.02, 1.03 kde jsou nejviditelnější trhliny na příčkách. Odstranění trhlin na štítové stěně v m.č. 1.03 bude řešeno samostatným projektem.**

## D.1 BOURÁNÍ, ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBA

### Přípravné práce

- Dojde k vyklizení stávajících prostor
- Demontáž původního vybavení a mobiliáře

Dokumentace pro provedení stavby

**Odborné učebny (kuchyňka a dílny) v objektu ZŠ Aléská, Bílina**

**D.1. Stavební objekt odborná učebna dílny a toalety**

- Příprava staveniště a oplocení zařízení staveniště.
- Demontáž stávajících instalací, rozvody ZTI, elektro.

### Bourací práce

Po vyklizení a odstranění mobiliáře, parapetů budou řešené prostory odpojeny od veškerých trubních a kabelových tras. Budou demontovány koncové prvky zdravotnických instalací v rekonstruovaných toaletách. Dojde k demontáži stávajících osvětlovacích těles, rozhlasu a kabelových tras. Přístupové komunikace od vstupu do objektu na úrovni 1.np až k řešeným prostorám budou kryty proti poškození geotextilií. Okna budou zakryta proti poškození PE folií.

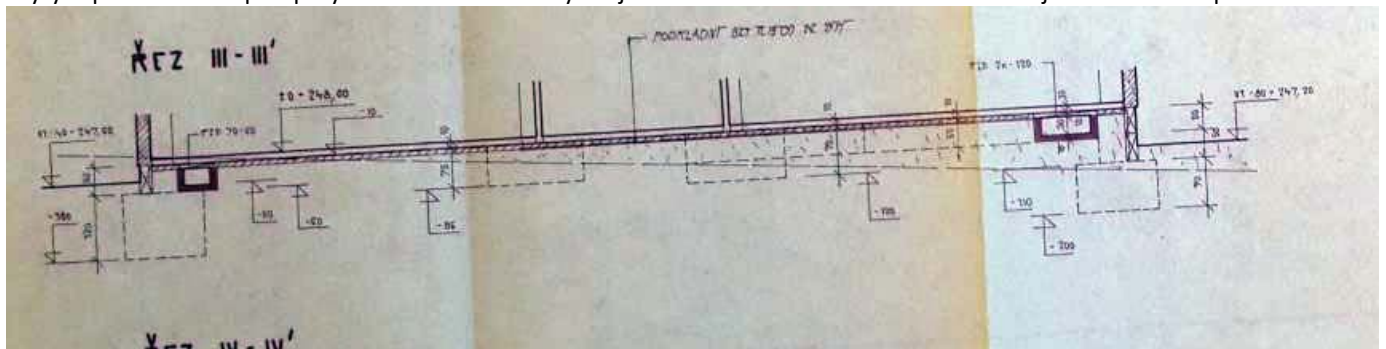
#### • Dílny mč.1.01, kabinet 1.02, sklad 1.03

Na základě provedené sondy č. 2 do podlahy v místnosti 1.03, byla zjištěna skladba podlahy, která je tvořena povlakovou krytinou z PVC 2 mm, betonovou nevyztuženou mazaninou 70 mm, hydroizolací asfaltovými pásy, tepelnou izolací z polystyrenu 30 mm, hydroizolací asfaltovými pásy a nevyztuženou betonovou podkladní deskou tl. 130mm. Podklad betonové desky tvoří vrtvy štěrkového zásypu tl. 130 mm a dále násyp mezi pasy skeletu. Dle dostupných fragmentů původní projektové dokumentace se předpokládá v trase pod okny existence zemního kolektoru pro rozvod vytápění. **Příčiny tvorby trhlin na příčkách jsou s největší pravděpodobností způsobeny poklesem podlahy kvůli nedostatečně dimenzované betonové desce bez konstrukční výztuže, absencí základu pod příčkami a nedostatečné tloušťce hutněného zásypu. Zároveň může docházet k poklesům zemních vrstev vzhledem k existenci kolektoru rozvodu topení umístěnému podél obvodové stěny a možnému průsaku topného systému do podloží.** Prorůstání kořeny se v daném pavilonu E již nepředpokládá. Stromy a keře byly odstraněny.

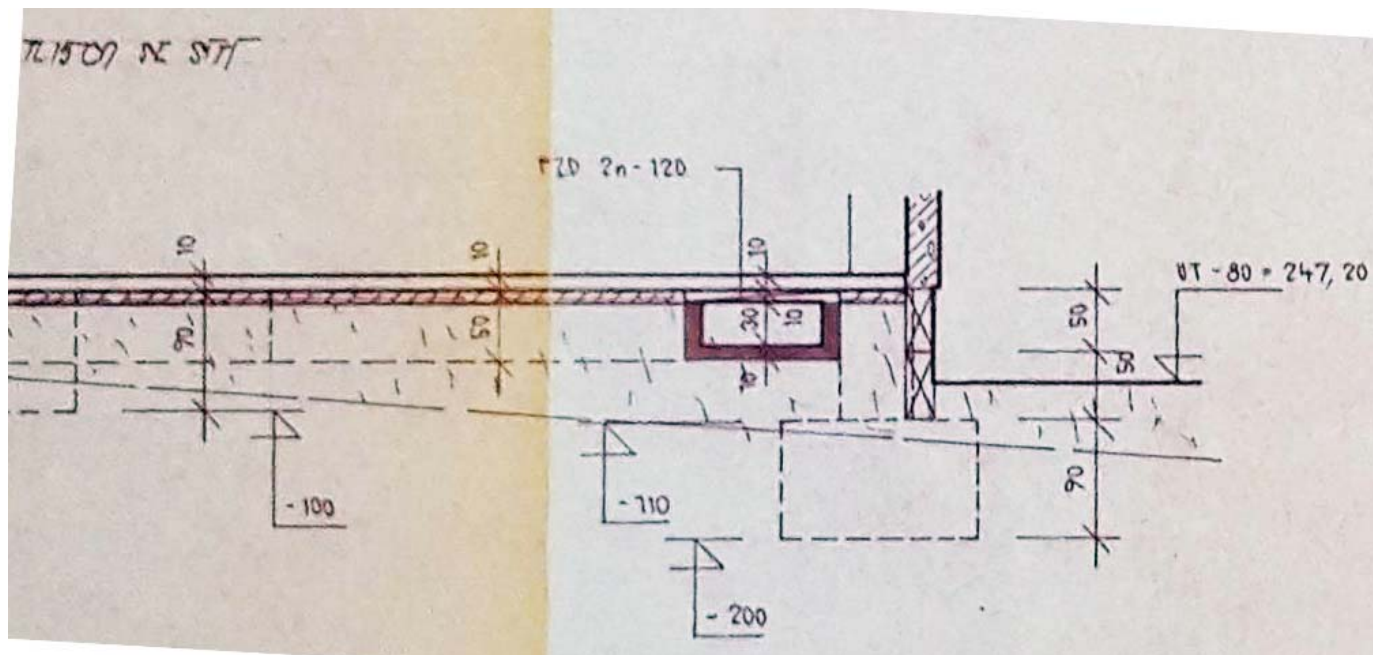
Dojde k vybourání betonové mazaniny, odstranění tepelné izolace polystyrenem, asfaltové hydroizolace a nosné betonové konstrukce podlahy. Po rozkrytí vrstev podlahy bude rozhodnuto o následném postupu prací. V projektové dokumentaci je uvažováno o kompletním odstranění zemního kolektoru. Kolektor je pravděpodobně proveden jako želožobetonový tl. 100mm se zákrytovými deskami PZD 1200. Pod odstraněnou betonovou nosnou konstrukcí podlahy se předpokládá odstranění štěrkového zásypu tl. 130 mm a odtěžení podkladního násypu do hloubky cca 300 mm, v místě kolektoru tl. cca 650mm dle navržené nové skladby podlahy.

Na základě zpracovaného *Geotechnického zhodnocení stavu základových půd lokality ZŠ Aleská Bílina, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. – Pobočka Teplice, Ing. Pavel Schmidt, Ing. Lukáš Žižka, Ph.D., Teplice, 10/2023* a provedených sond IG1 a IG2 vně pavilonu E je předpokládán zemní profil vně objektu, citace: „0 – 35cm hlína hnědá, humózní. Při bázi zlomky rzvětralého nekvalitního betonu; v hloubce 35 – 80 cm pod terénem navážky – jíl hnědý, porušený, s antropogenním odpadem (uomky cihel) a s ojedinělými zlomky štěrku a uhelné hmoty do 2mm; od 80 – 100 cm je slín šedý až žlutošedý, jílovitý“. Po odtěžení štěrkového zásypu a části stávajícího násypu tvořeného dle výše uvedeného profilu navážkou stavební sutí s příměsí jílu a hlíny přizván geotechnik k posouzení únosnosti zemních vrstev. Pokud se podrobnějším průzkumem potvrdí horší než předpokládané podmínky, bude třeba návrh směřovat např. k úpravě zemin. Na základě doporučení geotechnika budou provdены další opatření. Zároveň bude provedeno radonové měření.

V prostorách dílen dojde k odstranění keramického obkladu za umyvadlem. Dojde k odstranění dveří včetně zárubní. Kryty topení a okenní parapety budou demontovány. Dojde k odstranění revizních dvířek. Stávající okna budou ponechána.



Řez příčný pavilonem E



Detail příčného řezu pavilonu E

- **Blok toalet mč. 1.04 – 1.09**

Dojde k odstranění keramických obkladů a dlažby. Budou odstraněny všechny příčky mezi toaletami. Dveře do chodby spolu se zárubněmi budou demontovány. Stávající okna budou ponechána. V bloku toalet nejsou viditelné trhliny na příčkách. Stávající podlahové souvrství včetně podkladního bet. desky zůstává zachováno.

### D.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém je prefabrikovaný montovaný železobetonový skelet T-MS 66 vyzdívaný plynosilikátovými bloky. Skelet objektu tvoří železobetonové sloupy čtvercového profilu cca 400 x 400 mm. *Citace Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 01/2019, TP\_1234 „Moduly nosné konstrukce jsou 6 x 6,9m -učebny, dílny, jídelna, 6 x 3,6 m -chodby, šatny, 6x 2,4 m – spojovací chodba, 6 x 12 m – tělocvična. Konstrukční výšky jsou 3,3 a 3,6m. Rámy montovaného skeletu jsou navrženy v podélném směru, v tělocvičně je navržen podélný monolitický rám. Střecha je plochá dvouplášťová s větranou mezerou. Obvodový plášť je pravděpodobně z plynosilikátových bloků zavěšených nebo samostatných. Jednotlivé bloky jsou upevněny prostřednictvím ocelových prvků do nosné části hlavního skeletu. Styčné spáry pružné mezi bloky byly vyplněny pružným tmelem, který měl zajišťovat těsnost spáry v případě pohybů vlivem objemových změn. Styčné spáry ložné jsou pevné v tl. 15-20mm.“*

V rámci rekonstrukce vybraných prostor nejsou navrženy nové nosné konstrukce. Do stávajících stěn budou provedeny prostupy pro odvětrání místností toalet v 1.NP.

### D.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropy tvoří železobetonová deska podporovaná průvlaky průřezu cca 300 x 600 mm v podélném směru fasády. V rámci rekonstrukce dílen se do stropní konstrukce nezasahuje.

### D.5 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Stávající schodiště v objektu jsou provedena z prefabrikovaných železobetonových schodišťových stupňů a budou zachována.

### D.6 HYDROIZOLACE A OCHRANA PROTI RADONU - SPODNÍ STAVBA

Dle provedené sondy do podlahy v prostorách toalet 1.NP zajišťuje ochranu proti zemní vlnosti a současně proti pronikání radonu z podloží souvislá povlaková hydroizolace z asfaltových pásů na podlahové betonové desce. V bloku toalet



po odstranění skladby podlahy bude na stávající penetrovaný podklad položen pás z SBS modifikovaného asfaltu tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny v kombinaci s utěsněním všech prostupů touto izolací (potrubní vedení vody a kanalizace).

V dílnách bude po odstranění stávající skladby podlahy a odtěžení šterkového zásypu a části stávajícího násypu pozván geotechnik. Pokud se podrobnějším průzkumem potvrdí horší než předpokládané podmínky, bude třeba návrh směřovat např. k úpravě zemin. Na základě doporučení geotechnika budou provdny další opatření. Zároveň bude provedeno radonové měření. Bude provedeno hutnění stávajícího podkladu min.  $E_{def,2} > 45$  MPa. Na hutněný podkad bude proveden zásyp šterkodrtí fr. 0-63mm hutnění min.  $E_{def,2} > 45$  MPa. Na zásypy bude provedena konstrukčně vyztužená (celoplošně sítěmi Ø6/150 při obou lících) podlahová deska tl. min.150 mm s napojením na návaznou výztuž Ø16 po 300mm do stávajícího nosného skeletu na chemickou maltu. Stávající konstrukce bude řádně očištěna, zdrsňena a před betonáží zvlhčena. Výška horní hrany podlahové desky bude odpovídat přibližně výšce stávající bourané desky. Bude proveden nový zemní kolektor pro rozvod vytápění. Na vyztuženou podkladní desku (celoplošně sítěmi Ø6/150 při obou lících) bude proveden jedna řada ztraceného bednění konstrukčně vyztužená a zmonoilitněná. Jako zákrytová deska budou složit PZD panely 600-1200 tl. 70mm.

Spodní stavba: beton třídy min. **C16/20-XC1\***

Monolitické konstrukce se vyztuží betonářskou ocelí **B500B**.

\*) Předpoklad - bude upřesněno na základě zjištěné agresivity prostředí.

Po provedení podlahové desky bude provedena souvislá povlaková hydroizolace, která slouží současně i jako ochrana proti pronikání radonu do objektu. Je navržen pás z SBS modifikovaného asfaltu tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (součinitel difúze radonu  $D = 1,4 \times 10^{-11}$  m<sup>2</sup>/s). Veškeré prostupy povlakovou izolací musí být provedeny vodotěsně a plynotěsně. Hydroizolace bude napojena na stávající asfaltové pásy. Spoje budou přetěsněny tekutou bitumenovou hydroizolací. Nová povlaková hydroizolace bude přetažena na svislé stěny cca 150 mm (pouze u obvodových stěn, ne u stávajících ponechaných příček).

## D.7 HYDROIZOLACE – VRCHNÍ STAVBA

Nové hydroizolace vrchní stavby nejsou navrženy. Nezasahuje se do hydroizolace vrchní stavby.

## D.8. VNĚJŠÍ SVISLÉ KONSTRUKCE

*„Obvodový plášť je pravděpodobně z plynosilikátových bloků zavěšených nebo samostatných. Jednotlivé bloky jsou upevněny prostřednictvím ocelových prvků do nosné části hlavního skeletu. Styčné spáry pružné mezi bloky byly vyplněny pružným tmelem, který měl zajišťovat těsnost spáry v případě pohybů vlivem objemových změny. Styčné spáry ložné jsou pevné v tl. 15-20mm“ (citace Statické posouzení, Ing. Jindřich Brunclík, Bílina, 01/2019, TP\_1234).*

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem tvořeným PS tl. 120mm. Zateplení objektu bylo provedeno v roce 2007.

Nezasahuje se do vnějších svislých konstrukcí nad rámec prostupů pro odvětrání místností toalet v 1.NP.

## D.9. VNĚJŠÍ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Nové vnější vodorovné konstrukce nejsou navrženy. Nezasahuje se do vnějších vodorovných konstrukcí.

## D.10 VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

**Nové příčky a přízdívky na toaletách v 1.NP** budou provedeny z lehčených porobetonových zdících tvarovek tl. 75, 100, 150 mm zděných na tenkovrstvou zdící maltu M5. Přízdívky budou kotveny do nosného zdiva pomocí hmoždinky s vrutem a spojek do zdiva dle technologického předpisu výrobce. V místech zdravotnické (wc, umyvadla apod.) budou provedeny instalační přízdívky taktéž z porobetonových zdících tvarovek tl. 75mm.

**Nové příčky v dílnách v 1.NP** budou provedeny z lehčených porobetonových zdících tvarovek tl. 125 mm zděných na tenkovrstvou zdící maltu M5 dle technologického předpisu výrobce.

## D.11 POVRCHOVÉ ÚPRAVY - PODLAHY

Povrchové úpravy konečných povrchů podlahových konstrukcí v prostorách:

- Dílny mč.1.01, kabinet 1.02, sklad 1.03

**Podkladní vrstva** - Roznášecí betonová mazanina

Dokumentace pro provedení stavby

**Odborné učebny (kuchyňka a dílny) v objektu ZŠ Aléská, Bílina**

**D.1. Stavební objekt odborná učebna dílny a toalety**

C20/25 vyztužená ocelovou kari sítí 150/6 mm v ose desky, dilatovaná pěnovou polyethylenovou páskou 5mm.

**Nášlapná vrstva** - PVC homogenní dlažba se skrytým zámkem, Formát cca 500x500mm, chemická odolnost, protiskluznost R10, odolnost proti otěru T ČSN EN 660-2, reakce na oheň Bfl-s1, soklová lišta PVC 50x15mm.

- Blok toalet mč. 1.04 – 1.09

Keramická protiskluzová dlažba R10/B, rektifikovaná 600x600 mm

Obecné požadavky na povrch podlah:

- možnost čištění všech povrchů zaručená, tj. odzkoušená podle českých předpisů, protiskluznost dle příslušných požadavků na jednotlivé provozy
- hygienická nezávadnost a nehořlavost
- dobrá čistitelnost

Podrobně viz. D.1.1.C.5100 Skladby podlah.

## D.12 POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN A STROPŮ

Povrchové úpravy konečných **povrchů stěn** v prostorách:

- Místnosti **Jemný hlazený štuk** na vápenocementové bázi zrnitosti 0,3mm , jádrová vápenocementová omítka, 2x otěruvzdorná malba bílá nebo barevná v odstínu NCS. Na stávajících zdech a nových příčkách bude použita sklovláknitá výztužná tkanina do minerální lepící hmoty. Styk stěna – strop, stěna – stěna budou přetaženy v celistvém kusu perlinky (roh nebude prořízlý).
- Sanitární prostory **Keramický obklad** formát 400x200mm kladen vertikálně do v. 2000 mm, odstín žlutá a tyrkysová a šedá světlá. Hrany obkladu budou ukončeny hliníkovou eloxovanou L lištou.

Povrchové úpravy konečných **povrchů stropů** v prostorách:

- Učebna dílny 1.01, kabinet 1.02 Pro úpravu doby dozvuku učebny a kabinetu byl zvolen **podhled kombinovaný z plného a děrovaného sádrokartonu 8/18Q** s bílou tkaninou s vložkou z čedičové vlny. Podhled bude zavěšený na závěsech ve výšce 130 mm (SH. 3100mm) na dvouúrovňovém křížovém roštu z R-CD profilů. Konkrétní rozmístění děrovaného SDK je znázorněno na výkrese podhledů.
- Sanitární prostory **SDK podhled z desek impregnovaných RBI (H2) tl. 12,5mm** do vlhkého prostředí zavěšený na dvouúrovňovém křížovém roštu z montážních a nosných CD profilů na pérových závěsech, svěšení 150 mm.
- Ostatní místnosti **Jemný hlazený štuk** na vápenocementové bázi zrnitosti 0,3mm , jádrová vápenocementová omítka, 2x otěruvzdorná malba bílá nebo barevná v odstínu NCS. V případě opravy stávajících omítek bude použita sklovláknitá výztužná tkanina

Podrobně viz. D.1.1.C.5200 Skladby stěn a stropů.

## D.13 SANITÁRNÍ PŘÍČKY

V rámci bloku toalet jsou navrženy sanitární příčky oddělující záchodovou kabinu. Výška příčky bude cca 2,0m na dpodlahou. Příčky jsou navrženy z DTD laminoDvané desky tl. min. 25 – 30mm osazené ve výztužném hliníkovém profilu na vnitřní (nepohledové) straně. Kování bude nerezové s wc vložkou.

## D.14 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY, PARAPETY OKEN

V rekonstruované učebně **dílny č. 1.01** jsou navrženy truhlářské výrobky – nové vnitřní parapety oken zakrývající otopná tělesa. Parapety jsou tvořeny ocelovým svařovaným rámem tvořeným z uzavřených čtvercových profilů s navařenými

patkami kotveným do parapetní zdi a do podlahy. Rám bude opatřen práškovou barvou v odstínu RAL. Krycí demontovatelné panely a horní zákryt budou tvořeny DTD laminovanými deskami. Horní zákryt bude opatřen větrací mřížkou.

## D.15 STÍNÍCÍ ROLETY, ŽALUZIE

V objektu jsou navrženy stínící rolety do dílny mč. 1.01. Stínící rolety budou s elektrickým pohonem představené před okno. Konstrukce z hliníkových profilů s vodícími svislými lištami s těsnícími kartáčky a se spodním koncem zakončeným al. profilem s těsnícím dorazem. Konstrukce v šedé RAL. Látková roleta s s výztužnou membránou, nehořlavost dle ČSN EN 1101, omyvatelná.

V kabinetu č. 1.02 jsou instalovány stávající vnitřní okenní žaluzie.

## D.16 OSTATNÍ VÝROBKY

Jedná se o opravu stávajících otopných těles a rozvodů vytápění v rekonstruovaných prostorách, revizní dvířka, hasící přístroje apod.

- Oprava otopných těles a rozvodů vytápění: odstranění nátěru, přebroušení, 2x podkladní nátěr, 2x vrchní nátěr v RAL,
- Revizní dvířka do SDK podhledů
- Hasící přístroje

Podrobně viz. D.1.1.C.6900 Ostatní výrobky.

## D.17 VYTÁPĚNÍ

Způsob vytápění budovy se nemění. Napojení rekonstruovaných prostor na centrální otopnou soustavu objektu v 1.NP zůstává stávající.

Pro vytápění objektu je instalován teplovodní systém vytápění s nuceným, proti proudým oběhem topné vody. Potrubí je ocelové, spojováno svařováním, vedeno po povrchu. Z jednotlivých stoupaček jsou vysazeny přípojky k jednotlivých otopným tělesům. V místnostech 1.NP jsou k vytápění osazena litinová otopná tělesa s osazenými termostatickými hlavicemi na přívodu a na vratném potrubí jsou osazena uzavíratelná šroubení. Otopná tělesa jsou umístěna pod okny, připojena zleva nebo zprava, dle místních dispozic.

**Na základě zjištění archivní dokumentace se předpokládá umístění zemního kolektoru vytápění pod nosnou konstrukcí podlahy v trase pod okny. Po rozkrytí nosné konstrukce podlahy bude ověřena existence kolektoru a rozhodnuto o dalším postupu. V rámci projektové dokumentace se uvažuje s odpojením a vypuštěním příslušné větve vytápění, demontáží přívodního potrubí včetně otopných těles a odstraněním zemního kolektoru. Po provedení nového kolektoru bude provedeno nové potrubí a zpětné osazení litinových otopných těles. Otopná tělesa budou repasována – opískování a nový nátěr. Tyto práce jsou naceněny jako soubor prací a bude je nutné aktualizovat dle zjištěných skutečností.**

V prostorách toalet se neplánuje demontáž stávajících otopných těles. Stávající ponechaná litinová otopná tělesa v prostorách 1.NP budou znovu natřena.

## D.18 PODMÍNKY DNSH – Integrovaný regionální operační program 2021+

Veškeré aktivity (podaktivity) projektu musí být realizovány v souladu s cíli a zásadami udržitelného rozvoje a zásadou „významně nepoškozovat“ (Do no significant harm, dále jen „DNSH“) v oblasti životního prostředí.

Řídící orgán IROP v souvislosti se specifiky této výzvy upozorňuje především **na nutnost dodržet následující parametry, pokud jsou pro projekt relevantní:**

### Udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů:

Jsou-li instalována tato zařízení k využívání vody, je pro ně uvedena spotřeba vody doložena technickými listy výrobku, stavební certifikací nebo stávajícím štítkem výrobku v EU:

- a) umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají maximální průtok vody 6 litrů/min;
- b) sprchy mají maximální průtok vody 8 litrů/min;

- c) WC, zahrnující soupravy, mísy a splachovací nádrže, mají úplný objem splachovací vody maximálně 6 litrů a maximální průměrný objem splachovací vody 3,75 litru; (vypočteno dle vzorce  $V_{a3} = (V_{f4} + (3 \times V_{r5})) / 4$ );
- d) pisoáry spotřebují maximálně 2 litry/mísu/hodinu. Splachovací pisoáry mají maximální úplný objem splachovací vody 1 litr.

#### **Přechod na oběhové hospodářství:**

Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Pro plnění podmínky DNSH není nutné splnit definici odpadu dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech – lze započítat i další druhy materiálů, které jsou ihned využity na staveništi a které se formálně nestanou odpadem dle zákona.

#### **Prevence a omezování znečištění:**

Ze stavebních prvků a materiálů použitých při stavbě, které mohou přijít do styku s uživateli, se při zkouškách v souladu s podmínkami uvedenými v příloze XVII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 uvolňuje méně než 0,06 mg formaldehydu na m<sup>3</sup> materiálu nebo prvku a při zkouškách podle normy CEN/EN 16516 a ISO 16000-3:2011 nebo jiných srovnatelných standardizovaných zkušebních podmínek a metod stanovení méně než 0,001 mg jiných karcinogenních těkavých organických sloučenin kategorie 1A a 1B na m<sup>3</sup> materiálu nebo prvku.

Pokud je nová stavba umístěna na potenciálně kontaminovaném místě (brownfield), bylo na staveništi provedeno šetření na potenciální kontaminující látky, například podle normy ISO 18400.

Přijímají se opatření ke snížení hluku, prachu a emisí znečišťujících látek při stavebních nebo údržbářských pracích.

## **E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

### **E.1 TEPELNÉ IZOLACE**

Tepelná izolace bude provedena pro podlahu na terénu - stabilizovaný expandovaný pěnový polystyrén, zatížení max. 3000 kg/m<sup>2</sup> při stlačitelnost max 4mm, min.  $\lambda \leq 0,044$ , W/m<sup>2</sup>K, min. tl. 50mm.

### **E.2 IZOLACE POŽÁRNÍ**

Nejsou navrženy, Prostupy stěnami, stropy - nové rozvody budou napojeny na stávající rozvody.

### **E.3 VÝPLNĚ OTVORŮ**

**A. Okna:** Nová okna nejsou navržena. Stávající tepelně izolační plastová okna zůstávají zachována.

**B. Dveře**

i. Učebny

Stávající vnitřní voštinová dveřní křídla spolu se zárubněmi budou odstraněna dle výkresu bouracích prací. Budou instalovány nové ocelové zárubně pro dveře s polodrážkou. Dveřní křídlo bude hladké plné s dřevotřískovou výplní a masivním rámem. Povrchová úprava dveří bude provedena dubovou dýhou. Dveře budou opatřeny okopovou nerezovou lištou a nerezovým dveřním kováním.

ii. Dveře v rámci bloku toalet

Budou instalovány nové ocelové zárubně pro dveře s polodrážkou. Dveřní křídlo bude hladké plné s dřevotřískovou výplní a masivním rámem. Povrchová úprava dveří bude provedena HPL fólie 0,8mm na všech hranách. Dveře budou opatřeny okopovou nerezovou lištou a nerezovým dveřním kováním.

Podrobně viz. D.1.1.C.6200 Specifikace dveří a zárubní.

## **F. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ**

### **Voda a vlhko**

Ochrana stavby proti pronikání vody a vlhkosti je zajištěna stávajícími obvodovými konstrukcemi. Izolace spodní stavby je stávající. V místnostech toalet 1.04 -1.09 bude po odstranění konstrukce podlahy na stávající penetrovaný podklad bude položen pás z SBS modifikovaného asfaltu tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

### **Radon**

V dílnách m.č. 1.01, 1.02, 1.03 bude po odstranění stávající skladby podlahy a odtěžení štěrkového zásypu a části provedeno radonové měření. Na novou podlahovou desku v m.č. 1.01, 1.02, 1.03 bude provedena souvislá povlaková hydroizolace, která slouží současně i jako ochrana proti pronikání radonu do objektu. Je navržen pás z SBS modifikovaného asfaltu tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny (součinitel difúze radonu  $D = 1,4 \times 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$ ). Veškeré prostupy povlakovou izolací musí být provedeny vodotěsně a plynotěsně. Hydroizolace bude napojena na stávající asfaltové pásy. Spoje budou přetěsněny tekutou bitumenovou hydroizolací. Nová povlaková hydroizolace bude přetažena na svislé stěny cca 150 mm (pouze u obvodových stěn, ne u stávajících ponechaných příček).

### **Ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k charakteru stavby, rekonstrukce vybraných prostor uvnitř stávajícího objektu č.p.270 nejsou ochranná opatření před bludnými proudy navržena.

### **Ochrana před technickou seizmicitou**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou ochranná opatření před technickou seizmicitou navržena.

### **Hluk a vibrace**

Proti hluku z vnějšího prostředí je objekt č.p.270 chráněn stávajícími obvodovými stěnami a okny, do kterých se při rekonstrukci nezasahuje. Rekonstrukcí nedojde ke zhoršení ochrany stavby proti hluku. Stavba nebude vyvolávat žádné hlukové zatížení.

### **Protipovodňová opatření**

Protipovodňová opatření nejsou navržena.

## **G. OSLUNĚNÍ A OSVĚTLENÍ PROSTOR**

### **Denní osvětlení**

V objektu se nezasahuje do okenních otvorů, denní osvětlení zůstává stávající. Ostatní stavební úpravy nebudou mít žádný vliv na denní osvětlení interiéru.

Byla vypracována studie denního osvětlení odborné učebny dílny 1.01, kabinetu 1.02 a společně kuchyňky 2.10 viz. samostatná příloha č.1, D.1.1.A technické zprávy.

### **Požadavky dle ČSN**

*ČSN EN 17037: Denní osvětlení budov, vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví.*

V prostoru s pobytem žáků musí být hodnota činitele denní osvětlenosti, dle tab. A.3 ČSN EN 17037, minimálně 2,0% na 50% plochy místnosti (hodnoceného prostoru), respektive 0,7% na 95% plochy místnosti (hodnoceného prostoru).

*Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.*

Trvalá pracoviště (kabinet) patří do třídy zrakové činnosti IV., tomu odpovídá

minimální hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5%.

*ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky*

Při trvalém pobytu lidí ve vnitřním prostoru se sdruženým osvětlením, nebo v jeho funkčně vymezené části musí být zachován dostatečný podíl denní složky. Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti při sdruženém osvětlení, je pro třídu zrakové činnosti IV. rovna 0,5% a průměrná 1,0%.

Posuzovaná **učebna č. 1.01** v 1.NP bude mít denní vyhovující požadavkům ČSN EN 17037 v celém svém půdoryse.

**Kabinet 1.02** v 1.NP bude mít denní osvětlení vyhovující v prostoru od stěny s oknem do hloubky maximálně 3,1m. Při použití sdruženého osvětlení bude mít kabinet denní složku sdruženého osvětlení vyhovující v prostoru od stěny s oknem do hloubky maximálně 5,5m.

Regulace denního osvětlení, rozložení světla je v **učebně dílny č. 1.01** řešena vnitřními stínícími roletami s elektrickým pohonem. V **kabinetu č. 1.02** jsou instalovány stávající vnitřní okenní žaluzie.

#### Umělé osvětlení

Osvětlení dílny mč. 1.01 je navrženo pomocí stropních přisazených lineárních LED svítidel s přímým osvětlením. V bloku toalet jsou navržena kruhová zapuštěná LED svítidla. Svítidla budou ovládána pomocí dvoupolových spínačů osazených ve výšce cca 1,2m nad podlahou.

Návrh osvětlení pracovních prostor vychází z normy z normy ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory, kde jsou uvedeny předepsané hodnoty udržované  $E_m$ , požadavky na oslnění, max. jasy svítidel v dotčených směrech, požadavky na rovnoměrnost a metodika výpočtu výše uvedených parametrů.

Osvětlení jednotlivých typů prostor odpovídá těmto základním požadavkům ČSN EN 12464-1:

Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	$\bar{E}_m$ [lx]	UGRL	$U_0$	výpočtová výška
učební dílny	500	19	0,6	1,7 m
místnosti vyučujících	300	19	0,6	1,2 m
recepce	300	19	0,6	1,2 m
šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	
sklady učebních materiálů	100	25	0,4	
komunikační prostory a chodby	300	22	0,6	

Pokud dojde během realizace ke změně osvětlovacích těles nebo jejich umístění, zajistí dodavatel nové výpočty osvětlení, které budou předloženy při kolaudačním řízení.

Podrobný výpočet osvětlení je součástí viz. samostatná příloha č.2, D.1.1.A technické zprávy.

## **H. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

Při zpracování stavebně architektonické části dokumentace byly použity všechny dotčené ČSN a předpisy. Jedná se o zejména:

Vyhl. 368/2009 Sb.	Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 74 4505	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení

Stavební úpravy budou prováděny dle spoučasných platných ČSN, v souladu s obecně platnými postupy a dle technologických předpisů výrobců.

Ing. arch. Jan Heller, 12-2023  
Revize 05-2025