

#### D.TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **„MODERNIZACE 5.UČEBEN 6.ZŠ V CHEBU“**

**stavební úpravy dle zákona 350/2012 §103 ods. c.)d.) sb – nevyžadují stavební povolení**

1

6. základní škola Cheb, Obětí nacismu 16, příspěvková organizace  
Obětí nacismu 1127/16, st.p.č. 4230  
350 02 Cheb

Projektant:

ARTMODUL s.r.o. OSTROH 43, POUSTKA ič. 29122571

kancelář : K NEMOCNICI 2381/2, Cheb

Cheb 350 02, tel.: 739 327 270,

MgA. Hana Fischerová , Odborný autorizovaný projektant č. autorizace 0302310

**PD CHEB 26.12.2021**

**UPRAVENO PRO VŘ-01/2026**

MGA H. FISCHEROVÁ, Č.A. 0301320

**AKCE : „MODERNIZACE 5.UČEBEN 6.ZŠ V CHEBU“**  
**6. základní škola Cheb, Obětí nacismu 16, příspěvková organizace,**  
**Obětí nacismu 1127/16 350 02 Cheb**

**Projektant:**

Artmodul s.r.o.Ostroh 43, Poustka,Cheb ič. 2912257  
Cheb 350 02, tel.: 739 327 270,  
MgA. Hana Fischerová Odborný autorizovaný projektant č. autorizace 0302310

Projektová dokumentace je zpracována za účelem zadání stavebních úprav pro modernizaci odborných školních učeben. Účelem projektové dokumentace je definovat nutné stavební úpravy spojené s instalací nového technického zařízení nábytkem a školními pomůckami.

Technická zpráva a výkresová dokumentace řeší jednotlivé učebny samostatně, kdy specifikuje rozsah úprav. Dokumentace vychází z technické prohlídky stavby a sdělení ředitele školy. Sondy a průzkumy nebyly provedeny s ohledem na probíhající výuku a zachování užitného stavu v plném rozsahu. Projektant předepisuje za účasti projektanta a stavební firmy, při zahájení stavby, důkladné prověření skrytých konstrukcí a skladeb konstrukcí, vedení instalací – a případné upřesnění dokumentace skutečného provedení stavby na podkladě nově zjištěných informací. Jedná se o stavební úpravy stávající stavby objednatel nebyly doloženy žádné revize ani původní dokumentace projekt pro provedení a zadání stavby vychází z viditelných skutečností a předchozích stavebních úprav, stavebně technický průzkum a sondy nemohly být provedeny z důvodu plnohodnotného zachování stávajícího provozu

Při provádění prací je nutno upravit provedení dle příslušných ČSN a stavu konstrukcí na místě stavby

**Modernizace učeben je situována:**

- v hlavním pavilonu školy ve 2-5.NP
- ve spojovacím objektu ve 2.NP

2

**Tento projekt řeší modernizaci odborných učeben :**

- Učebna bilingvní – dvojjazyčná č.m. 57 , 2.NP - podlahová plocha 64,27m<sup>2</sup>
- učebna robotiky č.m.40 ve 3.NP - podlahová plocha 42,35m<sup>2</sup>
- učebna fyziky č.m. 7 – 5.NP - podlahová plocha 75,58m<sup>2</sup>
- učebna grafického centra č.m. 14, - podlahová plocha 84,18m<sup>2</sup>
- učebna badatelská č.m. 201 - ve spojovacím objektu ve 2.NP - podlahová plocha 57,80m<sup>2</sup>

Objekt školy pochází z období 1970-1975. Jedná se o ŽB montovaný konstrukční systém MS 70 se zavěšeným prefabrikovaným pláštěm. Stropy z desek PZD položených na ŽB průvlacích. V letech 2013-14 byla provedena rekonstrukce vnějšího pláště budovy – zateplení a výměna oken za okna plastová izolační. V roce 2018-2019 byly provedeny vnitřní stavební úpravy na modernizaci učebny dílen a na bezbariérovém řešení přístupu a provedení bezbariérového WC. Objekt školy je zachovalý. Objekt školy je situován v centru města Chebu . Objekt není památkově chráněn.

## 1. UČEBNA bilingvní – dvojjazyčná 2.NP č.m. 57



3



## **1. UČEBNA bilingvní – dvojjazyčná 2.NP č.m. 57**

**Plocha učebny** **64,15m<sup>2</sup>**  
**Obvod učebny** **35,73mb**

### **DEMONTÁŽE**

- uzavření a odpojení instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalací
- odpojení elektroinstalací v chodbovém RK
- zrušení rozvodů elektro v učebnách, včetně povrchových lišt, vypínačů, zásuvek
- demontáž pilonové tabule - přesunutí dle pokynů školy
- demontáž umyvadla 1x, přípojných instalací
- demontáž osvětlení trubcové plastové zářivky , včetně elektrovedení
- demontáž původních parapetů nad topením, (nové parapety pod okny ponechat- jsou nové v rámci výměny oken)
- vybourání stávajících zárubní 1x
- vybourání zadržky instalací ZTI
- výměna stávajících stoupaček a přírodních potrubí vody, kanalizace, s napojením na stávající potrubí-předpoklad litina, napojení přes přechodové tvarovky - dle materiálů
- .. NUTNO PROVĚŘIT STAV STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ NA MÍSTĚ PO ODKRYTÍ
- vybourání příčky pro osazení rozvaděče elektro + RACK
- bourání bělinových obkladů v=1,5m za umyvadlem cca 3,0m2
- demontáž umyvadla 1x
- sejmutí PVC- předpoklad 2 vrstvy
- zbroušení asfaltového lepidla na betonové mazanině
- demontáž litinových žebrových radiátorů, očištění a odmaštění demontáž k novému nátěru - litinové žebrové radiátory vel. 150x600x 20-22 žeber napojeny na ocelové rozvody topení
- oškrabání stěn od starých maleb a nesoudržných štuků – stěn
- oškrabání maleb ze stropu
- zakrytí oken před opravami stěn folií

4

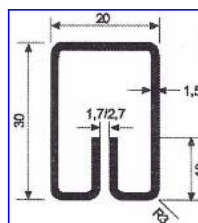
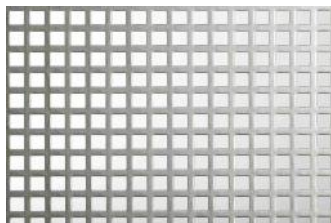
## **STAVEBNÍ ÚPRAVY : bilingvní – dvojjazyčná 2.NP č.m. 57**

- provedení instalační přizdívky pro vedení instalací a instalaci nového RE
  - porobet.tvárnice-cihla na lepidlo 75, 100,150mm dle tl. konstrukcí
  - omítky tl cca20 mm
- příprava pro nové rozvody instalací v podlaze a stěnách a pod stropem vysekání rýh v cihelných stěnách. Do ŽB konstrukce není doporučeno sekat rýhy. V podlaze by se rýhy měli provést ve vrstvě stávající betonové mazaniny, která dle archivní PD je tl. 100mm. Vlastní konstrukci stropu tvoří desky PZD uložené na ŽB viditelných průvlacích.
- elektro instalace budou provedeny nové v celém rozsahu , budou vedeny v podlaze a stěnách. Budou provedeny nové silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvody jsou navrženy dle umístění nábytku a jeho napojení
- nový přírodní elektro kabel bude veden z chodbového rozvaděče RK , RS – dle schématu. Nový přírodní kabel bude veden povrchově , chodbou pod stropem. Kabel bude dodán v nehořlavém provedení. Trasa je vedena v únikových cestách školy. Vedení je navrženo v novém pohledu.
- Pro učebnu bude osazen směrem do chodby nový podružný ER– silnoproudé elektroinstalace a tlačítko centrál stop pro místnost. Pro internetové rozvody budou v rámci koordinace na stavbě připraveny chráničky- průchodky. Schéma předpokládaného napojení je uvedeno. V rámci učebny budou rozvedeny internetové kabely a chráničky
- Podlahové rozvody budou ukládány do chrániček nebo podlahových kanálů / (krytých kanálů) a budou vyústěny v kontrolních montážních krabicích .
- vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající vedení v místech stoupaček. Stávající stoupačky se předpokládají litinové. Je doporučeno provést výměnu stoupaček v rozsahu učebny a přípojných nových potrubí za kanalizační trubky PVC a PPr trubky vodovodní. Stoupačky jsou zadrženy v nice vedle ŽB sloupů. Předpokládá se částečné ubourání nik pro výměnu stoupaček a nové zazdění. Do niky budou vsazeny kontrolní dvířka se zámkem 200x300mm
- instalace v podlaze budou uloženy rýhy ve vrstvě betonové mazaniny
- osazení nových zárubní včetně osazení nových dveří s požadavkem na zvuk.izolační útlum 37dB



- dveře: 1ks pravé 900x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 900x1970mm pravé – nový syntetický nátěr – barva šedá
  - kování do každých dveří : 1ks zámek FAB cylindrická vložka, klika/klika, štítek
  - prahová přechodová lišta nerezová – dlažba PVC- dl. 900 š. 70-100mm
- dozdívký budou omítnuty MVC tl. 20mm
  - po dokončení instalací a dozdívek budou provedeny na stěnách penetrace podkladu, nové štuky stěn 100% ploch
  - nově bude provedena podkladní penetrace a výmalba stropu
  - **podlahy:** po instalacích doplnit rýhy bet. mazaninou,
  - celou plochu podlahy nově penetrovat epoxidovou penetrací – předpokládaný výskyt asfaltového lepidla původního PVC.
  - Vystěrkování systémovou samonivelační stěrkou 0-30mm
  - provedení nových obkladů stěn v místě umyvadel š. v rozsahu niky , včetně boků v=2,0m
  - bělinový obklad – objektová keramika 150x 150mm 200x200mm, 200x400mm barevná – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku. Obklady budou do hliníkových rohových oblých profilů.
  - položení nového PVC – zátěžové antistatické PVC 2-3mm -- výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
  - akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Minimální snížení světlé výšky, v hlavní ploše montovat těsně pod průvlak. Nutné odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň průvlaků. Zvýšení podhledu bude u oken upraveno pouze mezi průvlak a přizpůsobeno vzdálenosti pro plné otevření křídel dveří. Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelé firmy( např.ecophone)
  - 
  - **osazení venkovních žaluzií 3 ks** - na dálkové elektroovládání – objekt je nově zateplen a jsou osazeny nová okna. Provedení venkovních žaluzií bude provedeno s ohledem na tuto skutečnost. Vnější fasáda nesmí být porušena nebo poškozena. Jsou navrženy horizontální lamelové hliníkové – povrchová úprava lak šedý( RAL 700470017040,9007). – dle vzorníku dodavatele - **výběr bude podřízen již nainstalovaným žaluziím- je nutné zachovat jednotný ráz vzhledu fasády a to i způsobem provedení. Jedná se o instalaci do nově zateplené fasády**
  - 
  - sejmuté radiátory budou nově opatřeny nátěrem - syntetický nátěr ( RAL bílá, či slonová kost 9003, 9001) žebrových radiátorů a stoupaček topení, po nátěrech bude provedena zpětná instalace na původní místo
  - osazení nových parapetů - MDF lamino - bílé tl. 40mm s vestavěnými mřížkami nad topením ( 3ks na 1 parapet) - instalace na kotvící trny do obvodového panelu na chem.kotvy. Mřížka 100x500mm, elox. Hliník.
  - Před radiátory topení je navrženo provedení krytů radiátorů. Schéma provedení je uvedeno
  - u prostředního okna je navržena podparapetní skříňka, která bude součástí dodávky nábytku – nutno koordinovat s dodavatelem nábytku způsob vzájemné instalace.
  - bílá výmalba stropů 2x na penetraci podkladu -
  - výmalba stěn probarvená – 2x na penetraci podkladu
  - omyvatelný syntetický nátěr soklu stěn do výšky 1,5 m – 2x probarvený
  - **Kryty radiátorů**
  - osazení nových parapetů - MDF lamino - bílé tl. 40mm s vestavěnými mřížkami nad topením ( 1ks na 1 parapet) - instalace na kotvící trny do obvodového panelu na chem.kotvy. Mřížka 100x500mm, elox. Hliník.
  - **PŘED RADIÁTORY TOPENÍ JE NAVRŽENO PROVEDENÍ KRYTŮ RADIÁTORŮ. SCHÉMA PROVEDENÍ JE UVEDENO. DODAVATEL PŘEDLOŽÍ NÁVRH ŘEŠENÍ – NEJLÉPE VZOREK NEBO MODEL K ODSOUHLASENÍ A PAK I VÝROBNÍ DOKUMENTACI.**
  - Parapet nad topením je upraven šířkou podle umístění ve stavbě nebo místnosti
  - instalace nových krytů radiátorů a parapetních desek-osazení nových vnitřních parapetů – MDF laminované – bílé tl. 30-40mm, š. 250-400mm – dle umístění, kotvené do obvodové stěny , do desek budou vsazeny hliníkové mřížky nad radiátory pro průchod tepla.
  - kryt těles bude vyroben s ohledem na jednoduchou demontáž pro úklid a regulaci topení, ale zároveň bezpečné uchycení pro zajištění pohybu dětí

- Čelní strana před radiátory bude upravena krytem radiátorů pod parapetními deskami. Navržena je hliníková nebo ocelová nerezová konstrukce z jeklových profilů , lemovacích profilů apod.– doporučeno : 40 x 20 x tl. 1,5mm, se vsazeným děrovanými plechy tl. 1,5- 2mm – např. Opatřené práškovou barvou- dle barevnosti nábytku a doplňků, doporučená barevnost světlá šedá, stříbrná, bílá. VIZ NÍŽE PŘÍKLAD K VÝBĚRU ŘEŠENÍ



#### Instalace:

- Elektroinstalace řešena v samostatné příloze PD, instalace nových světel.
- Rozvody přípojně ležaté kanalizace PVC Dn 50 2% - napojeno na stávající přípojně místo.
- Výměna stoupačky kanalizace PVC Dn 100 ( nebo dle původních stoupaček v návaznosti na propojení starých litinových tras
- Výměna potrubí vodovodu SV a TUV ve stoupačkách PPR 20 – 25x3,2 a 20.2,8- včetně tepelné izolace IPUR 10mm napojeno na původní přípojná místa, + doplnění nových pozic. Ukončeno roháčky G3/8 a kulovými kohouty na odbočkách z hlavní trasy KKD25– viz výkresová část
- Nová umyvadla 1 ks ( 550x450mm) s keramickým krytem sifonu, vč. sifonu
- 1x páková stojánková umyvadlová baterie chromové
- **Vyústění přívodů vody a kanalizace bude realizováno 40 cm nad podlahou**

#### POŽADAVKY NA AKUSTICKÉ PODHLEDY:

6

Akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Snížení světlé výšky o cca 165mm – dutina pro akustickou účinnost bude min.v= 150mm. Akustický podhled je limotován navrženými VZT opatřeními a odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň podhledu. Odsazení podhledu bude upraveno dle VZT a otevírání oken Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelské firmy (např: ecophone). Navržená sestava

- pro kabinet: akustický podhled není realizován- bude nově SDK podhled pro zakrytí VZT jednotek- je předmětem jiné zakázky
- akustické stropy pro **běžné učebny**: se jedná o kombinaci pohltivých a odrazivých kazet a základní podhled je ještě shora doplněn o basový absorbér . Systémový odhad množství pro rozpočet pro běžnou učebnu cca 60% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 40% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.
- Pro **jazykové učebny**: Systémový odhad množství pro rozpočet pro jazykovou učebnu cca 40% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 60% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.

#### BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY

modernizované prostory jsou navrženy bezbariérové v rámci jednotlivých podlaží .

Přístup do podlaží je možný pouze po schodišti prostřednictvím schodolezu, který je již ve výbavě školy.

#### Závěr :

Práce budou prováděny mimo vyučovací období.

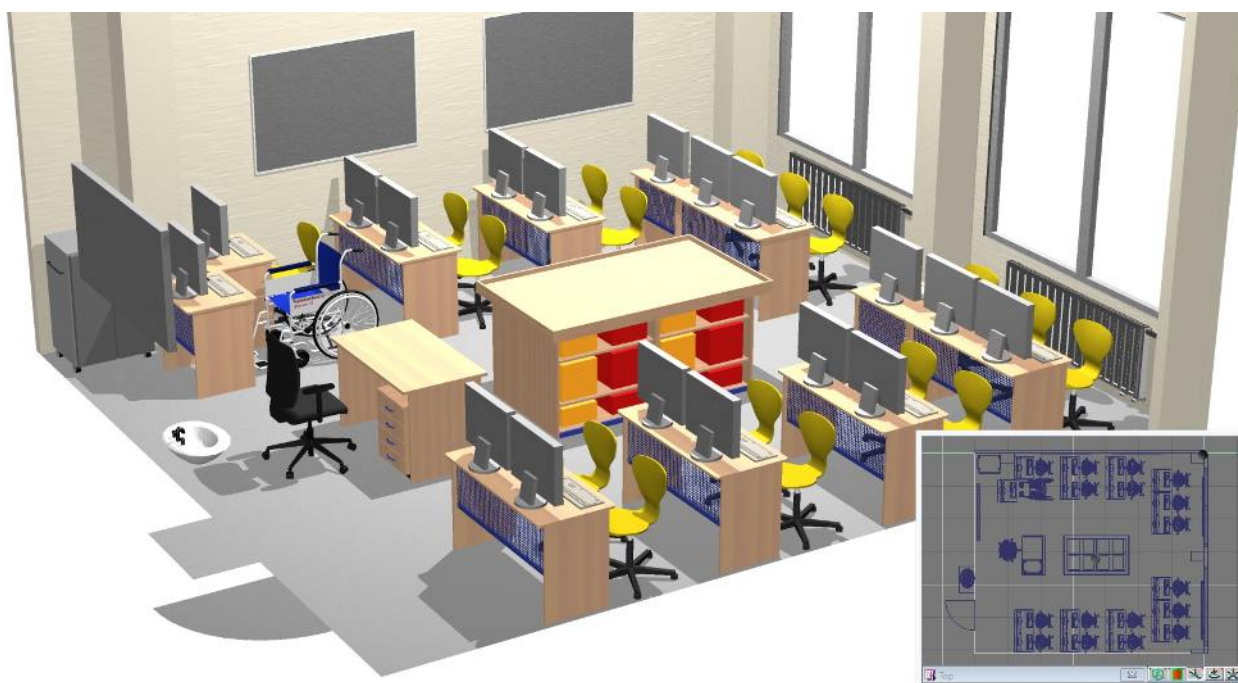
Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplývající, zvláště ČSN 73 4201, TPG 704 01, dále budou dodržovány požární předpisy pro práci s otevřeným ohněm. Nezanedbatelné není ani dodržování předpisů o hygieně a bezpečnosti při práci. Pro dobývku a provedení budou dodrženy platné ČSN EN 81-70, 27 4003 ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 81-70, ČSN ISO 9386-1, ČSN EN 81-40,

Dodavatel si provedeno na místě vlastní kontrolní měření. Pro žaluzie provede vlastní výrobní a prováděcí dokumentaci, kterou v rámci kontrolních dnů předá ke schválení.

Dodavatel bude postupovat se stavebními pracemi a při provádění instalací v koordinaci s dodavatelem nábytku , vybavení , dodavatelem konektivity . Veškeré výstupní pozice instalací budou předány písemným zápisem o převzetí následných dodavatelů v rámci kontrolních dnů,

Případné změny nebo zjištěné odchylky budou řešeny v rámci kontrolních dnů za přítomnosti investora a autora projektu.

## **2. UČEBNA ROBOTIKY 3.NP č.m. 40**



7





## **2. UČEBNA ROBOTIKY 3.NP č.m. 40**

<b>Plocha učebny</b>	<b>42,35m<sup>2</sup></b>
<b>Obvod učebny</b>	<b>27,63mb</b>

### **DEMONTÁŽE**

- uzavření a odpojení instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalací
- odpojení elektroinstalací v chodbovém RK
- zrušení rozvodů elektro v učebnách, včetně povrchových lišt, vypínačů, zásuvek
- demontáž osvětlení trubkové plastové zářivky , včetně elektrovedení
- demontáž původních parapetů nad topením, (nové parapety pod okny ponechat- jsou nové v rámci výměny oken)
- vybourání stávajících zárubní 1x
- vybourání zadržky instalací ZTI a příčky se dveřmi -
- výměna stávajících stoupaček a přírodních potrubí vody, kanalizace, s napojením na stávající potrubí-předpoklad litina, napojení přes přechodové tvarovky - dle materiálů
- .. NUTNO PROVĚŘIT STAV STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ NA MÍSTĚ PO ODKRYTÍ
- vybourání příčky pro osazení rozvaděče elektro + RACK
- bourání bělinových obkladů v=1,5m za původním umyvadlem cca 3,0m<sup>2</sup>
- sejmutí PVC- předpoklad 2 vrstvy
- zbroušení asfaltového lepidla na betonové mazanině



- demontáž litinových žebrových radiátorů, očištění a odmaštění demontáž k novému nátěru - litinové žebrové radiátory vel. 150x600x 20-22 žeber napojeny na ocelové rozvody topení
- oškrabání stěn od starých maleb a nesoudržných štuků – stěn
- oškrabání maleb ze stropu
- zakrytí oken před opravami stěn folií

### STAVEBNÍ ÚPRAVY : UČEBNA ROBOTIKY 3.NP č.m. 40

- provedení instalační přizdívky pro vedení instalací a instalaci nového RE
  - porobet.tvárnice-cižla na lepidlo 75, 100, 150mm dle tl. konstrukcí
  - omítky tl cca 20 mm
- příprava pro nové rozvody instalací v podlaze a stěnách a pod stropem vysekání rýh v cihelných stěnách. Do ŽB konstrukce není doporučeno sekát rýhy. V podlaze by se rýhy měli provést ve vrstvě stávající betonové mazaniny, která dle archivní PD je tl. 100mm. Vlastní konstrukci stropu tvoří desky PZD uložené na ŽB viditelných průvlacích.
- elektro instalace budou provedeny nové v celém rozsahu , budou vedeny v podlaze a stěnách. Budou provedeny nové silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvody jsou navrženy dle umístění nábytku a jeho napojení
- nový přívodní elektro kabel bude veden z chodbového rozvaděče RK , RS – dle schématu. Nový přívodní kabel bude veden povrchově , chodbou pod stropem. Kabel bude dodán v nehořlavém provedení. Trasa je vedena v únikových cestách školy. Vedení je navrženo v novém pohledu.
- Pro učebnu bude osazen směrem do chodby nový podružný ER– silnoproudé elektroinstalace a tlačítko centrál stop pro místnost. Pro internetové rozvody budou v rámci koordinace na stavbě připraveny chráničky- průchodky. Schéma předpokládaného napojení je uvedeno. V rámci učebny budou rozvedeny internetové kabely a chráničky
- Podlahové rozvody budou ukládány do chrániček nebo podlahových kanálů / (krytých kanálů) a budou vyústěny v kontrolních montážních krabicích .
- vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající vedení v místech stoupaček. Stávající stoupačky se předpokládají litinové. Je doporučeno provést výměnu stoupaček v rozsahu učebny a přípojných nových potrubí za kanalizační trubky PVC a PPR trubky vodovodní. Stoupačky jsou zazděny v nise vedle ŽB sloupů. Předpokládá se částečné ubourání nisy pro výměnu stoupaček a nové zazdění. Do nisy budou vsazeny kontrolní dvířka se zámkem 200x300mm
- instalace v podlaze budou uloženy rýhy ve vrstvě betonové mazaniny
- osazení nových zárubní včetně osazení nových dveří s požadavkem na zvuk.izolační útlum 37dB
  - dveře: 1ks levé 900x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 900x1970mm levé– nový syntetický nátěr – barva šedá
  - kování do každých dveří : 1ks zámek FAB cylindrická vložka, klika/klika, štítek
  - přechodová prahová lišta – nerezová dl. 900mm š. 70-100mm
- dozdívký budou omítnuty MVC tl. 20mm
- po dokončení instalací a dozdívek budou provedeny na stěnách penetrace podkladu, nové štuky stěn 100% ploch
- nově bude provedena podkladní penetrace a výmalba stropu
- **podlahy:** po instalacích doplnit rýhy bet. mazaninou,
- celou plochu podlahy nově penetrovat epoxidovou penetrací – předpokládaný výskyt asfaltového lepidla původního PVC.
- položení nového PVC – zátěžové antistatické PVC 2-3mm – – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- Vystěrkování systémovou samonivelační stěrkou 0-30mm
- provedení nových obkladů stěn v místě umyvadel š. v rozsahu niky , včetně boků v=2,0m
- bělinový obklad – objektová keramika 150x 150mm 200x200mm, 200x400mm barevná – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- 
- **akustický podhled** - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světlý-barva bílá. Minimální snížení světlé výšky, v hlavní ploše montovat těsně pod průvlaky. Nutné odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň průvlaků. Zvýšení podhledu bude u oken upraveno pouze mezi průvlaky a přizpůsobeno vzdálenosti pro plné

otevření křídel dveří. Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelé firmy( např.ecophone)

- **osazení venkovních žaluzií 2 ks** - na dálkové elektroovládání – objekt je nově zateplen a jsou osazeny nová okna. Provedení venkovních žaluzií bude provedeno s ohledem na tuto skutečnost. Vnější fasáda nesmí být porušena nebo poškozena. Jsou navrženy horizontální lamelové hliníkové – povrchová úprava lak šedý( RAL 700470017040,9007). – dle vzorníku dodavatele - **výběr bude podřízen již nainstalovaným žaluziím- je nutné zachovat jednotný ráz vzhledu fasády a to i způsobem provedení. Jedná se o instalaci do nově zateplené fasády**
- sejmuté radiátory budou nově opatřeny nátěrem - syntetický nátěr ( RAL bílá, či slonová kost 9003, 9001) žebrových radiátorů a stoupaček topení, po nátěrech bude provedena zpětná instalace na původní místo
- osazení nových parapetů – není navrženo
- kryty radiátorů- není navrženo
- bílá výmalba stropů 2x na penetraci podkladu -
- výmalba stěn probarvená – 2x na penetraci podkladu
- omyvatelný syntetický nátěr soklu stěn do výšky 1,5 m – 2x probarvený

#### Instalace:

- Elektroinstalace řešena v samostatné příloze PD, instalace nových světel.
- Rozvody přípojné ležaté kanalizace PVC Dn 50 2% - napojeno na stávající přípojné místo.
- Výměna stoupačky kanalizace PVC Dn 100 ( nebo dle původních stoupaček v návaznosti na propojení starých litinových tras
- Výměna potrubí vodovodu SV a TUV ve stoupačkách PPR 20 – 25x3,2 a 20.2,8- včetně tepelné izolace IPUR 10mm napojeno na původní přípojná místa, + doplnění nových pozic. Ukončeno roháčky G3/8 a kulovými kohouty na odbočkách z hlavní trasy KKD25– viz výkresová část
- Nová umyvadla 1 ks ( 550x450mm) s keramickým krytem sifonu, vč. sifonu
- 1x páková stojánková umyvadlová baterie chromové
- **Vyústění přívodů vody a kanalizace bude realizováno 40 cm nad podlahou**

10

#### POŽADAVKY NA AKUSTICKÉ PODHLEDY:

Akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Snížení světlé výšky o cca 165mm – dutina pro akustickou účinnost bude min.v= 150mm. Akustický podhled je limotován navrženými VZT opatřeními a odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň podhledu. Odsazení podhledu bude upraveno dle VZT a otevírání oken Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelé firmy (např: ecophone). Navržená sestava

- pro kabinet: akustický podhled není realizován- bude nově SDK podhled pro zakrytí VZT jednotek- je předmětem jiné zakázky
- akustické stropy pro **běžné učebny**: se jedná o kombinaci pohltivých a odrazivých kazet a základní podhled je ještě shora doplněn o basový absorbér . Systémový odhad množství pro rozpočet pro běžnou učebnu cca 60% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 40% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.
- Pro **jazykové učebny**: Systémový odhad množství pro rozpočet pro jazykovou učebnu cca 40% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 60% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.

#### BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY

modernizované prostory jsou navrženy bezbariérové v rámci jednotlivých podlaží .

Přístup do podlaží je možný pouze po schodišti prostřednictvím schodolezu, který je již ve výbavě školy.

#### Závěr :

Práce budou prováděny mimo vyučovací období.

Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplývající, zvláště ČSN 73 4201, TPG 704 01, dále budou dodržovány požární předpisy pro práci s otevřeným ohněm. Nezanedbatelné není ani dodržování předpisů o hygieně a bezpečnosti při práci. Pro dodávku a provedení budou dodrženy platné ČSN EN 81-70, 27 4003 ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 81-70, ČSN ISO 9386-1, ČSN EN 81-40,

Dodavatel si provedeno na místě vlastní kontrolní měření. Pro žaluzie provede vlastní výrobní a prováděcí dokumentaci, kterou v rámci kontrolních dnů předá ke schválení.

Dodavatel bude postupovat se stavebními pracemi a při provádění instalací v koordinaci s dodavatelem nábytku , vybavení , dodavatelem konektivity . Veškeré výstupní pozice instalací budou předány písemným zápisem o převzetí následných dodavatelů v rámci kontrolních dnů,

Případné změny nebo zjištěné odchylky budou řešeny v rámci kontrolních dnů za přítomnosti investora a autora projektu.

### 3. UČEBNA fyziky 3.NP č.m. 7



11











### 3. UČEBNA FYZIKY 5.NP Č.M. 7

Plocha učebny

75,58m<sup>2</sup>

Obvod učebny

40,03mb

13

#### DEMONTÁŽE

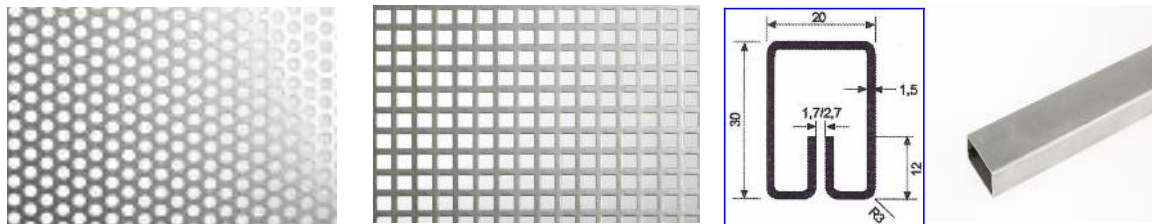
- uzavření a odpojení instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalací
- odpojení elektroinstalací v chodbovém RK
- zrušení rozvodů elektro v učebnách, včetně povrchových lišt, vypínačů, zásuvek
- demontáž pilonové tabule , demontáž tabulí a stropního dataprojektou - přesunutí dle pokynů školy
- demontáž plechové části stěny u okna-náhrada SDK stěnou
- demontáž zábradlí na stupínkách
- demontáž roletových konzolí
- demontáž sololitových obkladů zadní stěny s dřevěným roštem
- demontáž vestavěných skříní
- demontáž umyvadla 1x, přípojných instalací ZTI
- vybourání zadržky instalací ZTI
- demontáž osvětlení trubicové plastové zářivky , včetně elektrovedení
- demontáž původních parapetů nad topením, (nové parapety pod okny ponechat- jsou nové v rámci výměny oken)
- vybourání stávajících zárubní 2x
- výměna stávajících stoupaček a přívodních potrubí vody, kanalizace, s napojením na stávající potrubí-předpoklad litina, napojení přes přechodové tvarovky - dle materiálů
- .. NUTNO PROVĚŘIT STAV STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ NA MÍSTĚ PO ODKRYTÍ
- vybourání příčky pro osazení rozvaděče elektro
- bourání bělinových obkladů v=1,5m za umyvadlem cca 4,0m<sup>2</sup>
- sejmutí PVC- předpoklad 2 vrstvy- včetně ploch na stupínkách
- sejmutí záklopu stupínků-prověření stavu konstrukce stupínků na místě- záklop-předpoklad dřevotřískové desky tl. 20mm, konstrukce dřevěná trámová. V konstrukci budou vedeny nové instalace pro lavice
- zbroušení asfaltového lepidla na betonové mazanině
- demontáž litinových žebrových radiátorů, očištění a odmaštění demontáž k novému nátěru - litinové žebrové radiátory vel. 150x600x 20-22 žeber napojeny na ocelové rozvody topení
- oškrabání stěn od starých maleb a nesoudržných štuků – stěn
- oškrabání maleb ze stropu

- zakrytí oken před opravami stěn folií- pozor rámy oken jsou po obvodu neutěsněná vůči konstrukci stavby – nutno provést opatření k utěsnění spár

## STAVEBNÍ ÚPRAVY : FYZIKY 5.NP Č.M. 7

- provedení instalační přízdívky pro vedení instalací a instalaci nového RE
  - porobet.tvárnice-cihla na lepidlo 75, 100,150mm dle tl. konstrukcí
  - omítky tl cca20 mm
- přízdívka pro vedení instalací elektro a IT mezi pilony tabule v=3,28mšířka dozdívký bude řešena dle instalované tabule/displeje- viz příloha pro instalace
- SDK příčka – v části plochy , stávající plechové výplně u okna . SDK příčka s vnitřní výplní MV zvukově izolační, 2x parotěsná folie - napojení na rám okna.
- příprava pro nové rozvody instalací v podlaze a stěnách a pod stropem vysekání rýh v cihelných stěnách. Do ŽB konstrukce není doporučeno sekat rýhy. V podlaze by se rýhy měly provést ve vrstvě stávající betonové mazaniny, která dle archivní PD je tl. 100mm. Vlastní konstrukci stropu tvoří desky PZD uložené na ŽB viditelných průvlacích.
- elektro instalace budou provedeny nové v celém rozsahu , budou vedeny v podlaze a stěnách. Budou provedeny nové silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvody jsou navrženy dle umístění nábytku a jeho napojení
- nový přívodní elektro kabel bude veden z chodbového rozvaděče RK , RS – dle schématu. Nový přívodní kabel bude veden povrchově , chodbou pod stropem. Kabel bude dodán v nehořlavém provedení. Trasa je vedena v únikových cestách školy. Vedení je navrženo v novém pohledu.
- Pro učebnu bude osazen směrem do chodby nový podružný ER– silnoproudé elektroinstalace a tlačítko centrál stop pro místnost. Pro internetové rozvody budou v rámci koordinace na stavbě připraveny chráničky- průchodky. Schéma předpokládaného napojení je uvedeno. V rámci učebny budou rozvedeny internetové kabely a chráničky
- Podlahové rozvody budou ukládány do chrániček nebo podlahových kanálů / (krytých kanálů) a budou vyústěny v kontrolních montážních krabicích .
- vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající vedení v místech stoupaček. Stávající stoupačky se předpokládají litinové. Je doporučeno provést výměnu stoupaček v rozsahu učebny a přípojných nových potrubí za kanalizační trubky PVC a PPR trubky vodovodní. Stoupačky jsou zazděny v nice vedle ŽB sloupů. Předpokládá se částečné ubourání nik pro výměnu stoupaček a nové zazdění. Do niky budou vsazeny kontrolní dvířka se zámkem 200x300mm
- instalace v podlaze budou uloženy rýhy ve vrstvě betonové mazaniny
- bude provedeno vybourání starých zárubní 1x
- osazení nových zárubní včetně osazení nových dveří s požadavkem na zvuk.izolační útlum 37dB
  - dveře: 1ks pravé 900x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 900x1970mm pravé – nový syntetický nátěr – barva šedá
  - dveře: 1ks levé 800x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 800x1970mm levé – nový syntetický nátěr – barva šedá
  - kování do každých dveří : 1ks zámek FAB cylindrická vložka, klika/klika, štítek
  - 2x přechodová podlahová lišta – bezbariérová , nerezová dl. 900 š. 70-100mm
- dozdívky budou omítnuty MVC tl. 20mm
- po dokončení instalací a dozdívek budou provedeny na stěnách penetrace podkladu, nové štuky stěn 100% ploch
- nově bude provedena podkladní penetrace a výmalba stropu
- podlahy:** po instalacích doplnit rýhy bet. mazaninou,
- celou plochu podlahy nově penetrovat epoxidovou penetrací – předpokládáný výskyt asfaltového lepidla původního PVC.
- Vystěrkování systémovou samonivelační stěrkou 0-30mm
- podlaha na stupínkách**
  - stávající stupínky učebny
  - demontáž PVC a záklopu (MDF) pro vedení instalací

- prohlídka stavu a upřesnění prací po rozvodech instalací
- předpokládané doplnění dřevěných konstrukcí dřevěné trámky cca 30%
- doplnění/výměna MDF desek po zakrytí instalací
- geotextilie 200g/m<sup>2</sup>
- nový záklop OSB 25mm PD
- přebroušení a přetmelení
- nové PVC zátěžové
- provedení nových obkladů stěn v místě umyvadel š. v rozsahu niky , včetně boků v=2,0m
- bělinový obklad – objektová keramika 150x 150mm 200x200mm, 200x400mm barevná – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- položení nového PVC – zátěžové antistatické PVC 2-3mm – – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Minimální snížení světlé výšky, v hlavní ploše montovat těsně pod průvlaky. Nutné odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň průvlaků. Zvýšení podhledu bude u oken upraveno pouze mezi průvlaky a přizpůsobeno vzdálenosti pro plné otevření křídel dveří. Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelé firmy( např.ecophone)
- **osazení venkovních žaluzií 3 ks** - na dálkové elektroovládání – objekt je nově zateplen a jsou osazeny nová okna. Provedení venkovních žaluzií bude provedeno s ohledem na tuto skutečnost. Vnější fasáda nesmí být porušena nebo poškozena. Jsou navrženy horizontální lamelové hliníkové – povrchová úprava lak šedý( RAL 700470017040,9007). – dle vzorníku dodavatele - **výběr bude podřízen již nainstalovaným žaluziím - je nutné zachovat jednotný ráz vzhledu fasády a to i způsobem provedení. Jedná se o instalaci do nově zateplené fasády**
- sejmuté radiátory budou nově opatřeny nátěrem - syntetický nátěr ( RAL bílá, či slonová kost 9003, 9001) žebrových radiátorů a stoupaček topení, po nátěrech bude provedena zpětná instalace na původní místo
- osazení nových parapetů - MDF lamino - bílé tl. 40mm s vestavěnými mřížkami nad topením ( 3ks na 1 parapet) - instalace na kotvící trny do obvodového panelu na chem.kotvy. Mřížka 100x500mm, elox. Hliník.
- Před radiátory topení je navrženo provedení krytů radiátorů. Schéma provedení je uvedeno
- u prostředního okna je navržena podparapetní skříňka, která bude součástí dodávky nábytku – nutno koordinovat s dodavatelem nábytku způsob vzájemné instalace.
- bílá výmalba stropů 2x na penetraci podkladu -
- výmalba stěn probarvená – 2x na penetraci podkladu
- omyvatelný syntetický nátěr soklu stěn do výšky 1,5 m – 2x probarvený
- instalace akustického podhledu včetně vložení nového osvětlení
- položení nového PVC/vinyl zátěžové 3mm i na stupínky s lemováním schodů schodišťovou lištou PVC + sokl okolo stěn
- kryty radiátorů a parapety a zábradlí viz příloha – schéma řešení
- **Kryty radiátorů**
- osazení nových parapetů - MDF lamino - bílé tl. 40mm s vestavěnými mřížkami nad topením ( 1ks na 1 parapet) - instalace na kotvící trny do obvodového panelu na chem.kotvy. Mřížka 100x500mm, elox. Hliník.
- **PŘED RADIÁTORY TOPENÍ JE NAVRŽENO PROVEDENÍ KRYTŮ RADIÁTORŮ. SCHÉMA PROVEDENÍ JE UVEDENO. DODAVATEL PŘEDLOŽÍ NÁVRH ŘEŠENÍ – NEJLÉPE VZOREK NEBO MODEL K ODSOUHLASENÍ A PAK I VÝROBNÍ DOKUMENTACI.**
- Parapet nad topením je upraven šířkou podle umístění ve stavbě nebo místnosti
- instalace nových krytů radiátorů a parapetních desek-osazení nových vnitřních parapetů – MDF laminované – bílé tl. 30-40mm, š. 250-400mm – dle umístění, kotvené do obvodové stěny , do desek budou vsazeny hliníkové mřížky nad radiátory pro průchod tepla.
- kryt těles bude vyroben s ohledem na jednoduchou demontáž pro úklid a regulaci topení, ale zároveň bezpečné uchycení pro zajištění pohybu dětí
- Čelní strana před radiátory bude upravena krytem radiátorů pod parapetními deskami. Navržena je hliníková nebo ocelová nerezová konstrukce z jeklových profilů , lemovacích profilů apod.– doporučeno : 40 x 20 x tl. 1,5mm, se vsazeným děrovanými plechy tl. 1,5- 2mm – např. Opatřené práškovou barvou- dle barevnosti nábytku a doplňků, doporučená barevnost světlá šedá, stříbrná, bílá. VIZ NÍŽE PŘÍKLAD K VÝBĚRU ŘEŠENÍ



- **zábradlí u oken** je navrženo dřevěné – povrchově upravené
  - dřevěné madlo 40x150mm lepený profil BSH povrchově upravený, lazura+lakovaný polyur.lak- barevnost dle nábytku
  - kotvení umožňující demontáž pro potřebu údržby a mytí oken
- **Okna** v učebně jsou neutěsněná vůči konstrukci stěn a sloupů – popraskané spoje. Doporučeno provést vyčištění spáry a přetěsnění systémovou expanzní těsnicí páskou – nutno určit na místě dle rozsahu poškození

#### Instalace:

- Elektroinstalace řešena v samostatné příloze PD, instalace nových světel.
- Rozvody přípojné ležaté kanalizace PVC Dn 50 2% - napojeno na stávající přípojně místo.
- Výměna stoupačky kanalizace PVC Dn 100 ( nebo dle původních stoupaček v návaznosti na propojení starých litinových tras
- Výměna potrubí vodovodu SV a TUV ve stoupačkách PPR 20 – 25x3,2 a 20.2,8- včetně tepelné izolace IPUR 10mm napojeno na původní přípojná místa, + doplnění nových pozic. Ukončeno roháčky G3/8 a kulovými kohouty na odbočkách z hlavní trasy KKD25– viz výkresová část
- Nová umyvadla 1 ks ( 550x450mm) s keramickým krytem sifonu, vč. sifonu
- 1x páková stojánková umyvadlová baterie chromové
- **Vyústění přívodů vody a kanalizace bude realizováno 40 cm nad podlahou**

16

#### POŽADAVKY NA AKUSTICKÉ PODHLEDY:

Akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Snížení světlé výšky o cca 165mm – dutina pro akustickou účinnost bude min.v= 150mm. Akustický podhled je limotován navrženými VZT opatřeními a odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň podhledu. Odsazení podhledu bude upraveno dle VZT a otevírání oken Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelské firmy (např: ecophone).

#### Navržená sestava

- pro kabinet: akustický podhled není realizován- bude nově SDK podhled pro zakrytí VZT jednotek- je předmětem jiné zakázky
- akustické stropy pro **běžné učebny**: se jedná o kombinaci pohltivých a odrazivých kazet a základní podhled je ještě shora doplněn o basový absorbér . Systémový odhad množství pro rozpočet pro běžnou učebnu cca 60% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 40% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.
- Pro **jazykové učebny**: Systémový odhad množství pro rozpočet pro jazykovou učebnu cca 40% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 60% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.

#### BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY

modernizované prostory jsou navrženy bezbariérové v rámci jednotlivých podlaží .

Přístup do podlaží je možný pouze po schodišti prostřednictvím schodolezu, který je již ve výbavě školy.

#### Závěr :

Práce budou prováděny mimo vyučovací období.

Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplývající, zvláště ČSN 73 4201, TPG 704 01, dále budou dodržovány požární předpisy pro práci s otevřeným ohněm. Nezanedbatelné není ani dodržování předpisů o hygieně a



bezpečnosti při práci. Pro dodávku a provedení budou dodrženy platné ČSN EN 81-70, 27 4003 ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 81-70, ČSN ISO 9386-1, ČSN EN 81-40,

Dodavatel si provedeno na místě vlastní kontrolní měření. Pro žaluzie provede vlastní výrobní a prováděcí dokumentaci, kterou v rámci kontrolních dnů předá ke schválení.

Dodavatel bude postupovat se stavebními pracemi a při provádění instalací v koordinaci s dodavatelem nábytku , vybavení , dodavatelem konektivity . Veškeré výstupní pozice instalací budou předány písemným zápisem o převzetí následných dodavatelů v rámci kontrolních dnů,

**Případné změny nebo zjištěné odchylky budou řešeny v rámci kontrolních dnů za přítomnosti investora a autora projektu.**

#### **4. UČEBNA GRAFICKÉ CENTRUM 5.NP č.m. 14**

foto – vybavení nový stavební



#### **4. UČEBNA GRAFICKÉ CENTRUM 5.NP č.m. 14**

Plocha učebny	84,18m <sup>2</sup>
Obvod učebny	41,74mb
Plocha kabinet	20,3m <sup>2</sup>
Obvod kabinet	19,8mb

##### **DEMONTÁŽE**

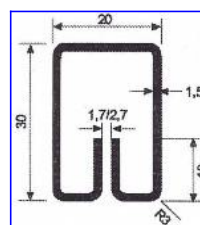
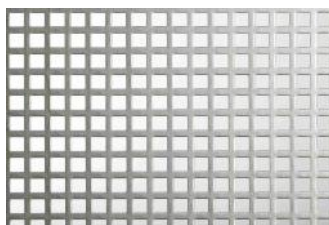
- uzavření a odpojení instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalací
- odpojení elektroinstalací v chodbovém RK
- zrušení rozvodů elektro v učebnách, včetně povrchových lišt, vypínačů, zásuvek
- demontáž osvětlení trubkové plastové zářivky , včetně elektrovedení
- demontáž původních parapetů nad topením, (nové parapety pod okny ponechat- jsou nové v rámci výměny oken)
- vybourání stávajících zárubní 3x
- demontáž umyvadel + přírodních instalací ZTI 3x
- vybourání zadržky instalací ZTI a příčky se dveřmi -
- výměna stávajících stoupaček a přírodních potrubí vody, kanalizace, s napojením na stávající potrubí-předpoklad litina, napojení přes přechodové tvarovky - dle materiálů
- .. NUTNO PROVĚŘIT STAV STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ NA MÍSTĚ PO ODKRYTÍ
- vybourání příčky pro osazení rozvaděče elektro + RACK
- bourání bělinových obkladů v=1,5m za původním umyvadlem cca 10m<sup>2</sup>
- sejmutí PVC- předpoklad 2 vrstvy – včetně kabinetu

- zbroušení asfaltového lepidla na betonové mazanině, včetně kabinetu
- demontáž litinových žebrových radiátorů, očištění a odmaštění demontáž k novému nátěru - litinové žebrové radiátory vel. 150x600x 20-22 žeber napojeny na ocelové rozvody topení
- oškrabání stěn od starých maleb a nesoudrých štuků – stěn, včetně kabinetu
- oškrabání maleb ze stropu
- zakrytí oken před opravami stěn folií

#### STAVEBNÍ ÚPRAVY : 4. UČEBNA GRAFICKÉ CENTRUM 5.NP č.m. 14

- provedení instalační přízdívky pro vedení instalací a instalaci nového RE
  - porobet.tvárnice-ciha na lepidlo 75, 100, 150mm dle tl. konstrukcí
  - omítky tl cca 20 mm
- příprava pro nové rozvody instalací v podlaze a stěnách a pod stropem vysekání rýh v cihelných stěnách. Do ŽB konstrukce není doporučeno sekat rýhy. V podlaze by se rýhy měli provést ve vrstvě stávající betonové mazaniny, která dle archivní PD je tl. 100mm. Vlastní konstrukci stropu tvoří desky PZD uložené na ŽB viditelných průvlacích.
- elektro instalace budou provedeny nové v celém rozsahu , budou vedeny v podlaze a stěnách. Budou provedeny nové silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvody jsou navrženy dle umístění nábytku a jeho napojení
- nový přívodní elektro kabel bude veden z chodbového rozvaděče RK , RS – dle schématu. Nový přívodní kabel bude veden povrchově , chodbou pod stropem. Kabel bude dodán v nehořlavém provedení. Trasa je vedena v únikových cestách školy. Vedení je navrženo v novém pohledu.
- Pro učebnu bude osazen směrem do chodby nový podružný ER– silnoproudé elektroinstalace a tlačítko centrál stop pro místnost. Pro internetové rozvody budou v rámci koordinace na stavbě připraveny chráničky- průchodky. Schéma předpokládaného napojení je uvedeno. V rámci učebny budou rozvedeny internetové kabely a chráničky
- Podlahové rozvody budou ukládány do chrániček nebo podlahových kanálů / (krytých kanálů) a budou vyústěny v kontrolních montážních krabicích .
- vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající vedení v místech stoupaček. Stávající stoupačky se předpokládají litinové. Je doporučeno provést výměnu stoupaček v rozsahu učebny a přípojných nových potrubí za kanalizační trubky PVC a PPr trubky vodovodní. Stoupačky jsou zazděné v nice vedle ŽB sloupů. Předpokládá se částečné ubourání nik pro výměnu stoupaček a nové zazdění. Do niky budou vsazeny kontrolní dvířka se zámkem 200x300mm
- instalace v podlaze budou uloženy rýhy ve vrstvě betonové mazaniny
- osazení nových zárubní včetně osazení nových dveří s požadavkem na zvuk.izolační útlum 37dB
  - dveře: 1ks pravé 900x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 900x1970mm pravé– nový syntetický nátěr – barva šedá
  - dveře: 1ks pravé 800x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 800x1970mm levé– nový syntetický nátěr – barva šedá
  - dveře: 1ks pravé 800x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 800x1970mm levé– nový syntetický nátěr – barva šedá
  - kování do každých dveří : 1ks zámek FAB cylindrická vložka, klika/klika, štítek
  - 3x přechodová prahová lišta – nerezová 1x dl. 900mm, 2x 800mm š. 70-100mm
- dozdivky budou omítnuty MVC tl. 20mm
- po dokončení instalací a dozdivek budou provedeny na stěnách penetrace podkladu, nové štuky stěn 100% ploch
- nově bude provedena podkladní penetrace a výmalba stropu
- **podlahy:** po instalacích doplnit rýhy bet. mazaninou,
- celou plochu podlahy nově penetrovat epoxidovou penetrací – předpokládaný výskyt asfaltového lepidla původního PVC.
- Vystěrkování systémovou samonivelační stěrkou 0-30mm
- provedení nových obkladů stěn v místě umyvadel š. v rozsahu niky , včetně boků v=2,0m

- bělinový obklad – objektová keramika 150x 150mm 200x200mm, 200x400mm barevná – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku- lemování rohové lišty pro obklady AL oblé
- položení nového PVC – zátěžové antistatické PVC 2-3mm - – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Minimální snížení světlé výšky, v hlavní ploše montovat těsně pod průvlaky. Nutné odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň průvlaků. Zvýšení podhledu bude u oken upraveno pouze mezi průvlaky a přizpůsobeno vzdálenosti pro plné otevření křídel dveří. Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelské firmy( např.ecophone)
- **osazení venkovních žaluzií 4 ks** - na dálkové elektroovládání – objekt je nově zateplen a jsou osazeny nová okna. Provedení venkovních žaluzií bude provedeno s ohledem na tuto skutečnost. Vnější fasáda nesmí být porušena nebo poškozena. Jsou navrženy horizontální lamelové hliníkové – povrchová úprava lak šedý( RAL 700470017040,9007). – dle vzorníku dodavatele - **výběr bude podřízen již nainstalovaným žaluziím- je nutné zachovat jednotný ráz vzhledu fasády a to i způsobem provedení. Jedná se o instalaci do nově zateplené fasády**
- sejmuté radiátory budou nově opatřeny nátěrem - syntetický nátěr ( RAL bílá, či slonová kost 9003, 9001) žebrových radiátorů a stoupaček topení, po nátěrech bude provedena zpětná instalace na původní místo
- bílá výmalba stropů 2x na penetraci podkladu -
- výmalba stěn probarvená – 2x na penetraci podkladu
- omyvatelný syntetický nátěr soklu stěn do výšky 1,5 m – 2x probarvený
- **Kryty radiátorů**
- osazení nových parapetů - MDF lamino - bílé tl. 40mm s vestavěnými mřížkami nad topením ( 1ks na 1 parapet) - instalace na kotvící trny do obvodového panelu na chem.kotvy. Mřížka 100x500mm, elox. Hliník.
- **PŘED RADIÁTORY TOPENÍ JE NAVRŽENO PROVEDENÍ KRYTŮ RADIÁTORŮ. SCHÉMA PROVEDENÍ JE UVEDENO. DODAVATEL PŘEDLOŽÍ NÁVRH ŘEŠENÍ – NEJLÉPE VZOREK NEBO MODEL K ODSOUHLASENÍ A PAK I VÝROBNÍ DOKUMENTACI.**
- Parapet nad topením je upraven šířkou podle umístění ve stavbě nebo místnosti
- instalace nových krytů radiátorů a parapetních desek-osazení nových vnitřních parapetů – MDF laminované – bílé tl. 30-40mm, š. 250-400mm – dle umístění, kotvené do obvodové stěny , do desek budou vsazeny hliníkové mřížky nad radiátory pro průchod tepla.
- kryt těles bude vyroben s ohledem na jednoduchou demontáž pro úklid a regulaci topení, ale zároveň bezpečné uchycení pro zajištění pohybu dětí
- Čelní strana před radiátory bude upravena krytem radiátorů pod parapetními deskami. Navržena je hliníková nebo ocelová nerezová konstrukce z jeklových profilů , lemovacích profilů apod.– doporučeno : 40 x 20 x tl. 1,5mm, se vsazeným děrovanými plechy tl. 1,5- 2mm – např. Opatřené práškovou barvou- dle barevnosti nábytku a doplňků, doporučená barevnost světlá šedá, stříbrná, bílá. VIZ NÍŽE PŘÍKLAD K VÝBĚRU ŘEŠENÍ



#### Instalace:

- Elektroinstalace řešena v samostatné příloze PD, instalace nových světel.
- Rozvody přípojně ležaté kanalizace PVC Dn 50 2% - napojeno na stávající přípojně místo.
- Výměna stoupačky kanalizace PVC Dn 100 ( nebo dle původních stoupaček v návaznosti na propojení starých litinových tras
- Výměna potrubí vodovodu SV a TUV ve stoupačkách PPr 20 – 25x3,2 a 20.2,8- včetně tepelné izolace IPUR 10mm napojeno na původní přípojná místa, + doplnění nových pozic. Ukončeno roháčky G3/8 a kulovými kohouty na odbočkách z hlavní trasy KKD25– viz výkresová část

- 
- **nová umyvadla se skříňkami v učebně - dodávka nábytku**
- příprava pro připojení umyvadel
- PVC HT dn 40, 1,5%, vodovod+2xPPr 20x2,8, 6xG15+KK Dn25
- výměna stoupaček
  - - vodovodu 2xPPr25x3,2
  - - izolace vodovodu iPUR 10mm
  - - kanalizace PVC HTpdn50-100+ČK
  - - revizní dvířka 200x300mm
- **integrovaná kuchyňka dodávka nábytku**
- příprava pro připojení dřezu
- PVC HT Dn 40, 1,5%
- vodovod+2xPPr 20x2,8
- 2xG15+KK20-25
- výměna stoupaček
  - - vodovodu 2xPPr25x3,2
  - - izolace vodovodu ipur 10mm
  - - kanalizace PVC HT D50-100+ČK
  - - revizní dvířka 200x300mm
- **Vyústění přívodů vody a kanalizace bude realizováno 40 cm nad podlahou**

#### POŽADAVKY NA AKUSTICKÉ PODHLEDY:

Akustický podhled - tl. 15 mm rošt 1200x600mm se vsazenými světly-barva bílá. Snížení světlé výšky o cca 165mm – dutina pro akustickou účinnost bude min.v= 150mm. Akustický podhled je limotován navrženými VZT opatřeními a odsazení u oken, kdy okenní nadpraží je výše než spodní úroveň podhledu. Odsazení podhledu bude upraveno dle VZT a otevírání oken Akustický podhled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelské firmy (např: ecophone). Navržená sestava

20

- pro kabinet: akustický podhled není realizován- bude nově SDK podhled pro zakrytí VZT jednotek- je předmětem jiné zakázky
- akustické stropy pro **běžné učebny**: se jedná o kombinaci pohltivých a odrazivých kazet a základní podhled je ještě shora doplněn o basový absorbér . Systémový odhad množství pro rozpočet pro běžnou učebnu cca 60% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 40% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.
- Pro **jazykové učebny**: Systémový odhad množství pro rozpočet pro jazykovou učebnu cca 40% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 60% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.

#### BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY

modernizované prostory jsou navrženy bezbariérové v rámci jednotlivých podlaží .

Přístup do podlaží je možný pouze po schodišti prostřednictvím schodolezu, který je již ve výbavě školy.

#### Závěr :

Práce budou prováděny mimo vyučovací období.

Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplývající, zvláště ČSN 73 4201, TPG 704 01, dále budou dodržovány požární předpisy pro práci s otevřeným ohněm. Nezanedbatelné není ani dodržování předpisů o hygieně a bezpečnosti při práci. Pro dodávku a provedení budou dodrženy platné ČSN EN 81-70, 27 4003 ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 81-70, ČSN ISO 9386-1, ČSN EN 81-40,

Dodavatel si provedeno na místě vlastní kontrolní měření. Pro žaluzie provede vlastní výrobní a prováděcí dokumentaci, kterou v rámci kontrolních dnů předá ke schválení.



Dodavatel bude postupovat se stavebními pracemi a při provádění instalací v koordinaci s dodavatelem nábytku , vybavení , dodavatelem konektivity . Veškeré výstupní pozice instalací budou předány písemným zápisem o převzetí následných dodavatelů v rámci kontrolních dnů,  
Případné změny nebo zjištěné odchylky budou řešeny v rámci kontrolních dnů za přítomnosti investora a autora projektu.

## **5. UČEBNA BADATELSKÁ 2.NP č.m. 201**

Foto- vybavení nový stav



učebna

21



rozvody elektro pro učebnu – chodba

## **5. UČEBNA BADATELSKÁ 2.NP č.m. 201**

**Plocha učebny** **57,80m<sup>2</sup>**  
**Obvod učebny** **32,57mb**

### **DEMONTÁŽE**

- odpojení instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalací
- odpojení elektroinstalací v chodbovém RK
- zrušení rozvodů elektro v učebnách, včetně povrchových lišt, vypínačů, zásuvek
- demontáž osvětlení trubicové plastové zářivky , včetně elektrovedení
  - světla jsou přisazena na omítkový strop,
  - podle archivní dokumentace je stříkaný v tl. cca 50mmna ocelové pletivo, nad omítkou je dutina cca 300mm
- demontáž tabule
- vybourání stávajících zárubní 1x
- demontáž umyvadel + skříňky
- podlaha - epoxidový nátěr - zbroušení, očištění
- oškrabání starých výmalb
- oškrabání /zbroušení emailového soklu stěny v=1,5m
- demontáž litinových žebrových radiátorů, očištění a odmaštění
- demontáž původních parapetů nad topením, (nové parapety pod okny ponechat- jsou nové v rámci výměny oken)
- vybourání stávajících zárubní 1x
- demontáž umyvadel + přírodních instalací ZTI 2x Včetně skříněk pod
- výměna rozvaděče elektro ve stávajícím místě chodby
- oškrabání stěn od starých maleb a nesoudržných štuků – stěn, včetně kabinetu
- oškrabání maleb ze stropu
- zakrytí oken před opravami stěn folií

### **STAVEBNÍ ÚPRAVY : 5. UČEBNA BADATELSKÁ 2.NP č.m. 201**

22

- provedení instalační přizdívky pro vedení instalací a instalaci nového RE
  - porobet.tvárnice-ciha na lepidlo 75, 100,150mm dle tl. konstrukcí
  - omítky tl cca20 mm
- příprava pro nové rozvody instalací v podlaze a stěnách a pod stropem vysekání rýh v cihelných stěnách. Do ŽB konstrukce není doporučeno sekat rýhy. V podlaze by se rýhy měli provést ve vrstvě stávající betonové mazaniny, která dle archivní PD je tl. 100mm. Vlastní konstrukci stropu tvoří desky PZD uložené na ŽB viditelných průvlacích.
- elektro instalace budou provedeny nové v celém rozsahu , budou vedeny v podlaze a stěnách. Budou provedeny nové silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, rozvody jsou navrženy dle umístění nábytku a jeho napojení
- nový přírodní elektro kabel bude veden z chodbového rozvaděče RK , RS – dle schématu. Nový přírodní kabel bude veden povrchově , chodbou pod stropem. Kabel bude dodán v nehořlavém provedení. Trasa je vedena v únikových cestách školy. Vedení je navrženo v novém pohledu.
- Pro učebnu bude osazen směrem do chodby nový podružný ER– silnoproudé elektroinstalace a tlačítko centrál stop pro místnost. Pro internetové rozvody budou v rámci koordinace na stavbě připraveny chráničky- průchodky. Schéma předpokládaného napojení je uvedeno. V rámci učebny budou rozvedeny internetové kabely a chráničky
- Podlahové rozvody budou ukládány do chrániček nebo podlahových kanálů / (krytých kanálů) a budou vyústěny v kontrolních montážních krabicích .
- vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající vyústění ve stávajících místech
- elektroinstalace v podlaze budou uloženy rýhy ve vrstvě betonové mazaniny
- osazení nových zárubní včetně osazení nových dveří s požadavkem na zvuk.izolační útlum 37dB
  - dveře: 1ks levé 900x1970mm se zvukově izolačním útlumem 37 dB ( do učebny z chodby, z učebny do kabinetu) barva bílá, dřevěné laminované,
  - 1ks zárubně CgU š. 150mm 900x1970mm lrvé– nový syntetický nátěr – barva šedá
  - 1 x přechodová prahová lišta – nerezová 1x dl. 900mm, 2x 800mm š. 70-100mm

- dozdívky budou omítnuty MVC tl. 20mm
- po dokončení instalací a dozdívek budou provedeny na stěnách penetrace podkladu,
- nové štuky stěn 100% ploch
- nové štuky stropu 100% ploch
- nově bude provedena podkladní penetrace a výmalba stropu
- **podlahy:**
- stávající podlahy jsou betonové –mazanina + stěrka opatřené epoxidovým nátěrem
- podlaha je místy porušená – doporučeno oškrábání-zbroušení podkladu
- po instalacích doplnit rýhy bet. mazaninou,
- celou plochu podlahy nově penetrovat systémovou epoxidovou penetrací PVC.
- Vystěrkování systémovou samonivelační stěrkou 0-30mm
- provedení nových obkladů stěn v místě umyvadel š. v rozsahu niky , včetně boků v=2,0m
- bělinový obklad – objektová keramika 150x 150mm 200x200mm, 200x400mm barevná – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku- lemování rohové lišty pro obklady AL oblé
- položení nového PVC – zátěžové antistatické PVC 2-3mm - – výběr uživatelem a AD z předloženého vzorníku
- **osazení venkovních žaluzií 2 ks** - na dálkové elektroovládání – objekt je nově zateplen a jsou osazeny nová okna. Provedení venkovních žaluzií bude provedeno s ohledem na tuto skutečnost. Vnější fasáda nesmí být porušena nebo poškozena. Jsou navrženy horizontální lamelové hliníkové – povrchová úprava lak šedý( RAL 700470017040,9007). – dle vzorníku dodavatele - **výběr bude podřízen již nainstalovaným žaluziím- je nutné zachovat jednotný ráz vzhledu fasády a to i způsobem provedení. Jedná se o instalaci do nově zateplené fasády**
- sejmuté radiátory budou nově opatřeny nátěrem - syntetický nátěr ( RAL bílá, či slonová kost 9003, 9001) žebrových radiátorů a stoupaček topení, po nátěrech bude provedena zpětná instalace na původní místo
- osazení nových parapetů – není navrženo
- kryty radiátorů- není navrženo
- bílá výmalba stropů 2x na penetraci podkladu -
- výmalba stěn probarvená – 2x na penetraci podkladu
- omyvatelný syntetický nátěr soklu stěn do výšky 1,5 m – 2x probarvený
- 
- **Dodatek k řešení podhledů**
- **pro akustickou pohodu a skrytí vedení elektroinstalací, bylo doplněno provedení kontaktního akustického širokopásmového podhledu tl. 40mm desky 1200x600mm s povrchovou úpravou akutex TM FT – bílá. Absorpční třída A, odrazivost světla 85%**
- **Parapet nad topením je upraven šířkou podle umístění ve stavbě nebo místnosti- bude součástí dodávky vybavení nábytkem**

#### Instalace:

- Elektroinstalace řešena v samostatné příloze PD, instalace nových světel.
- **nová umyvadla se skříňkami v učebně - dodávka nábytku**
- připojení umyvadel ve stávajícím místě

#### POŽADAVKY NA PODHLEDY:

Akustický podhled - nejsou navrženy

SDK podhledový kastlík bude řešen pro zakrytí stávajícího ventilačního potrubí vedeného pod stropem v rohu místnosti. Kastlík bude přizpůsoben vedení potrubí KGE Dn 110

## BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY

modernizované prostory jsou navrženy bezbariérové v rámci jednotlivých podlaží .

Přístup do podlaží je možný pouze po schodišti prostřednictvím schodolezu, který je již ve výbavě školy.

### Závěr :

Práce budou prováděny mimo vyučovací období.

Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplývající, zvláště ČSN 73 4201, TPG 704 01, dále budou dodržovány požární předpisy pro práci s otevřeným ohněm. Nezanedbatelné není ani dodržování předpisů o hygieně a bezpečnosti při práci. Pro dodávku a provedení budou dodrženy platné ČSN EN 81-70, 27 4003 ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 81-70, ČSN ISO 9386-1, ČSN EN 81-40,

Dodavatel si provedeno na místě vlastní kontrolní měření. Pro žaluzie provede vlastní výrobní a prováděcí dokumentaci, kterou v rámci kontrolních dnů předá ke schválení.

Dodavatel bude postupovat se stavebními pracemi a při provádění instalací v koordinaci s dodavatelem nábytku , vybavení , dodavatelem konektivity . Veškeré výstupní pozice instalací budou předány písemným zápisem o převzetí následných dodavatelů v rámci kontrolních dnů,

Případné změny nebo zjištěné odchylky budou řešeny v rámci kontrolních dnů za přítomnosti investora a autora projektu.

**V Chebu 12/2021 v úpravě 018/2026**

Hana Fischerová



## DODATEK K TZ - požadavky na akustické stropy a opatření

ČSN 730525 AKUSTIKA všeobecné zásady

ČSN 730527 AKUSTIKA – prostory ve školách

ČSN EN 12354-6 STAVEBNÍ AKUSTIKA příloha C

Akustický pohled bude proveden dle schématu – viz příloha PD, nebo dle technologického předpisu dodavatelské firmy (např: ecophone). požadavek na vážený činitel zvukové pohltivosti  $\alpha_w \geq 0,8$

### Navržená sestava

- pro kabinet: akustický pohled není realizován- bude nově SDK pohled pro zakrytí VZT jednotek- je předmětem jiné zakázky
- akustické stropy pro **běžné učebny**: se jedná o kombinaci pohltivých a odrazivých kazet a základní pohled je ještě shora doplněn o basový absorbér . Systémový odhad množství pro rozpočet pro běžnou učebnu cca 60% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 40% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.
- Pro **jazykové učebny**: Systémový odhad množství pro rozpočet pro jazykovou učebnu cca 40% kazet odrazivějších kazet s akustickou charakteristikou gamma a 60% širokopásmových kazet alfa, na cca 70% plochy stropu Extrabass.

Akustický stropní systém skládající se z kombinace širokopásmově pohltivých kazet alpha se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654  $\alpha_w=0,95$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,45 a distribučních kazet gamma  $\alpha_w=0,3$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,50. Podle potřeby se pohled doplní basovou vložkou Extra Bass ( $\alpha_w=1,00$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,70). Cílem je v prostorách nastavit optimální dobu dozvuku dle ČSN 73 0527. Artikulační třída pro širokopásmové kazety je dle ASTM E1111, ASTM E1110 v hodnotě 190.

Obsah CO<sub>2</sub> 2,09 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Podhledové panely systému mají tloušťku 15 mm a rozměry panelu 1200x600 mm ( popřípadě 600x600 nebo 1200x1200). Panely mají vnitřní jádro vyrobené ze skelného vlákna vysoké hustoty. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozní ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Panely jsou snadno demontovatelné. Hmotnost celkové konstrukce je cca 2,5 – 3,5 kg/m<sup>2</sup>. Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě 500 nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

Plně recyklovatelný výrobek

Obsah CO<sub>2</sub> 2,19 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Podhledové panely systému mají tloušťku 15mm a rozměry panelu 1200x600 mm. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozní ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Panely jsou snadno demontovatelné. Hmotnost celkové konstrukce je do 3 kg/m<sup>2</sup>. Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě 500 nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 84%. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

Plně recyklovatelný výrobek

### alpha + gamma

Akustický stropní systém skládající se z kombinace širokopásmově pohltivých kazet alpha se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654  $\alpha_w=0,95$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,45 a distribučních kazet gamma  $\alpha_w=0,3$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,50. Podle potřeby se pohled doplní basovou vložkou Extra Bass ( $\alpha_w=1,00$ ,  $\alpha_p$  125Hz =0,70). Cílem je nastavení optimální doby dozvuku dle platné normy. Artikulační třída pro širokopásmové kazety je dle ASTM E1111, ASTM E1110 v hodnotě 190.




Obsah CO<sub>2</sub> 2,19 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Podhledové panely systému mají tloušťku 15mm a rozměry panelu 1200x600 mm. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozní ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Panely jsou snadno demontovatelné. Hmotnost celkové konstrukce je do 3 kg/m<sup>2</sup>. Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě 500 nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 84%. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

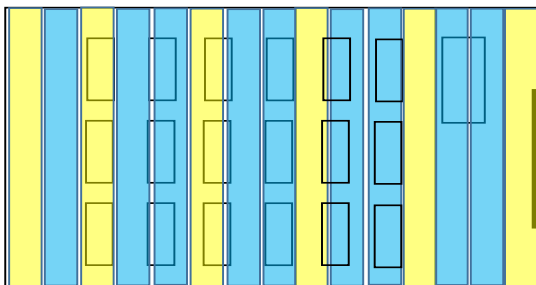
Plně recyklovatelný výrobek

Orientační rozložení alfa a gamma kazet v běžné učebně ZŠ.

Pohltivější kazeta alfa na cca 40% plochy stropu, zvukově odrazivější kazety gamma na 60% plochy stropu. Případně rozmístění doplňkové vložky Extra Bass – umístění především po obvodu místnosti

- Gedina A (alfa) 
- Gedina A (gamma) 
- Extra Bass 

Varianta 1 – rovnoměrného rozmístění, například v příčných pruzích



Pozn. S ohledem na obvyklejší kombinaci frontální a skupinové výuky je zpravidla využita varianta č. 1

Varianta 2 – centrálního rozmístění

