

# REKONSTRUKCE LABORATOŘE BIOLOGIE A UČEBNY BIOLOGIE MATIČNÍHO GYMNÁZIA OSTRAVA

---

## PŘÍLOHA 4- TECHNICKÁ SPECIFIKACE A CENOVÁ KALKULACE

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka č. : 0414 –1  
Zhotovitel : Ing. ŠŇUPÁREK – projekce  
Živičná 11  
702 00 Moravská Ostrava  
  
HIP : Ing. Šňupárek  
777/235583  
Objednatel : Matiční gymnázium, Ostrava, příspěvková  
organizace  
Dr. Šmerala 25  
728 04 Ostrava  
  
Datum : Květen 2014

Arch. číslo: 0414-1/stavba-příloha 4

## **PŘÍLOHY:**

**01-Půdorys- stávající stav, bourání**

**02-Půdorys- nový stav**

**03-Řez A-A- stávající stav**

**04-Řez A-A- nový stav**

**05-ZT- Půdorys- zdravotnicka-demontáže**

**06-ZT- Půdorys- zdravotnicka-nový stav**

**07-E-Půdorys- elektroinstalace-nový stav**

**08-E-Půdorys-elektroinstalace-přívod do hlavního rozvaděče v chodbě**

**09-E-Specifikace rozvodnice R1**

**10-Výkaz výměr- celkový a stavební část- v elektronické podobě-vyplní uchazeč**

**11-Výkaz výměr- elektro- v elektronické podobě-vyplní uchazeč**

**12-Výkaz výměr- ZTI, UT- v elektronické podobě-vyplní uchazeč**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA:**

### **Architektonické a stavebně - technické řešení:**

#### **Základní údaje stavby:**

Cílem projektu jsou stavební úpravy jako příprava pro nové vybavení interiéru v laboratoři a učebně biologie v 1. NP budovy Matičního gymnázia, Ostrava, příspěvkové organizace na ulici Dr. Šmerala 25 v Moravské Ostravě.

V rámci stavebních úprav bude provedeno vybourání stávající zděné příčky mezi současnou laboratoří a kabinetem biologie, opravy omítek a podhledů, dále výměna rozvodů elektroinstalace, odstranění rozvodu plynu, výměna rozvodů vody, kanalizace, opravy nášlapných a podkladních vrstev podlah, opravy obkladů, dlažeb, vše jako příprava pro kompletní výměnu nábytku a vybavení v prostorách laboratoře a učebny. V rámci stavby se rovněž předpokládá provedení nového elektropřívodu pro laboratoř, kabinet a přípravnu biologie. Tento přívod povede v novém SDK kufru pod stropem chodby kolem učitelského schodiště až do stávajícího rozvaděče v chodbě u tříd.

**Práce budou probíhat ve dvou etapách, v první etapě prováděné o letních prázdninách 2014 budou provedeny opravy v laboratoři a související opravy elektroinstalace v kabinetě a učebně. Dokončení- tedy opravy v učebně a kabinetu budou prováděny později. Upozorňujeme zhotovitele, že po první etapě musí zůstat funkční rozvody elektroinstalace i zdravotnické v kabinetě a v učebně. Zhotovitel musí při demontážích stávajících rozvodů postupovat tak, aby nedošlo k poškození rozvodů, které musí zůstat po dokončení první etapy funkční. Případně**

**provede propojení s novými rozvody tak, aby byla zajištěna funkčnost všech dotčených místností.**

#### Bourací práce:

- odstranění stávajícího laboratorního nábytku včetně likvidace
- vybourání stávající zděné příčky mezi současnou laboratoří biologie a kabinetem biologie včetně likvidace
- oškrábání maleb stávajících omítek
- oklepání stávajících keramických obkladů u umyvadel a dřezů
- odstranění svítidel
- odstranění stávajících rozvodů elektroinstalace, plynu, rozvodů vody, kanalizace, zařizovací předměty apod.
- odstranění nášlapných a podkladních vrstev podlahy v učebně, odstranění několika vrstev PVC v laboratoři a kabinetu biologie. V učebně bude provedena nová skladba podlahy po odstranění stávajícího PVC, vlysových parket a podkladních vrstev parket (skladba A).  
v laboratoři a kabinetu ve skladbě dle výkresů (skladba B)
- demontovat radiátory pro možnost jejich nátěru a opravu omítky za nimi

#### Základy a výkopy :

Beze změn.

#### Svislé konstrukce, úpravy povrchů:

Nové příčky ani zásahy do svislých konstrukcí nebudou prováděny. Po oškrábání maleb se provede penetrace a celoplošně nová štuková omítka všech stěn ze sanačního šuku s vlákny. V místech, kde mají být keramické obklady, budou tyto provedeny po oklepání stávajících obkladů. Obklady budou použity a požadovány **vyššího kvalitativního standardu- v kombinaci několika barev!**

#### Vodorovné konstrukce, úpravy povrchů:

Stropy jsou původní - železobetonové a budou beze změn. Po oškrábání maleb se provede penetrace a celoplošně nová štuková omítka celého stropu ze sanačního šuku s vlákny.

#### Podlahy, hydroizolace, dlažby :

V místnosti učebny bude provedena nová skladba podlahy- odolná slinutá keramická dlažba se soklíkem- po odstranění stávajícího PVC, vlysových parket a podkladních vrstev parket. Skladba nové podlahy (A) je uvedena v půdoryse. V místnosti laboratoře bude ponecháno stávající teraco, na něj se provede rovněž odolná slinutá keramická dlažba+soklík- **vyššího kvalitativního standardu- v kombinaci několika barev!** Pod dlažby je nutno aplikovat nivelační stěrky v tloušťkách do cca 10 mm pro vyrovnání podkladu.

#### Výplně otvorů :

Okna budou beze změn. Vnitřní dveře (3 ks) budou nové, foliované, vyššího standardu, do stávajících ocelových zárubní. Ocelové zárubně budou obroušeny a nově natřeny synt. barvami.

#### Úpravy povrchů:

Vnitřní omítky budou ponechány. Po oškrábání maleb se provede penetrace a celoplošně nová štuková omítka celého stropu ze sanačního štuky s vlákny. Dále bude provedena oprava omítek jádrových v rozsahu do 20%. Dále také oprava všech drážek po rozvodech elektro a ZTI. V označených místech bude použit keramický odolný obklad stěn.

#### Kanalizace, zdravotní technika, rozvod plynu:

Projekt zdravotní techniky byl zpracován podle stavební dispozice a norem ČSN 736760 Vnitřní kanalizace, ČSN 736660 Vnitřní vodovody a ČSN 736655 Výpočet vnitřních vodovodů.

#### Vnitřní vodovod:

Rozvody vody jsou v laboratoři a učebně biologie navrženy kompletně nově z trub plastových PP spojovaných svařováním. Rozvody jsou navrženy v drážkách ve zdech a v podlahách, dále na konzolách v dutinách laboratorního nábytku. Všechny rozvody vody musí být tepelně izolované. Pro volně vedené rozvody je navržena nápleťová tepelná trubcová izolace tl. 20 mm. Rozvody v konstrukcích jsou opatřeny toutéž izolací v tl. 6 mm. Pro uchycení potrubí musí být použity objímky vhodné pro tento druh potrubí a je nutno dodržet maximální rozteče uchycení. Pro přechody z plastů na kov musí být použity přechodky s převlečnou maticí. Rozvody budou k novým umyvadlům s tím, že se napojí na stávající přívody.

#### Příprava TUV:

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna pomocí dvou nových elektrických zásobníkových ohřivačů o objemu 20 l (ZD Dražice- TO-20). Jeden bude osazen ve skříňce pod ker. Umyvadly osazenými ve skříňce, druhý potom pod umyvadlem v kabinetě.

#### Vnitřní kanalizace:

Pro odvodnění zařizovacích předmětů byly navrženy odpadní trubky PVC barvy šedé. Jsou vedeny v drážkách s napojením na stávající svislé stupačky. Kanalizace bude pokládána ve spádu 2%.

#### Zařizovací předměty:

V dokumentaci nejsou uváděny přesné typy a obchodní názvy zařizovacích předmětů. Je počítáno se standardními zařizovacími předměty- keramickými umyvadly š.550-600 mm. Dvě z umyvadel jsou pro osazení do skříňek. Baterie jsou všude standardní, stěnové, vysoko položené- aby bylo možno umývat laboratorní sklo.

#### Závěr:

Na všech rozvodech vody i kanalizace musí být před zakrytím provedeny všechny zkoušky těsnosti. Zařizovací předměty musí být uzemněny podle platných ČSN. Rozvody vody musí být před zprovozněním propláchnuty a dezinfikovány.

#### Vnitřní plynovod:

Rozvody plynu v laboratoři biologie budou zrušeny, přívody zaslepeny.

#### Malby, nátěry :

Provede se výmalba celé plochy všech stěn a stropu všech opravovaných místností. Do výšky 1,8 m bude použit omyvatelný nátěr. Zámečnické konstrukce a zárubně budou opatřeny syntetickým nátěrem, barva dle volby investora.

## Větrání:

Větrání je zajištěno přirozeně okny.

## Opravy elektroinstalace:

### ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

#### *Umělé osvětlení a vnitřní elektroinstalace*

- světelná elektroinstalace- kompletní rozvody včetně výměny svítidel
- hlavní přívod silnoproudu- nový, z hlavního rozvaděče v chodbě u tříd+nově provést a napojit rozvaděč R1
- zásuvkové rozvody,
- ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí dle ČSN 330420

V rámci stavby se předpokládá provedení nového elektropřívodu pro laboratoř, kabinet a přípravnu biologie. Tento přívod CYKY 5Cx10 povede v novém SDK kufru pod stropem chodby kolem učitelského schodiště až do stávajícího rozvaděče v chodbě u tříd.

V rámci stavby je dále nutno provést rozvody elektroinstalace v laboratoři, kabinetě a učebně biologie. Jedná se o přípravu rozvodů k osvětlení, zásuvkám a napojením pro osvětlení skříní, napojením pro bojler ve všech opravovaných místnostech.

Dále se provede výměna 29 ks svítidel za nová zářivková svítidla.

Jedná se zejména o tyto práce:

1. Demontážní práce stávající elektroinstalace (rozvody, svítidla, včetně likvidace ekolog. odpadu, zásuvky, vypínače ...).
2. Průrazy pro vodiče a rozvody v trubkách, zásuvky, ukončení a dopojení vodičů.
3. Osazení rozvaděče R1 do nově vysekané niky v rohu kabinetu biologie včetně vystrojení a zapojení.
4. Rozvody pro zásuvkové okruhy, pro okruhy bojleru.
5. Nouzové síťobateriové osvětlení – 2 ks- ve směru úniku.
6. Přívod pro rozvodnici- kabel CYKY 5Cx10 vedený v novém SDK kufru pod stropem chodby kolem učitelského schodiště až do stávajícího rozvaděče v chodbě u tříd.
7. Úprava ve stávajícím hlavním chodbovém rozvaděči pro 1.NP v chodbě u tříd- odstranění cca 5 ks jističů v tomto rozvaděči, které sloužily pro biologii a jejich nahrazení jedním novým hlavním jističem 3fx 25A jako hlavním jističem pro nový rozvaděč R1 v biologii
8. Dodávka a montáže zářivkových svítidel
9. Revizní zpráva elektroinstalace.

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### **1. Umělé osvětlení, vnitřní silnoproudá elektroinstalace**

#### 1.1 Zásobování el. energií

Pro světelné rozvody budou provedeny nové přívody z kabelů CYKY 5x1,5 a 3x1,5. Přívody k zásuvkám a k bojlerům budou provedeny vodiči CYKY 3x2,5.

V rámci světelné instalace bude provedena výměna –dodání 29 ks zářivkových dvoutrubicových svítidel. Osvětlení je navrženo tak, aby jeho intenzita byla 500 lx.

Požadavky na zpracování návrhu osvětlení a rozsahu dokumentace je dán ČSN 360450, oddíl č. 4 STN řeší umělé resp. sdružené osvětlení vybraných vnitřních prostor.

- **Osvětlovací soustavy**

**V prostorách objektu jsou navrženy tyto druhy osvětlovacích soustav :**

- (a) Hlavní osvětlení (odstupňované), zajišťující osvětlení v jednotlivých prostorách a funkčních částech místnosti podle vykonávané zrakové činnosti.
- (b) Nouzové orientační osvětlení – osvětlení únikových cest a důležitých manipulačních míst při přerušení dodávky el. energie. Bude řešeno sítobateriovými svítidly s vlastním zdrojem, spínajícím automaticky při ztrátě napájení.

- Údržba osvětlovací soustavy

Údržba osvětlovací soustavy spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchu odrazných ploch. Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, která ovlivňuje účinnost celé soustavy. Nejmenší přípustná hodnota je 0,8.

Údržba se provádí podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracuje provozní světelný technik uživatele. Tyto předpisy musí odpovídat čl. 5.3 ČSN 360450.

## **Vnitřní silnoprúdová elektroinstalace**

Základní elektrotechnické údaje a bilance

*Napájecí rozvod, napěťová soustava*

- Vnitřní instalace : 3 NPE, AC 50 Hz, 400/230V/TN-C-S

*Uzemnění, zemní odpor*

Hlavní ochranná přípojnice je stávající- nové spotřebiče nutno napojit.

*Ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotyku*

Ochrana vedení proti nadproudům je provedena dle ČSN 332000-4-43, 4-473 pojistkami a jističi.

*Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dána jejich konstrukčním uspořádáním, provedením a je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 412 některým těchto opatření : izolací, doplňkovou izolací, ochr. kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou ;

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí : základní – v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 413 samočinným odpojením od zdroje, zvýšená : - v soustavě TN doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči.

Krytí IP65.

## **Hlavní rozvody, rozváděče**

Hlavní rozváděč R1 se umístí do rohu kabinetu biologie. Z něho se napojí veškeré vývody.

### **Zásuvkové rozvody**

Zásuvkové rozvody budou provedeny dle výkresu elektroinstalace a nábytku. Jedná se o zásuvky se zásuvkou 230V/16A. Rozmístění bude dle výkresu. Zásuvky (vždy jedna v okruhu) budou vybaveny přepětovou ochranou III stupně. Všechny okruhy budou provedeny přes proudový chránič.

### **Rozvaděč R1- rozdělení okruhů:**

Všechny okruhy budou provedeny přes proudový chránič.

Rozdělení je samostatnou přílohou projektu.

## **Bezpečnost práce a technických zařízení**

Pro každou z dílčích částí projektu, stavebního objektu či provozního souboru vztahujícího se ke speciální problematice jsou zpracovány zásady BPTZ. Obecně platí následující :

- a) Ochrana před úrazem el. proudem je popsána výše.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozváděčích označeno bezp. tabulkou „Hlavní vypínač – vypni v nebezpečí!“
- c) Ochrana el. vedení před mechanic. poškozením je provedeno polohou, zákryty, panc. trubkami do výše 1,5 m.
- d) Ochrana vedení proti nadproudům je provedena dle ČSN 332000-4-43, 4-473 pojistkami a jističi.
- e) K danému el. zařízení proveden montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 331500, 332000-1 a 332000-6-61 a vydá revizní zprávu.
- f) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN 343100-67.
- g) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.
- h) Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el. energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

#### Nakládání s odpady:

Během realizace stavby vznikne odpad ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Odpady jsou zařazeny ve smyslu klasifikace dle vyhl. č. 381/2001 Sb. Odpad bude v kontejnerech průběžně odvážen na zabezpečenou externí skládku odpadů, doklady o odvozu předloží investor u kolaudace stavby. Kontejnery je možno umístit pouze ve dvoře na ul. Dr.Šmerala.

#### Vliv stavby a provozu na životní prostředí

Vlivem stavby nedojde k narušení životního prostředí v okolí stavby, neboť zde nebudou použity žádné zdravotně nezávadné materiály ani nebudou zavedeny žádné závadné či nebezpečné technologie.

#### Rozsah zařízení a vybavení staveniště, POV:

Zařízení staveniště bude vzhledem k charakteru stavby umístěno uvnitř objektu. **Dále je nutno důsledně oddělit stavební činnost od ostatních částí opravené budovy pomocí prachotěsných plachet.**