



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

REKONSTRUKCE LABORATOŘE CHEMIE V RÁMCI PROJEKTU „ZKVALITNĚNÍ A MODERNIZACE VÝUKY CHEMIE, FYZIKY A BIOLOGIE“ V BUDOVĚ MATIČNÍHO GYMNÁZIA, OSTRAVA

PŘÍLOHA 4- TECHNICKÁ SPECIFIKACE A CENOVÁ KALKULACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka č. : 0212 –1
Zhotovitel : Ing. ŠŇUPÁREK – projekce
30. dubna 14/2034
702 00 Moravská Ostrava

HIP : Ing. Štěpán Šňupárek
777/235583
Objednatel : Matiční gymnázium, Ostrava, příspěvková
organizace
Dr. Šmerala 25
728 04 Ostrava

Datum : Únor 2012

Arch. číslo: 0212-1/stavba-příloha 4

PŘÍLOHY:

01-Půdorys- stávající stav, bourání

02-Půdorys- nový stav

03-Řez A-A- stávající stav

04-Řez B-B- stávající stav

05-Řez A-A- nový stav

06-Řez B-B- nový stav

07-Půdorys- nový stav-napojení médií

08-ZT-Půdorys- zdravotnicka

09-P-Půdorys- plynoinstalace

10-E-Půdorys- elektroinstalace+VZT

11-Výkaz výměr- stavební část, VZT

12-Výkaz výměr- elektro

13-Výkaz výměr- ZTI, UT, plyn

Základní údaje stavby:

Cílem projektu jsou stavební úpravy jako příprava pro nové vybavení interiéru v laboratoři chemie ve 3. NP budovy Matičního gymnázia, Ostrava, příspěvkové organizace na ulici Dr. Šmerala 25 v Moravské Ostravě.

V rámci stavebních úprav bude provedeno vybourání stávající dřevotřískové příčky mezi současnou laboratoří chemie a přípravnou, opravy omítek a podhledů, dále výměna rozvodů elektroinstalace, plynu, rozvodů vody, kanalizace, opravy nášlapných a podkladních vrstev podlah, opravy obkladů, dlažeb, vše jako příprava pro kompletní výměna nábytku a vybavení v prostorách laboratoře a přípravný. V rámci stavby se rovněž předpokládá oprava souvisejících kanalizačních odpadů pod stropem kabinetu fyziky ve 2. NP budovy.

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Architektonické a stavebně - technické řešení:

Cílem projektu jsou stavební úpravy jako příprava pro nové vybavení interiéru v laboratoři chemie ve 3. NP budovy Matičního gymnázia, Ostrava, příspěvkové organizace na ulici Dr. Šmerala 25 v Moravské Ostravě.

V rámci stavebních úprav bude provedeno vybourání stávající dřevotřískové příčky mezi současnou laboratoří chemie a přípravnou, opravy omítek a podhledů, dále výměna rozvodů elektroinstalace, plynu, rozvodů vody, kanalizace, opravy nášlapných a podkladních vrstev podlah, opravy obkladů,

dlažeb a kompletní výměna nábytku a vybavení v prostorách laboratoře a přípravny. V rámci stavby se rovněž předpokládá oprava souvisejících kanalizačních odpadů pod stropem kabinetu fyziky ve 2. NP budovy.

Bourací práce:

- odstranění stávajícího laboratorního nábytku+ digestoře včetně likvidace
 - vybourání stávající dřevotřískové příčky mezi současnou laboratoří chemie a přípravnou včetně likvidace
 - oškrábání maleb stávajících omítek
 - oklepání stávajících keramických obkladů u umyvadel a na laboratorním stole
 - odstranění svítidel
 - odstranění stávajících rozvodů elektroinstalace, plynu, rozvodů vody, kanalizace ke stolům, VZT, zařizovací předměty apod.
 - odstranění stávajícího elektrorozvaděče pro stoly a VZT
 - odstranění nášlapných a podkladních vrstev podlahy v místnosti bývalé přípravny chemie bude provedena nová skladba podlahy po odstranění stávajícího PVC, vlysových parket a podkladních vrstev parket.
- v přípravně ve skladbě dle výkresů
- demontovat radiátory (4 ks) pro možnost jejich nátěru a opravu omítky za nimi
 - demontovat vyměňované části rozvodů kanalizace pod stropem kabinetu fyziky ve 2.NP (včetně zakrytí vybavení kabinetu).

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 štku s vlákny. V místech, kde mají být keramické obklady, budou tyto provedeny po oklepání stávajících obkladů. Obklady budou použity s chemickou odolností, vyššího kvalitativního standardu! Nově bude obložen i celý zděný laboratorní stůl ze všech stran a také parapetní desky oken. U nich budou navíc použity lemovací nerezové úhelníky, které zakryjí boční hrany těchto parapetů na celou výšku.

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 štku s vlákny.

Podlahy, hydroizolace, dlažby :

V místnosti bývalé přípravny chemie bude provedena nová skladba podlahy- chemicky 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 chemicky odolná slinutá keramická dlažba+soklík. Pod dlažby je nutno aplikovat nivelační stěrky v tloušťkách do cca 10 mm pro vyrovnaní 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 chemicky odolný obklad stěn. Nově bude obložen i zděný laboratorní stůl, zde bude stávající obklad ponechán, provede se před novým obkladem jeho přeperlinkování s lepidlem.

Kanalizace, zdravotníka, rozvod plynu:

Projekt zdravotníka 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 chemie 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 návleková tepelná trubicová 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.

Příprava TUV:

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna pomocí nového elektrického zásobníkového ohřívače o objemu 80 l, který bude osazen pod dřezem v laboratorním nábytku.

Vnitřní kanalizace:

Pro odvodnění zařizovacích předmětů byly navrženy odpadní trubky PVC barvy šedé. Jsou vedeny v drážkách a pod stropem 2.NP 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. Baterie jsou všude standardní, pákové, umyvadlové, resp. stěnové. Baterie dřezů jsou součástí dodávky laboratorního nábytku.

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 jsou v laboratoři chemie navrženy napojit na stávající přívodní ocelové potrubí. Nový rozvod přivádí plyn k laboratorním stolům a do digestoře. Budou vyměněny všechny kohouty a

uzávěry na starých trasách+ osazeny nové dle schématu nábytku a energií. Domovní plynovod bude proveden podle ČSN EN 1775, TPG 70401 a souvisejících předpisů – prostupy nosnými stavebními konstrukcemi, vedení plynovodu, spády, rozteče podpěr, připojení spotřebičů... Materiál – ocel 11 373.0, ČSN 425710 - spojováno svařováním.

Svářečské práce na vnitřní části zařízení musí provádět pracovník, který složil zkoušku podle ČSN EN 1775 a TPG 70401.

Venkovní část – podle ČSN EN 12007 a TPG 70201.

Vnitřní část – podle ČSN EN 1775 a TPG 70401.

Malby, nátěry :

Provede se výmalba celé plochy všech stěn a stropu laboratoře. Dále bude vymalován strom kabinetu fyziky. 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. Pro digestoř bude instalováno vzduchotechnické potrubí kruhové SPIRO průměru 200 mm. Délka potrubí SPIRO je cca 2,5 m. Vlastní odsávací ventilátor je součástí dodávky laboratorního nábytku.

Opravy elektroinstalace:

ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Umělé osvětlení a vnitřní elektroinstalace

- světelná elektroinstalace- pouze v rozsahu výměny svítidel
- hlavní přívod silnoproudu- stávající, nově napojit R1
- zásuvkové rozvody,
- ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí dle ČSN 330420

V rámci stavby je nutno provést rozvody elektroinstalace v laboratoři chemie. Jedná se o přípravu rozvodů k novým laboratorním stolům, dále pak k zásuvkám v místnosti, k digestoři a odsávacímu ventilátoru.

Rozvody světelné budou ponechány beze změn, provede se pouze výměna 12 ks svítidel za nová zářivková svítidla.

Jedná se zejména o tyto práce:

1. Demontážní práce stávající elektroinstalace (svítidla, včetně likvidace ekolog. odpadu, zásuvky, rozvaděč...).
2. Průrazy pro vodiče a rozvody v trubkách, zásuvky.
3. Osazení rozvaděče R1 do niky namísto stávajícího rozvaděče včetně vystrojení a zapojení.
4. Rozvody pro zásuvkové okruhy v laboratoři.
5. Nouzové síťobateriové osvětlení – 2 ks- ve směru úniku z laboratoře.
6. Přívod pro rozvodnici je stávající- nově napojit.
7. Dodávka a montáže zářivkových svítidel v laboratoři
8. Revizní zpráva elektroinstalace.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. Umělé osvětlení, vnitřní silnoproudá elektroinstalace

1.1 Zásobování el. energií

Pro světelné rozvody jsou přívody a vypínače beze změn. Přívody k novým laboratorním stolům, dále pak k zásuvkám v místnosti, k digestoři a odsávacímu ventilátoru budou provedeny nově.

V rámci světelné instalace bude provedena výměna –dodání 12 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 silnoprůdová elektroinstalace

Základní elektrotechnické údaje a bilance

Napájecí rozvod, napěťová soustava

- Vnitřní instalace : 3 NPE, AC 50 Hz, 400/230V/TN-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 výklenku na místo původního rozvaděče. 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.

1-nouzové osvětlení- 10A

2-zásuvky-stěny- 16A

3-zásuvky-stěny- 16A

4-přívod digestoř (společně s ventilátorem)- 16A

5-přívod lab. stoly- 16A

6-přívod lab. stoly- 16A

7-přívod lab. stoly- 16A

8-přívod lab. stoly- 16A

9-přívod lab. stoly- 16A

10-přívod- bojler- 16A

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.**

