

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky

**Oprava elektroinstalace
a stavební úpravy MŠ
Čáslavská 335, 735 81 Nový Bohumín**

Stavebník

MĚSTO BOHUMÍN
Městský úřad
odbor školství, kultury a sportu
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Profese

Požárně bezpečnostní řešení

Stupeň dokumentace

Technická pomoc (TP)

Vypracoval

Ing. Lubomír Hradil

Zodpovědný projektant

Ing. Lubomír Hradil



Ostrava, 11/2021

Archivní číslo:

090621-D 1.3 - PBŘ

Počet stránek:

8

Úvod:

Projektová dokumentace řeší oprava stávající elektroinstalace a stavební úpravy MŠ Čáslavská 335, 73581 Nový Bohumín. Součástí stavebních úprav jsou minerální kazetové podhledy, výmalba všech ploch a nátěr zárubní dveří a elektroinstalace. Příjezd k objektu je z hlavní komunikace. Před objektem se nachází prostor pro parkování.



Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009,
- ČSN 73 0834 PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Projektová dokumentace stavby „Oprava elektroinstalace a stavební úpravy MŠ Čáslavská 335, 735 81 Nový Bohumín“ vypracoval R+P PROJEKT, statika, projekce s.r.o., datum listopad 2021

Popis stavebních úprav:

V rámci bouracích prací dojde k demontáži stávajícího sádkartonového podhledu na chodbách. Pro profesi elektro budou provedeny bourací práce (drážky) spojené s novým vedením kabeláží ve stěnách. Pro profesi elektro budou demontovány stávající svítidla a vypínače. Dále bude připraven podklad a prostory pro novou výmalbu. V prostoru schodiště v 1.NP bude odstraněn ze stávající stěny dřevěný obklad a osekaná omítka až na cihlu. Bude provedena demontáž axiálního ventilátoru v prostoru koupelny, demontáž zástěny v prostoru učeben a demontáž proutěné dekorace nad zábradlím u schodiště v 2.NP. Pro profesi elektro budou demontovány stávající svítidla a vypínače

Úprava stěn a stropů: plochy s odstraněnou původní omítkou budou vyhrubovány cementovou maltou tl. do 35 mm. Ta bude prováděna na napenetrovaný nebo cementovým mlékem (pačokem) opatřený povrch zdiva. Po provedení hrubého vyspravení bude povrch zapravené drážky opatřen dvojitou stěrkou s výztužnou tkaninou. Na takto vyrovnaný povrch bude po provedení penetrace provedena finální sádková popřípadě štuková omítka.

Plochy (drážky) s odstraněnou původní omítkou budou vyhrubovány cementovou maltou tl. do 35 mm. Ta bude prováděna na napenetrovaný nebo cementovým mlékem (pačokem) opatřený povrch zdiva. Provádění celkové tloušťky dle technického listu daného materiálu (v povolených vrstvách). Po provedení hrubého vyspravení bude povrch zapravené drážky opatřen dvojitou stěrkou s výztužnou tkaninou šířky do 300 mm. Na takto vyrovnaný povrch bude po provedení penetrace provedena finální sádková popřípadě štuková omítka.

Plochy (drážky) s odstraněnou původní omítkou a obkladem budou vyhrubovány cementovou maltou tl. do 35mm. Ta bude prováděna na napenetrovaný nebo cementovým mlékem (pačokem) opatřený povrch zdiva. Po provedení hrubého vyspravení bude povrch zapravené drážky opatřen dvojitou stěrkou s výztužnou tkaninou šířky do 300 mm. Na takto vyrovnaný povrch bude po provedení penetrace proveden finální keramický obklad totožný odstínem a rozměry se stávajícím obkladem stěn.

Strop v místnosti 1.23 (kuchyň) bude stávající povrch stropu očištěn od prachu a drobných nečistot, navlhčen a zbaven původních vrstev výmalby – seškrábáním. Takto připravený podkal bude napenetrovaný opatřen dvojitou stěrkou s výztužnou tkaninou. Vyrovnaný povrch bude po provedení penetrace opatřen finální štuková omítkou.

Podhledy: bude proveden minerální kazetový zavěšený podhled na systémovém rastru, standardně nosný systém, zapuštěná nosná lišta, šířka 15 mm, rošt nosného systému – 600x600 mm, stínová linie kolem obvodu, systémové rohy v každém rohu. Podhledové kazety s hranou E15 o tloušťce 15 mm. Odraz světla minimálně 84 % v souladu s ISO 7724-2. V místnostech se zvýšenou vlhkostí budou použity impregnované kazety.

V prostorách učeben bude vytvořený u oken SDK podhled v šíři 700 mm na ocelovém systémovém rastru s deskou 12,5 mm (white) s přípravou pro uchycení nových vertikálních žaluzií. V místnosti 1.07 a 1.04 bude vytvořen kolem stávajícího rozvodu potrubí nový SDK kufr z desek 12,5 mm (Green) na ocelovém systémovém rastru. V prostorách učeben budou nově osazeny vnitřní vertikální žaluzie.

Elektroinstalace:

Stávající jistič před elektroměrem pro OM1 je osazen 3x40A. Stávající jistič před elektroměrem OM2 je 3x125A. Hodnoty obou jističů budou zachovány v novém elektroměrovém rozvaděči, který se nahradí v rámci stavby. Napojení na veřejnou síť bude zachováno. Hranice přípojky bude HDS skříň, která bude zachována. Vzhledem k tomu, že se předpokládá navýšení rezervovaného příkonu tak kabel mezi HDS a RE může být zachován.

V rámci projektové dokumentace se řeší nové osvětlení pro celý objekt MŠ. Jedná se o instalaci nových LED svítidel do podhledů vč. nových spínačů. Návrh osvětlení bude odpovídat normě ČSN-EN 12 464-1. Ovládání osvětlení bude vždy místní z jednotlivých místností. V rámci osvětlení se počítá i s osazením venkovních svítidel na fasádě. V souladu s ČSN-EN 1838, ČSN EN 50172 a ČSN EN 60598-2-22 je navrženo i protipanické a nouzové osvětlení. Svítidla jsou osazena samostatným zdrojem napájení s automatickým rozsvícením při výpadku napájení ze sítě a dobou provozu na nouzový zdroj. Kabelové rozvody budou provedeny pod omítkou a nad podhledem. Kabelový rozvod bude proveden kabelem CYKY-J 3x1,5.

V rámci zásuvkové a technologické instalace se jedná o napojení jednak běžných zásuvkových okruhů pro běžnou spotřebu a úklid. Dále se počítá s napojením malého výtahu. Dále budou řešeny zásuvkové okruhy pro kuchyňky, prádelnu a učebny. Samostatné rozvody jsou pak provedeny v kuchyni, kde jsou napojeny veškeré kuchyňské spotřebiče na základě rozmístěných spotřebičů. Pro kuchyňské rozvody bude vše instalováno z nového rozvaděče RK1, který bude umístěn na chodbě 1.22.

Zásuvkové okruhy pro běžnou spotřebu budou napájeny přes proudový chránič s vyb. proudem nepřesahující 30mA. Zásuvky budou typové řady ABB-Tango. Kabelové rozvody pro běžné zásuvky budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 pod omítkou a v podhledu. Pro kuchyňské spotřebiče budou kabelové rozvody provedeny kabely CYKY-J příslušné dimenze na základě el. příkonů jednotlivých spotřebičů. Dále bude provedena příprava pro napojení nových VZT zařízení.

Rozvaděč RH1/2 bude v rámci stavby demontován a nahrazen novým RE+RH1. Rozvaděč bude o dvou polích, kde první pole bude měřená část a druhé pole bude sloužit k odjištění jednotlivých podružných rozvaděčů. Navíc zde bude odpojovací zařízení pro Total Stop Kuchyně a Total Stop pro MŠ. Centrální stopy jsou umístěny vždy na dvou místech. Rozvaděče RP1.1, RP1.2, RP2.1 a RK1 budou v provedení pod omítku a dostatečnou rezervou pro osazení jističích prvků. Všechny rozvaděče umístěné v únikové cestě budou provedeny s požární odolností EI 30 DP1-Sa.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

V návaznosti na navržené stavební úpravy byly uvedené práce posouzeny následovně:

Posuzovaný objekt byl dle předchozí projektové dokumentace postaven v roce 1984 a uvedené stavební a údržbové práce jsou dále posuzovány dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I

Prostory posuzovaného objektu po provedení stavebních prací budou využívány dle stávajícího účelu.

Navržené stavební úpravy spojené se změnou užívání části prostor byly z hlediska požární ochrany dále posouzeny následovně:

Objekt byl posouzen v souladu s požadavky:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty,
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - změny staveb - **změna skupiny I**

A) Posouzení stavebních úprav

Uvedené stavební úpravy byly posouzeny dle ČSN 73 0834. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 bylo posouzeno v úpravami dotčených prostorech zvýšení požárního rizika tj. zvýšení součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$, a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob v dotčené části objektu.

V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází v posuzovaných prostorech ke změně užívání a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m²

Stavebními úpravami se nemění účel užívání posuzovaného objektu, tento bude i nadále využíván jako mateřská škola včetně souvisejícího provozního zázemí, nahodilé požární zatížení uvedených prostor se nemění.

Posouzení únikových cest:

b) stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, skutečnost je zachování stávajícího počtu unikajících osob, současně nedochází v dotčeném objektu ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob. Provedené stavební práce nemají vazbu na počet osob v posuzovaném objektu, uvedené počty se nemění.

V návaznosti na to jsou tyto prostory dotčené stavebními úpravami ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834 posouzeny jako **změna staveb skupiny I**, nejedná o změnu užívání objektu, jejich předmětem jsou stavební úpravy a výměna, záměna nebo obnova systému, sestav popř. technického zařízení budovy,

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – v rámci stavebních prací nebude zasahováno do stávajícího nosného systému objektu,
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají, v rámci stavebních úprav budou použity pouze materiály třídy reakce na oheň A1, A2, nové podhledové konstrukce budou prováděny jako minerální kazetové – tyto jsou navrženy z materiálu třídy reakce na oheň A1, A2 - vyhovují požadavkům normy,
- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem – viz samostatné posouzení, únikové cesty se nemění tzn. nemění se délky ani šířky únikových cest z posuzovaných prostor, v rámci projektu elektroinstalace je navrženo i protipanické a nouzové osvětlení. Nové rozvaděče na únikových cestách provedeny s požární odolností EI 30 DP1-S_a.
- nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, v rámci stavebních úprav nebudou instalovány nová zařízení nuceného větrání v rámci posuzovaného objektu, bude provedena pouze příprava rozvodů elektro pro možné budoucí osazení nového zařízení VZT.
- provedení nových prostupů rozvodů všemi stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části a v konstrukcích nebo ohraničujících únikové cesty bude dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2, prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělicí konstrukce tj. EI 45. Požárně-dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo

chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně bělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

- v posuzovaném objektu nejsou změnou stavby – provedenými stavebními pracemi zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa – stávající podzemní hydrant je umístěn ve vzdálenosti 50 m od posuzovaného objektu, pokrytí posuzovaných prostor přenosnými hasicími přístroji bude zastávajícími PHP v prostorech mateřské školky,



Závěr

Projekt byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834, ČSN 73 0810, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.