

1. Identifikační údaje

Název stavby : **Stavební úpravy objektu dílen – modernizace odborného vzdělávání SLŠ a SOU Křivoklát**

Místo stavby : **st.p.č. 569, k.ú. Křivoklát**

Stavebník : **SLŠ a SOU Křivoklát, Písky 181, 270 23 Křivoklát**

Zodp.projektant : **Ing. Lubomír Tichý, Flemíkova 1100, 269 01 Rakovník**

Vypracoval : **Ing. Lubomír Tichý, Flemíkova 1100, 269 01 Rakovník**

Stupeň projektu : **projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

Datum : **červen 2023**

2. Architektonické řešení

Stavební úpravy objektu dílen – modernizace vnitřních prostor objektu odborného vzdělávání budou prováděny ve stávajícím objektu dílen, který se nachází v areálu SLŠ a SOU Křivoklát. Stavba dílen je stavbou bez č.p. a č.e., situovaná na pozemku st.p.č. 569 v k.ú. Křivoklát.

Areál SLŠ a SOU Křivoklát leží v části obce Písky, zastavěné části městyse Křivoklát. Komplex školních, hospodářských a dalších budov a staveb je pod společným oplocením a dle územního plánu městyse Křivoklát se jedná o ploch s označením OV – občanská vybavenost, veřejná infrastruktura. Vstup a vjezd do areálu je z asfaltové komunikace silnic II/201 a II/236, vedoucí při východní straně areálu školy. Stavební úpravy objektu dílen budou realizovány uvnitř objektu, se stávajícím napojením na inženýrské sítě a nevyžadují další územní opatření.

Jedná se o změnu dokončené stavby, v rámci které budou provedeny stavební úpravy ve vnitřním prostoru stavby. Dojde k úpravě některých stavebních otvorů ve svislých obvodových konstrukcích, výměně nevyhovujících dřevěných, ocelových a sklobetonových výplní otvorů v obvodových konstrukcích. Dále jsou navrženy změny dispozičního uspořádání v prostoru 1.NP i 2.NP dle požadavků stavebníka. S touto změnou jsou spojeny také úpravy interiérových dveří, nášlapných vrstev podlah a nových podhledů upravovaných místností. Dojde k modernizaci a kompletní výměně elektroinstalace v objektu. Nové hygienické zařízení v úrovni 2.NP bude napojeno na vnitřní instalace rozvodu pitné vody, TUV, splaškové kanalizace, vytápění a elektroinstalace. V rámci stavebních úprav bude v prostoru dílny také řešena nová montážní jáma, dále nové rozvody stlačeného vzduchu od stávajícího zdroje (kompresoru) do prostoru dílen a také nový způsob teplovzdušného vytápění dvoupodlažních dílen. V souvislosti s prováděním nových podhledů dojde v úrovni stropu 2.NP k zateplení střešního pláště.

Navržené stavební úpravy nepatrně změní celkový vzhled stavby výměnou stávajících výplní otvorů za nové, odlišné řešení vstupních dveří a vrat do dílny, popř. zazdění spodní řady malých oken schodiště.

Stávající dřevěné, ocelové a sklobetonové výplně stavebních otvorů budou vyměněna za nová, která budou vyhovovat z hlediska provozních nároků a s vyhovujícími tepelně-technickými parametry. Již vyměněné výplně otvorů budou ponechány (plastová okna s izolačním zasklením). Venkovní parapety nových oken budou opatřeny novými parapetními plechy (Al nebo TiZn plech). Na objektu není touto dokumentací navrženo zateplení obvodového pláště.

Dalším změnám vnějšího vzhledu objektu nedojde.

3. Stavebně konstrukční řešení

Bourací práce

V rámci stavebních úprav bude nutné provést následující přípravné a bourací práce:

- odpojení dotčených prostorů od rozvodu NN
- vybourání konstrukce podlahy dílny (113) pro novou montáž jámu
- vybourání dotčených vnitřních příček 2.NP (202), (203), (212), (214),
- rozšíření stavebního otvoru pro nové dveře dílny (105) – (113)
- odstranění parapetního zdiva okna do kovárny (121)
- vybourání příček hygienického zařízení 1.NP a kce. podlahy v tomto prostoru (106) a (107), části (108)
- vybourání nového stavebního otvoru v prostoru odborné učebny (211)
- vybourání zárubní stávajících vnitřních dveří
- rozšíření stavebních otvorů (dveře skladů a učeben 2.NP a chodby schodiště 1.NP)
- vybourání sklobetonových výplní otvorů
- vybourání otvorů v příčce pro závěsné systémy WC v 2.NP mezi (204) a (205)
- kompletní demontáž všech prvků vzduchotechnických rozvodů teplovzdušného vytápění
- odstranění plechových podhledů 2.NP, včetně tepelné izolace nad tímto podhledem
- odstranění nášlapných vrstev v dotčených prostorech 1.NP a všech ve 2.NP
- v případě zjištění špatného stavu betonových podkladních vrstev podlah jejich vybourání
- vybourání stávajících výplní otvorů (okna, dveře, vrata)
- probourání prostupů a drážek nových instalací (elektro, vodovod, kanalizace, UT, VZT, vzduchu)

Zemní práce

Pro realizaci montážní jámy bude nutné provést výkop jámy v prostoru dílny (113). Zemina z výkopu bude odvezena na skládku nebo její jiné využití bude dokladováno (např. úprava terénu v areálu školy).

Základové konstrukce

Pro novou montážní jámu bude na dně jámy provedena železobetonová podkladní deska dle technických požadavků výrobce montážní jámy.

Svislé konstrukce

Nosné konstrukce

Obvodové stěny tl.~ 300mm jsou provedeny jako betonové monolitické do ztraceného bednění z heraklitových desek, upravených po obou stranách omítkami. Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelový skelet v modulové vzdálenosti 4,5m s obvodovými monolitickými stěnami, vnitřními zděnými konstrukcemi a vloženým stropem HURDIS mezi 1.NP a 2.NP.

Nové zděné konstrukce vyzdívek nosných konstrukcí bude provedeno z plných pálených cihel nebo pórobetonových tvárnic Ytong Universal P3-450 tl. 300mm.

Stavební úpravy zasahující do nosných konstrukcí :

- Z1 - osazení nových překladů nad dveřmi a vraty do dílny (112) – ocelové nosníky 2x I160-4000mm, vyzdívky pilířů
- Z2 - osazení nových překladů nad dveřmi mezi dílnou (113) a dílnou (105) – ocelové nosníky 2x I140 – 2000 mm, vybourání otvoru pro dvoukřídlové dveře
- Z3 – zazdění otvoru po vybouraných vratech do dílny (113)
- Z4 - zazdění otvoru po vybouraných vratech do truhlářské dílny (122)
- Z5 - zazdění otvoru z dílny (105) do kovárny (121) a vybourání parapetního zdiva stávajícího okna
- Z6 - zazdění otvorů po čtyřech vybouraných oknech hygienického zařízení do skladu (120)
- Z7 - zazdění otvorů po dvou vybouraných oknech schodiště (101)
- Z8 - zazdění otvoru po vybouraných dveřích mezi dílnami (112) a (113)
- Z9 - zazdění otvoru po vybouraném sklobetonovém oknu mezi dílnami (114) a (105)
- Z10 - zazdění otvoru po vybouraných dveřích mezi dílnou (114) a hyg. zařízením (107)
- Z11 vybourání otvorů 300x300 pro prostupy VZT potrubí (5x pod stropem 1.NP)
- Z12 - osazení nových překladů nad dveřmi mezi dílnou (113) a odbornou učebnou (211) – ocelové nosníky 2x I140 – 2000 mm, vybourání otvoru pro dvoukřídlové dveře
- Z13 - zazdění otvoru po vybouraném sklobetonovém oknu mezi učebnou (211) a chodbou (201)
- Z14 - zazdění 3 otvorů po vybouraných sklobetonových oknech mezi dílnou (112) a chodbou (201)
- Z15 – vybourání parapetního zdiva a výplní sklobetonových oken mezi dílnou (112) a chodbou (201)
- Z16 – vybourání otvoru v podlaze pro montážní jámu v dílně (113)

Nenosné konstrukce

Nové nenosné konstrukce – příčky a zadržky, budou provedeny z přesných pórobetonových tvárnic/příčkových YTONG Klasik P2-500 v tl.100-150mm. Tyto konstrukce budou prováděny dle technologických předpisů výrobce stavebního materiálu, včetně jejich napojení na sousední svislé a vodorovné konstrukce. Nenosné překlady pro rozšiřované i nové jednokřídlové dveře prostor chodeb, učeben a skladů 1. NP i 2.NP - 2x L50x50 - 1400mm.

V prostoru hygienických zařízení 1.NP budou nově vyzděny příčky z příčkových Ytong tl.100 a instalační předstěny z příčkových Ytong tl. 100-150mm.

V prostoru nových hygienických zařízení (204a), (204b), (205) a nové odborné učebny (203), jsou navrženy nové dělicí příčky Ytong tl. 150mm a instalační předstěny v několika výškových provedeních. Za WC kabinami (205) a výlevkou (204b) bude provedena přízdívka na celou výšku místnosti, za pisoáry pak pouze do výšky 1,20m nad podlahou. Pod oknem, v místě parapetu místnosti (204a), bude provedena nízká instalační přízdívka výšky cca 400mm.

V prostor stávající galerie (215) budou vytvořeny novými příčkami tři nové samostatné prostory příručního skladu (215) odborné učebny a dvou spisoven (216) a (217). Dělicí příčky jsou navrženy jako sádkartonové montované v tl.125mm. Navrženy jsou příčky systému Knauf W111, s ocelovou systémovou konstrukcí z profilů CW100 a jednoduchým opláštěním deskami 1x GKB (RB)/ WHITE tl.12,5mm.

Vodorovné konstrukce

Do vodorovných konstrukcí stropu 1.NP nebude zásadním způsobem zasahováno. Do stropu budou provedeny pouze prostup pro rozvody technických zařízení budovy o malých rozměrech.

Konstrukce podlah všech prostor budou zbaveny stávajících nášlapných vrstev a bude posouzena jejich kvalita. V případě špatné kvality betonu nebo velkého poškození, budou tyto betonové vrstvy podlah vybourány a nahrazeny novými betonovými potěry. V případě, že budou betony vyhovující kvality a stavu, budou očištěny, penetrovány, opraveny a vyrovnány vhodnou cementovou stěrkou.

Skladba podlahy dílny (112) bude doplněna o novou vrstvu tepelné izolace z EPS S 200 tl.100mm položenou na stávající betonovou podlahu a novou betonovou vrstvou podlahy tl. 60mm.

Střecha

Bez stavebních úprav.

Tepelné izolace

Do podlahy laboratoře bude uložena tepelná izolace z polystyrenu EPS S 200 v tl.100mm. Do nových podhledů 2.NP bude provedena stříkaná izolace z PUR v min. tl. 250mm.

Hydroizolace

Podlaha dílny (112) a bude opatřena před provedením nové betonové podlahy izolací ze separační PE fólie. V upravovaných hygienických prostorech 1.NP (106, 107a, 107b, 107c, 107d, 107e, část 108) bude po vybourání podlah podkladní beton opatřen vyrovnávacím potěrem a novou hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů tl. 4mm s předchozí asfaltovou penetrací podkladu. Další hydroizolační opatření nejsou vyžadována.

Úpravy povrchů

Stěny a stropy

Poškozené nebo okopané stěny budou opraveny vápenocementovou omítkou v tl.10-25mm a finální štukovou omítkou (předpoklad cca 50% plochy). Stěny nových prostor hygienických zařízení WC muži (205), WC ženy (204a) a úklidu (204b) budou obloženy keramickým obkladem do výšky 2100mm. Keramické obklady v hygienických zařízeních 1.NP (107a, 107b, 107c, 107d, 107e) budou provedeny do výšky min. 2100mm. Výběr formátů keramických obkladů a dlažby je ponechán na vzorkování investora a uživatele s dodavatelem stavby. Doporučuji volit střední formát 200-330mm. Dlažby na podlahách hygienických zařízení bude protiskluzové R10.

Dále budou vyměněna keramická dlažby prostoru chodby a schodiště 1.NP (protiskluzová R10).

V prostoru hygienického zařízení (106) a (107a-e) bude proveden nový SDK podhled Knauf s deskami GREEN tl. 12,5mm. Nové podhledy stropu 2.NP budou provedeny ze sádkartonových podhledů – vodorovné a šikmé provedení. Bude použito systémových konstrukcí suché montáže, s použitím protipožárních desek GKF(RF) / RED tl.15mm.

Pod podhledem budou přisazena nebo zavěšena nová svítidla v LED provedení. Nad podhledem hygienických prostor 1.NP bude instalováno VZT potrubí pro odvětrání těchto prostor.

Podlaha - podlahy dotčených prostor 1.NP a všech prostor 2.NP budou upraveny o nové nášlapné vrstvy – litou průmyslovou stěrku, keramickou dlažbu s protiskluzovou úpravou a PVC. Před pokládkou nových nášlapných vrstev budou sanovány popř. vyměněny nosné podkladní vrstvy podlah. Keramická dlažba chodeb a hygienických zařízení bude s protiskluzovou úpravou min. třídy R10.

Výplně otvorů

Okna

Nová okna budou plastová, s minimálně šestikomorovým profilem a zasklená tepelně izolačním zasklením se třemi skly. Maximální součinitel prostupu oken bude $U_w = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní výšky parapetů budou zachovány. Vnitřní parapetní desky oken budou součástí dodávky oken. Materiálově je přípustné provedení parapetu z plastu, plechu nebo kamene. Okna budou doplněna o vnitřní hliníkové žaluzie pro možnost zatemnění. Stávající dřevěná ocelová a sklobetonová okna budou vybourána a zlikvidována.

Dveře

Vstupní dveře a vrata do dílny (112) budou nová. Návrh uvažuje s plastovými plnými dveřmi opatřenými nadsvětlíkem, bezpečnostním vícebodovým zámkem a nízkým prahem. Maximální součinitel prostupu oken bude $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vrata budou dvoukřídllová, tepelně izolovaná. Vrata do dílny (113) budou rolovací s elektrickým pohonem a také tepelně izolovaná. Vrata učebny (117) budou také dvoukřídllová, s integrovanými jednokřídllovými dveřmi.

Vnitřní dveře (700-1000/1970mm) budou plné, dřevěné, osazené do ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní, viz tabulka výplní otvorů. Dveře kabinek WC budou součástí systémového řešení modulárního systému kabinek.

Dveře mezi dílnou (105) a dílnou (113) a také učebnou (211) a dílnou (113), budou dvoukřídllové, osazené do ocelové zárubně a opatřené integrovanými okénky pro vizuální kontakt se sousedním prostorem. Nové dvoukřídllové dveře učebny (211) budou doplněny vnějším bezpečnostním zábradlím s ocelovým mandlem s výškou 1,0m nad podlahou učebny. Toto bezpečnostní zábradlí bude otevírací pro možnost stěhování vybavení učeben 2.NP z prostoru dílny (113). Otevírací mechanismus zábradlí bude uzamykací pro zabránění nechtěného otevření a pádu z výšky v běžném režimu provozu objektu.

Nátěry a malby

Omítky budou natřeny vhodným nátěrem s dobrou propustností pro vodní páru a vysokou bělostí. Stropní SDK podhledy budou penetrovány a natřeny vhodnými malířskými přípravky a malbami pro sádrokarton. Stěny chodeb a schodiště bude opatřeno ochranným nátěrem do výšky 1,5m. Nové podlahy budou bez dalších úprav.