



Akce: **Nástavba ZŠ Středokluky**
Investor: Obec Středokluky
 Lidická 61, 252 68 Středokluky
Projektant: RYBÁŘ stavební s.r.o., Nám. Míru 50, Mělník

D. 1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

/ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY /

zodp. projektant
Ing. Jaroslav Rybář

.....

č. zakázky: PR/16/823

Datum: listopad '16

č.kopie:

A1. Identifikační údaje

Název: Nástavba ZŠ Středokluky

Místo: Středokluky, ZŠ Středokluky, ulice Školská č.p. 82

Dotčené pozemky:

katastrální území	pozemek č.parc.	druh pozemku	vlastník
Středokluky	99	zast. plocha a nádvoří	Obec Středokluky, Lidická 61, Středokluky

Předmět PD: nástavba a stavební úpravy

A2. Seznam vstupních údajů

Podkladem pro zpracování dokumentace byly následující dokumenty:

- Původní projektová dokumentace: „Rekonstrukce vytápění“ vypracovaná 10/2008 Ing. Zdeňkem Peškem
- Původní projektová dokumentace: „Ústřední vytápění“ z r. 1974
- vlastní zaměření a průzkum objektu
- zákresy inženýrských sítí v okolí objektu od jejich správců
- Projektová dokumentace pro společné územní rozhodnutí a stavební povolení: „Nástavba ZŠ Středokluky“, vypracovaná 08/2016.

A3. Architektonické řešení

A.3.1. Architektonické a výtvarné řešení

Stávající hlavní budova školy je zděný objekt skládající se z vyšší a nižší části, které jsou propojeny. Objekt je částečně podsklepený. Vyšší část je dvoupodlažní s nevyužívaným podkrovím, nižší část je jednopodlažní s podkrovím využívaným pro skladování. Střechy nad oběma částmi budovy jsou valbové. Střecha nad vyšší částí je s povrchem z pálené krytiny, střecha nad nižší částí je s krytinou plechovou. Objekt má historickou fasádu s plastickou výzdobou.

Na nižší část objektu školy navazuje jednopodlažní přístavba se sedlovou střechou, na kterou je napojena další jednopodlažní budova se střechou pultovou. Tyto objekty slouží jako družina a nástavbou nejsou dotčeny.

Nástavba bude provedena pouze nad stávající nižší částí hlavní budovy školy pozednicovým zdívem nad úrovní stávající ponechané římsy a novou střechou.

Vzhled nástavby je podřízen stávajícímu architektonickému řešení původního objektu školy.

Střecha bude valbová jako střecha původní; dojde pouze ke zvýšení nižší řešené části objektu oproti stávající výšce o 0,9m a ke sjednocení výšky hřebenů u této střechy. Nástavba nepřesáhne úroveň stávající střechy nad vyšší částí objektu.

Stávající plastická fasáda pod ponechanou římsou zůstává beze změn, pouze dojde k nátěru fasády celé řešené části objektu v barvě sjednocující obě části budovy.

A.3.2. Materiálové řešení

Stávající hlavní budova školy je zděný objekt, stropní konstrukce jsou trémové. Střecha nad vyšší částí objektu je valbová se střešním pláštěm z pálené krytiny. Nad nižší částí je střecha také valbová, střešní plášť je tvořen trapézovým plechem.

Objekt má plastickou fasádu. Okna jsou plastová, vnější dveře jsou dřevěné.

Nástavba bude tvořena pórobetonovým zdívkem vyzdřeným nad úrovní ponechané římsy řešené části budovy.

V místě nástavby bude odstraněna stávající trémová stropní konstrukce nad 1.NP, která bude nahrazena novou konstrukcí z ocelových IPE nosníků a betonové desky vybetonované na trapézovém plechu uloženém na nosnících.

Konstrukce valbové střechy bude tvořena dřevěným krovem a zatepleným pláštěm s povrchem z pálené krytiny.

Nové vnitřní příčky budou sádkartonové.

Nová okna budou střešní dřevěná, vnitřní dveře budou dřevěné s laminovaným povrchem.

Omítka nového zdiva bude vápenocementová, stávající fasáda včetně plastické výzdoby pod úrovní ponechané římsy zůstane zachována, pouze bude opravena. Fasáda celé řešené části budovy (vyjma obkládaného soklu) bude opatřena nátěrem v barvě sjednocující vzhled s vyšší částí budovy.

A.3.3. Dispoziční a provozní řešení

V hlavní budově se nachází základní škola, v přístavbách je umístěna družina.

Provoz školy a družiny nebude úpravami měněn.

Nástavba bude provedena nad nižší částí hlavní budovy, kde se v přízemí nachází vstupní chodba, šatna, učebna a ředitelna. Podkroví v současné době slouží jako skladovací prostory školních pomůcek. Vstup do podkrovních prostor je dveřmi z chodby ve 2.NP a dále z vedlejší učebny.

V místě nástavby budou umístěny dva sklady, archiv a kancelář. Vstup do těchto místností bude z nové chodby přístupné v místě stávajících dveří ze stávající chodby ve 2.NP. Vstup z vedlejší učebny do nového skladu bude ponechán.

A.3.4. Bezbariérové užívání stavby

Stávající objekt ani navrhovaná nástavba nejsou řešeny bezbariérově. Přístup do 2.NP je pouze po schodišti.

A4. Konstrukční a stavebně technické řešení, vlastnosti stavby

Projektová dokumentace řeší nástavbu a stavební úpravy ve stávajícím objektu.

A.4.1. Přípravné práce

Před zahájením prací dojde k vytýčení a případnému zabezpečení stávajících nadzemních inženýrských sítí a k zabezpečení staveniště.

Prostory v přízemí i v podkroví dotčené části objektu budou vyklizeny. Podlaha v přízemí pod místem stavby bude opatřena ochranou proti poškození. Vstup do chodby k učebnám v přízemí bude zakryt.

A.4.2. Demolice a bourací práce

Elektro rozvody a rozvody vytápění (+1 radiátor) v podkroví budou odstraněny.

Příčky z konstrukčních desek v podkroví budou vybourány.

Střecha i krov jednopodlažní části objektu budou rozebrány a odstraněny. Pozednicové zdivo k úrovni ponechané podokapní římsy bude vybouráno.

Nad 1.NP v místě nástavby bude vybourán strop. (SDK příčka mezi učebnou a šatnou pod bouraným stropem bude po vybudování nového stropu upravena a opravena.)

Část šířky obvodového zdiva pod původní pozednicí bude ubourána z důvodu uložení nových nosných prvků stropu.

A.4.3. Vodorovné nosné konstrukce

Nad 1.NP v místě nástavby bude vytvořena nová stropní konstrukce skládající se z ocelových IPE nosníků (140, 200, 270) a na ně uloženého trapézového plechu, nad jehož vlny bude vybetonována deska tl.50mm vyztužená KARI sítí. Na betonovou desku budou položeny vrstvy podlahy.

Část stávajícího obvodového zdiva v jeho vrchní části bude z důvodu uložení nových stropních nosníků ubourána a bude zde vytvořen nový železobetonový věnec 225x200mm, na který budou ukládány IPE nosníky. Věnec bude vyztužený betonářskou výztuží Ø R12 s třmínky, zhotovený bude z betonu C 20/25 XC1.

V místech, kde budou stropní nosníky ukládány do obvodové stěny navazující dvoupodlažní části objektu, budou pro jejich uložení vytvořeny ve stávajícím zdivu kapsy. Na stávajících vnitřních nosných stěnách bude v celé šířce zdiva v úrovni +3,49 m vybetonován věnec z železobetonu výšky 200mm, na který budou z důvodu

použití různých velikostí IPE profilů vybetonovány vyrovnávací vrstvy. Na těchto vyrovnávacích vrstvách budou uloženy IPE profily.

Na novém zdivu pod pozednicí budou vytvořeny nové věnce, které budou tvořeny pórobetonovými U-profilů se železobetonovým jádrem. Do věnců bude vkládán polystyren tloušťky 50 mm. Tyto věnce budou zhotoveny z betonu C 20/25 XC1a budou vyztuženy betonářskou výztuží Ø R12 s třmínky.

A.4.4. Svislé nosné konstrukce, dozdivky

Stávající okenní otvor nade dveřmi z chodby školy ve 2.NP, který nyní bude zasahovat do podkrovní nástavby, bude zazděn pórobetonovými tvárnicemi.

Nad stávající ponechanou římsou bude vyžděno nové obvodové zdivo tvořené pórobetonovými tvárnicemi tloušťky 375 mm.

A.4.5. Střešní konstrukce

Stávající střešní konstrukce nad jednopodlažní částí objektu bude kompletně odstraněna a bude vytvořena nová valbová střecha ve spádu 30°.

Krov bude vaznicový se sloupky. Krokve budou pokládány na pozednice, které budou kotveny do pozednicových věnců na obvodovém zdivu. Sloupky budou pomocí kotevních úhelníků kotveny do betonové stropní desky. Vaznice budou ukotveny do kapes ve stávajícím zdivu vyšší části objektu.

Střešní plášť bude tvořit tepelná izolace z minerální vlny vkládaná mezi krokve a pod krokve do úrovně kleštin pod vaznicemi, kde bude izolace navazovat. Mezi vrstvami tepelné izolace bude parotěsná fólie. Na krokve bude položena difuzně otevřená pojistná folie. Na folii budou uloženy kontralatě 40/60 mm a dále bude provedeno laťování 60/40 mm. Střešní krytina bude keramická pálená stejného typu, jako krytina na střeše dvoupodlažní části budovy školy – bobrovka pokládaná s korunovým krytím. Střecha bude větraná, ve 2.-3.řadě od hřebene budou po 1m do střešního pláště vkládány větrací tašky. Vzduchová mezera bude dána výškou kontralatí. U okapové hrany bude mezera zakryta větrací mřížkou.

Napojení střechy na obvodové zdivo navazující dvoupodlažní části budovy bude oplechováno.

A.4.6. Příčky

Nové příčky v nástavbě budou sádkartonové tl. 125mm. Příčky jsou zhotoveny z kovové konstrukce s vloženou izolací oboustranně opláštěné. Pouze příčky mezi prázdným prostorem sousedícím s místnostmi 2.2 a 2.3 budou jednostranně opláštěné.

Příčky budou dotaženy pod podhledy.

Stávající SDK příčka mezi učebnou a šatnou v 1.NP pod bouraným stropem bude po vybudování nové stropní konstrukce upravena a opravena.

A.4.7. Podhledy

Místnosti podkroví budou mezi krokvemi a pod krokvemi (resp. mezi kleštinami a pod kleštinami) zatepleny izolací z minerální vlny. Izolace bude oplášťena SDK deskami na kovových nosných a montážních profilech připevněných v šikmých částech k pomocnému dřevěnému roštu zateplení. Ve vodorovných částech budou konstrukce podhledů na závěsech.

SDK desky budou tvořit podhledy místností.

Také v místnostech 1.NP v místech pod nástavbou bude vytvořen nový SDK podhled, který bude zavěšen na nosnících nového stropu. Podhledy budou vytvořeny v úrovních stávajících stropů.

Podhledy budou protipožární s požární odolností 30 EI DP1.

A.4.8. Podlahy

V nových místnostech podkroví budou na betonovou stropní desku položeny vrstvy podlahové konstrukce.

Na desku bude umístěna kročejová izolace z minerální vlny tl. 30mm, na kterou bude položena separační PE fólie. Na fólii bude zhotoven cementový potěr tl. 50mm vyztužený skelnými vlákny, na který bude lepeno podlahové zátěžové PVC. Podlahy budou opatřeny po obvodě PVC lištami (soklem).

A.4.9. Výplně otvorů

Střešní okna jsou navržena kyvná s dolním otvíráním. Součinitel prostupu tepla celého okna – max. 1,3 W/m²K. V kanceláři (místnost č. 2.3) budou umístěny sestavy dvou oken s prefabrikovanou kroví. Okna budou opatřena vnitřními zastiňovacími roletami.

Stávající dveře do podkroví z chodby i z učebny budou nahrazeny novými dřevěnými plnými křídly do stávajících ocelových zárubní, které budou opatřeny novým nátěrem v barvě dle výběru investora. Dveře včetně zárubní budou s požární odolností EW 15DP3,C3.

Ostatní dveře v místnostech nástavby budou dřevěné plné s laminátovým povrchem do ocelových zárubní. Barevnost dveřních křídel, zárubní a typy kování budou dle výběru investora.

A.4.10. Úpravy vnitřních povrchů

Dozdívka stávajícího okna bude z vnitřního prostoru opatřena vápenocementovou štukovou omítkou.

SDK podhledy a příčky budou vymalovány v barvě dle výběru investora.

Viditelné prvky dřevěného krovu (sloupky, pásky) budou opatřeny protipožárním nátěrem tak, aby splňovaly požární odolnost 30 DP3.

A.4.11. Fasáda a vnější povrchy

Stávající objekt je opatřen vápenocementovou omítkou. Stávající plastická výzdoba fasády zůstane zachována včetně stávající podokapní římsy.

Na novém zdivu bude provedena vápenocementová omítka. Stejná omítkovina bude použita i na dozdivce zazděného okna.

Pod úrovní nového okapu bude v omítce z malty zhotovena nová jednoduchá římsa s fabionem.

Fasáda celé jednopodlažní části budovy školy, na které bude provedena nástavba, bude opravena a nově natřena.

A.4.12. Klempířské konstrukce

Lemování střechy nástavby a dále oplechování stávající ponechané římsy bude provedeno z ocelového lakovaného plechu.

Žlaby a okapové svody budou na střeše nástavby nové. Je navržen okapový systém z ocelového lakovaného plechu v hnědé barvě, který je použit i na stávající dvoupodlažní části budovy školy.

A5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nebylo ohroženo zdraví a bezpečnost osob. Pracovní prostředí je navrženo v souladu s hygienickými předpisy.

Při stavbě budou veškeré zabudovávané výrobky a materiály používány vždy jen s platnými certifikáty pro dané použití.

A6. Stavební fyzika - parametry stavby a jejich částí

A.6.1. Tepelná technika

Předmětem projektové dokumentace není změna tepelně technických vlastností stávajících konstrukcí původní části objektu. Řešena je pouze nástavba objektu.

Vzhledem k tomu, že řešenou část objektu tvoří školní budova, je návrhová teplota $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$ a vlhkost $\varphi_i \leq 60\%$. Na základě těchto parametrů jsou stanoveny normové požadavky na součinitel prostupu tepla pro jednotlivé konstrukce takto:

tab. požadavky dle ČSN 73 0540-2

konstrukce	požadavek ČSN ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)
stěna vnější	0,30
střecha šikmá se sklonem do 45° včetně	0,24
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45° z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (okna)	1,4

V objektu jsou navrženy konstrukce o těchto parametrech:

konstrukce	vypočtená hodnota U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)
Stěna vnější z pórobetonových tvárnic	0,256
Střecha valbová	0,18
Stanovený požadavek na okna	1,3

Všechny navržené konstrukce splňují hodnoty požadované normou. Konstrukce jsou vyhovující.

A.6.2. Denní osvětlení

V řešené nástavbě budou umístěny sklady, archiv a dále jedna kancelář.

Vyhovující denní osvětlení je požadováno v prostorech s trvalým pobytem lidí, což je pouze kancelář. Požadavek je splněn v části pod okny, kde bude umístěno trvalé pracoviště. Ostatní prostory v kanceláři mají funkci komunikační a úložnou, případně jednací.

Požadavek je dán činitelem denní osvětlenosti: $D > D_{min}=1,5\%$, zároveň rovnoměrnost min. 0,02.

Výpočty jsou doloženy v samostatném protokolu.

A.6.3. Akustika

Jediným hodnoceným (pobytočným) prostorem v nástavbě je kancelář.

Z hlediska akustiky nejsou nutná žádná opatření, protože kancelář přímo nesousedí s žádným chráněným prostorem.

A7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vybrané stavební výrobky a konstrukce budou mít deklarovanou požární odolnost. Jedná se o dveře mezi prostory nástavby a stávající chodbou a učebnou ve 2.NP, podhledy v místnostech nástavby a viditelné dřevěné prvky krovu opatřené protipožárním nátěrem.

A8. Požadavky na jakost materiálů a provedení

Veškeré dodávané materiály budou mít platné certifikáty umožňující dané použití. Provádění prací bude odbornou společností s řádně zaškolenými pracovníky disponujícími oprávněními k dané činnosti. Při provádění prací budou přednostně dodržovány všechny platné normy. Jakékoliv odchýlení od normových postupů je nutné dopředu odsouhlasit investorem nebo jeho zástupcem.

A9. Požadované kontroly konstrukcí a měření a zkoušky

Především bude provedena kontrola veškeré výztuže v betonových konstrukcích před zabetonováním.

Po dokončení stavby bude provedeno měření denního osvětlení a měření umělého osvětlení.