

Zodpovědný projektant:		Projektant:	Vypracoval:	Ing. Petr Vašíček Sluneční 2402 Rožnov pod Radhoštěm 756 61 ČKAIT 1302000	Číslo paré	
Ing. Petr Vašíček		Ing. Petr Vašíček	Ing. Petr Vašíček			
Místo stavby:		Dolní Bečva 578, p.č. st. 939				
Katastr:	Dolní Bečva 628 522					
Investor:	Obec Dolní Bečva, Dolní Bečva 340, Dolní Bečva 756 55					
Název stavby:	Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva			Datum	01/2012	
Objekt:				SO 01 - Základní škola - Budova A	Stupeň	DSP
Název výkresu:				B - Souhrnná technická zpráva	Zak. číslo	201173
					Formát	A4
			Měřítko			
			Číslo výkresu		201173 - B	

OBSAH:

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ. 4	
1.1. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ	4
1.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	4
1.3. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
1.3.1. Základové konstrukce	4
1.3.2. Svislé nosné konstrukce	5
1.3.3. Svislé nenosné konstrukce	5
1.3.4. Vodorovné nosné konstrukce	5
1.3.5. Výplně otvorů	5
1.3.6. Tepelné izolace	5
1.3.7. Povrchové úpravy	5
1.3.8. Bourací práce	6
1.4. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	6
1.4.1. Schémata monolitického železobetonového schodiště	6
1.4.2. Schémata statického modelu – statického systému monolitického železobetonového schodiště	7
1.4.3. Popis navrženého konstrukčního systému železobetonového monolitického schodiště	9
1.4.4. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	9
1.4.5. Popis nosné železobetonové monolitické konstrukce	9
1.4.6. Hodnoty nahodilých, klimatických a dalších stálých zatížení	10
1.4.7. Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí a technologických postupů	12
1.4.8. Technologické podmínky postupu prací	12
1.4.9. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů a software	12
1.4.10. Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí	13
1.4.11. Průběhy vnitřních sil na schodišti	13
1.5. ZDRAVOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
1.5.1. Technické řešení	14
1.5.2. Kanalizace splašková	14
1.5.3. Kanalizace dešťová	15
1.5.4. Rozvod vody	15
1.5.5. Zařizovací předměty	15
1.5.6. Požární zabezpečení	16
1.5.7. Ohřev TV	16
1.5.8. Tlakové zkoušky	16
1.5.9. Pokyny pro montáž a výrobu	16
1.5.10. Bilance	17
1.5.11. Požadavky na ostatní profese	17
1.5.12. Použité normy ČSN	17
1.5.13. Právní předpisy	18
1.6. VYTÁPĚNÍ	18
1.6.1. Úvod	18
1.6.2. Skladby konstrukcí	19
1.6.3. Popis řešení	20

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

1.6.4. Regulace teploty topné vody.....	21
1.6.5. Pojišťovací zařízení.....	21
1.6.6. Požadavky na navazující profese	21
1.6.7. Potrubí.....	22
1.6.8. Nátěry.....	22
1.6.9. Tepelné izolace.....	22
1.6.10. Pokyny pro montáž a výrobu.....	22
1.6.11. Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí	23
1.6.12. Související a citované normy a předpisy.....	23
1.7. VĚTRÁNÍ.....	24
1.7.1. Úvod.....	24
1.7.2. Základní podmínky pro řádný chod	24
1.7.3. Popis řešení.....	25
1.7.4. Vzduchotechnické potrubí	25
1.7.5. Požadavky na navazující profese	25
1.7.6. Pokyny pro montáž a výrobu.....	26
1.7.7. Tepelné izolace.....	27
1.7.8. Protipožární opatření.....	28
1.7.9. Nátěry.....	28
1.7.10. Zdravotní část, bezpečnost práce a ochrana životního prostředí	28
1.7.11. Přehled vzduchotechnických norem	29
1.7.12. Ostatní předpisy	29
1.8. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	29
1.9. ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY.....	30
1.10. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY	30
1.10.1. Spotřeba surovin a energií	30
1.10.2. Emise do životního prostředí.....	30
1.10.3. Odpady.....	31
1.11. ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PLOCH A KOMUNIKACÍ.....	32
1.12. PRŮZKUMY A MĚŘENÍ	32
1.13. ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTÝČENÍ STAVBY	32
1.14. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY.....	32
1.15. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY	32
1.16. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	32
1.16.1. Bourací práce.....	32
2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	35
2.1. ZŘÍČENÍ STAVBY NEBO JEJÍ ČÁSTI	35
2.2. VĚTŠÍ STUPEŇ NEPŘÍPUSTNÉHO PŘETVOŘENÍ	35
2.3. POŠKOZENÍ JINÝCH ČÁSTÍ STAVBY TECH. ZAŘÍZENÍ ANEBU INSTALOVANÉHO VYBAVENÍ	35
2.4. POŠKOZENÍ V PŘÍPADĚ, KDY JE ROZSAH NEÚMĚRNÝ PŮVODNÍ PŘÍČINĚ	35
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	36
3.1. STRUČNÝ POPIS A TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY:.....	36
3.2. DĚLENÍ OBJEKTU DO PŮ:	38
3.3. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ A NEJNIŽŠÍ DOVOLENÉ SPB:	38
3.4. VELIKOSTI PŮ:	38

**Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva**

3.5. ÚNIKOVÉ CESTY:	39
3.6. POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:	40
3.7. Odstupy - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR:	41
3.8. POSOUZENÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSAH PO: DLE ČSN 73 0802.....	42
4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	47
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ	47
6. OCHRANA PROTI HLUKU	47
6.1. VÝPOČET DOBY DOZVUKU V MÍSTNOSTI UČEBNÝ	47
6.2. TEORETICKÝ VÝPOČET KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI	49
7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	50
7.1. SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NA ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOV.....	50
7.2. STANOVENÍ CELKOVÉ ENERGETICKÉ SPOTŘEBY STAVBY	50
8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	50
9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ... 50	
10. OCHRANA OBYVATELSTVA	50
11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY).....	50
11.1. ODVODNĚNÍ ÚZEMÍ VČETNĚ ZNEŠKODNĚNÍ ODPADNÍCH VOD	50
11.2. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU	50
11.3. ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI	50
12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB	51
12.1. MÍSTNOSTI HYGIENICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	51

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1. Zhodnocení staveniště

Objekt stávající základní školy se nachází v zastavěné části obce Dolní Bečva. Způsob využití objektu je v katastru nemovitostí veden jako objekt občanské vybavenosti.

V současné době staveniště představuje nevyužitý půdní prostor, vzniklý stavebními úpravami z roku 1994. Pozemek je bez vzrostlé zeleně s přístupovou komunikací.

Ve stávající budově objektu byla provedena prohlídka konstrukcí se zaměřením stávajícího stavu. Byla použita původní dokumentace z roku 1976 a 1993. V rámci provádění stavby budou provedeny dílčí průzkumy stavebních konstrukcí pro ověření správnosti navrhovaného řešení a kontroly neobnažených konstrukcí. Objekt je napojen na přípojky vody, kanalizace, plynu, elektřiny, telefonu. K objektu je zřízen sjezd z místní komunikace.

Pozemek je ve vlastnictví investora.

1.2. Urbanistické a architektonické řešení

Stavebními úpravami dojde ke změně vzhledu střechy objektu hlavní budovy školy. Do střechy budou osazena kyvná střešní okna s oplechováním v barvě krytiny.

1.3. Stavebně technické řešení

Předložená projektová dokumentace řeší provedení půdní vestavby v části podkroví Základní školy na Dolní Bečvě, zhotovení nového přístupového schodiště, dvou učeben, kabinetů, prostor šaten a sociálního zázemí vč. kanalizace, elektroinstalace, rozvodů vody a topení.

Stavebními úpravami dojde k vytvoření dvou nových učeben - učebny výpočetní techniky a učebny fyziky a chemie včetně dvou kabinetů, sociálního zázemí a železobetonového přístupového schodiště. Po zbudování dojde k přesunu učebny výpočetní techniky do nových prostor, čímž dojde k uvolnění prostor v 1.NP, do kterých bude umístěna část místní mateřské školky.

V části půdní vestavby bude provedena nová elektroinstalace, budou upraveny nebo provedeny nové rozvody vody, topení, kanalizace, vzduchotechniky.

- Provedeny bourací práce dle dokumentace
- Zhotoveno nové přístupové schodiště
- Osazeny nová střešní okna
- Na části půdní vestavby provedeny nové povrchové úpravy jako obklady a dlažby, provedeny nové rozvody elektroinstalace, kanalizace, topení, rozvody vody a vzduchotechniky
- Stavební úpravy viz níže

1.3.1. Základové konstrukce

Základové konstrukce nebudou obnažovány ani upravovány – bez zásahu

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	4 z 51	201173 - B

1.3.2. Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou vyzděné stěny z tvárnic typu YTONG tl. 300 mm, sloužící k vynesení střešní konstrukce. Toto řešení vychází z podkladů projektu "Rekonstrukce střechy ZŠ Dolní Bečva" z roku 1993.

Překlady nad otvory jsou tvořeny také ze systému typu Ytong.

1.3.3. Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou vyzděny z pórobetonových tvárnic typu YTONG tl. 100 a 150 mm na tmel.

1.3.4. Vodorovné nosné konstrukce

Překlady nad otvory jsou navrženy z nosných překladů YTONG.

Nosná konstrukce dvouramenného schodiště je navržena jako želožobetonová, bližší popis viz konstrukčně-technické řešení.

1.3.5. Výplně otvorů

Výplň otvoru – střešní okna, jsou navržena typu VELUX GGU M10 v sestavách po dvou kusech se žaluziemi a ovládací tyčí. V sociálním zázemí dvě okna typu VELUX GGU M06

1.3.6. Tepelné izolace

Na očištěnou nosnou konstrukci podlahy podkroví bude položen polystyren EPS 100 S Stabil tl. 50 mm.

Mezi očištěné prvky šikmin krovu bude vložena tepelná izolace typu ISOVER DOMO tl. 180 mm. Při realizaci sádkartonového podhledu bude za nosný rošt pod parotěsnou fólii položena tepelná izolace typu Isover tl.80 mm.

Stávající atiky budou přitepleny z vnitřní strany polystyrenem EPS 70 F tl. 100 mm, poté bude v rámci SDK předstěn vložena tepelná izolace typu ISOVER TWIN v tl. 60 mm mezi rastr konstrukce SDK.

Stropní konstrukce bude zateplena minerální vatou ve skladbě 60 + 180 mm ISOVER DOMO

Pro zajištění tepelné pohody a zamezení úniků tepla bude provizorně zateplena dělicí stěna mezi využitou a nevyužitou částí půdního prostoru pomocí tepelné izolace pěnového polystyrenu EPS 70F tl. 120 mm.

1.3.7. Povrchové úpravy

Povrchová úprava klempířských prvků oplechování střešních oken bude navazovat na stávající stav a barvu střešního pláště.

V interiéru bude povrchová úprava svislých konstrukcí v podobě vápenocementové omítky nebo keramického obkladu dle účelu místností. Stropy a šikminy střešního pláště budou provedeny ze sádkartonových desek.

Jako povrchová úprava podlah je navržena převážně keramická dlažba v protiskluzové úpravě nebo povlaková krytina PVC.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	5 z 51	201173 - B

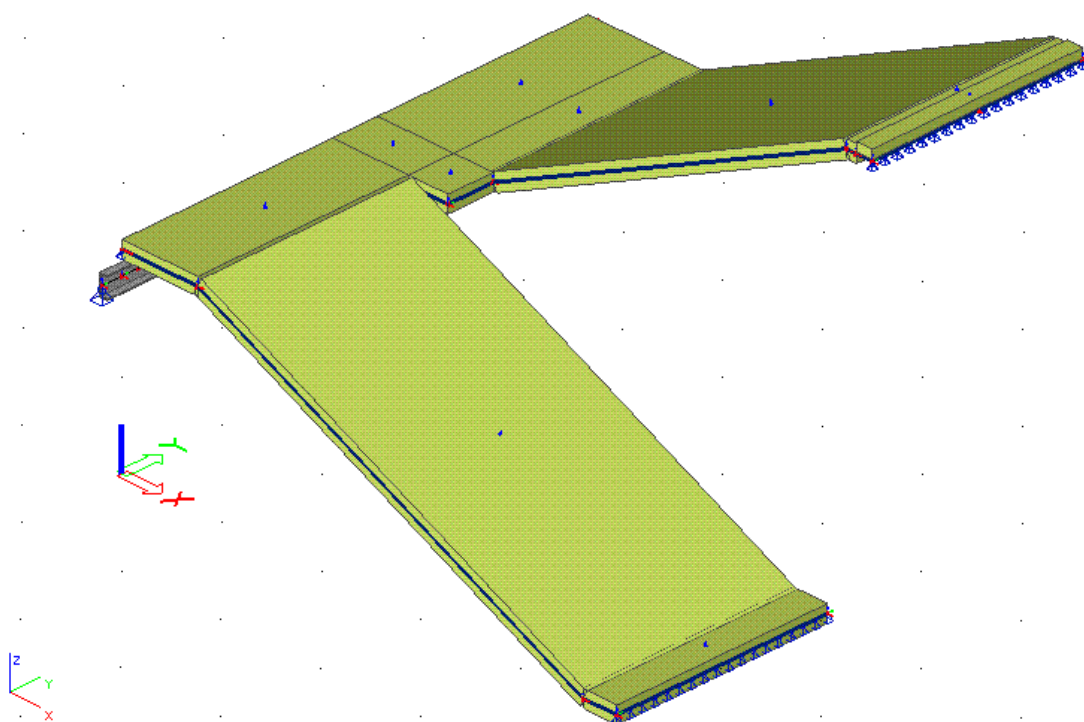
1.3.8. Bourací práce

Bourání svislých konstrukcí

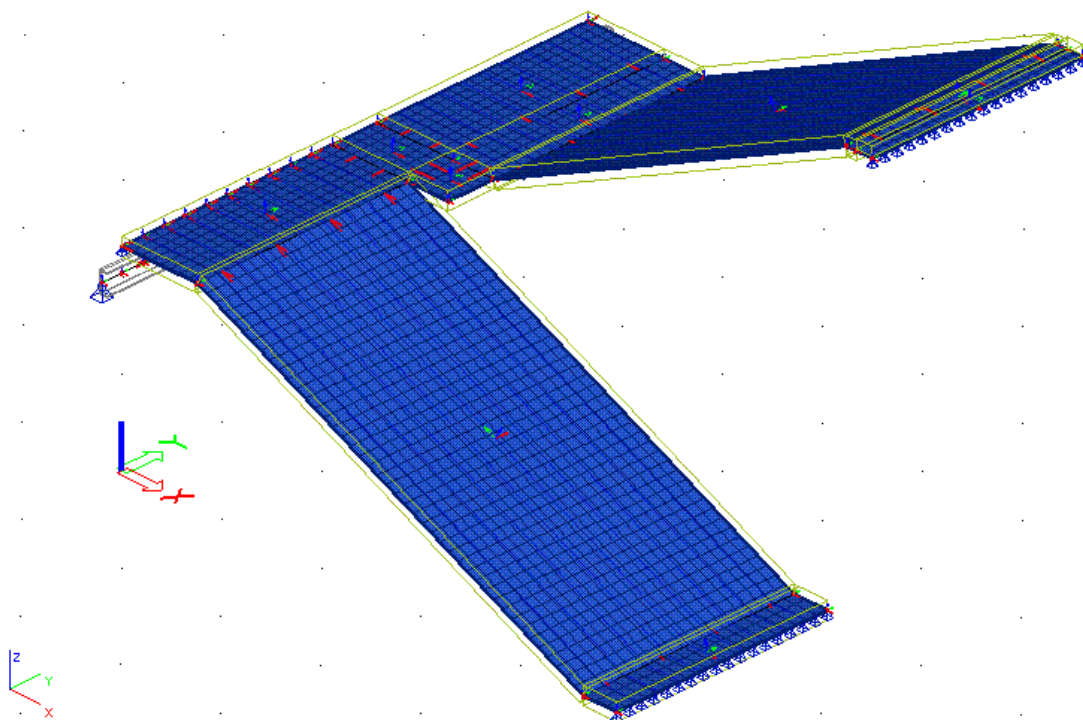
- 1) Konstrukční prvky mohou být odstraněny jen při ručním bourání tehdy, nejsou-li zatíženy.
- 2) Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce (balkony, arkýře, apod.), musí být tyto konstrukce zajištěny, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability.
- 3) Ruční bourání nosných konstrukcí se provádí zásadně vertikálním směrem shora dolů.
- 4) Při bourání pomocí strojů se venkovní zdi strhávají vždy z vnější strany objektu. U přízemních objektů bez podsklepení se může bourání provádět z vnitřku objektu, jsou-li odstraněny vodorovné prvky nad místem stroje. Je zakázáno strhávat zdi rozhoupáváním.
- 5) Před bouráním příček pod vodorovnými konstrukcemi je nutno ověřit, zda nemají nosnou funkci.
- 6) Únosnost vodorovných konstrukcí, na které se bude strhávat materiál, se v případě potřeby zvyšuje podpěrami.
- 7) Ruční strhávání stěn a pilířů pomocí pák nebo zvedáků je zakázáno.
- 8) U konstrukcí, u kterých není zajištěna jejich stabilita, je zakázáno používat jednoduchých žebříků k uvazování lan a háků ke strhávané části konstrukce.

1.4. Stavebně-konstrukční řešení

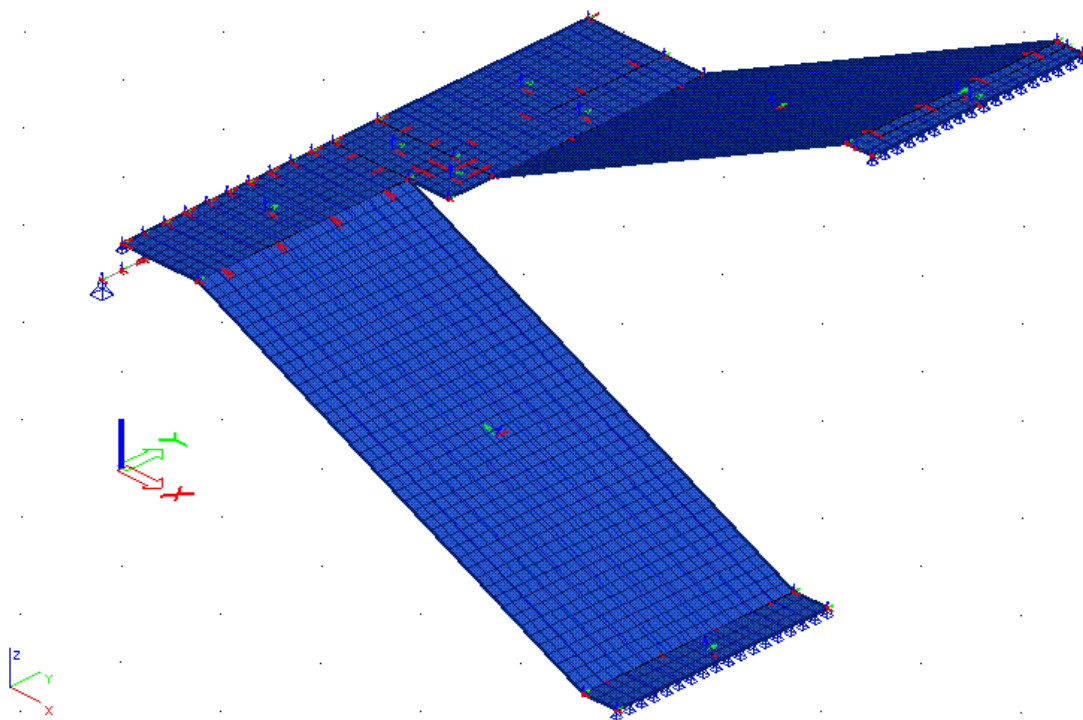
1.4.1. Schémata monolitického železobetonového schodiště



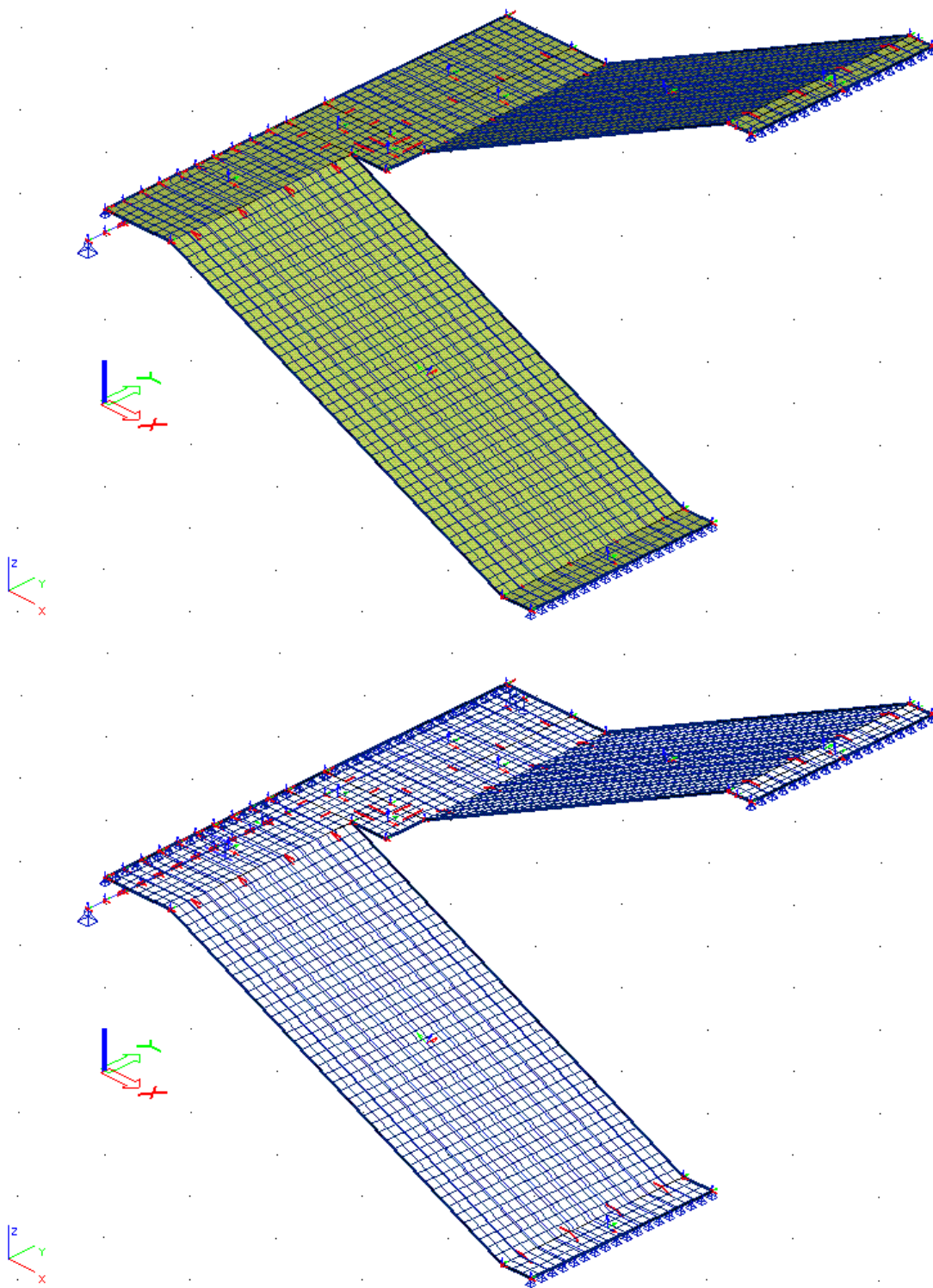
**Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva**



1.4.2. Schémata statického modelu – statického systému monolitického železobetonového schodiště



Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva



1.4.3. Popis navrženého konstrukčního systému železobetonového monolitického schodiště

V objektu základní školy na Dolní Bečvě je navrženo prodloužení hlavního stávajícího dvouramenného vnitřního schodiště o další dvě schodišťové ramena s výstupem na strop do střešního půdního prostoru. Stávající dvě ramena tohoto hlavního schodiště byly provedeny na šířku 2100 mm s ocelovým zábradlím. Nad těmito dvěma stávajícími schodišťovými rameny je již provedena stávající část nové mezipodesty na šířku jednoho stropního panelu na nové dvě schodišťové ramena.

Nové dvě schodišťové ramena s mezipodestou jsou navrženy také na šířku 2100 mm jako monolitické železobetonové lomené deskové schodnice. Mezi těmito schodnicemi je také zrcadlo. Ramena jsou dále opatřeny zábradlím provedeným stejně jako je zábradlí stávající. Nové doplněné zábradlí je navrženo z oceli S 235 JR se zaručenou svařitelností. Nové dvě schodišťové ramena jsou uloženy kloubově-neposuvně na ozub stávajících hlavních podélných železobetonových T průvlaků obou pater včetně půdy. Dobetonovaná část nové mezipodesty je uložena do nového příčného ocelového průvlaku z U nebo HEB profilu oceli S235 JR se zaručenou svařitelností. Tento nový průvlak je ukotven do bočních stěnových panelů přes kapsy s ocelovými roznášecími deskami. Kromě toho je tento ocelový průvlak přikotven přes chemické kotvy (HILTI) do již stávajícího provedení panelu nové mezipodesty. Zbývající část nové mezipodesty se dobetonuje přes ocelový průvlak a dotáhne ke stávajícímu panelu. Dobetonovaná část nové mezipodesty je také uložena po bočních stranách ve stěnových panelech.

Nosná konstrukce nových schodišťových ramen s doplněnou mezipodestou je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce do celoplošného bednění s lomenými schodnicemi s tloušťkou nosných desek schodišťových ramen pod vlastními stupni 160mm. Železobetonová monolitická konstrukce je navržena z betonu C20/25(B 25) s nosnou výztuží v obou směrech z materiálu R 10505 drátu průměru 12 mm. Výztuž je provedena do každého běžného metru po 100 – 120 mm. Výztuž je provedena při obou površích a v místech lomů schodnic přechází ze spodního na horní povrch dle průběhů ohybových momentů. Dále je výztuž doplněna také třmínky. Tyto třmínky jsou dále také použity i do vlastních nadbetonovaných trojúhelníků schodišťových stupňů a zakotveny do desek schodnic. Krytí výztuže je navrženo min. 20mm.

1.4.4. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Nosná konstrukce nových schodišťových ramen s doplněnou mezipodestou je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce do celoplošného bednění z betonu C20/25(B 25) s nosnou výztuží v obou směrech z materiálu R 10505 drátu průměru 12 mm.

1.4.5. Popis nosné železobetonové monolitické konstrukce

Nosná konstrukce nových schodišťových ramen s doplněnou mezipodestou je navržena jako monolitická železobetonová desková konstrukce do celoplošného bednění z betonu C20/25(B 25) s nosnou výztuží v obou směrech z materiálu R 10505 drátu průměru 12 mm.

Nové dvě schodišťové ramena jsou uloženy kloubově-neposuvně na ozub stávajících hlavních podélných železobetonových T průvlaků obou pater včetně půdy. Dobetonovaná část nové mezipodesty je uložena do nového příčného ocelového průvlaku z U nebo HEB profilu oceli S235 JR se zaručenou svařitelností. Dobetonovaná část nové mezipodesty je také uložena po bočních stranách ve stěnových panelech.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	9 z 51	201173 - B

1.4.6. Hodnoty nahodilých, klimatických a dalších stálých zatížení

a) nahodilé zatížení stropu

nahodilé zatížení schodiště na půdorys – $q_n = 3,0 \text{ KN/m}^2$

součinitel zatížení = 1,50

b) stálé zatížení

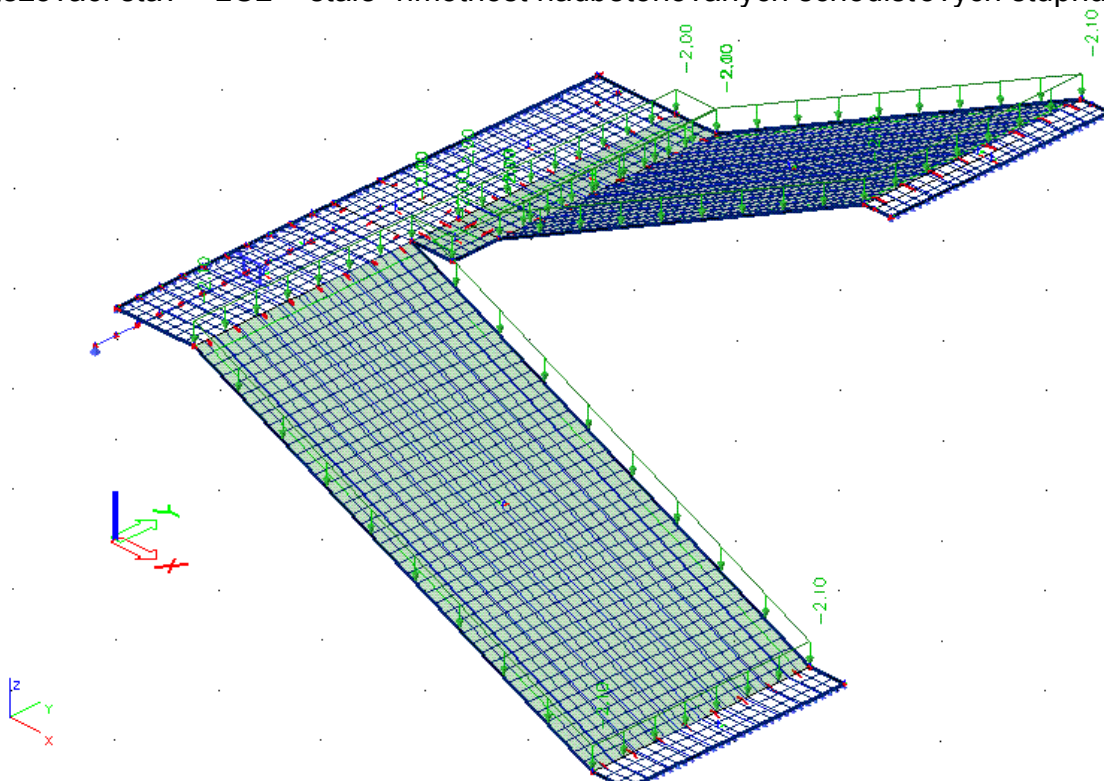
Strop – hmotnost železobet. desky lomených schodnic včetně mezipodesty a stupnů – 2500 kg/m^3 25 KN/m^3

KN/m² - vrstva pochůzí- dlažba – tl.= cca 15mm $q_n = 50 \text{ kg/m}^2$ 0,5

KN/m² vrstva spodní omítky $q_n = 50 \text{ kg/m}^2$ 0,5

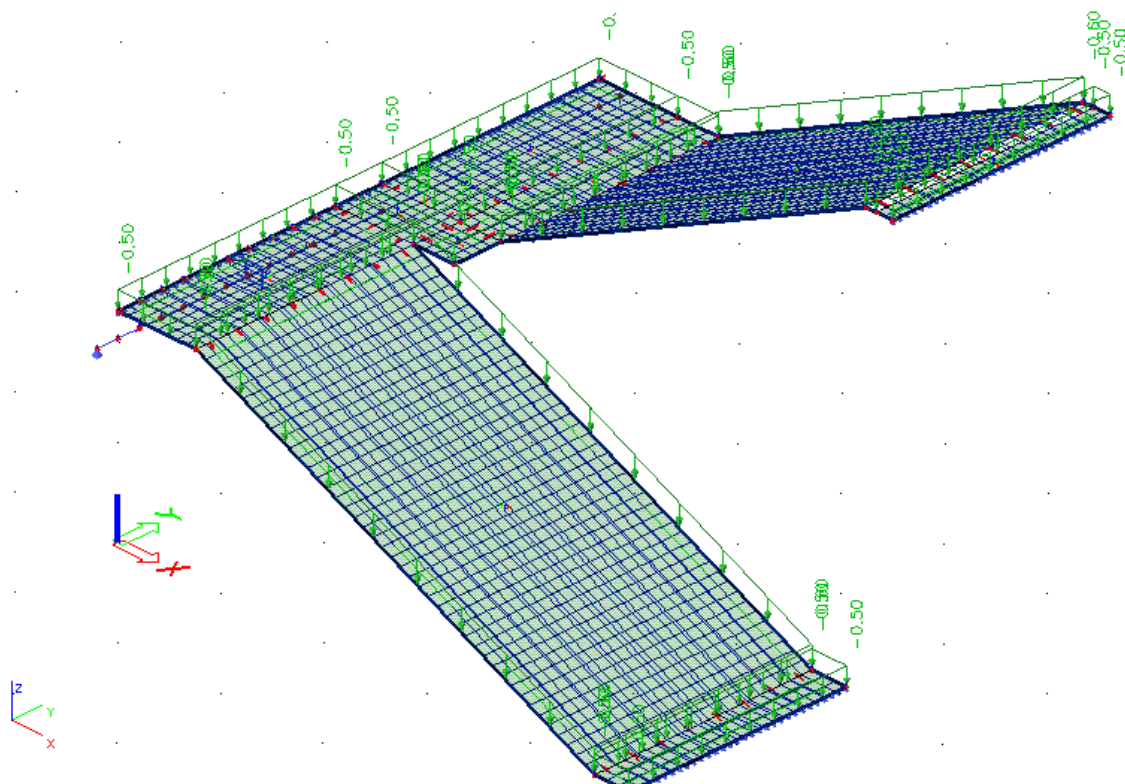
součinitel zatížení = 1,35

Zatěžovací stav – LC2 – stálé- hmotnost nadbetonovaných schodišťových stupnů

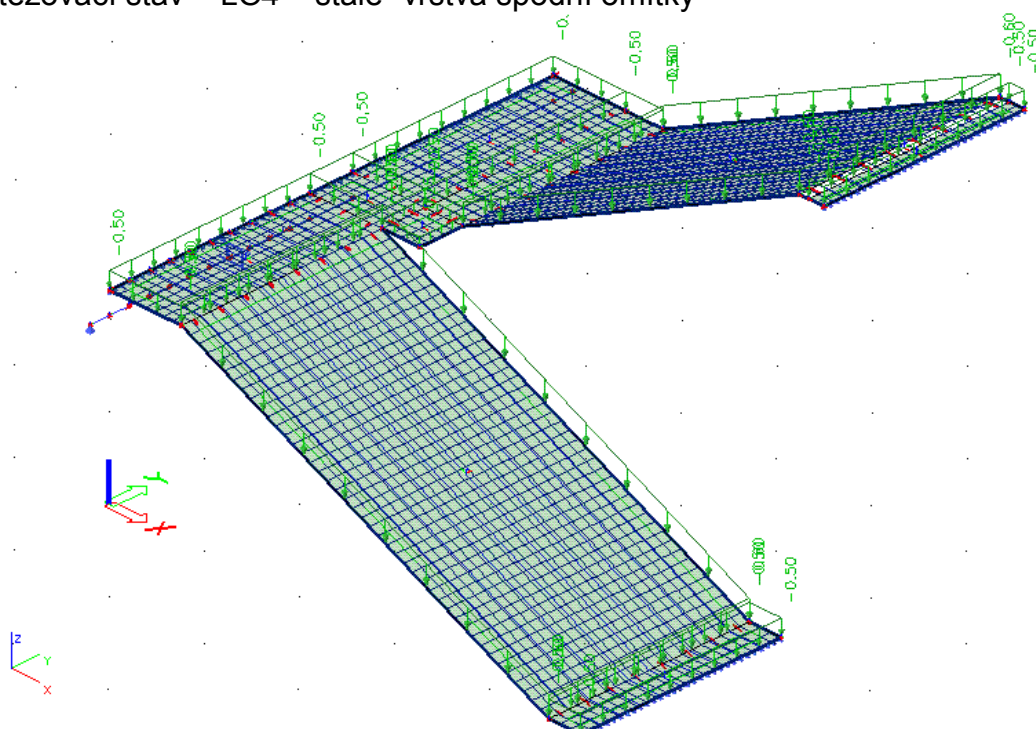


Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

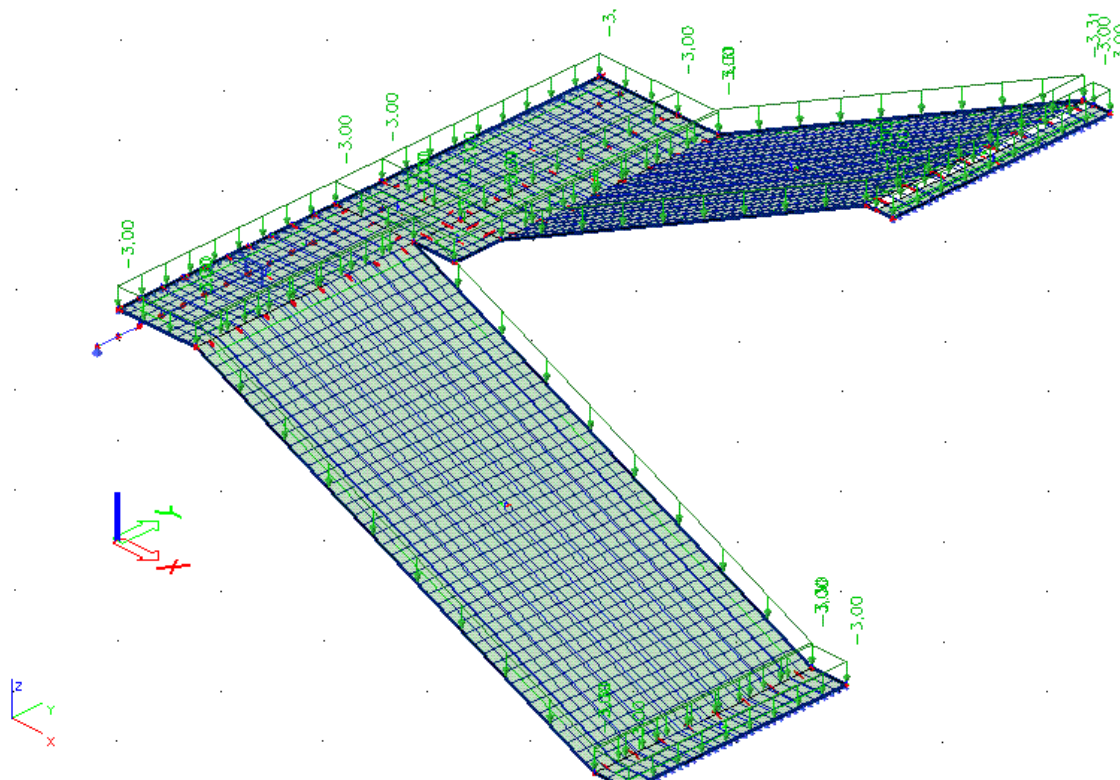
Zatěžovací stav – LC3 – stálé- vrstva pochůzí - dlažba



Zatěžovací stav – LC4 – stálé- vrstva spodní omítky



Zatěžovací stav – LC5 – nahodilé – pochůzí



1.4.7. Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí a technologických postupů

Není třeba žádných zvláštních a neobvyklých konstrukcí a technologických postupů.

1.4.8. Technologické podmínky postupu prací

Při provádění, výrobě a montáži OK je třeba dodržovat nutné technologické podmínky dle normy.

1.4.9. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů a software

Pro návrh a výpočet monolitického železobetonového schodiště byly použity stavební podklady-půdorysy, řezy stávajícího objektu základní školy .

Statický výpočet a návrh ocelové konstrukce byl proveden dle těchto norem :

ČSN EN 1991-1-3 Eurokod 1 Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení sněhem
+ změna

ČSN EN 1991-1-4 Eurokod 1 Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-1 Eurokod 1 Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

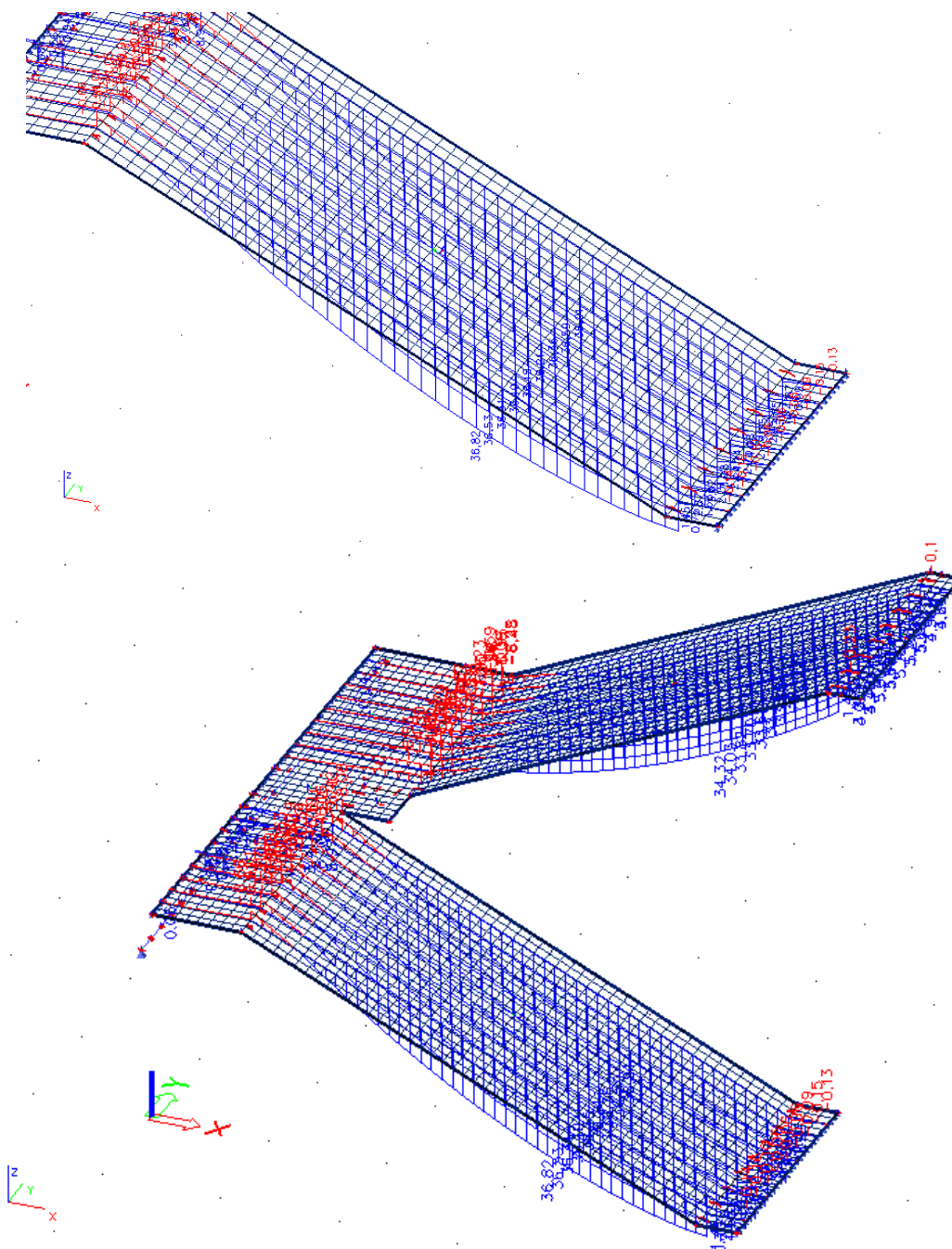
Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12 z 51	201173 - B

1.4.10. Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Při provádění nosných železobetonových konstrukcí je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a požadavky dané příslušnou normou .

1.4.11. Průběhy vnitřních sil na schodišti

Momenty- komb. – CO1 - my



1.5. Zdravotechnická zařízení

Úvod

Projektová dokumentace řeší návrh zdravotnických zařízení v půdní vestavbě základní školy v Dolní Bečvě - budova „A“.

Použité podklady

Podkladem pro zpracování projektu byly :

- výkresy stavební části
- požadavky investora
- požadavky stavební části a navazujících profesí
- souvisící normy ČSN a předpisy
- pochůzka na místě samém

Stávající stav

Stávající rozvody vody a kanalizace v 1. NP a 2. NP objektu budou pokud možno zachovány.

1.5.1. Technické řešení

1.5.2. Kanalizace splašková

Řeší napojení jednotlivých zařizovacích předmětů umístěných v prostorách vestavby ve 3. NP. Stávající stoupačky splaškové kanalizace v 1. NP a 2. NP budou zachovány.

- Napojení odpadního potrubí od umyvadla (m.č. 3.04) bude provedeno do stávající odpadní stoupačky č.3 ve 2. NP. Na přípojovacím potrubí bude u umyvadla osazen přívzdušňovací ventil. Přístup k ventilu bude přes kontrolní dvířka opatřená otvory.
- Napojení odpadního potrubí od umyvadla (m.č. 3.01) bude provedeno do stávající odpadní stoupačky č.23 ve 2. NP. Na přípojovacím potrubí bude u umyvadla osazen přívzdušňovací ventil. Přístup k ventilu bude přes kontrolní dvířka opatřená otvory.
- Napojení odpadního potrubí od 2ks umyvadel (m.č. 3.07) bude provedeno do stávající odpadní stoupačky č.5 ve 2. NP. Na přípojovacím potrubí bude u umyvadel osazen přívzdušňovací ventil. Přístup k ventilu bude přes kontrolní dvířka opatřená otvory.
- Napojení odpadního potrubí od 2ks umyvadel a 4 ks pisoárů (m.č. 3.10) bude provedeno do stávající odpadní stoupačky č.12 ve 2. NP. Odpadní stoupačka bude větracím potrubím vyvedena 0,5 m nad úroveň střechy.
- Napojení odpadního potrubí od 5ks umyvadel (m.č. 3.07, 3.08, 3.10), 6 ks WCZ (m.č. 3.07, 3.08, 3.10), a výlevky (m.č. 3.09) bude provedeno do stávající odpadní stoupačky (A), vedené v rohu hygienické kabiny ve 2. NP. Odpadní stoupačka bude větracím potrubím vyvedena 0,5 m nad úroveň střechy.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14 z 51	201173 - B

Odpadní i připojovací potrubí jsou navržena z plastového potrubí PP-HT spojovaného přes pryžové těsnění.

1.5.3. Kanalizace dešťová

Není řešena - zůstává stávající.

1.5.4. Rozvod vody

Stávající rozvody vody v 1. NP a 2. NP objektu budou pokud možno zachovány. Napojení vestavby hygienických zařízení ve 3. NP je řešeno samostatnou stoupačkou vody (V1 - SV, TV, CTV), která bude napojena na stávající páteřový rozvod, vedený v chodbě pod stropem 1. NP. Stoupačka bude vedena do 3. NP přes úklidovou komoru ve 2. NP. Páteřový rozvod ve 3. NP bude veden v podlaze. Z něj bude provedeno krátkými přípojkami v příčkách napojení jednotlivých zařízovacích předmětů ve 3. NP.

- Napojení umyvadla (m.č. 3.04) bude provedeno ze stávajícího vodovodního potrubí k umyvadlu v kabinetu (m.č. 2.10) . Teplá voda bude připravována přímo na místě v elektrickém zásobníkovém ohříváku o obsahu 10l, který bude osazen pod umyvadlem.
- Napojení umyvadla (m.č. 3.01) bude provedeno ze stávajícího vodovodního potrubí k umyvadlu v učebně - 1 (m.č. 2.01) . Teplá voda bude připravována přímo na místě v elektrickém zásobníkovém ohříváku o obsahu 10l, který bude osazen pod umyvadlem.
- Napojení hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí (m.č. 3.06) bude provedeno ze stávajícího vodovodního potrubí vedenému k nástěnné hydrantové skříně, umístěné v 2. NP ve schodišťovém prostoru.

Jako materiálu bude použito na veškeré rozvody vody potrubí PPR PN 20 - FIBER, Veškeré rozvody vody budou izolovány polyetylenovou izolací. Potrubí studené vody (PWC) bude opatřeno polyetylenovou izolací (např. TUBEX,) v tl. (6) mm. Rozvody teplé vody (PWH) budou opatřeny rovněž polyetylenovou izolací tl. 15 mm (např. TUBEX) .

Napojení hydrantové skříně ve 3. NP bude provedeno z ocel. závitového pozinkovaného potrubí.

Dilatace potrubí teplé vody bude zajištěna přirozenou trasou vedení a ohyby na potrubí.

1.5.5. Zařízovací předměty

Jsou uvažovány standardního provedení. Všechny WC jsou navrženy jako závěsné s úsporným splachováním pro 2 množství vody.

Umyvadla jsou navržena se stojánkovými bateriemi, pisoárové záchodky jsou v provedení se senzorovým splachováním.

Navržené typy baterií a zařízovacích předmětů uvedené v technické specifikaci budou případně upřesněny na základě dohody mezi dodavatelem a investorem.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	15 z 51	201173 - B

1.5.6. Požární zabezpečení

V chodbě ve 3. NP (m.č. 3.06) bude osazena hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí délky 30m). Umístění hydrantové skříně je provedeno dle požadavků požárního specialisty.

1.5.7. Ohřev TV

Napojení teplé vody je řešeno částečně ze stávajících rozvodů teplé vody, vedených pod stropem v 1. NP, samostatně umístěná umyvadla v učebnách budou osazena zásobníkovými ohříváky o obsahu 10l.

1.5.8. Tlakové zkoušky

Po provedení montážních prací budou provedeny tlakové zkoušky kanalizace dle ČSN 75 6760 a vodovodu dle ČSN 73 6660 !

1.5.9. Pokyny pro montáž a výrobu

Při montáži dodržovány tyto zásady:

- potrubní rozvody budou řádně vyspádovány, odvzdušněny a odvodněny dle projektové dokumentace,
- těsnicí materiál bude použit dle protékajícího média a jeho pracovní teploty a tlaku,
- všechna ocelová potrubí budou řádně uzemněna,
- Veškeré montážní práce proběhnou za dodržení všech bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů.

Po skončení montážních prací budou potrubí rozvodů vody propláchnuta, bude provedena stavební a tlaková zkouška dle ČSN 73 6660 a technického předpisu W 660-1.

Zkušební tlak: 1,5 MPa
Začátek zkoušky: min. 1 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému
Trvání zkoušky: 60 minut
Max. pokles tlaku: 0,02 MPa

Po provedení těchto úkonů bude provedena funkční zkouška. Po provedení všech zkoušek musí být systém rozvodu znovu zprovozněn. O všech zkouškách bude pořízen zápis s podpisy zúčastněných stran.

U vnitřní kanalizace bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6760.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16 z 51	201173 - B

1.5.10. Bilance

Počty žáků, bilance potřeb vody a množství odpadních vod se nemění - dochází pouze k přesunu učebeu.

1.5.11. Požadavky na ostatní profese

Požadavky zdravotnické na ostatní profese byly předány během zpracování projektu a budou obsaženy v projektech pro stavební povolení těchto profesí. Jedná se zejména o tyto požadavky:

Stavba

- provést drážky a prostupy pro nová potrubí
- provést prostupy přes střechu pro větrací potrubí kanalizace

Elektro

- Zásobníkový ohřívák - 2kW (pod umyvadlem m.č. 3.01, m.č. 3.04)
- Napojení zdroje pro senzor splachování u pisoárů (m.č. 3.10)

Upozornění

- Při montáži plastových rozvodů vody a kanalizace je nutno dodržovat montážní předpisy výrobce potrubí, hlavně týkající se uchycení a kompenzace potrubí !
- Při montáži je nutno dodržovat příslušné požární a bezpečnostní předpisy !

1.5.12. Použité normy ČSN

(v platném znění)

ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
ČSN 73 6655	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5462	Ochrana proti znečištění ve vnitřních vodovodech
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN EN 12 056	Vnitřní kanalizace - 06/2001 /část 1-5/

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17 z 51	201173 - B

1.5.13. Právní předpisy

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb.
technických zařízení

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.
W 660-1

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a

O bezpečnosti práce

Technický předpis - Vnitřní vodovod

1.6. Vytápění

1.6.1. Úvod

Projekt řeší vytápění půdní vestavby objektu „A“ v Základní škole Dolní Bečva, číslo popisné 578.

Objekt má 2 nadzemní podlaží, půdu a je nepodsklepen. Ve stávajících dvou podlažích se nachází učebny, sociální zařízení a kabinety. V nově budované půdní vestavbě se nachází učebna chemie a fyziky, učebna výpočetní techniky, kabinet chemie a fyziky, kabinet výpočetní techniky, chodba a prostor pro šatny.

Střecha je šikmá sedlová, zateplená 260mm tepelné izolace. Větrání objektu je řešeno přirozenou infiltrací okny.

Návrh tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831- Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu. Návrhový tepelný výkon půdní vestavby činí 12 964 W. Podkladem projektu byla projektová dokumentace stavební části a upřesňující požadavky investora. Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu projektu pro stavební povolení.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

1.6.2. Skladby konstrukcí

Přehled konstrukcí varianty 1 a varianty 2

Firma:

Stavba: Půdní vestavba v ZŠ Dol. Bečva

Místo: Dolní Bečva

Investor: Obec Dolní Bečva

Zakázka: půdní vestavba Dolní Bečva

Archiv: Podkroví ZŠ Dolní Bečva

Projektant: Ing. Ludvík ŠLOVÁČEK

Datum: 5.1.2012

E-mail:

Telefon:

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m².K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	R _v m².K/W
Příčka u půdy									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.13 m².K/W R _{se} = 0.04 m².K/W ΔU = 0.02 W/(m².K)									
SO1	Z	0,270	105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,010
			292-001	Z vr.	Ytong P3,3 - 500	100	0,140		0,710
			104a-024	Z vr.	ETICS-lep. malta nanos. 40%*	5	0,300		0,017
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	120	0,039		3,077
			104a-026	Z vr.	ETICS-výztužná vrstva	5	0,450		0,011
			Σ				240		
Předstěna u antiky									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.13 m².K/W R _{se} = 0.04 m².K/W ΔU = 0.05 W/(m².K)									
SO2	Z	0,256	110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,220		0,057
			141-35	Z vr.	Polyetylénová fólie	0	0,350		0,000
			606-013	Z vr.	DOMO TWIN 12/6	60	0,039		1,538
			164-0,4	Z vr.	Vzduch 4 cm	40	0,280		0,143
			164-22	Z vr.	Vzduch 30 cm	300	2,100		0,143
			104a-026	Z vr.	ETICS-výztužná vrstva	5	0,450		0,011
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	100	0,039		2,564
			104a-024	Z vr.	ETICS-lep. malta nanos. 40%*	5	0,300		0,017
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	270	1,230		0,220
			Σ				793		
příčka 150									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.13 m².K/W R _{se} = 0.13 m².K/W ΔU = 0.02 W/(m².K)									
SN1	Z	0,769	105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	2	0,880		0,002
			292-007	Z vr.	Ytong P3,3 - 500	150	0,140		1,070
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	2	0,880		0,002
Σ				154			1,075		
příčka 300									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.13 m².K/W R _{se} = 0.13 m².K/W ΔU = 0.02 W/(m².K)									
SN2	Z	0,462	105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	2	0,880		0,002
			291-015	Z vr.	Ytong P2 - 500	300	0,150		2,000
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	2	0,880		0,002
Σ				304			2,005		
Strop									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.10 m².K/W R _{se} = 0.04 m².K/W ΔU = 0.02 W/(m².K)									
STR1	Z	0,177	110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,150		0,083

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			141-35	Z vr.	Polyetylénová fólie	0	0,350		0,000
			606-018	Z vr.	DOMO 16	160	0,039		4,103
			606-014	Z vr.	DOMO 8	80	0,039		2,051
				Σ		253			6,237
Střecha podkroví									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.10 m ² .K/W R _{se} = 0.04 m ² .K/W ΔU = 0.05 W/(m ² .K)									
SCH1	Z	0,187	110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,220		0,057
			164-0,4	Z vr.	Vzduch 4 cm	40	0,280		0,143
			141-35	Z vr.	Polyetylénová fólie	0	0,350		0,000
			606-014	Z vr.	DOMO 8	80	0,039		2,051
			606-019	Z vr.	DOMO 18	180	0,039		4,615
			109-021	Z vr.	Dřevo měkké kolmo k vláknům	24	0,180		0,133
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			164-0,4	Z vr.	Vzduch 4 cm	40	0,280		0,143
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	30	1,230		0,024
				Σ		407			7,171
stávající střecha									
Výpočet byl proveden s těmito hodnotami: R _{si} = 0.10 m ² .K/W R _{se} = 0.04 m ² .K/W ΔU = 0.05 W/(m ² .K)									
SCH2	Z	0,831	105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,020
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	250	1,230		0,203
			111-07	Z vr.	Škvára ulehlá	200	0,270		0,741
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			111-08	Z vr.	Štěrka	100	0,580		0,172
				Σ		571			1,140

Poznámka:

Z_{TM} - činitel tepelných mostů. Koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W·K ⁻¹ ·m ⁻²	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	q	FF %
Dveře 800/200									
DN1	V1	0	1,800	0,80	2,00	0,000	5,60	0,67	0,0
dveře 90/200									
DN2	V1	0	1,800	0,90	2,00	0,000	5,80	0,67	0,0
Okno 83/164									
OT1	V1	0	1,100	0,83	1,64	0,010	4,94	0,67	0,0

1.6.3. Popis řešení

Jedná se o půdní vestavbu, která bude vytápěna radiátory. Jako zdroje tepla pro vytápění je na žádost investora použita stávající plynová kotelna. Stávající stoupačky vytápění budou protaženy do půdní vestavby, kde budou napojena jednotlivá otopná tělesa. Dopojením těchto otopných těles dojde k navýšení hydrostatického tlaku a zvětšení objemu topné vody v systému o 160 litrů. Z tohoto důvodu bude nutno do plynové kotelny ke dvěma stávajícím expanzomatům o objemu 2x400 litrů doplnit další expanzní nádobu o objemu 200 litrů.

Název	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 20 z 51	Arch. č. 201173 - B
-------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Oběh topné vody bude zajišťovat stávající oběhové čerpadlo Grundfos UPS 50-60 sloužící pro celý objekt „A“. Dilatace je přirozená v ohybech.

Celé řešení je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

Potrubní rozvody pro vytápění:

Nově instalovaný topný výkon cca 13 kW, předpokládaná úspora stávajícího výkonu ve 2.N.P. vybudováním vytápěného patra nad stropem 2.N.P. cca 10 kW. Předpokládané navýšení topného výkonu 3 kW. Zajišťuje stávající oběhové čerpadlo Grundfos UPS 50-60.

1.6.4. Regulace teploty topné vody

Regulace teploty topné vody bude řešena stávajícím systémem Měření a regulace.

1.6.5. Pojišťovací zařízení

je navrženo v souladu s ČSN 060830.

Expanzní nádoba topného okruhu:

Návrh je proveden s přihlédnutím k ČSN 060830 a výpočtovým podkladům výrobce nádoby.

Odhadované množství vody činí 6840 litrů původní + 160 litrů nárůst

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy 11,5 m

Nejnižší pracovní přetlak soustavy 130 kPa změna z původních 110 kPa

Nejvyšší pracovní přetlak soustavy 250 kPa

Nejnižší dovolený přetlak soustavy 120 kPa

Volena nádrž o obsahu – stávající expanzní nádrže o objemu 800

litrů doplněny o expanzní nádrž o objemu 200 litrů.

Plnicí přetlak plynu v nádobě bude nastaven na hodnotu 115 kPa.

Pojistný ventil stávající - nastaven na přetlak 250 kPa.

1.6.6. Požadavky na navazující profese

Stavba:

- provést montážní trasu z venkovního prostoru do kotelní funkční po celou dobu montáže tak, aby bylo možno vystěhovat a nastěhovat objemná zařízení do strojovny,
- zhotovit a začistit drážky a prostupy pro potrubí,

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	21 z 51	201173 - B

1.6.7. Potrubí

Rozvody topné vody budou provedeny z trub ocelových bezešvých j.m. 11353.1 dle ČSN 42 5715 a spojovány svařováním. Potrubí bude dodáno, montováno a zkoušeno dle ČSN 130021.

Potrubí bude upevněno pomocí univerzálních závěsných prvků ke stropům a stěnám v objektu. Dilatace potrubí v ohybech přirozená.

Vzdálenost závěsů potrubí pro ocelové trouby:

DN10	do 1,35m
DN15	do 1,5m
DN20	do 1,8m
DN25	do 2,1m

1.6.8. Nátěry

Ocelové potrubí topné vody bude pod tepelnou izolací opatřeno 2x základním syntetickým nátěrem. Ocelové potrubí bez izolace bude opatřeno 1x základním syntetickým nátěrem a dvojnásobným syntetickým vrchním emailem. Pomocné nosné konstrukce budou opatřeny 1x základním a 2x vrchním syntetickým nátěrem pokud nebudou opatřeny jinou povrchovou úpravou, např. zinkováním.

1.6.9. Tepelné izolace

Veškeré potrubí systému vytápění půdní vestavby, které bude vedeno za SDK předstěnou bude opatřeno tepelnou izolací izolačními pouzdry s minerální vatou s Al. polepem. Tloušťka izolace je dána českými normativy.

1.6.10. Pokyny pro montáž a výrobu

Po skončení montážních prací bude potrubí propláchnuto, osazeno regulačními armaturami a bude provedena stavební zkouška a zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Poté bude provedeno řádné nastavení přednastavení všech regulačních šroubení dle realizační projektové dokumentace.

Po montáži bude provedena dilatační a topná zkouška dle ČSN 06 0310. Po provedení všech zkoušek musí být systém rozvodu znovu zprovozněn. O všech zkouškách bude pořízen zápis s podpisy zúčastněných stran.

Dále budou při montáži dodržovány tyto zásady:

- těsnicí materiál bude použit dle protékajícího média a jeho pracovní teploty a tlaku,

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

- na oběhových čerpadlech bude provedeno ochranné pospojování a čerpadla budou řádně uzemněny,
- ochranné pospojování čerpadel bude provedeno tak, aby bylo řádně umožněno ovládání uzavíracích armatur,
- montáž zařízení a oběhových čerpadel musí odpovídat provozním a montážním předpisům výrobce. Na elektronických oběhových čerpadlech se po montáži a oživení dle montážních a provozních předpisů výrobce čerpadel nastaví pracovní bod čerpadla a způsob regulace čerpadla.
- všechna ocelová potrubí budou řádně uzemněna,
- na tlakoměru u expanzní nádoby budou barevně nově vyznačeny hodnoty nejvyššího dovoleného přetlaku soustavy (červená barva), nejvyššího provozního přetlaku (hnědá barva) a nejnižšího provozního přetlaku (zelená barva) a nejnižšího dovoleného přetlaku soustavy (modrá barva). Tyto hodnoty budou vyznačeny během zkušebního provozu.
- na dokumentaci armatur se vztahuje ustanovení ČSN 13 3060-4. Rozsah dokumentace armatur dle dispozic investora.
- potrubí bude dodáno, montováno dle ČSN EN 13 480,
- prostupy přes stavební konstrukce budou provedeny při montáži. Po montáži budou prostupy řádně začištěny (dodávka stavby),

1.6.11. Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí

Při realizaci díla a dále při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající z platných právních předpisů, souvisejících norem a kmenových norem jednotlivých elementů.

Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé při výrobě a montáži budou likvidovány s ohledem na možnost recyklace.

1.6.12. Související a citované normy a předpisy

Normy

ČSN 06 0830	- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
ČSN 13 0010	- Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky.
ČSN 13 0015	- Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí DN. (ČSN EN ISO 6708)
ČSN EN 12831	- Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
ČSN 13 0020	- Potrubí. Technické předpisy.
ČSN 13 0072	- Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny.
ČSN EN 1057	- Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení
ČSN EN 288 -1	- Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	23 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

ČSN 06 0310
ČSN EN 13 480
ČSN 13 0108

Všeobecná pravidla pro tavné svařování.
Ústřední vytápění – Projektování a montáž
Potrubí. Technické předpisy
Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy

Právní předpisy

Vyhláška ČÚBP
č. 48/1982 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k
zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění
pozdějších předpisů.

1.7. Větrání

1.7.1. Úvod

Projekt řeší větrání na akci: Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva. Dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro stavební povolení a byla během zpracování koordinována s profesí stavebního řešení, elektro a s uživatelem. Podkladem projektu byla stavební dispozice a požadavky investora.

Výpočtové parametry venkovního vzduchu:

Léto	teplota 32°C, relativní vlhkost 40%
Zima	teplota -15°C

Veškeré údaje o jednotlivých větraných místnostech jsou uvedeny ve funkčním schématu.

1.7.2. Základní podmínky pro řádný chod

Požadované parametry budou dodrženy za předpokladu splnění následujících bodů:

- dodávky a montáž budou provedeny podle prováděcího projektu, příp. podle jeho řádných dodatků,
- zařízení budou správně seřízena a zaregulována.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	24 z 51	201173 - B

1.7.3. Popis řešení

2.1. Zařízení č.1 – Větrání WC

Zařízení je určeno pro podtlakové větrání WC půdní vestavby, které nejsou větrány přirozeným způsobem okny. Odvod vzduchu bude zajišťovat střešní ventilátor o objemovém průtoku 370 m³/h. Odvodní vzduch bude vyfukován na střeše objektu do venkovního prostředí. Ventilátor bude spínán časovým spínačem (dodávka elektro). Odvod vzduchu z větraných místností bude zajištěn prostřednictvím odvodních talířových ventilů umístěných v SDK podhledu.

Hluk ventilátoru do sání bude na příslušnou hodnotu utlumen tlumičem hluku situovaným přímo do VZT potrubí.

Minimální množství odsávaného vzduchu bylo stanoveno dle platných předpisů:

50 m ³ /h	výlevka
50 m ³ /h	WC
30 m ³ /h	výtok teplé vody

1.7.4. Vzduchotechnické potrubí

Pro dopravu vzduchu jsou navržena kruhová Spiro vzt potrubí skupiny I. z ocelového pozinkovaného plechu. Potrubí bude dodáno v I. skupině těsnosti dle PK 12 0036. Vzduchovody a příslušenství budou dimenzovány na max. vnitřní podtlak v odvodním potrubí 600 Pa. Provozní podtlak v odvodním potrubí bude do 400 Pa. Spojení kruhového potrubí bude provedeno vzájemným nasunutím, zajištěním nýty a utěsněním (zatmelením a přelepením samosmršťovací páskou).

Kruhové vzt potrubí a hadice budou pružně uloženy pomocí objímek s pružnou vystýlkou.

Táhla budou připevněna ke konstrukci střechy. Závěsový a spojovací materiál bude pozinkován. Závěsy budou provedeny s roztečí 2 až 3 m, dle hmotnosti potrubí. Součástí závěsového materiálu je tlumící guma, která se instaluje mezi potrubí a nosný příčník.

1.7.5. Požadavky na navazující profese

Stavba:

- provést prostupy přes stěny a střechu o 50 mm větší na každou stranu než je rozměr vzt potrubí,

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	25 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

- po montáži vzt provést utěsnění a začistění všech prostupů vzt potrubí a zařízení ve stavebních konstrukcích,
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže vzt dle požadavků šéfmontéra vzt.

Elektro:

***Rozvodná soustava: 3 PE+N stř.50 Hz 400V/TN-S,
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41:
samočinným odpojením vadné části***

Elektrická energie:

Zařízení č.1:

Odvodní ventilátor 140 W

- provést silové napojení odvodního ventilátoru dle popisu ve funkčních schématech
- napojení bude provedeno kabely CYKY, které budou taženy v kabelových žlabech,
- všechna kovová potrubí budou vodivě propojena (šroubové spoje přes pérové podložky) a vodivě připojena k uzemňovací svorce rozvaděče,
- před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize,
- rozvodná soustava - 3 PE+N stř.50 Hz, 400V/TN-S, Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41: samočinným odpojením vadné části.

1.7.6. Pokyny pro montáž a výrobu

- tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro stavební povolení, tato projektová dokumentace není realizační dokumentací,
- montáž vzt bude provedena z lehkého prostorového lešení,
- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých zařízení a elementů, které jsou přiloženy k dodávce nebo uvedeny v jednotlivých normách; zvláště je nutno dbát na transport potrubí, aby nedošlo k zakřivení způsobující netěsnost; před a po montáži vyzkoušet jejich funkci,
- na klapkách a ostatních regulačních elementech s ručním ovládáním nastavit polohu otevřeno,
- vložky tlumičů hluku (kulisy) musí být správně upevněny a tlumiče hluku správně zavěšeny,
- veškeré příslušenství vzduchovodů (tlumiče hluku, regulační a škrtící klapky apod.) musí být ve stejné třídě těsnosti jako je vzt potrubí,

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	26 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

- při výrobě vzduchovodů a příslušenství použít kvalitní pozinkovaný plech (lesklý povrch), vzduchovody uskladnit tak, aby nedošlo k jejich znečištění,
- při montáži nesmí být použito potrubí " křivé" a " vrtulovité",
- veškerá vzduchotechnická zařízení musí být řádně uložena,
- mezi rám jednotky a podlahu haly se instaluje pryžový pás po celé délce jednotky,
- závěsy a podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu; potrubí zavěšovat s roztečí 2 až 3 m podle hmotnosti; závěsy se fixují ke konstrukci stropu,
- vzt potrubí musí být pružně uloženo na závěsech; mezi potrubní a nosný příčník se instaluje tlumící guma po celé šířce potrubí,
- závěsový a spojovací materiál bude pozinkován, není-li výslovně uvedeno jinak,
- u tlumících manžet (pružných vložek) je nutno provést v průběhu montážních prací vodivé překlenutí měděným lankem,
- při montáži ohebných hadic s výztužnou ocelovou spirálou je nutné tuto spirálu obnažit a vodivě ji spojit s připojovanými kovovými díly vzt potrubí,
- před zprovozněním zařízení musí být celý systém vzt zařízení uzemněn - zajišťuje stavba,
- veškeré odpady vzniklé při výrobě a montáži budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány s ohledem na možnost recyklace,
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce,
- pomocné a podpěrné konstrukce, které nejsou povrchově upraveny, natřít 1x základním a 2x vrchním nátěrem,
- spoje vzduchotechnického potrubí při montáži tmelit (hlavně v rozích) tmelem nenarušujícím pozinkovaný plech,
- při odstraňování případných netěsností vzt zařízení používat zdravotně nezávadný silikonový tmel.

1.7.7. Tepelné izolace

Veškeré odvodní VZT potrubí a elementy ve venkovním prostředí mimo sání čerstvého vzduchu do jednotky, budou opatřeny tepelnou izolací deskami z minerální vlny tloušťky 6 cm, která bude opatřena AL polepem a oplechována. Veškeré VZT potrubí ve vnitřním prostředí v půdním prostoru bude opatřeno tepelnou izolací deskami z minerální vlny tloušťky 4 cm, která bude opatřena AL polepem.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	27 z 51	201173 - B

1.7.8. Protipožární opatření

VZT jednotka včetně potrubí a elementů jsou součástí společného požárního úseku, z tohoto důvodu není nutno provádět žádná protipožární opatření na VZT potrubí.

1.7.9. Nátěry

Nátěry budou prováděny u pomocných a podpěrných konstrukcí, které nejsou chráněny jiným způsobem (pokrovování apod.).

1.7.10. Zdravotní část, bezpečnost práce a ochrana životního prostředí

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů:

- specifická minimální dávka čerstvého vzduchu na osobu je v souladu s hygienickými předpisy,
- dosahované hladiny hluku přenášené vzt. zařízením byly eliminovány v souladu s hygienickými předpisy.

K útlumu hluku od vzt. na straně sání a výtlačku jsou navrženy tlumiče hluku situované přímo do vzduchotechnického potrubí. Napojení vzduchovodů k zařízení je provedeno přes pružné vložky za účelem zamezení přenosu chvění.

Projekt vzduchotechniky řeší pouze útlum hluku v rámci dodávky vzt. zařízení, tzn. neřeší zamezování šíření hluku a chvění stavebních konstrukcí.

Při realizaci díla a dále při provozu, údržbě a opravách vzt. zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající z platných právních předpisů, souvisejících norem a kmenových norem jednotlivých elementů.

Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé při výrobě a montáži budou likvidovány s ohledem na možnost recyklace.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	28 z 51	201173 - B

1.7.11. Přehled vzduchotechnických norem

ČSN EN ISO 14163 Akustika. Směrnice pro snižování hluku tlumiči.

ČSN 01 3454 Technické výkresy – Instalace – Vzduchotechnika, klimatizace.

ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění.

ČSN 12 0017 Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení. Všeobecná ustanovení.

ČSN EN 1505 Větrání budov. Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu. Rozměry.

ČSN EN 1506 Větrání budov. Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu. Rozměry.

ČSN EN 12 220 Větrání budov. Potrubí. Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání.

ČSN 12 2002 Ventilátory. Všeobecné bezpečnostní požadavky.

ČSN 12 7001 Vzduchotechnická zařízení. Klimatizační jednotky. Řady základních parametrů.

ČSN EN 1886 Větrání budov. Potrubní prvky. Mechanické vlastnosti.

ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení.

ČSN EN 1751 Větrání budov. Koncová vzduchotechnická zařízení. Aerodynamické zkoušky klapek a ventilů.

ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.

EN 12237 Vzduchovody – pevnost a těsnost vzduchovodů kruhového průřezu
(možnost aplikace na čtyřhranné vzduchovody) –
nahrazuje PK 12 0036 Metoda měření těsnosti vzduchovodů a třídy
těsnosti.

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

1.7.12. Ostatní předpisy

Nařízení vlády č. 502/ 2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 178/ 2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů

1.8. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je napojena sjezdem na místní obecní komunikaci (p.č. 2691/1, 230). Stavba bude požívat stávající obecní vodovod, dešťovou kanalizaci, rozvod silové elektřiny.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	29 z 51	201173 - B

1.9. Řešení technické a dopravní infrastruktury

Bez zásahu do dopravní infrastruktury.

Nepředpokládá se poddolované ani svážné území.

1.10. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavební úpravy na pozemku parc. č. st.939 nepředstavuje vzhledem k rozsahu a způsobu provedení prováděných prací významné riziko pro životní prostředí. Stavba bude prováděna v souladu s požadavky stávajících zákonů a nařízení.

Rovněž provoz, ke kterému jsou zmíněné prostory určeny, nezvýší vzhledem k použití nových technologií, nových technologických zařízení a k sekundárním opatřením zátěž pro životní prostředí a bude splňovat veškeré legislativní požadavky na ochranu životního prostředí platné v České republice*.

*(*zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů, z. č.114/ 1992Sb. – o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, z. č. 334/1992 Sb. – o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů, z.č. 100/2001Sb. – o posuzování vlivů na ŽP, z .č. 185/2001Sb. – o odpadech ve znění pozdějších předpisů, z.č. 254/2001Sb. – vodní zákon, z.č. 76/2002Sb. – o integrované prevenci, z.č. 86/2002Sb. – o ochraně ovzduší a navazujících vyhlášek a vládních nařízení).*

1.10.1. Spotřeba surovin a energií

- **Spotřeba vody**

V rámci výstavby bude k dispozici užitková voda ze stávajícího objektu. Jako sociální zařízení bude po dobu výstavby sloužit stávající WC.

- **Spotřeba elektrické energie**

Elektrická energie bude využita ze stávajícího objektu.

- **Spotřeba tepelné energie**

Spotřeba tepelné energie bude v průběhu výstavby minimální.

1.10.2. Emise do životního prostředí

- **Emise do ovzduší**

Do ovzduší nebudou během výstavby uvolňovány žádné odpadní plyny mimo běžných emisí výfukových plynů z používané techniky. Tyto emise nezvýší významně zátěž ovzduší v dané lokalitě. Emise prachových částic při bouracích pracích a při výstavbě budou v případě potřeby v nutném rozsahu řešeny skrápěním suchých povrchů a ložisek prachu vodou.

- **Emise hluku a vibrací**

V průběhu výstavby bude emise hluku nárazová, zdrojem hluku bude provádění stavebních činností a provoz stavebních strojů. Tato hluková emise bude časově omezena na období výstavby a emise hluku bude omezena na denní dobu.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Při výstavbě nebudou používány mechanické prostředky, které by mohly způsobit vznik vibrací, šířících se do okolí stavby.

- **Emise záření**

Při výstavbě nebudou používány žádné zdroje záření.

1.10.3. Odpady

- **Vznik a nakládání s odpady**

Při výstavbě budou především vznikat stavební a demoliční odpady, které jsou dle Vyhlášky MŽP č.381/2001Sb. zařazeny do skupiny 17 - Stavební a demoliční odpady. Tyto odpady budou tříděny podle katalogových čísel na odpady: viz. **Tabulka č. 1 „Druhy a kategorie odpadů, které mohou vznikat v období realizace stavby“**

V případě vzniku jiných druhů odpadů, bude s těmito odpady nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.. O vzniku a nakládání s odpady bude vedena evidence obsahující příslušné záznamy dle Vyhlášky MŽP č.383/2001Sb..

Množství odpadu, které vznikne při výstavbě je obtížně kvantifikovatelné, proto neprovádíme jeho odhad. O likvidaci stavebního a demoličního odpadu budou předloženy smlouvy s oprávněnými firmami. Za likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě odpovídá investor stavby a provede jejich likvidaci.

TAB.č 1 - Druhy a kategorie odpadů, které mohou vznikat v období realizace stavby

kód dle Vyhlášky č.381/2001Sb	název	kategorie	Způsob zneškodnění
17 01 01	Beton	O	skládka
17 01 02	Cihla	O	skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	skládka
17 01 06	Směsi a oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N	skládka nebezp. odpadů
17 01 07	Směsi a oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	skládka
17 02 01	Dřevo	O	skládka, recyklace
17 02 02	Sklo	O	skládka, recyklace
17 02 03	Plasty	O	skládka, recyklace
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	skládka nebezp. odpadů
17 04 07	Směsné kovy	O	skládka, recyklace
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N	skládka nebezp. odpadů
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	skládka nebezp. odpadů
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	skládka, recyklace
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	skládka nebezp. odpadů
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03	O	skládka, terénní úpravy
17 06 03	Jiné izolační materiály které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	skládka nebezp. Odpadů

Vzhledem ke skladbě bouraných konstrukcí střechy projektant nepředpokládá výskyt materiálu zatříděného dle Vyhlášky MŽP č.381/2001Sb pod číslem 17 06 01 – Izolační materiály s obsahem azbestu

1.11. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba svým rozsahem není řešena jako bezbariérová.

1.12. Průzkumy a měření

Provedeno zaměření, popis viz bod 1.1.

Ostatní průzkumy nebyly provedeny, v rámci provádění budou provedeny dílčí průzkumy stavebních konstrukcí pro ověření správnosti navrhovaného řešení a kontroly únosnosti doposud neobnažených stavebních konstrukcí.

1.13. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje, stavba bude realizována ve stávajícím objektu.

1.14. Členění stavby na objekty

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje.

1.15. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky, bez negativního vlivu při výstavbě.

1.16. Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

1.16.1. Bourací práce

- Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí.
- Ze získaných údajů a informací (pořizuje se zápis) a dostupných podkladů se zpracovává technologický postup - plán. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné přízemní objekty apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem. Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:
 - ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu),
 - odpojení všech rozvodů a zařízení,
 - zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění podlah a částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením),
 - zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

- Vybourávaný materiál se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah.
- Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.
- Bourat se musí tak, aby se nenarušila stabilita okolních objektů.
- Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů je dovoleno, pokud jsou učiněna opatření ke stabilizování zůstávající části konstrukce.
- Pokud není zajištěna únosnost bourané konstrukce, musí být bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce.
- Konstrukční prvky mohou být odstraněny při ručním bourání jen tehdy, nejsou-li zatíženy.
- Ruční strhávání stěn a pilířů pomocí pák nebo zvedáků je zakázáno.
- Bourání nosných částí konstrukce se provádí zásadně shora dolů, při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách.
- Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

Je nutné dodržet tyto základní požadavky:

1. Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu stanoveného v dokumentaci bouracích prací. Při bouracích pracích, pro něž se dokumentace bouracích prací podle zvláštního právního předpisu nezpracovává, zajistí zhotovitel zpracování technologického postupu na základě provedeného průzkumu stávajícího stavu bourané stavby, jejího statického posouzení a zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení a stavu dotčených sousedních staveb. K průzkumu se využijí stávající dostupné dokumentace o stavbě samé a o stavbách sousedních, vyjádření vlastníků popřípadě správců technické infrastruktury a vlastní ohledání staveniště. Na základě statického posouzení se zajišťuje, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. O provedeném průzkumu vyhotoví zhotovitel zápis.
2. Průzkumem zjištěné podzemní prostory, například dutiny, studně nebo jiné podzemní objekty, musí být před zahájením bouracích prací zasypány nebo jiným způsobem zajištěny.
3. Bourání staveb vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí, rekonstrukce a bourání, při kterých

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	33 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem, a bourací práce podle bodu 26., smějí být prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor.

4. Stálý dozor podle předchozího bodu je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně.
5. Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem podle bodu 1 odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmito skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.
6. Před zahájením bouracích prací je nutno vymežit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.
7. Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu.
8. Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena. Pokud u rekonstruované stavby nelze z provozních důvodů vnitřní rozvody a instalace odpojit, stanoví zhotovitel opatření k zajištění jejího bezpečného provozu během provádění bouracích prací.
9. K zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.
10. Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu.
11. Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště. Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny.
12. Zhotovitel zajistí, aby při provádění bouracích prací bylo provedeno statické zajištění sousedních staveb způsobem stanoveným v dokumentaci bouracích prací popřípadě v technologickém postupu tak, aby nebyla ohrožena jejich stabilita.
13. Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	34 z 51	201173 - B

14. Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění.
15. Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušování bouracích prací například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.
16. Jestliže v průběhu bouracích nebo rekonstrukčních prací je část stavby nadále užívána, musí být v technologických postupech stanoveno bezpečnostní zajištění a kontroly pracovišť se zřetelem na zajištění ochrany života a zdraví fyzických osob, které stavbu užívají.
17. Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděny pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby.
18. Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce.

Při realizaci stavebních prací bude dodržena vyhláška o Bezpečnosti práce č. 309/2006 a 591/2006.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkazným statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

2.1. Zřícení stavby nebo její části

Nepředpokládá se zřícení, ani přetvoření konstrukce.

2.2. Větší stupeň nepřipustného přetvoření

Nepředpokládá se – nová stropní (střešní) konstrukce včetně průvlaku navržena na normové nahodilé zatížení $f_n = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Konstrukce navrženy na dané zatížení.

2.3. Poškození jiných částí stavby tech. zařízení anebo instalovaného vybavení

Nepředpokládá se

2.4. Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Nepředpokládá se, nosné konstrukce nevykazují havarijný stav.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	35 z 51	201173 - B

3. Požární bezpečnost

3.1. Stručný popis a technické údaje stavby:

Projektová dokumentace řeší provedení půdní vestavby v části podkroví Základní školy na Dolní Bečvě, zhotovení nového přístupového schodiště, dvou učeben, kabinetů, vstupního prostoru a sociálního zázemí vč. kanalizace, elektroinstalace, rozvodů vody a topení.

Objekt Základní školy Dolní Bečva je umístěn na parcelách č. - st. 939, 229/1.

Stavebními úpravami dojde k vytvoření dvou nových učeben - učebny výpočetní techniky a učebny fyziky a chemie včetně dvou kabinetů, sociálního zázemí a železobetonového přístupového schodiště. Po zbudování dojde k přesunu učebny výpočetní techniky do nových prostor, čímž dojde k uvolnění prostor v 1.NP, do kterých bude umístěna část místní mateřské školky.

Nově navržený prostor šaten je přípravou na výhledové řešení budoucích stavebních úprav - vybudování sálu ve vedlejším křídle budovy školy.

Stručný popis stávajícího objektu:

Původní projektová dokumentace pro objekt byla zpracována v roce 1976.

Celý objekt byl proveden jako soubor objektů:

- Stravování a mimoškolní výchova – dvoupodlažní podsklepený
- Učebny – dvoupodlažní, nepodsklepený
- Pomocný objekt – jednopodlažní

Všechny objekty byly provedeny s plochou střechou.

Posuzovaný objekt „A“, ve kterém bude prováděna půdní vestavba, je objekt dvoupodlažní, nepodsklepený o max. půdorysných rozměrech 40,14 x 17,34 m.

Ze strany západní navazuje na tento objekt „A“ sousední objekt „B“, ve kterém je umístěna jídelna a mimoškolní výchova. Ze strany východní navazuje objekt „C“, který slouží jako pomocný úsek.

Konstrukční řešení:

U všech objektů byl použit železobetonový konstrukční systém MS-OB OVP Olomouc.

Nosné svislé konstrukce tvoří železobetonové sloupy o průřezu 400 x 400 mm. Obvodový plášť je tvořen nosnými stěnovými betonovými panely o tl. 270 mm. Stropní konstrukci tvoří železobetonové panely tl. 250 mm. Příčky jsou cihelné tl. 100 mm a 150 mm. Podlahy tvoří keramická dlažba, lepené PVC a palubovka. Schodiště v objektu jsou železobetonová, panelová.

Střešní krytinu tvořila živičná lepenka.

V roce 1993 byla zpracována projektová dokumentace - Rekonstrukce střechy ZŠ Dolní Bečva. Nové zastřešení bylo navrženo z dřevěných sbíjených vazníků s celoplošným bedněním, Krytina je z betonové tašky BRAMAC.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	36 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Bourací práce:

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí.

Ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob.

Bourací práce budou provedeny v nutném rozsahu dle PD.

Nové konstrukční řešení:

Základové konstrukce

Základové konstrukce nebudou obnažovány ani upravovány – bez zásahu

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou vyžděné stěny z tvárnic typu YTONG tl. 300 mm, sloužící k vynesení střešní konstrukce. Toto řešení vychází z podkladů projektu "Rekonstrukce střechy ZŠ Dolní Bečva" z roku 1993.

Překlady nad otvory jsou tvořeny také ze systému typu Ytong.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní dělicí příčky budou vyžděny z pórobetonových tvárnic typu YTONG tl. 100 mm na tmel.

Vodorovné nosné konstrukce

Překlady nad otvory jsou navrženy z nosných překladů YTONG.

Nosná konstrukce dvouramenného schodiště je navržena jako železobetonová.

Výplně otvorů

Výplně otvorů – střešní okna, jsou navržena typu VELUX GGL M10 v sestavách po dvou kusech.

Tepelné izolace

Na očištěnou nosnou konstrukci podlahy podkroví bude položen polystyren EPS 100 S Stabil tl. 50 mm.

Mezi očištěné prvky šikmin krovu bude vložena tepelná izolace typu ISOVER DOMO tl. 180 mm. Při realizaci sádkartonového podhledu bude za nosný rošt pod parotěsnou fólii položena tepelná izolace typu ORSIL tl. 80 mm.

Stávající atiky budou přiteplený z vnitřní strany polystyrenem EPS 70 F tl. 100 mm, poté bude v rámci SDK předstěn vložena tepelná izolace typu ISOVER TWIN v tl. 60 mm mezi rastr konstrukce SDK.

Stropní konstrukce bude zateplena minerální vatou ve skladbě 60 + 180 mm ISOVER DOMO

Pro zajištění tepelné pohody a zamezení úniků tepla bude provizorně zateplena dělicí stěna mezi využitou a nevyužitou částí půdního prostoru pomocí tepelné izolace pěnového polystyrenu EPS 70F tl. 120 mm.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	37 z 51	201173 - B

Povrchové úpravy

Povrchová úprava klempířských prvků oplechování střešních oken bude navazovat na stávající stav a barvu střešního pláště.

V interiéru bude povrchová úprava svislých konstrukcí v podobě vápenocementové omítky nebo keramického obkladu dle účelu místností.

Stropy a šikminy střešního pláště budou provedeny ze sádkartonových desek, které budou přetmeleny, přebroušeny a opatřeny nátěrem.

Jako povrchová úprava podlah je navržena převážně keramická dlažba v protiskluzové úpravě nebo povlaková krytina PVC.

Vytápění:

Vytápění nových prostor v půdní vestavbě bude zajištěno napojením na stávající teplovodní rozvody v objektu.

Příjezd k posuzovanému objektu je zajištěn po stávajících místních komunikacích, které prochází v blízkosti objektu ze strany severozápadní a severovýchodní. Dle ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 - tyto komunikace musí mít volnou šířku min. 3,0 m.

Požární voda je zajištěna ze stávajících hydrantů, které jsou osazeny na veřejném vodovodním řadu. Nejbližší hydrant je ve vzdálenosti cca 9 m od objektu.

Telefonní spojení je zajištěno z posuzovaného objektu, popř. z okolních objektů.

3.2. Dělení objektu do PÚ:

Posuzovaná půdní vestavba v objektu „A“ - bude tvořit samostatný požární úsek – m.č. 3.01, 3.03 – 3.11.

Dalším samostatným PÚ bude prostor mezi chodbou v půdní vestavbě a stávajícím schodištěm – CHÚC „A“. Jedná se o spojovací chodbu, vedle které je nevyužívaný půdní prostor.

3.3. Stanovení požárního zatížení a nejnižší dovolené SPB:

Dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 - výška objektu je stanovena hodnotou $h = 7,23$ m.

Dle přiloženého výpočtu je posuzovaný PÚ **půdní vestavby** zařazen do **III. stupně požární bezpečnosti**.

Spojovací chodba – je zařazena do **I. stupně požární bezpečnosti**

3.4. Velikosti PÚ:

Dle ČSN 73 0802 a dle přiloženého výpočtu - je mezní rozměr posuzovaného PÚ stanoven max. hodnotou – délka x šířka:

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	38 z 51	201173 - B

$$a = 0,91 - 68,90 * 43,41 \text{ m}$$

Skutečný rozměr posuzovaného PÚ je max. **24,25 * 16,8 m**.

Velikost posuzovaného PÚ z hlediska mezních rozměrů vyhovuje.

Dle přiloženého výpočtu vyhovuje i velikost posuzovaného PÚ i z hlediska dovoleného počtu podlaží.

3.5. Únikové cesty:

Z posuzované půdní vestavby vede více únikových cest – nově budovaným schodištěm, které bude navazovat na stávající hlavní schodiště v objektu „A“, a dále stávajícím schodišťovým prostorem v objektu „B“, ze kterého je vytvořen CHÚC „A“ – dle původního PBŘ, zpracovaného pro PD v roce 1993.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 - délky únikových cest je možné posuzovat od vstupních dveří do jednotlivých místností, popř. skupiny místností (sociální zařízení). Jsou splněny podmínky tohoto článku:

- jednotlivé místnosti, popř. skupiny místností nemají plochu větší jak 100 m²
- v těchto místnostech nebude více jak 40 osob
- vnitřní vzdálenost k východu z těchto místností není větší jak 15 m

Dle ČSN 73 0802, tab. 18 – je mezní délka NÚC stanovena hodnotou:

$$a = 0,91 - 29,5 \text{ m} - \text{jedna } \dot{U}C$$
$$44,5 \text{ m} - \text{více } \dot{U}C$$

Skutečná délka je max. 44,5 m – od vstupních dveří do m.č. 3.04 – přes stávající vnitřní schodiště - přímo až na volné prostranství, a max. 26 m – od vstupních dveří téže místnosti do stávající CHÚC „A“ – v objektu „B“.

Dále je skutečná délka max. 29 m – od vstupních dveří do m.č. 3.05 – do stávající CHÚC „A“ – v objektu „B“.

Od vstupních dveří do m.č. 3.01 – je skutečná délka max. 18 m – do stávající CHÚC „A“.

Délky únikových cest z posuzované PÚ vyhovují.

Posouzení šířky únikových cest:

Šířky únikových cest vyhovují bez průkazu výpočtem.

V posuzovaném objektu v rámci této PD nedochází k nárůstu osob. Jedná se o žáky, kteří jsou pouze přemístěni z nižších podlaží do nových učeben. Počet osob se v posuzovaném objektu v rámci půdní vestavby nezvyšuje.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	39 z 51	201173 - B

3.6. Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Požadavek dle ČSN 73 0802, tab. 12

Skutečnost dle ČSN 73 0821, ed. 2, květen 2007 a dle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

V posuzovaném PÚ – půdní vestavbě – se vyskytuje max. **III. SPB**, který je i v sousedních PÚ.

Požární stěny – pol. 1c, REI, EI 30+, skutečnost – 180 min. - příčky z tvárnic YTONG o tl. 150 mm

Skutečnost – předstěny ze SDK desek – u šikmin – v učebnách, kabinetech a sociálním zařízení, popř. nové SDK příčky s požární odolností – budou provedeny jako požární stěny s požární odolností 30 minut

Požární stropy – pol. 1c, EI 30+, skutečnost – nad celým posuzovaným PÚ i nad schodišťovým prostorem, a dále nad spojovací chodbou - bude požární strop tvořen podhledem ze SDK desek – KNAUF, RIGIPS - s požární odolností 30 minut

V případě zapuštěných svítidel, bude požární odolnost 30 minut zajištěna i nad těmito svítidly

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách – pol. 2c, EW 15 DP3, skutečnost – mezi PÚ a schodiště a dále do spojovací chodby a také do nevyužívaného půdního prostoru v objektu „B“ – budou osazeny požární uzávěry – typ EW 30-C DP3 – se samozavíracím zařízením na obou křídlech – včetně koordinátoru postupného zavírání

Obvodové stěny - pol. 3a2, REW 30+, skutečnost – obvodové stěny půdní vestavby jsou tvořeny stávající atikou ze železobetonových panelů o tl. 270 mm, které dle původního PBR mají požární odolnost 240 min.

Nosné konstrukce střech - pol. 4, R 30, skutečnost - střešní nosné konstrukce, které jsou umístěny nad požárním stropem – podhledem ze SDK desek s požární odolností 30 minut - nemusí vykazovat požární odolnost

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	40 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Viditelné střešní nosné konstrukce – budou opatřeny obkladem ze SDK desek, popř. nátěrem na dřevo – FLAMGARD, DEXARYL B, PROMADUR – zajišťující celkovou požární odolnost 30 min.

Skutečnost – 180 min. – svislé nosné stěny z tvárnic YTONG o tl. 300 mm, podporující střešní nosné konstrukce

Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu – pol. 5c, R 30, skutečnost – v posuzovaném PÚ se tyto konstrukce nevyskytují

Nosné konstrukce vně objektu – pol. 6, R 15, skutečnost – v posuzovaném PÚ se tyto konstrukce nevyskytují

Nenosné konstrukce - pol. 8, skutečnost – ve III.SPB není požadavek na požární odolnost těchto konstrukcí

Konstrukce schodišť – pol. 9, R 15 DP3, skutečnost – schodiště se v posuzovaném PÚ nevyskytuje

Nové schodiště z 2.NP do 3.NP bude železobetonové - vyhovuje

Výtahové šachty - pol. 11, skutečnost – v posuzovaném PÚ se výtahové šachty nevyskytují

Střešní plášť - pol. 12, EI 15, skutečnost – střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost – je umístěn nad požárním stropem a podstřešní prostor, popř. sousední půdní prostor není využíván

Firma, která bude provádět protipožární konstrukce ze SDK, popř. protipožární nátěry dřevěných konstrukcí - předloží oprávnění k činnosti a výsledný atest o požární odolnosti.

Po provedení předepsaných úprav – provedení požárních stěn, podhledy ze SDK desek s požární odolností 30 min., osazení požárních uzávěrů, nátěry dřevěných nosných konstrukcí - bude požární odolnost stavebních konstrukcí vyhovovat.

3.7. Odstupy - požárně nebezpečný prostor:

Dle ČSN 73 0802, příloha F, tab. F.1

Odstupové vzdálenosti od PÚ půdní vestavby není nutné posuzovat. V obvodových stěnách nejsou žádné požárně otevřené plochy. Jsou zde pouze střešní okna ve střešním plášti, ale v blízkosti těchto oken není žádná zástavba, ani požárně otevřené plochy jiných PÚ.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	41 z 51	201173 - B

3.8. Posouzení zařízení pro zásah PO: dle ČSN 73 0802

Příjezdy a přístupy:

Příjezd k posuzovanému objektu je zajištěn po stávajících místních komunikacích, které prochází v blízkosti objektu ze strany severozápadní a severovýchodní. Dle ČSN 73 0802, čl.12.2.2 - tyto příjezdové komunikace musí mít volnou šířku min. 3,0 m – tato podmínka je splněna.

Vjezdy a průjezdy:

Dle čl. 12.3 - vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel musí být ve světlych rozměrech min. 3 500 mm široké a 4 100 mm vysoké.

Nástupní plochy:

Dle čl. 12.4.4 - u posuzovaného objektu nemusí být zřízeny nástupní plochy. Objekt nemá výšku větší než 12 m.

Zásahové cesty:

Vnitřní zásahové cesty:

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 - vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny, nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu ve výšce větší než 22,5 m a protipožární zásah lze účinně vést z vnějších stran objektu.

Vnější zásahové cesty:

Dle čl. 12.6.2 – vnější zásahové cesty nebudou zřizovány.

Vyznačení objektů nebo provozů, které mají být hašeny jinými prostředky než vodou:

Posuzovaný PÚ – půdní vestavbu – je možno hasit vodou, mimo elektrické zařízení pod proudem.

Zajištění požární vody:

Venkovní požární vodovod:

Dle ČSN 73 0873, tab. 1 - požární voda musí být zajištěna z hydrantů, které mohou být ve vzdálenosti do 150 m od objektu a musí být osazeny na potrubí DN 100.

Požární voda je zajištěna ze stávajících hydrantů, které jsou osazeny na veřejném vodovodním řadu. Nejbližší hydrant je ve vzdálenosti cca 9 m od objektu.

Vnitřní požární vodovod:

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b1 – v posuzovaném PÚ je nutná instalace hadicového systému. Součin $S \cdot p$ je u tohoto PÚ větší než 9 000.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	42 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

V tomto PÚ bude v prostoru chodby osazen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí o délce min. 30 m a jmenovité světlosti hadice 25 mm.

Dle čl. 6.2 - hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou.

Dle čl. 6.7 - nejodlehlejší místo PÚ může být od hydrantového systému vzdáleno nejvýše 40 m – tvarově stálá hadice – 30 m + 10 m dostřík.

Dle čl. 6.8 – i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému musí být zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Přenosné hasicí přístroje:

Posuzovaný PÚ bude vybaven PHP dle ČSN 73 0802, čl. 12.8 a dle Vyhlášky č. 23/2008.

Požadavek je 18 HJ => 2 ks PHP práškový ABC – 6 kg - 21A 113B – 12 HJ

2 ks PHP sněhový – 5 kg – 70B – 6 HJ

Elektrická požární signalizace:

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.2 – v posuzovaném PÚ není nutná instalace EPS.

Požadavek na umístění požární zbrojnice nebo stanice:

Není.

Telefonní spojení:

Telefonní spojení je zajištěno z posuzovaného objektu, popř. z okolních objektů.

Elektrická instalace:

Elektrická instalace musí být provedena dle platných ČSN, hromosvody dle ČSN EN 62305 a norem souvisejících.

Na hromosvod budou připojena všechna kovová zařízení vystavená přímému úderu blesku, i zařízení uvnitř objektu, u kterých není dodržena min.izol.vzdálenost od hromosvodu.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.2 – prostupy kabelových a jiných elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Prostupy elektrické instalace budou požárně utěsněny – požární odolnost bude EI 45 – mezi 2.NP a 3.NP a EI 30 – ve 3.NP.

Vzduchotechnika:

Místnosti jsou větrány přirozeně – střešními okny - přímo do venkovního prostoru, popř. místnosti bez oken jsou větrány potrubím, které bude vedeno nad střechu objektu.

Při průchodu tohoto potrubí přes podstřešní prostor není nutné na tomto potrubí osazovat požární klapku – průřez tohoto potrubí je menší než $40\,000 \text{ mm}^2$ – vzájemná vzdálenost tohoto potrubí musí být min. 500 mm – dle ČSN 73 0802, čl. 4.2.1a).

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	43 z 51	201173 - B

Těsnění prostupů potrubí a prostupy rozvodů:

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.2aa) – kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde – li o horizontální polohu potrubí – toto potrubí bude utěsněno pomocí manžet s požární odolností min. 45 minut.

Potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² – se zde nevyskytuje.

Potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů, včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² – potrubí o tomto průřezu se zde nevyskytuje.

Prostupy rozvodů:

Prostupy rozvodů budou provedeny dle ČSN 73 0802, čl. 11.1.1 a 11.1.2.

Rozvodná potrubí, sloužící k rozvodu nehořlavých látek, mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí bez dalších opatření. Potrubí nemá průřez větší jak 40 000 mm².

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek, se zde nevyskytují.

Finanční krytí:

V rozpočtových nákladech stavby budou začleněny prostředky PO.

Vytápění:

Vytápění nových prostor v půdní vestavbě bude zajištěno napojením na stávající teplovodní rozvody v objektu.

Osvětlení únikových cest:

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 – únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby objektu.

NÚC musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Označení únikových cest:

Dle Vyhlášky č. 23/2008, § 10, odst. 4 – únikové cesty budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.16 - v objektech, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864.

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	44 z 51	201173 - B

**Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva**

V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou.

Toto bezpečnostní značení bude umístěno zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Závěr:

Po skončení montáží je nutné provést výchozí revizi dle ČSN 33 1500.

Celkové zhodnocení:

Projektová dokumentace řeší provedení půdní vestavby v části podkroví Základní školy na Dolní Bečvě, zhotovení nového přístupového schodiště, dvou učeben, kabinetů, vstupního prostoru a sociálního zázemí vč. kanalizace, elektroinstalace, rozvodů vody a topení.

Objekt Základní školy Dolní Bečva je umístěn na parcelách č. - st. 939, 229/1.

Stručný popis stávajícího objektu:

Původní projektová dokumentace pro objekt byla zpracována v roce 1976.

Celý objekt byl proveden jako soubor objektů:

- Stravování a mimoškolní výchova – dvoupodlažní podsklepený
- Učebny – dvoupodlažní, nepodsklepený
- Pomocný objekt – jednopodlažní

Všechny objekty byly provedeny s plochou střechou.

Posuzovaný objekt „A“, ve kterém bude prováděna půdní vestavba, je objekt dvoupodlažní, nepodsklepený o max. půdorysných rozměrech 40,14 x 17,34 m.

Ze strany západní navazuje na tento objekt „A“ sousední objekt „B“, ve kterém je umístěna jídelna a mimoškolní výchova. Ze strany východní navazuje objekt „C“, který slouží jako pomocný úsek.

Konstrukční řešení:

U všech objektů byl použit železobetonový konstrukční systém MS-OB OVP Olomouc.

Nosné svislé konstrukce tvoří železobetonové sloupy o průřezu 400 x 400 mm. Obvodový plášť je tvořen nosnými stěnovými betonovými panely o tl. 270 mm. Stropní konstrukci tvoří železobetonové panely tl. 250 mm. Příčky jsou cihelné tl. 100 mm a 150 mm. Podlahy tvoří keramická dlažba, lepené PVC a palubovka. Schodiště v objektu jsou železobetonová, panelová.

Střešní krytinu tvořila živičná lepenka.

V roce 1993 byla zpracována projektová dokumentace - Rekonstrukce střechy ZŠ Dolní Bečva. Nové zastřešení bylo navrženo z dřevěných sbíjených vazníků s celoplošným bedněním, Krytina je z betonové tašky BRAMAC.

Nové konstrukční řešení:

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	45 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Svislé nosné konstrukce budou vyzděné stěny z tvárnic typu YTONG tl. 300 mm, sloužící k vynesení střešní konstrukce.

Vnitřní dělicí příčky budou vyzděny z pórobetonových tvárnic typu YTONG tl. 100 mm na tmel.

Stropní konstrukce nad půdní vestavbou v rovných i šikmých částech – bude tvořena podhledem ze SDK desek s požární odolností 30 minut.

Posuzovaná půdní vestavba v objektu „A“ - bude tvořit samostatný požární úsek, který je zařazen do **III. stupně požární bezpečnosti**.

Dalším samostatným PÚ bude prostor mezi chodbou v půdní vestavbě a stávajícím schodištěm – CHÚC „A“. Jedná se o spojovací chodbu, která je zařazena do **I. stupně požární bezpečnosti**

Pro zajištění požární odolnosti stavebních konstrukcí budou provedeny následující úpravy:

Požární stěny budou z tvárnic YTONG o tl. 150 mm, a dále budou provedeny jako předstěny ze SDK desek s požární odolností 30 min. - u šikmin – v učebnách, kabinetech a sociálním zařízení, popř. nové SDK příčky ve funkci požární stěn budou s požární odolností 30 minut

Nad celým posuzovaným PÚ i nad schodišťovým prostorem, a dále nad spojovací chodbou – bude požární strop tvořen podhledem ze SDK desek – KNAUF, RIGIPS - s požární odolností 30 minut. V případě zapuštěných svítidel, bude požární odolnost 30 minut zajištěna i nad těmito svítidly

Mezi PÚ a schodiště a dále do spojovací chodby a také do nevyužívaného půdního prostoru v objektu „B“ – budou osazeny požární uzávěry – typ EW 30-C DP3 – se samozavíracím zařízením na obou křídlech – včetně koordinátoru postupného zavírání

Viditelné střešní nosné konstrukce – budou opatřeny obkladem ze SDK desek, popř. nátěrem na dřevo – FLAMGARD, DEXARYL B, PROMADUR – zajišťující celkovou požární odolnost 30 min.

Velikost posuzovaného PÚ z hlediska mezních rozměrů i počtu podlaží vyhovuje.

Únikové cesty vyhovují.

Odstupové vzdálenosti k objektům vyhovují.

V posuzovaném PÚ je nutná instalace hadicového systému.

V PÚ budou osazeny PHP v předepsaném počtu.

Instalace EPS není nutná.

ČSN a předpisy použité při zpracování projektové dokumentace:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb Nevýrobní objekty

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	46 z 51	201173 - B

ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení

ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730822 Požárně technické vlastnosti hmot. Šíření plamene po povrchu stavebních hmot

ČSN 73 0824 PBS Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 PBS Navrhování elektrické požární signalizace

Vyhláška č. 23/2008

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Nové prostory byly navrženy při dodržení platných obecně technických požadavků na výstavbu, dodrženy normové hodnoty světlých výšek, předepsáno nucené osvětlení, na podlahách použity materiály splňující předepsané požadavky proti uklouznutí, veškeré stavební materiály použity s platnými atesty, bylo provedeno měření radonu – bez radonového rizika.

Stavební úprava nebude mít negativní vliv na okolí, jedná se o nevýrobní objekt. Stavba je určena k provozu základní školy.

5. Bezpečnost při užívání

Budova splňuje požadavky na bezpečné užívání, při návrhu dodrženy obecně platné technické požadavky na výstavbu.

6. Ochrana proti hluku

Budova splňuje požadavky na bezpečné užívání, při návrhu dodrženy obecně platné technické požadavky na výstavbu. **Budova není zdrojem hluku.**

6.1. Výpočet doby dozvuku v místnosti učebny

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	47 z 51	201173 - B

Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva
Obec Dolní Bečva

Pro výpočet doby dozvuku byla použita výkresová dokumentace půdní vestavby
Vybavenost učeben byla odhadnuta na základě domluvy s provozovatelem - viz tabulka
Výpočet proveden dle ČSN 73 0530 - viz tabulka

V	[m3]	213,3	...objem místnosti
a	[m]	6	...šířka místnosti
b	[m]	11,85	...délka místnosti
h	[m]	3	...výška místnosti
N_z	[ks]	31	Počet židlí
S_o	[m2]	8,4	Plocha oken
N_L	[ks]	13	počet lavic
	[ks]	1	počet dveří
N_o	[ks]	31	Počet osob

Druh povrchu	Plocha $S_i (m^2)$	125Hz $S_i \alpha_i$	250Hz $S_i \alpha_i$	500Hz $S_i \alpha_i$	1000Hz $S_i \alpha_i$	2000Hz $S_i \alpha_i$	4000Hz $S_i \alpha_i$
Podlaha	71,1	42,66	35,55	28,44	19,20	19,91	21,33
Okna	8,4	0,17	0,50	0,25	0,25	0,17	0,17
N _z židlí	7,192	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N _L lavic	9,36	0,75	0,75	0,84	0,94	0,94	0,94
dveře	1,8	0,54	0,54	0,72	0,81	1,08	1,17
Omítka	61,8	1,24	1,24	1,85	2,47	3,09	3,09
Sádrokarton	79,27	11,89	7,93	6,34	6,34	6,34	6,34
Keramický obklad	1,2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
N _o osob	43,4	5,64	7,81	19,96	29,51	33,85	32,55
Součet $\sum$	283,522	63,04	54,47	58,57	59,69	65,54	65,75
$\alpha_s = \frac{\sum \alpha_i S_i}{\sum S_i}$		0,22	0,19	0,21	0,21	0,23	0,23
$\alpha_E = -\ln(1-\alpha_s)$		0,25	0,21	0,23	0,24	0,26	0,26
Útlum ve vzduchu $U=4mV$		0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	7,68
$T_E = \frac{0,164 * V}{\alpha_E * \sum S_i + U}$		0,49	0,58	0,53	0,52	0,45	0,42
		-5,65%	11,21%	2,54%	100%	-12,74%	-18,45%

Střední hodnota doby dozvuku v oktávovém pásmu se středním kmitočtem 1kHz **0,52**

Doporučená hodnota dle ČSN 73 0530 - příloha 3 (obrázek 1) cca 200 m3 **0,49-0,75**

Střední hodnota doby dozvuku je v toleranci ČSN 73 0530 - **místnost na dobu dozvuku vyhoví**
Střední hodnota doby dozvuku **se neliší** více jak +/- 20% od doby dozvuku v oktanovém pásmu 1kHz

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	48 z 51	201173 - B

6.2. Teoretický výpočet kročejové neprůzvučnosti

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997 a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2

Název úlohy : Podlaha učeben
Zpracovatel : Ing. Petr Vašíček
Zakázka : 201173 - Půdní vestavba v ZŠ Dolní Bečva

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : strop s plovoucí podlahou
Typ výpočtu : vážená norm. hladina kroč. zvuku (index kročej. hluku)
Korekce k : 0,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Železobeton 2		0,2700	2400,0	3228	0,080 -----
2	Polystyren EPS		0,0500	25,0	-----	0,020 0,87
3	Anhyment		0,0500	2100,0	3162	0,080 -----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Kroč.útlum		Norm. hladina kročej. zvuku:		Ref.křivka Ln,r[dB]	Rozdíl dL[dB]
	podlahou DL[dB]	stropu Ln2[dB]	r.desky Ln1[dB]	VÝSLEDNÁ Ln[dB]		
100	0,5	60,5	71,1	57,8	43	14,8
125	7,1	60,2	71,2	51,0	43	8,0
160	12,2	59,9	73,1	45,9	43	2,9
200	17,0	60,2	75,2	41,7	43	-----
250	21,3	61,2	77,2	38,6	43	-----
315	25,4	62,2	79,2	35,6	43	-----
400	29,3	63,2	81,2	32,8	42	-----
500	33,1	64,2	83,9	30,3	41	-----
630	36,5	65,2	83,6	27,7	40	-----
800	39,5	66,2	83,2	25,6	39	-----
1000	41,7	67,2	83,0	24,2	38	-----
1250	42,4	68,2	84,0	24,5	35	-----
1600	39,1	69,2	85,0	28,8	32	-----
2000	35,1	70,2	86,0	33,8	29	4,8
2500	48,7	71,2	87,0	21,2	26	-----
3150	50,1	72,2	88,0	20,7	23	-----
Součet:					30,5	

Pro frekvenci 100 Hz je nepříznivá odchylka větší než 8 dB.

Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku L_{nw} : 41 dB
Faktor přizpůsobení spektru C_I : 3 dB

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730532 (2000)

Max. požadavek na (stavební) váženou norm. hladinu kročej. zvuku

(pro zvolené podmínky) L' _{nw} = 63 dB

Výsledek výpočtu L' _{nw} = 41 dB

Hodnota předpokládané (stavební) vážené normalizované hladiny kročejového zvuku je menší než požadovaná hodnota.

ZÁVĚR

Konstrukce předběžně splní požadavky ČSN 730532

7. Úspora energie a ochrana tepla

7.1. Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje.

7.2. Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Viz bod 1.7. této zprávy

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Nebylo provedeno měření radonu z důvodů stávající stavby a jejím provozu. S ostatními negativními vlivy nebyl projektant v době vypracování dokumentace od objednatele seznámen – nepředpokládají se. Lokalita s nízkým výskytem seismicity – nevyskytuje se.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavba bez vlivu na okolní zástavbu.

11. Inženýrské stavby (objekty)

11.1. Odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje - stávající

11.2. Zásobování vodou

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje - stávající

11.3. Zásobování energiemi

Stavba to svým rozsahem nevyžaduje - stávající

Název	Strana	Arch. č.
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	50 z 51	201173 - B

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

12.1. Místnosti hygienického zařízení

Do prostor hygienického zázemí budou instalovány dávkovače mýdla a zásobníky na jednorázové ručníky

Název	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 51 z 51	Arch. č. 201173 - B
-------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------