

.....

## **Stavební úpravy - vybudování a rekonstrukce odborných učeben, zajištění konektivity Základní školy Lanškroun**

**SO 04 – Vestavba podkrovních učeben a vytvoření  
protipožárních stěn**

### **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

**Stavebník:**

Sídlo:

Zastoupeno:

tel:

IČ

DIČ:

**Město Lanškroun**

nám. J. M. Marků 12,

Lanškroun-Vnitřní Město, 563 01, Lanškroun

Mgr. Radim Vetchý, starosta (člen rady města)

+420 778 539 995

00279102

CZ699003828

**Zhotovitel:**

**MR Design CZ s.r.o.**

Nábřeží SPB 457/30,

708 00 Ostrava – Poruba

tel: +420603418681

IČO: 25388606

DIČ: CZ 25388606

Vypracoval:

Zodpovědný projektant:

Ing. Patrik Mrovec

Ing. Miroslav Tyl,

autorizovaný inženýr ČKAIT

pro obor pozemní stavby,

číslo autorizace ČKAIT 1101895,

Zakázka číslo

Datum zpracování:

2022012

06/2022

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

**a) Technická zpráva** – architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.

- **architektonické, výtvarné, materiálové řešení**

Předmět změny užívání se nachází v 1.NP budovy ZŠ, je tvořen místností převlékání s oválnou knihovnou a odpočinkovým místem pro studenty, místností kabinet se třemi stoly pro učitele, , další novou učebnou, pro běžnou výuku, a počítačová učebna, která je tvořena stolem pro učitele se šesti počítačovými stoly pro celkem 21 studentů. Nové řešení místností pro úklid a WC je tvořeno místnostmi pro úklid, sprchou, WC pro žáky a WC invalidé. Barevné řešení opravených a nových omítek a nových parapetů je tvořeno pomocí odstínu RAL bílá 9003.

V podkroví objektu vznikne nová půdní vestavba odborných učeben. Pro potřeby přirozeného osvětlení budou ve stávajícím střešním plášti vytvořena nová střešní okna. Ve skladbě střešního pláště dojde k výměně stávající azbestocementové střešní krytiny za novou krytinu z eternitu. Nová střešní krytina bude doplněna o nové prvky oplechování střechy. Okap nové střešní krytiny bude řešen pomocí tvarovek střešní krytiny bez oplechování okapu.

Pro přístup do podkroví bude vytvořeno nové monolitické schodiště situované nad stávajícím schodištěm v levém křídle objektu.

Nově v podkroví vzniknou prostory školního klubu, cvičné kuchyně pro 16 žáků, multimediální učebna, redukační místnost, kabinet učitele, sklad, úklidová komora, místností s wc pro dívky a místnosti s wc pro chlapce a kotelna.

- **bezbariérové užívání stavby**

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s ustanoveními Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace jako veřejně přístupná.

Navrhovaná místnost WC invalidé bude osazena dveřmi, které musí mít na vnější straně ve výši 200 mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným nápisem v Braillově písmu. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.

Před vstupem do objektu dojde k předláždění stávající dlažby tak aby vznikl nájezd navazující na úroveň vstupu do objektu s maximálním výškovým rozdílem 20 mm. V zádveří objektu bude odstraněno stávající schodiště, to bude nahrazeno novým schodištěm v části dispozice a novou podlahou navazující na novou výtahovou šachtu kde bude vytvořen průjezd výtahem který osobu vyveze z úrovně vstupu na úroveň podlahy 1.NP, výtahová plošina dále bezbariérově propojuje 2., 3. nadzemní podlaží a podkroví objektu.

- **dispoziční a provozní řešení**

Oblast změny užívání je koncipována jako počítačová učebna pro 21 žáků se zázemím pro učitele a žáky. Kabinet je určen pro tři učitele. Sanitární zařízení sestává z místnosti pro úklid, WC žáci, sprchy a WC pro invalidy. V dispozici vstupu bude vytvořen nový výtah propojující všechna podlaží objektu, s výjimkou sklepu. Dojde k bezbariérové úpravě vstupu do objektu.

Ve 3.NP objektu bude provedena modernizace učebny přírodních věd.

V podkroví objektu dojde k vytvoření nové půdní vestavby odborných učeben.

- **konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

*Bourací práce je nutné po celkovém rozměření a prostorové koordinaci všech podlaží začít provádět v suterénu s řádným podepřením (vydřevením) všech okolních kleneb). Bourání bude probíhat postupně, po jednotlivých patrech, vždy ihned s následným zděním šachty a podchycením a případným doplněním okolních stropních konstrukcí.*

Stavebními úpravami dojde k vytvoření nové dispozice v 1.NP objektu. Z původního bytu školníka budou nově vytvořeny učebna informatiky, běžná učebna, školní klub, kabinet a bezbariérové sociální zařízení. Stavební úpravy dispozice si vyžádají vytvoření nových otvorů ve stěnách pro vytvoření otevřené dispozice. Všechny nové otvory ve stěnách budou řešeny vybouráním s osazením nových překladů a průvlaků tvořených ocelovými IPE nosníky.

Stavební úpravy nového bezbariérového vstupu do objektu si vyžádají odstranění stávající stropní klenby ve sklepních prostorách pod vstupem do objektu pro potřebu vytvoření nové úrovně podlahy vstupu.

Na místě původní klenby bude vytvořena nová stropní konstrukce ze železobetonové desky tl. 150 mm. Potřebná úroveň podlahy bude následně na ŽB desce vytvořena novou podlahovou konstrukcí s tepelnou izolací. V prostoru vstupu do objektu bude nově vytvořena šachta pro výtahovou plošinu. Konstrukce šachty bude tvořena z vyztužených stěn tvořených prolévacími betonovými tvárnicemi ztraceného bednění o tloušťkách stěn 300 a 200 mm. Nová výtahová šachta bude vertikálně bezbariérově spojoval jednotlivá podlaží ve kterých bude nutno vytvořit prostupy stávajícími stropy z klenby valené do zápor. V místě prostupu bude rozebrána stávající podlaha. Nosná konstrukce klenby bude doplněna o výměnu z ocelového IPE nosníku pro zajištění zbylé části klenby. Klenba bude následně podepřena a z hora rozebrána. Zbývající část konstrukce klenby bude ukončena novým ŽB žebrem. V místech nových prostupů stropem bude následně opravena konstrukce podlahy, popřípadě doplněna konstrukce stropu.

V podkroví bude vytvořena nová úroveň podlah a bude zde vytvořena nová půdní vestavba odborných učeben.

### **(SO 01) ZAJIŠTĚNÍ BOURANÉ STĚNY TL. 600 mm – OCELOVÝ RÁM**

Zajištění bourané stěny tl. 600 mm v 1. NP mezi stávající místnostmi kuchyně (m. č. 111) a spíže (m. č. 112) bude provedeno pomocí ocelového rámu z válcovaných profilů.

Cílem řešení je, aby zůstal zachován klenebný pás a klenby stropů.

Rám bude tvořen vodorovným prvkem / výměnou ozn. (V1) a sloupem (S1).

Výměna (V1) bude provedena z 2x UPN 180 (S235). Jednotlivé profily budou zasekány do stávajícího cihelného zdiva a budou vzájemně propojeny svorníky M16 (8.8). Konce profilů budou uloženy z jedné strany do vysekané kapsy v obvodovém zdivu a ze strany druhé na roznožnou ocelovou plotnu 600/300/20 mm vynesenu sloupem (S1). Uložení profilů výměny do nosného zdiva bude provedeno přes ocelové plotny 200/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevností v tlaku 30 MPa, uložení na nosném zdivu bude 200 mm. Na spodní pásnice U - nosníků bude přivařen plech tl. 5 mm (proti propadnutí kousků cihel mezi profily).

Sloup (S1) bude proveden z trubky bezešvé TR 244,5/6,3 mm (S235). V hlavě sloupu pod deskou 600/300/20 mm bude provedena hlavice z navařených ocelových výztuh. V patě bude navařen a na kotevní plotnu 300/300/12 mm. Kotevní plotna tl. 12 mm bude kotvena dvojicí chemických kotev M14 (5.8) do hl. 100 mm, pod plotnou bude na zdivu 1. PP proveden betonový roznosný práh výšky cca 250 mm. Samotné zdivo v 1. PP bude nutno sanovat (injekce, sešívání) - rozsah sanace bude určen na základě stavebně-technického průzkumu, který bude proveden před zhotovením dokumentace pro provedení stavby (DPS).

Ocelové prvky jsou počítány za běžných teplotních podmínek, tzn. nemají požární odolnost, protipožární ochrana bude navržena v PBŘ.

#### **(SO 01) ZAJIŠTĚNÍ PROSTUPU VE STĚNĚ TL. 300 MM – OCELOVÝ PŘEKLAD**

Zajištění prostupu ve stěně, respektive rozšíření stávajícího otvoru ve stěně tl. 300 mm mezi stávajícími místnostmi obývacího pokojem (m. č. 110) a pokojem (m. č. 108) bude provedeno pomocí překladu z ocelových válcovaných profilů.

Překlad je spočten jako prostě uložený nosník o 1 poli. Zatížení plynoucí do překladu je stanoveno na základě reakcí z konstrukcí nad překlady (stěny, stropy).

Překlad (V2) bude proveden z **2x IPN 180 (S235)**. Uložení profilů do nosného zdiva bude provedeno přes ocelové plotny 300/200/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevností v tlaku 30 MPa, uložení na nosném zdivu bude min. 150 mm. Spodní pásnice budou vzájemně propojeny přivařenými ocelovými pásky P5/50 mm, umístěnými vždy v krajích a ¼ - tinách délky.

Ocelové prvky jsou počítány za běžných teplotních podmínek, tzn. nemají požární odolnost, protipožární ochrana bude navržena v PBŘ.

#### **(SO 01) ZAJIŠTĚNÍ PROSTUPU VE STĚNĚ TL. 700 MM – OCELOVÝ PŘEKLAD**

Zajištění prostupu ve stěně, respektive rozšíření stávajícího otvoru ve stěně tl. 700 mm mezi stávajícími před síní (m. č. 109) a chodbou (m. č. 115) bude provedeno pomocí překladu z ocelových válcovaných profilů.

Překlad je spočten jako prostě uložený nosník o 1 poli. Zatížení plynoucí do překladu je stanoveno na základě reakcí z konstrukcí nad překlady (stěny, stropy).

Překlad (V3) bude proveden z **4x IPN 200 (S235)**. Uložení profilů do nosného zdiva bude provedeno přes ocelové plotny 150/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevností v tlaku 30 MPa, uložení na nosném zdivu bude min. 150 mm. Spodní pásnice budou vzájemně propojeny přivařenými ocelovými pásky P5/50 mm, umístěnými vždy v krajích a ¼ - tinách délky.

Ocelové prvky jsou počítány za běžných teplotních podmínek, tzn. nemají požární odolnost, protipožární ochrana bude navržena v PBŘ.

### **(SO 02) ZAJIŠTĚNÍ PROSTUPU VE STĚNĚ TL. 300 MM – OCELOVÝ PŘEKLAD**

Zajištění nového prostupu ve stěně tl. 300 mm mezi SO 01 (m. č. 114) a SO 02 (m. č. 112) pomocí překladu z ocelových válcovaných profilů.

Překlad je spočten jako prostě uložený nosník o 1 poli. Zatížení plynoucí do překladu je stanoveno na základě reakcí z konstrukcí nad překlady (stěny, stropy).

Překlad (**V4**) bude proveden z **2x IPN 100 (S235)**. Uložení profilů do nosného zdiva bude provedeno přes ocelové plotny 150/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevnosti v tlaku 30 MPa, uložení na nosném zdivu bude min. 150 mm. Spodní pásnice budou vzájemně propojeny přivařenými ocelovými pásky 5/50 mm, umístěnými vždy v krajích a třetinách délky.

Ocelové prvky jsou počítány za běžných teplotních podmínek, tzn. nemají požární odolnost, protipožární ochrana bude navržena v PBR.

### **(SO 03) ŠACHTA**

Stěny šachty budou vyzděny z prefabrikovaných betonových tvarovek, které budou vyztuženy pruty z betonářské výztuže a vylity betonem. Stropní deska šachty bude betonová monolitická (**Ds**). Stěny šachty budou založeny na podkladní betonové monolitické desce (**Zd**), která bude podpořena mikropilotami (**MP**). V suterénu (1. PP) bude zadní stěna šachty přerušena klenebným pásem, nová stěna bude dozděna k spodní hraně klenebního pásu. Stávající stropní klenby budou uloženy do stěny šachty, viz níže! V místě uložení pruské klenby nad 1. NP bude proveden věnec.

**Stěny** z prefabrikovaných betonových tvarovek budou vylity betonem třídy C20/25 – XC1, vyztuženy při obou lících pruty z betonářské výztuže B 500 B (R), svislé pruty Ø 10 po 250 mm, vodorovné pruty v každé ložné spáře 2x Ø 10 + dovyztužení v rozích (přidat rohové příložky tvaru „L“ 1,0/1,0 m z profilů ØR12 mm). Kotevní délka prutů Ø 10 je 500 mm. Stěna bude propojena s podkladní deskou trny Ø 12 po 250 mm umístěných na střídačku (zig-zag) k jednomu a druhému líci stěny, délka trnu 500 mm, hl. zapuštění v desce 150 mm.

Stropní deska šachty (**Ds**) je navržena jako prostě uložená v jednom směru vyztužená při spodním povrchu. Tloušťka desky 100 mm, beton třídy C 16/20 – XC1, výztuž při spodním povrchu z prutů Ø 8 po 150 mm, rozdělovací výztuž Ø 6 po 250 mm nebo alternativně může být použita svařovaná síť (KY50) Ø 8/8-150/150 mm. Krytí spodní nosné výztuže 20 mm.

Podkladní deska šachty (**Zd**) je navržena jako prostě uložená v jednom směru vyztužená při spodním i horním povrchu. Tloušťka desky 200 mm, beton třídy C 20/25 – XC3, hlavní nosná výztuž z prutů Ø 10 po 100 mm, rozdělovací výztuž Ø 8 po 200 mm nebo alternativně může být použita svařovaná síť (KZ60) Ø 10/10-100/100 mm. Krytí nosné výztuže 30 mm. Do desky budou instalovány propojovací trny a to buď do ještě né zcela zatuhnutého betonu nebo dodatečně lepením pomocí dvousložkového lepidla do betonu, hl. kotvení 150 mm. Nad hlavicemi mikropilot pilot bude přidána smyková výztuž, viz popis mikropiloty níže.

Mikropiloty (**MP**) budou provedeny z trubek Ø 89/10 (11 523), délka 6,0 m, kořen Ø 0,35 m, výška kořene 3,0 m, únos. kořene min. 162 kN. Navrženo je provedení 7 ks mikropilot, půdorysné umístění pilot bude po obvodě základu (v každém rohu bude 1 ks, plus navíc pod stěnou vynášející stropy a vodítka plošiny budou přidány 2 ks a pod stěnou vynášející zkracované ocelové stropnice bude přidán 1 ks), viz část D.1.1. Hlavy pilot budou opatřeny ocelovou plotnou 200/200/20 mm, nad plotnou budou vždy 3 ks výztuže Ø 12 mm á 50 mm probíhající při spodním okraji desky a nad plotnou bude proveden smykový ohyb.

### **(SO 03) ZAJIŠTĚNÍ BOURANÝCH STROPŮ V MÍSTĚ ŠACHTY A NOVÉHO SCHOŠTĚ DO PODKROVÍ**

**Strop nad 1. NP** je v místě šachty proveden jako zděná pruská klenba z plných cihel pálených. V první řadě bude provedeno zajištění klenby výdřevou. Před samotným vybouráním části klenby v místě šachty bude provedena na klenbě rubová skořepina, cca 1,0 m široký pás za hranou vnitřního líce budoucí stěny šachty. Skořepina bude tl. 150 mm z betonu C20/25 - XC1. Vyztužení skořepiny pomocí svařované sítě (KH20) Ø 6/6-150/150 mm, sítě budou přikotveny do klenby pomocí kotev se zahnutým koncem Ø 6 umístěných v rastru 300/300 mm a lepených dvousložkovým lepidlem do zdiva. Po vyzrání betonu skořepiny bude vyzděna stěna šachty pod klenbu a přes provedené otvory pro svislé výztuže bude vylit beton pod klenbu a také na klenbě bude vytvořena rovina pro ukládání další řady tvarovek.

V místě uložení klenby bude proveden po celém obvodu šachty žb věnec vyztužen 4ks Ø 12 s třmínky Ø 6 po 200 mm, propojení v rozích příložkami tvaru „L“. Klenba bude ubourána po vyzrání betonu. A nadezdění alespoň 2 řad ztraceného bednění s vyztužením a zalitím.

**Stropy nad 2. NP a 3. NP** jsou provedeny shodně, a to jako zděné valené klenby z plných cihel pálených uloženy na spodní pásnice ocelových stropnic typu I. Ocelová stropnice bude uložena na stěnu šachty a dozděnou stěnu schodiště přes ocelovou plotnu P8-150/150 mm vyrovnanou cementovou maltou s min. pevnosti v tlaku 30 MPa. Pro zachování cihelných kleneb bude provedena před vybouráním rubová skořepina tl. 60 mm (beton C 20/25 - XC1), vyztužena svařovanou sítí (KH31) Ø 6/6-200/200 mm, spřažení skořepiny a zděné klenby bude provedeno v místech uzlů sítě lepenými trny Ø 6 se zahnutými konci, lepení pomocí dvousložkového lepidla do zdiva. *Dále bude proveden stejný postup jako v případě stropní klenby nad 1. NP.*

### **(SO 03) ZAJIŠTĚNÍ PROSTUPU VE STĚNĚ TL. 450 MM – OCELOVÝ PŘEKLAD**

Zajištění nového prostupu ve stěně tl. 450 mm před dveřmi šachty pomocí překladu z ocelových válcovaných profilů. Překlad je spočten jako prostě uložený nosník o 1 poli. Zatížení plynoucí do překladu je stanoveno na základě reakcí z konstrukcí nad překlady (stěny, stropy).

Překlad (**V5**) bude proveden z **2x IPN 100 (S235)**. Uložení profilů bude provedeno přes ocelové plotny 150/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevnosti v tlaku 30 MPa, uložení na nosném zdivu bude min. 150 mm. Spodní pásnice budou vzájemně propojeny přivařenými ocelovými pásky 5/50 mm, umístěnými vždy v krajích a třetinách délky.

### **(SO 03) NOVÝ STROP NAD 1. PP**

Doplnění nového stropu nad 1. PP po vybourané klenbě v místě šachty bude provedeno pomocí žb desky (**D**) uložené na spodní pásnice ocelových válcovaných nosníků typu-U (**N1**) v krajích a nosníku typu-I (**N2**) uprostřed.

Stropní deska (**D**) bude provedena jako železobetonová monolitická vylita do ztraceného bednění z prolamovaného plechu T 40/160/0,63 mm, výztuž při spodním povrchu bude provedena ze svařovaných sítí (KH20) Ø 6/6-150/150 mm, krytí od horní vlny plechu 20 mm. Tloušťka desky nad horní hranou plechu 100 mm (tzn. včetně plechu 140 mm), beton C 16/20 – XC1. Ocelové stropnice krajní (**N1**) budou provedeny z profilu **UPN 180 (S235)**.

Ocelová stropnice uprostřed (**N2**) bude provedena z profilu **IPN 200 (S235)**. Stropnice budou z jedné strany uloženy do vysekaných kapes ve stávajícím zdivu na ocelové plotny 150/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevnosti v tlaku 30 MPa, délka uložení na nosném zdivu min. 150 mm.



Kapsy budou zality betonem. Ze strany druhé budou uloženy do stěny šachty na ocelové plotny 150/150/8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevností v tlaku 30 MPa, délka uložení 150 mm.

Krajní stropnice budou přitisknuty k boku klenebního pásu a mezi stojinou a pásem bude vyplnění cementovou zálivkou (nebo plošné doklínování), tak aby došlo k rozepření klenebních pásů novou stropní konstrukcí, za tím to účelem budou v kraji a ve třetinách vevařeny mezi stojiny stropnic ocelové profily IPN120.

#### **(SO 04) NOVÉ SCHODIŠTĚ (SCH1)**

Doplnění schodiště bude provedeno mezi 3. NP a podkrovím. Schodiště je navrženo z monolitických železobetonových lomených desek (**Ds**). Pata spodního ramene bude uložena na ocelovou výměnu (**Nc1**) a horní rameno bude uloženo na ocelovou výměnu (**Nc2**). Schodišťové stupně budou nadbetonovány.

Spodní výměna (**Nc1**) z profilu **HEB 140 (S235)** bude uložena do vysekaných kapes, z jedné strany ve zděném pilíři, ze strany druhé ve stěžení nosné stěně, na ocelové plotny 200/150/8 mm podlité cementovou maltou s minimální pevností v tlaku 30MPa.

Horní výměna (**Nc2**) z profilu **HEB 140 (S235)** bude uložena do vysekaných kapes, z jedné strany v novém zděném pilíři, ze strany druhé ve stěžení nosné stěně, na ocelové plotny 200/150/8 mm podlité cementovou maltou s minimální pevností v tlaku 30MPa.

Výměny budou umístěny do osy pilíře!

Desky schodiště (**Ds1, 2, 3**) budou vyztuženy při obou površích pruty z betonářské oceli (R-B500 B) profilu Ø 10 po 100 až 200 mm. Tloušťka nosné desky min. 150 mm, beton třídy C 20/25 – XC1. Krytí nosné výztuže 20 mm.

#### **(SO 04) NOVÉ SCHODIŠTĚ (SCH2)**

Doplnění schodiště bude provedeno mezi 3. NP a podkrovím. Schodiště je navrženo z monolitické železobetonové desky (**Ds4**). Schodišťová deska bude uložena na dvě výměny („nahoře i dole“) (**Nc3**). Schodišťové stupně budou nadbetonovány.

Výměna (**Nc3**) z profilu **HEB 120 (S235)** bude uložena do vysekaných kapes, z jedné strany ve zděném pilíři, ze strany druhé ve stěžení nosné stěně, na ocelové plotny 200/150/8 mm podlité cementovou maltou s minimální pevností v tlaku 30MPa.

Výměny budou umístěny do osy pilířů!

Deska schodiště (**Ds4**) budou vyztuženy při obou površích pruty z betonářské oceli (R-B500 B) profilu Ø 10 po 100 až 200 mm. Tloušťka nosné desky min. 150 mm, beton třídy C 20/25 – XC1. Krytí nosné výztuže 20 mm.

## (SO 04) ZAJIŠTĚNÍ KROVU

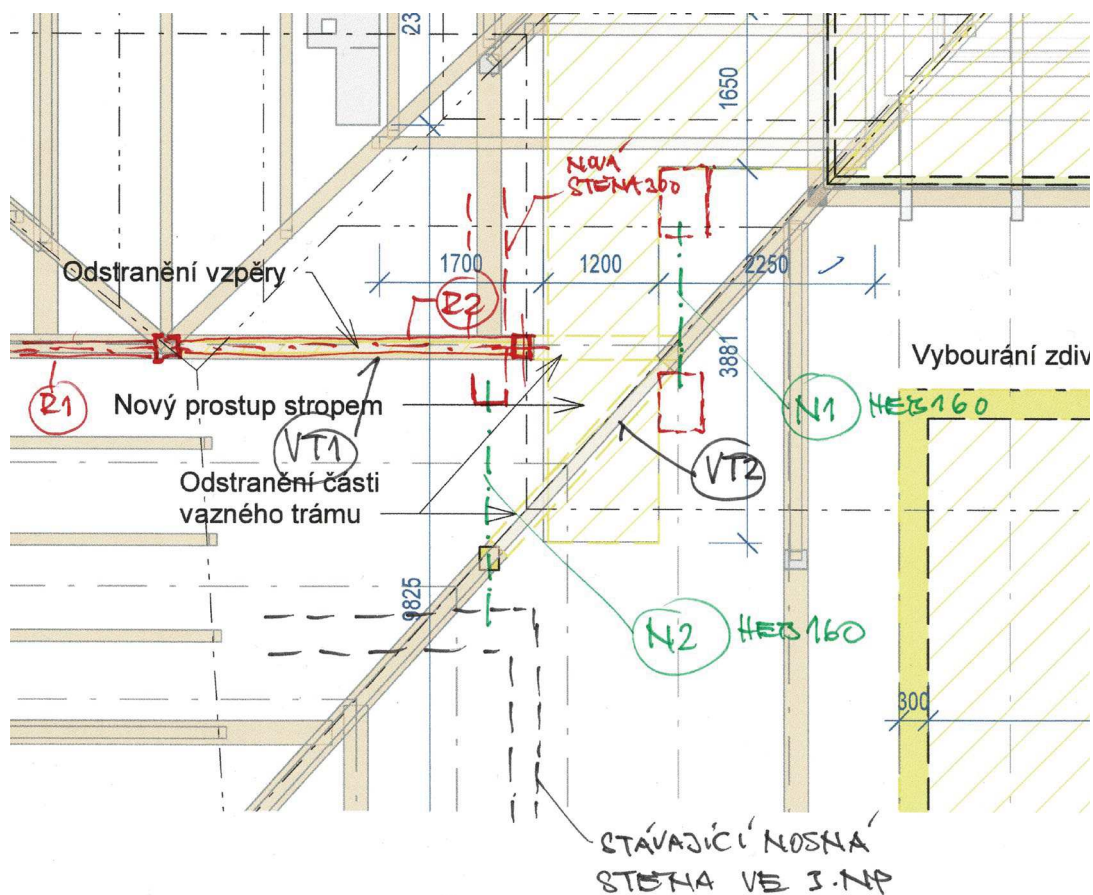
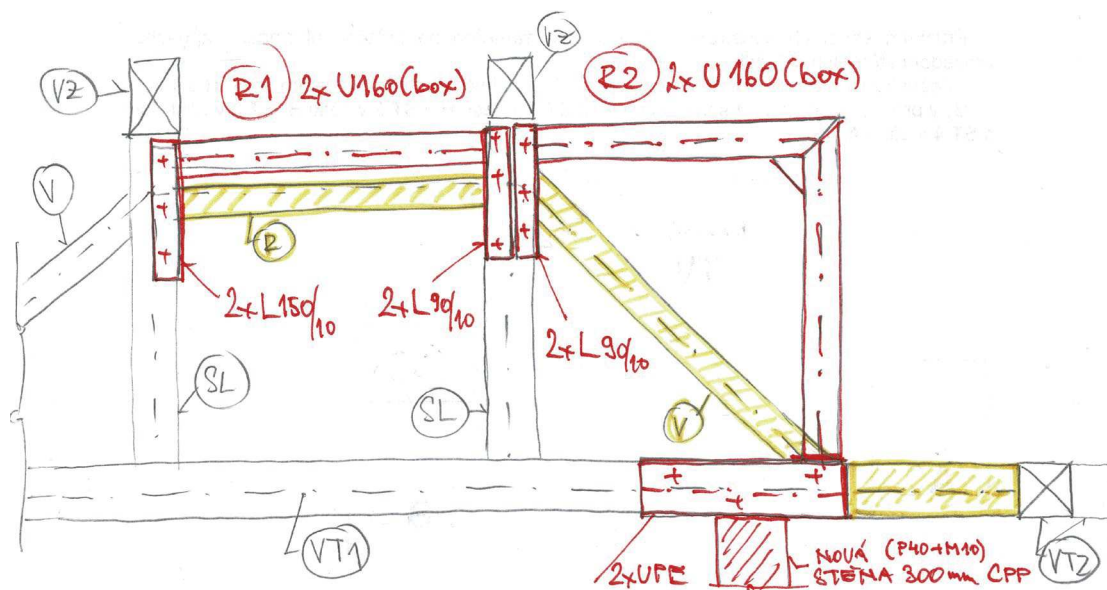
Vzhledem k potřebám vybudování nového přístupu do podkrovní pomocí schodiště (SCH1) je nutné provést několik úprav v nosných vazbách krovu.

Provedené úpravy:

Odstranění části vazného trámů (VT1) kolidujícího s novým prostupem pro schodiště a zajištění.

Odstavení jedné šikmé vzpěry (V) a jedné rozpěry (R) a nahrazení ocelovými svařenci (R1) a (R2).

Odstranění části vazného trámu (VT2) a zajištění uložení jeho zbylých konců pomocí výměn (N1) a (N2)



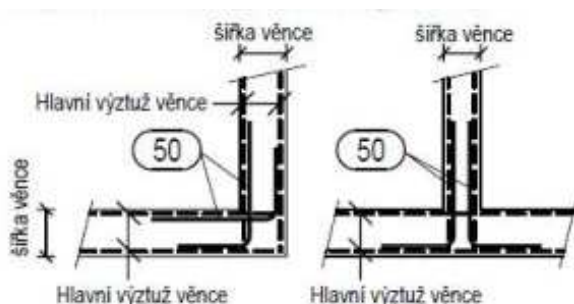


#### (SO 04) NOVÉ STROPY 4. NP

Stávající stropy nad 3. NP ze zděných kleneb uložených do ocelových I-profilů jsou nevyhovující na nově uvažovaný stav, proto bude nad stávajícím stropem provedena nová stropní konstrukce z ocelových profilů (**Nsi**) mezi něž budou uloženy nosné trapézové/prolamované plechy (**TR**), které budou vynášet skladbu nové lehké podlahy. Osově vzdálenosti stropnic (**Nsi**) po maximálně 1,50 m.

Konce nosníků (**Nsi**) budou uloženy do vysekaných kapes ve zdivu na ocelové plotny tl. 8 mm vyrovnané cementovou maltou s min. pevností v tlaku 30 MPa, délka uložení 200 mm, nebo na nový roznosný žb práh. Ztužení objektu ve vodorovné rovině stropů bude provedeno pomocí navařených závitových tyčí k nosníkům (**Nsx**), které budou kotveny přes roznášecí ocelovou plotnu tl. 12 mm do venkovního líce obvodové stěny a dotaženy 2ks matic (mezi roznášecí plotnou a zdivem bude vhodná cementová zálivka pro rovnoměrný roznos zatížení).

Roznosný žb práh profilu 400/250 mm bude z betonu C20/25-XC1 vyztužen armokošem z 4 ks  $\varnothing 10$  + třmínky  $\varnothing 6$  po 300 mm, krytí 25 mm. Vzájemné překryvy vodorovných prutů věnců budou min. 500 mm. V rozích a koutech bude provedeno dovyztužení (příložky tvaru „L“ 1,0/1,0 m z profilů  $\varnothing 12$  mm). Rozmístění rohových příložek bude provedeno dle platných zásad, viz obr. č. 4. Práh v místě středních nosných stěn, viz obr. č. 8 – zakroužkované, bude uložen na vyzdívce z plných cihel pálených P20 zděných na běžnou maltu M10.



Trapézové plechy budou ukládány na ocelové válcované profily L60/60/6 (S235) navaření na stojiny profilů (**Nsi**).

#### Svislé nosné konstrukce

Konstrukce nové výtahové šachty bude vyzděna z tvárnice ztraceného bednění o tl. stěny 300 a 200 mm, stěna bude vyztužena pomocí ocelových prutů a zmonolitněna betonem. Následně bude stěna omítnuta a vymalována.

V prostorách schodiště v levém křídle objektu budou dozděny stávající schodišťové stěny ukončené ve 3.NP.

#### Svislé nenosné konstrukce

Příčky nové dispozice budou provedeny jako sanitární sádkartonové konstrukce tvořené svislými profily R-CW 75 mm + vodorovnými profily R-UW 75 mm, opláštěné sádkartonovými impregnovanými deskami, celková tloušťka příček 100 mm. Toalety, koupelny, úklidové komory budou mít stěny vybaveny keramickými obklady 150/150 mm do výšky 2 m. Keramické obklady budou také v místech nad dřezovými linky a umyvadly. Po vybouraných otvorech bude provedena oprava omítek. Vnitřní povrchy budou 2x vymalovány.

### Vodorovné konstrukce

Pro potřebu změny dispozice budou vytvořeny nové průchozí otvory a dveřní otvory, pro které budou nově vytvořené průvlaky a překlady z ocelových nosníků IPE, oceli S235.

Při vytváření bezbariérového vstupu bude snesena část sklepní klenby. Ta bude nově nahrazena stropní konstrukcí ze železobetonové desky o tl. 150 mm uložena na nosných stěnách sklepního podlaží.

Pro vytvoření konstrukce výtahové šachty a nového schodiště do podkroví bude nutno vytvořit prostupy stávajícími stropy z klenby valené do zápor. V místě prostupu bude rozebrána stávající podlaha. Nosná konstrukce klenby bude doplněna o výměnu z ocelového IPE nosníku pro zajištění zbylé části klenby. Klenba bude následně podepřena a z hora rozebrána. Zbývající část konstrukce klenby bude ukončena novým ŽB žebrem.

### Zastřešení

Stávající objekt je zastřešen pomocí ležaté stolice valbového krovu.

Pro potřeby vybudování nového přístupu do podkrovních prostor budou v místech nového schodiště vyříznuty stávající vazné trámy a ponechané části trámů budou uloženy na nové ocelové průvlaky z nosníků IPE 240 uložené na dozděných schodišťových stěnách v levém křídle objektu školy.

Stávající prvky dřevěného krovu budou ošetřeny proti napadení škůdci, prvky krovu v levém křídle objektu napadené hnilobou zejména vazné trámy budou vyměněny, popřípadě lokálně vyspraveny.

Pro potřeby přirozeného osvětlení nových podkrovních odborných učeben budou ve stávajícím bednění vytvořeny nové otvory pro osazení nových střešních oken.

Stávající střešní krytina z azbestocementu bude odstraněna a nahrazena novou střešní krytinou z eternitu. Na střeše budou vytvořeny nové prvky oplechování, zejména oplechování úžlabí a napojení úžlabím na sousední střechu objektu, která je s řešeným objektem propojena. Okap střešní krytiny bude řešen pomocí tvarovek systému střešní krytiny a nebude oplechován. Hřeben a nároží objektu bude řešen pomocí systémových tvarovek střešní krytiny. Střešní plášť bude po obvodu opatřen sněhovými zachytávacími.

### Podlahy

Povrchová úprava podlah nových odborných učeben kabinetů a chodeb budou provedeny z antistatického PVC tl. 2 mm ve světlé barvě. Podlahy sanitárních místností budou provedeny z keramických dlaždic béžové barvy do maltového lože tl. 20 mm. Podkladní vrstvou bude cementový potěr tl. 22 mm.

Ve stávajícím podkroví bude vytvořena nová úroveň podlahy pro potřeby vyrovnání výškového rozdílu stávajících vazných trámů valbového krovu stojaté stolice. Pro zajištění větrání dřevěných prvků bude nová konstrukce podlahy řešena jako provětrávaná s použitím prefabrikovaných plastových prvků, které budou vyskládány v ploše podkroví a následně budou zality pomocí lehčeného betonu. Na nové roznášecí podlahové vrstvě budou následně vytvořeny nové podlahové souvrství nášlapných vrstev.

### Úpravy povrchů – interiér

Opravy omítek budou opatřeny minerální jednovrstvou omítkou s jemným povrchem. A vymalovány dvěma vrstvami bílého nátěru. Ve vypsanych místnostech navržen keramický obklad do 1,6 a 2 m výšky,

ukončen plastovými lištami, pod obklady cementová omítka tl. 10 mm opatřena penetračním nátěrem a hydroizolačním nátěrem.

### Výplně otvorů

Vnitřní dveře budou provedeny jako hladké intakrylové dveře s polodrážkou osazené do obložkové dřevěné zárubně v barvě—sibiřský smrk, plné a částečně prosklené křídlo, zámky vložkové, v sanitárních místnostech s bezpečnostním zámkem. Kování nerezové. Vstupní dveře do bytové jednotky, nově počítačové učebny, budou nadále vybaveny požárním uzávěrem typu EI 30 DP3 C3 se samozavíračem v době provozu budou neuzamykány (zabezpečení ze vně objektu ve formě „koule“ je přípustné, pokud bude v budoucnu nutné hlavní vstupní dveře do objektu v době provozu uzamykat budou dveře vybaveny panikovým zámkem dle EN179). Dveře ke kotli budou ocelové s ocelovou lisovanou zárubní.

Nové dvoukřídlé dveře protipožárních prosklených hliníkových stěn ve 2. a 3. NP stejně jako vstupní dveře ze schodišťového prostoru do podkrovních prostor budou vybaveny požárním uzávěrem typu EW 30 DP3 C3 (se samozavíračem).

Pro nově vytvořenou půdní vestavbu budou v rekonstruovaném střešním plášti osazena nová střešní okna. Kvůli výšce parapetu budou všechna střešní okna opatřena zařízením pro otevírání oken z podlahy.

### Komínová tělesa

Stávající komínová tělesa budou ponechána, komínové průduchy, které již nejsou používány k odvodu spalin budou nově využity pro vedení ventilačních potrubí kanalizací a vzduchotechniky.

Hlavy komínových těles z režného zdiva nad střešní konstrukcí budou vyspraveny očištěním stávajícího cihelného zdiva a jeho přespárováním.

### Hasící přístroje

Hasící přístroje budou umístěny na viditelném místě, dle požárně bezpečnostního řešení. Nově osazené dveře budou plastové nebo dřevěné, nové vnitřní parapety oken budou z PVC.

**b)** Výkresová část - výkresy stavební jámy; půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělících konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny. Odpojení přípojek objektu

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a)** Technická zpráva - popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

**b)** Výkresová část - výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

**c)** Statické posouzení - použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Řešeno v samostatné části, která je přílohou této dokumentace: Požárně bezpečnostní řešení stavby.

Zpracoval: Ing. Petr Matějka, 724 395 001, matejek@jposluzby.cz, ČKAIT 1103403

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Dokumentace se zpravidla zpracovává pro jednotlivé části podle konkrétní stavby a obsahuje zejména:

D1.4.1 - zdravotně technické instalace,

D1.4.2- vzduchotechnika

D1.4.3 - vytápění, chlazení,

D1.4.4- měření a regulace,

D1.4.5- silnoproudá elektrotechnika,

D1.4.6- elektronické komunikace,

D1.4.7- vyhrazená technická zařízení,

D1.4.8- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Dokumentaci je účelné organizačně uspořádat podle postupu realizace stavby.

Dokumentace zejména obsahuje:

**a)** Technickou zprávu - výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi - zadání; klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima, léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní, letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a stavebních hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

**b)** Výkresovou část – umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jedno čárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují.

**c)** Seznam strojů a zařízení a technické specifikace – seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Stavbu lze členit na provozní celky. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní.

Nevýrobní technologická zařízení jsou například:

- přírodní vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury, zejména elektrická energie, elektronické komunikace, plynárenství, teplárenství, rozvody médií apod., včetně souvisejících zařízení,
- přeložky vedení technické infrastruktury,
- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace, požární nebo evakuační výtahy,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních.

Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

**a)** Technickou zprávu - popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.



**b)** Výkresovou část - obsahuje pouze umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě, základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jedno čárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 : 100.

**c)** Seznam strojů a zařízení a technické specifikace – seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.