

Rekonstrukce školní kotelny a vzduchotechnika školní kuchyně ZŠ v Kostelci u Holešova

Architektonicko-stavební řešení

Zhotovitel : UPOSS spol. s r.o.
Uherskobrodská 962
763 26 Luhačovice

Hlavní projektant : Ing. Karel Perůtka

Zodpovědný projektant : Robert Kolařík

Objednatel : Obec Kostelec u Holešova č.p.58
768 43 Kostelec u Holešova

Investor : Obec Kostelec u Holešova

Zhotovitel stavby : dle výběru investora

Místo stavby : Kostelec u Holešova

Projektový stupeň : DSP /jednostupňová PD/

Hlavní projektant

Ing. Karel Perůtka

Statutární zástupce

Ing. Karel Perůtka

Luhačovice 10/2019

Obsahový list

Architektonicko-stavební řešení

Pol. číslo	Název	Počet listů	Počet A4
1.	Titulní list	1	1
2.	Obsahový list	1	1
3.	Technická zpráva	2	2
4.	v.č. ST-101 - Půdorys 1.PP – stavební úpravy	1	3
5.	v.č. ST-102 – Půdorys 1.NP – stavební úpravy	1	3
6.	v.č. ST-103 - ŘEZ B-B – stavební úpravy	1	2
7.	v.č. ST-104 - Výpis výrobků – stavební úpravy	4	5
Celkem		11	17

Vybourání otvoru v nosné stěně a podepření stropů

REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KOTELNY A VZDUCHOTECHNIKA
Kostelec u Holešova

D.1.2 Stavebně konstrukční část **Statické posouzení**

Projektový stupeň : DSP /jednostupňová PD/

Zakázkové číslo: 3365-001-03

Vypracoval: Ing. Stanislav Martinec, Ph.D.
Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

Horní Lhota, říjen 2019



Statická projekční kancelář	Rekonstrukce kotelní a VZT	-0-
-----------------------------	----------------------------	-----

OBSAH VÝPOČTU

1	Popis konstrukce	1
2	Technická zpráva	2
2.1	Otvory ve svislé nosné konstrukci	2
3	Zatížení	3
3.1	Zatížení střechy	3
3.2	Zatížení od stropu	3
4	Posouzení ocelového překladu	4
4.1	Zatížení překladu	4
4.2	Výpočet vnitřních sil	4
4.3	Posouzení	5
5	Podepření stropní konstrukce	5
5.1	Výpočet zatížení na ocelový rám	6
5.2	Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	9
6	Základní bezpečnostní pokyny pro bourací a rekonstrukční práce	12
6.1	Základní požadavky pro bourací práce	13
7	Závěr	15

1 Popis konstrukce

Předmětem statického posudku, je návrh a posouzení nových průvklaku nad otvory v nosné stěně stravovacího pavilonu na základní škole v Kostelci u Holešova. Jedná se o stávající dokončený dvoupodlažní objekt, nepodsklepený, s sedlovou střechou s nízkým sklonem.

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné z plných pálených cihel českého formátu, stropy 1.NP jsou provedeny především z dutinových pravděpodobně předpjatých panelů spiroll výšky 250 mm + dobetonávky, strop nad 1.NP jsou provedeny obdobně. Objekt má pravidelný obdélníkový půdorys. Stabilita konstrukce je zajištěna dostatečnou tuhostí stěnového systému doplněného ztužujícími věnci a stropní konstrukcí nad 1.PP i nad 1.NP.

Nahodilá zatížení jsou ve výpočtu uvažována takto:

Nahodilé zatížení dle ČSN EN 1991-1

Užitné kuchyň	2,0 kN/m ²
Užitné jídelna	3,0 kN/m ²

Klimatická zatížení dle ČSN EN 1991-1

Sníh II. oblast	1,0 kN/m ²
Vítr II. oblast	25 m/s

Konstrukční ocel

Nosné ocelové konstrukce jsou provedeny z oceli pevnostní třídy S235 dle ČSN EN 10 025 s mezí kluzu 235MPa. Použitá třída oceli šroubových spojů 8.8, $f_{y,b} = 640\text{MPa}$.

Výpočet vnitřních sil a dimenzování

Průřezové plochy nosných prvků včetně posouzení je provedeno výpočtem dle platných norem. Průřezové plochy ocelových nosných prvků jsou navrženy a posouzeny v souladu s příslušnými platnými normami. Výpočty jsou dále doloženy.

Použité normy a podklady

- | | | |
|-----|---|---|
| [1] | ČSN EN 1990 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí |
| [2] | ČSN EN 1991-1-1 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb |
| [3] | ČSN EN 1991-1-3 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem |
| [4] | ČSN EN 1991-1-4 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem |
| [5] | ČSN EN 1991-1-7 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení |
| [6] | ČSN EN 1993-1-1 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| [7] | ČSN EN 1995-1-1 | Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| [8] | ČSN EN 1996-1-1 | Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce |
| [9] | Projektová dokumentace včetně výkresů architektonicko-stavební části projektu pro stavební úpravy 03/2019 | |

2 Technická zpráva

2.1 Otvory ve svislé nosné konstrukci

Stávající svislé nosné konstrukce uvnitř i po obvodě, jsou provedeny z plných pálených cihel jak v přízemí I.PP, tak i ve I.NP. Předpoklad je, že jsou tyto zděny na klasickou návrhovou vápennou nebo vápenocementovou maltu. Ve střední nosné stěně o šířce 450 mm budou vytvořeny tři nové otvory o šířce 2x 650 a 1x 550 mm. Další otvor ve střední stěně tloušťky 300 mm bude proveden o světlosti 550 mm (tento jediný otvor zůstává bez zajištění dalším překladem, protože stropy probíhají podélně s touto stěnou). U obvodové stěny šířky 450 mm bude další otvor o šířce 750 mm provedený mírně pod úhlem. Všechny otvory budou provedeny pod stropní konstrukcí, a to pod ztužujícím betonovým věncem. S ohledem na možnou slabou konstrukční výztuž věnců budou tyto otvory posíleny ještě ocelovými nosníky. Pro nové otvory budou použity 3 ocelové nosníky I120. Délka uložení překladů je min. 150 mm na každou stranu otvoru (v případě použití betonové roznášecí desky na obou stranách uložení překladu). Pod překlady bude použita roznášecí betonová deska min tl. 100 mm a nosníky budou uloženy do tenkého maltového lože. Postup osazování těchto profilů viz následující kapitola.

Otvory ve stěnách v I.NP jsou zajištěny již stejným způsobem, proto zde nebudou všechny podrobně popsány. Postup provedení otvorů je u všech stejný, včetně jejich zajištění! Vybourání některých otvorů je možné provést bez zásadních statických opatření (otvor ve stěně šířky 300 mm) jen je potřeba dodržet BOZP při bouracích pracích a nehromadit suť na jednom místě stropu, ale průběžně ji odvážet. Při bourání těchto otvorů není potřeba dbát zvláštních opatření mimo níže uvedená a hlavně BOZP.

2.1.1 Postup osazení nových překladů

Délka překladů musí být přes celou světlost otvoru + 150 mm na každou stranu za lícem uložení! Statický návrh a posouzení je doloženo níže v posudku.

Postup provedení překladů:

- Zhotoví se ocelová konstrukce podepírající z jedné strany stropní panely
- následně se provede vysekání kapes pro osazení roznášecích úložných betonových desek, které by měly mít výšku min. 100 mm. Kapsy budou mít délku 200 mm na celou tloušťku stěny pro bezpečné a snadné uložení nosníků.
- dvojice otvorů se středním pilířkem 250 mm budou mít společné průběžné překlady přes tento střední pilířek.
- provede se podepření stropních panelů v oblasti řešených otvorů stávajícího stropu ze strany není podpůrná ocelová konstrukce cca 600 mm od bouraného otvoru pomocí dvojice nebo trojice dřevěných hranolů 140/140 mm nebo pomocí ocelových teleskopických stojek po 1,40 m (min. 2 ks, pozor na doplnění roznášecího prahu pod stropem i na stávající podlaze např hranol 160/160 mm).
- poté se vyseká (vyřeže) podélná drážka z jedné strany stěny na max. 2/3 šířky stěny. Drážka bude provedena těsně pod ztužujícím věncem. Zde se vloží postupně dva nové překlady na předem osazené a dokonale vyrovnané roznášecí desky. Po osazení každého kusu se tyto řádně vyklínují! Vyklínování je provedeno ocelovými klíny (plechy tl. 3 až 10 mm) po cca 100 - 120 mm. Nosníky se také vzájemně spojí pásovou ocelí 50/5 mm a svarem při spodním okraji na 2 místech konstrukčními svary délky 50 mm.

Statická projekce kancelář	Rekonstrukce kotelny a VZT	-3-
----------------------------	----------------------------	-----

- nyní se tento nový průvlak opět ve čtvrtinách podepře do stávajícího zdiva pod průvlakem pomocí dřevěných klínů,
- vybourání drážky na druhé straně stěny a osadí se zbývajícím nosníkem. Nosník bude opět shora řádně vyklínován ocelovými klíny (pásovou ocelí),
- následně se může dočasně podepřená část stropu odstojkovat,
- nyní se může vybourat vlastní otvor ve zdivu (v blízkosti ponechaných ostění doporučuji pouze řezání) a provede se začištění a zaomítání nadpraží i ostění.

3 Zatížení

3.1 Zatížení střechy

Celkem stálé + nahodilé zatížení (extrém)	Charakter. hodnota	Souč.	Návrhová hodnota
Stálé zatížení - střešní plášť			
Plechová krytina s dřevěným záklopem	0,20 kN/m ²	1,35	0,27 kN/m ²
dřevěný krov	0,08 kN/m ²	1,35	0,11 kN/m ²
Stávající hydroizolační vrstvy + desky polsit	0,45 kN/m ²	1,35	0,61 kN/m ²
tepelná izolace EPS 150 mm	0,08 kN/m ²	1,35	0,11 kN/m ²
Spádová vrstva - škarobeton 90 mm	1,05 kN/m ²	1,35	1,42 kN/m ²
Stropní panely spiroll 250 mm	3,48 kN/m ²	1,35	4,70 kN/m ²
Omítka 15 mm	0,27 kN/m ²	1,35	0,36 kN/m ²
Stálé zatížení - STŘECHA CELKEM	5,61 kN/m ²	1,35	7,57 kN/m ²
Proměnné z. - sníh II.oblast: s _k = 1,0 kN/m ²			
sníh - μ ₁ = 0,8	0,80 kN/m ²	1,5	1,20 kN/m ²
vítr (tlak na střechu) +/-	0,10 kN/m ²	1,5	0,15 kN/m ²
Proměnné zatížení - CELKEM	0,90 kN/m ²	1,5	1,35 kN/m ²
STŘECHA CELKEM stálé + nahodilé zatížení	6,51 kN/m ²	1,37	8,92 kN/m ²

Současné působení sněhu a užitého zatížení není uvažováno.

$$\text{Kombinace zatížení dle 6.10a} \quad \sum_{i \geq 1} \gamma_{G_{ij}} \cdot G_{kij} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot \psi_{Q1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq k} \gamma_{Q_i} \cdot \psi_{Q_i} \cdot Q_{ki}$$

$$q_{da} = 8,49 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Kombinace zatížení dle 6.10b} \quad \sum_{i \geq 1} \gamma_{G_{ij}} \cdot \xi \cdot G_{kij} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq k} \gamma_{Q_i} \cdot \psi_{Q_i} \cdot Q_{ki}$$

$$q_{db} = 7,71 \text{ kN/m}^2$$

3.2 Zatížení od stropu

Statická projekční kancelář	Rekonstrukce kotelny a VZT	-4-
-----------------------------	----------------------------	-----

Popis zatížení	Charakter.hodnota	Souč.	Návrhová hodnota
Stálé zatížení			
Keramická dlažba + lepidlo 15 mm	0,28 kN/m ²	1,35	0,38 kN/m ²
Cementový potěr ve spádu 30 mm	0,72 kN/m ²	1,35	0,97 kN/m ²
betonová mazanina 45 mm	0,99 kN/m ²	1,35	1,34 kN/m ²
Stropní panely Spiroll 250 mm	3,48 kN/m ²	1,35	4,70 kN/m ²
omítka štuková 15 mm	0,27 kN/m ²	1,35	0,36 kN/m ²
Stálé zatížení celkem	5,74 kN/m²	1,35	7,75 kN/m²
Proměnné zatížení			
Užitné zatížení kuchyně	2,00 kN/m ²	1,5	3,00 kN/m ²
STROP CELKEM stálé + užitné zatížení	7,74 kN/m²	1,39	10,75 kN/m²

Příčky zde nejsou uvažovány. V blízkosti otvorů žádné nejsou

$$q_{da} = \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gij} \cdot G_{kj} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot \psi_{Q1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq k} \gamma_{Qi} \cdot \psi_{Qi} \cdot Q_{ki}$$

9,85 kN/m²

$$q_{db} = \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gij} \cdot \xi \cdot G_{kj} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq k} \gamma_{Qi} \cdot \psi_{Qi} \cdot Q_{ki}$$

9,59 kN/m²

4 Posouzení ocelového překladu

4.1 Ztížení překladu

Zatížení:	kN/m	gr	kN/m
Zdivo z CP výšky 3.6 m (1800kg/m ³)	29,16	1,35	6,40
Zatížení od stropu viz tabula zš = 6,56 m	47,51	1,36	64,62
Přítížení na stěnu od střechy zš = 6,56 m	40,69	1,37	55,69
Přítížení na stěnu od věnců	2,81	1,35	3,80
Vlastní tíha překladů včetně omítek	1,1	1,35	1,5

Ztížení celkem.....**121,27** **132,01**

Jako prvky pro překlad jsou použity dvě dvojice ocelových válcovaných nosníků **IPE140**. Nosníky budou provedeny jako prosté nosníky. Posouzení pilíře je uvedeno dále v posudku.

4.2 Výpočet vnitřních sil

Světlost otvoru je 0.65 m, výpočtová délka je pak $l=1.05 \cdot l_s = 1.05 \cdot 0.65 = 0.68$ m

Velikost návrhového ohybového momentu je:

$$M_{Ed} = q_d \cdot l^2 / 8 = 132.01 \cdot 0.68^2 / 8 = 7,69 \text{ kNm}$$

Velikost napětí od ohybu:

Průřez je tvořen 3 ks I120

Statická projekční kancelář	Rekonstrukce kotelný a VZT	-5-
-----------------------------	----------------------------	-----

$$I12 \times 0 \quad w_y = 54,67 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$\text{Celý průřez} \quad w_{yp} = 3 \cdot 54,67 \cdot 10^{-6} = 164,01 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

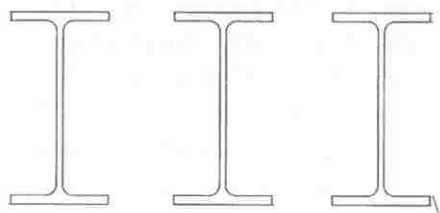
4.3 Posouzení

$$s_d = M_{Ed} / w_{yp} = 7,69 / 164,01 \cdot 10^{-6} = 46,89 \text{ MPa} < f_{y,d} = 235 \text{ MPa}$$

navržené nosníky VYHOVÍ na MSÚ

$$\text{Velikost deformace } w = 5/384 \cdot 121270 \cdot 0,68^4 / (9,84 \cdot 10^{-6} \cdot 210 \cdot 10^9) = 0,16 \text{ mm} < l/250 = 2,72 \text{ mm}$$

navržené nosníky VYHOVÍ na MSP



Obr. 01 Schéma provedení průřezu navrženého průvlaku

Délka uložení překladu:

$$V_{Ed} = q_d \cdot 0,68 / 2 = 44,88 \text{ kN},$$

napětí na mezi únosnosti zdiva $s_z = 1,40 \text{ MPa}$

Šířka I 120 $b_1 = 58 \text{ mm}$

Celková šířka ocelového průvlaku $b = 3 \cdot b_1 = 174 \text{ mm}$, bude uvažováno s betonovou deskou $0,44 \times 0,2 \text{ m}$

$$A = V_{Ed} / s_z = 44,88 / 1400 = 0,032 \text{ m}^2 \Rightarrow$$

$\Rightarrow$ pro šířku překladu $0,44 \text{ mm}$ je délka uložení $l_{min} = 75 \text{ mm}$

Navržená délka uložení je 200 mm , proto celková délka ocelových nosníků je vždy zvětšena o 150 mm na každou stranu.

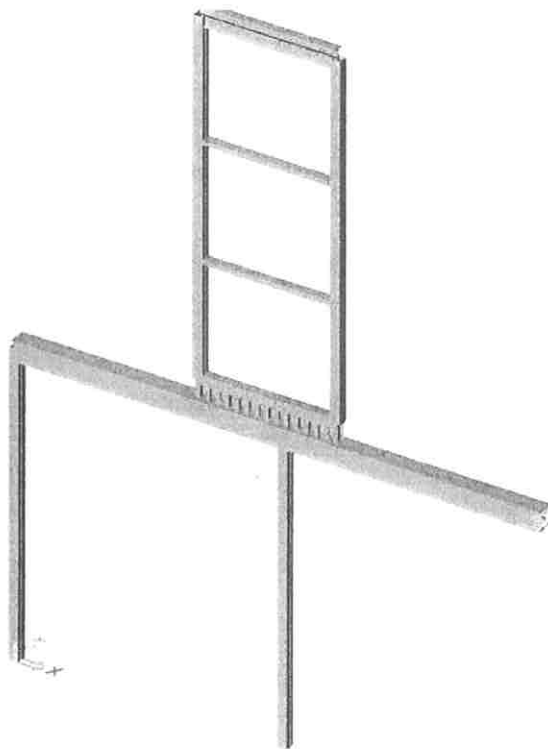
5 Podepření stropní konstrukce

Stávající vodorovné konstrukce objektu jsou navrženy ze stropních panelů a dobetonovaných částí stropů v místech kde nešlo využít stropních panelů. Konstrukční výška stropu vychází 250 mm a proto je na místě uvažovat o dutinových nikoli plných stropních panelech. V obou případech ať se jedná o předpjaté panely Spiroll nebo nepředpjaté dutinové panely vychází jejich zatížení na stěny velmi obdobně. Protože se nejedná o potřeby zjišťování jejich únosnosti, ale jen o zatížení, které přenáší není nutné znát přesně jejich typ. S ohledem na nové velké otvory ve stropích pro vedení potrubí VZT dojde k přerušení nosné výztuže těchto panelů. Se zbytkovou únosností panelů lze částečně počítat, ale hlavní část zatížení připadající na otvor včetně dalších 10% z každé strany otvoru musí nově přenést podpůrná ocelová konstrukce.

V 1.PP je navržen větší ocelový rám, který je dispozičně umístěn tak, aby co nejméně omezoval provoz. V 1.NP je jednodušší rám, a to vzhledem k jednomu otvoru a neomezující poloze rámu vzhledem k dispozici kuchyně. Spodní ocelový rám 1.PP je tvořen dvojicí ocelových sloupů svařených z U100 a podélného průvlaku svařeného z dvojice I200. Jeden sloup bude mít

v patě roznášecí profil opět z dvojice U100 a druhý sloup ocelovou plotnu 200/200/10 mm. Stejná plotna bude použita i ve zhlaví obou sloupů. Na druhé straně bude nutné průvlak ukotvit do ztužujícího věnce probíhající nad stěnou výtahové šachty. V 1.NP bude ocelový rám jednodušší ze dvou sloupů svařených z U100 nahoře spojených z jednoho I200 a v patě roznášené opět dvojicí U100 svařených do krabice (tento profil bude na podlaze zapuštěn v rámci skladby podlahy). Po výšce budou ještě dva paždíky z profilu U100.

U obou rámu je důležité, aby se konstrukce po osazení aktivovala a to řádným uklínováním do stropní konstrukce! Uklínování je provedeno stejně jako u překladů ve stěně tedy pomocí ocelových plechů různé výšky. **Podpůrné konstrukce musí být provedeny před vlastním vyřezáním nových otvorů. Otvory musí být řezány a odvrtávány nikoli mechanicky bourány** pneumatickými nebo elektrickými kladivy! Součástí podepření konstrukce je i část stávající příčky u středního podpůrného sloupku v 1.PP. Proto bude ocelový rám v tomto místě doklínován i ze spodní strany do zdiva této příčky. Předpokladem ovšem je, že tato příčka je zděná z plných cihel! Pokud by tomu tak nebylo je potřeba se obrátit na projektanta a tuto situaci s ním řešit.



Obr. 1 Výpočtové schéma podpůrné ocelové konstrukce

5.1 Výpočet zatížení na ocelový rám

Ocelový rám musí přenést část střechy kolem otvoru o šířce 550 mm. Zvětšením započitatelné šířky otvoru o 10% na každou stranu bude celková šířka otvoru uvažovaná jako přitížení ocelového rámu 660 mm.

Zatížení působí na panel o světlé délce 5,60 m proto zatěžovací šířka je uvažována 2,80 m

$$F_{d1} = 0,66 \cdot 2,8 \cdot q_{d1} = 0,66 \cdot 2,80 \cdot 8,49 = 15,69 \text{ kN}$$

Toto zatížení je přepočteno na celou délku horního ocelového rámu tedy 1,40 m.

$$q_{ds} = F_{d1} / 1,4 = 15,69 / 1,4 = 11,21 \text{ kN/m}$$

Spodní ocelový rám musí přenést část stropu kolem dvou otvorů, které jsou umístěné blízko sebe (250 mm) o šířce 550 + 650 mm. Zvětšením započitatelné šířky otvoru o 10% na každou stranu bude celková teoretická šířka otvoru zvětšena o 10%. $Z = 1,1 \cdot 0,55 + 0,25 + 1,1 \cdot 0,65 = 1,57$ m.

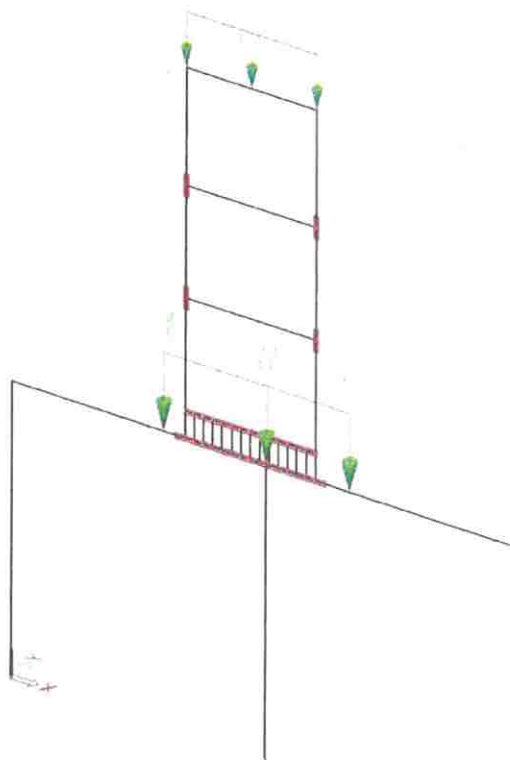
Zatížení působí na panel o světlé délce 5,60 m proto zatěžovací šířka je uvažována 2,80 m

$$F_{d2} = 0,66 \cdot 2,8 \cdot q_{d2} = 1,57 \cdot 2,80 \cdot 9,85 = 43,30 \text{ kN}$$

Toto zatížení je přepočteno na vymezenou délku ocelového rámu 2,0 m.

$$q_{dst} = F_{d2} / 2,0 = 43,30 / 2,0 = 21,65 \text{ kN/m}$$

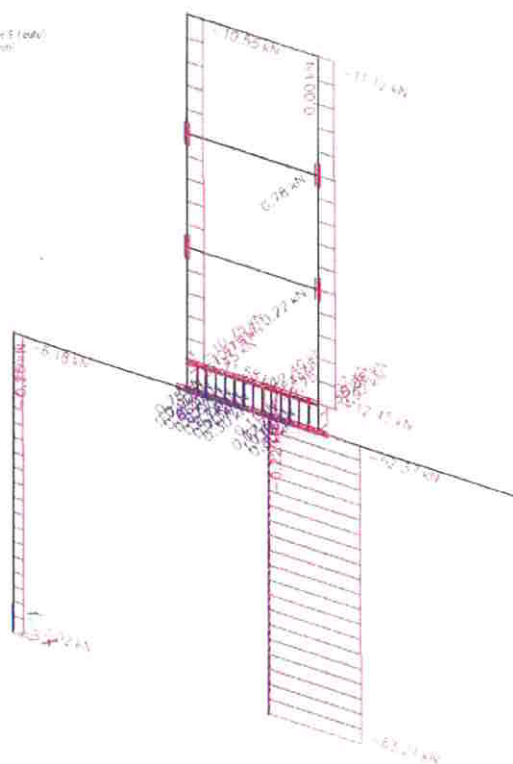
Výše uvedená zatížení jsou v návrhových hodnotách a pro výpočet v programu budou nahrazeny stálými hodnotami podělením součinitelem 1,36.



Obr. 2 Zatížení ocelové konstrukce stropními konstrukcemi

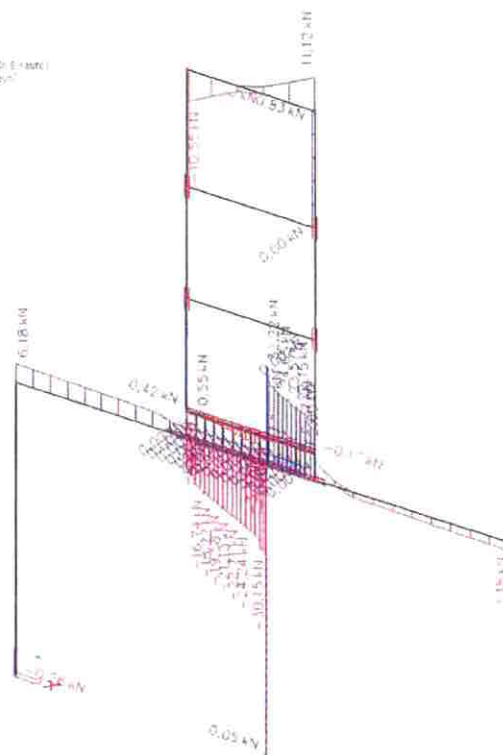
1D vnitřní síly

úloha: II
úroveň: výpočet
koncepce: MSJ-S&S E (stav)
konstrukce: výhled: kotel
úroveň: 1D: detail
výhled: VZT



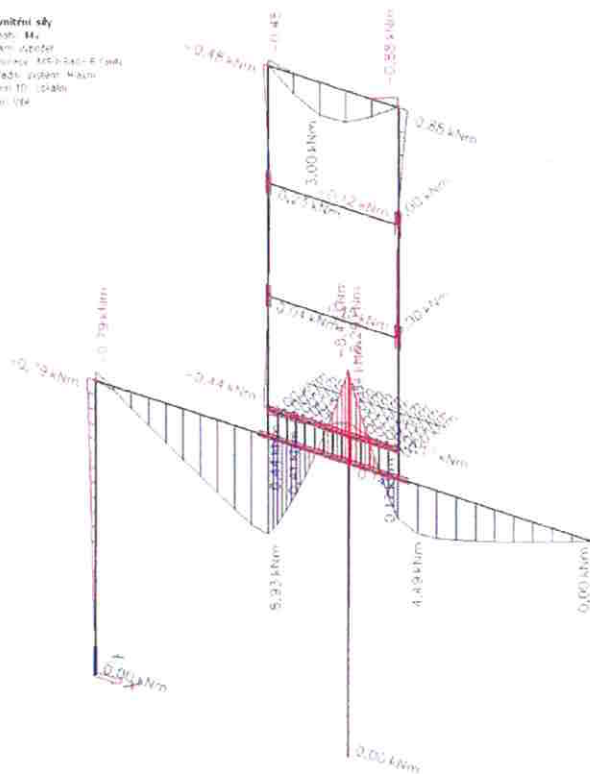
1D vnitřní síly

úloha: VZ
úroveň: výpočet
koncepce: MSJ-S&S E (stav)
konstrukce: výhled: kotel
úroveň: 1D: detail
výhled: VZT



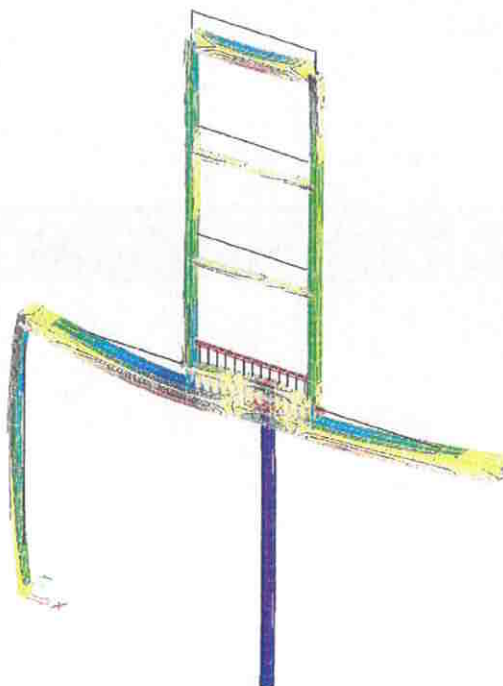
1D vnitřní síly

úloha: Mx
úroveň: výpočet
koncepce: MSJ-S&S E (stav)
konstrukce: výhled: kotel
úroveň: 1D: detail
výhled: VZT



Obr. 3 Velikosti vnitřních sil na rámech

3D napětí
 Mřížový (10/20)
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Úroveň: 100
 Poloha: 11. úroveň - průřezová část na
 Extrém: systém - 100.000.000
 Zobrazení: 100.000.000



Obr. 4 Velikost napětí na ocelovém rámu a tvar deformace

5.2 Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Lokální
 Výběr: B2

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B2	0,000 / 3,000 m	2Uc (U100; 1; 101)	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,38 -
----------	-----------------	--------------------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2

Dílič souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa
Výroba		Válcovaný	

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	N_{Ed}	-63,21	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	0,05	kN
Kroucení	T_{Ed}	0,00	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	0,00	kNm

Statická projekce kancelář	Rekonstrukce kotleny a VZT	-10-
----------------------------	----------------------------	------

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	0,00 kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	47	9	23446,062	23446,062	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
2	I	92	6	23446,062	23446,062	1,0		1,0	15,3	28,0	34,0	38,0	1
3	UO	47	9	23446,062	23446,062	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	47	9	23446,062	23446,062	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
5	I	92	6	23446,062	23446,062	1,0		1,0	15,3	28,0	34,0	38,0	1
6	UO	47	9	23446,062	23446,062	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

Průřezová plocha	A	2,6916e-03	m ²
Tlaková únosnost	$N_{c,Rd}$	632,53	kN
Jedn. posudek		0,10	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	η	1,20	
Smyk. plocha	A_v	1,2214e-03	m ²
Plastická smyková únosnost pro V_z	$V_{pl,z,Rd}$	165,72	kN
Jedn. posudek		0,00	-

Poznámka: Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

....:POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 3,000 m

Rozhodující součinitel využití η : 0,10

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	47	9	21618,075	21618,075	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
2	I	92	6	21618,075	24649,360	0,9		1,0	15,3	28,0	34,0	39,7	1
3	UO	47	9	24649,360	24649,360	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	47	9	24649,360	24649,360	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1
5	I	92	6	24649,360	21618,075	0,9		1,0	15,3	28,0	34,0	39,7	1
6	UO	47	9	21618,075	21618,075	1,0	0,4	1,0	5,5	9,0	10,0	14,0	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Poznámka: Rozhodující poloha pro klasifikaci stability je založena na součiniteli využití η podle Semi-Comp+.

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru	yy	zz
------------------	----	----

Statická projekční kancelář	Rekonstrukce kotleny a VZT	-11-
-----------------------------	----------------------------	------

Parametry vzpěru		yy	zz	
Typ posuvných styčnicků		posuvné	neposuvné	
Systémová délka	L	3,000	3,000	m
Součinitel vzpěru	k	2,03	0,80	
Vzpěrná délka	I_{cr}	6,090	2,395	m
Kritické Eulerovo zatížení	N_{cr}	229,54	1401,60	kN
Štíhlost	λ	155,90	63,09	
Poměrná štíhlost	λ_{rel}	1,66	0,67	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	c	c		
Imperfekce	α	0,49	0,49	
Redukční součinitel	χ	0,27	0,74	
Únosnost na vzpěr	$N_{b,Rd}$	169,45	469,39	kN

Posudek rovinného vzpěru			
Průřezová plocha	A	2,6916e-03	m ²
Únosnost na vzpěr	$N_{b,Rd}$	169,45	kN
Jedn. posudek		0,37	-

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr	I_{cr}	3,000	m
Pružné kritické zatížení	$N_{cr,T}$	6319,96	kN
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,T}$	0,32	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky prostorového vzpěru podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku			
Interakční metoda		alternativní metoda 2	
Průřezová plocha	A	2,6916e-03	m ²
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	9,7957e-05	m ³
Návrhová tlaková síla	N_{Ed}	63,21	kN
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{y,Ed}$	0,14	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková únosnost	N_{Rk}	632,53	kN
Charakteristická momentová únosnost	$M_{y,Rk}$	23,02	kNm
Redukční součinitel	χ_y	0,27	
Redukční součinitel	χ_z	0,74	
Redukční součinitel	χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel	k_{yy}	1,17	
Interakční součinitel	k_{zy}	0,97	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B2 pozice 3,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B2 pozice 0,000 m.

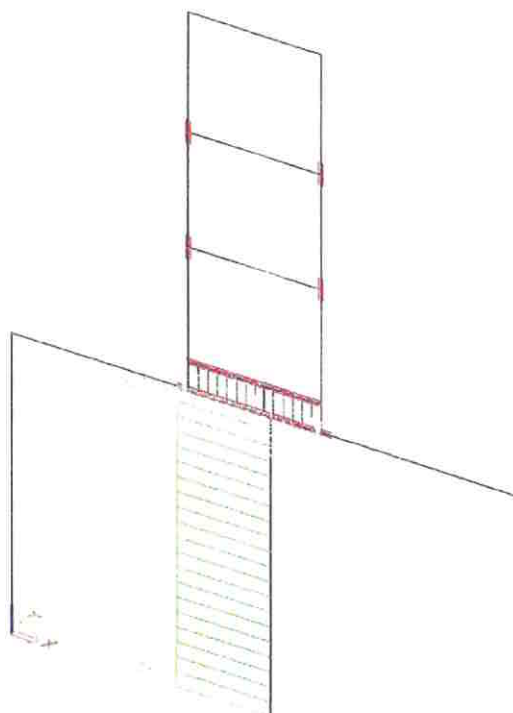
Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce		Tabulka B.2
Posuvnost styčnicků y		posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu	C_{my}	0,90
Výsledný typ zatížení LT		liniový moment M
Poměr koncových momentů	ψ_{LT}	0,00
Součinitel ekvivalentního momentu	C_{mLT}	0,60

Posudek (6.61) = 0,37 + 0,01 + 0,00 = 0,38 -

Posudek (6.62) = 0,13 + 0,01 + 0,00 = 0,14 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek ocelových prvků na MSÚ
 LC-EN 1993
 hodnoty, UC ocelový
 LHCEN výpočet
 Koncepce: MŠÚ-Šačty 8.1.2016
 Součástí: součástí: MŠÚ-Šačty
 Datum: 10. 10. 2016
 Vypracoval:



Obr. 5. Souhrnný grafický posudek

Ocelový spodní rám bude kotvený do podlahy i do stěny (ŽB věnce u výtahové šachty) pomocí čtveřice vlepených závitových tyčí M12 s kotevní délkou min 120 mm. Všechny svary jsou konstrukční a to o minimální velikosti $a = 3,0$ mm! Konstrukce musí být řádně antikorozně ošetřena a vzhledem k provozu následně opatřena vhodným nátěrem vhodným do kuchyňského provozu. Ocelové konstrukce musí být dále řádně udržovány a ošetřovány v periodě 5-10 let.

6 Základní bezpečnostní pokyny pro bourací a rekonstrukční práce

- Před započatím 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.).
- 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 četami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržitě 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.

6.1 Základní požadavky pro bourací práce

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 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
6. postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.
7. Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
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.

Statická projekční kancelář	Rekonstrukce kotelny a VZT	-15-
-----------------------------	----------------------------	------

7 Závěr

Výše popsané nové i stávající nosné konstrukce stavebních úprav při stavebních úpravách školní kuchyni v Kostelci u Holešova, jsou z hlediska mechanické pevnosti a posuzovaných mezních stavů únosnosti a použitelnosti plně vyhovující, stejně tak i z hlediska stability konstrukce. Nosné konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými výše uvedenými normami a předpisy.

Rozsah tohoto statického posouzení je platný pro stavební povolení i provedení konstrukce. Navazující výrobní dokumentaci lze jednoduše vytvořit z výše popsaného návrhu dimenzí nosného systému.

Upozornění: Podrobnosti včetně stavebních detailů, řezů a dimenzování konstrukcí jsou součástí architektonicky-stavební části této dokumentace. Zpracovatel této projektové dokumentace neručí za jakékoliv škody vzniklé použitím této dokumentace k jiným účelům, než pro jaké byla určena. Obsah tohoto posudku je dle zákona č.121/2000 Sb., O právu autorském, výhradním autorským vlastnictvím a smí být použit, nebo nadále reprodukován jen s písemným souhlasem autora.

V Horní Lhotě dne 30. 10. 2019



Vypracoval: Ing. Stanislav Martinec, Ph.D.

KROV SE STAVAJÍCÍ KRYTINOLOU - PLEČÍ ŠABLON
PODSTĚSNÍ VÍCEVRSTVÁ PÓLE (pro kontrolu a poskládání konstrukci při zavádění důležitých vlastností)
- TĚLINA TOLALCE Z MINERÁLNÍ VLNY tl. 220mm
- HYDROIZOLACE - STAVAJÍCÍ, bude vyjasněna, nemohou být přizpůsobeny a přetvářeny přizpůsobením pásu.
PLOVNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE VĚTNĚ HYDROIZOLACE A POD.



HL. PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVANÉ	KONTROLOVANÉ
ING. JARAB. PEROTŇKA			
OBR.:	KOSTELIEC U HOLEŠOVA		
INVESTOR:	OBEK KOSTELIEC U HOLEŠOVA, Č. P. 56, 784 43 KOSTELIEC U HOLEŠOVA		
REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KOTELNY A VZDUCHOTECHNIKA ŠKOLNÍ KUCHYNĚ ZŠ V KOSTELCI U HOLEŠOVA			
VZDUCHOTECHNIKA			
Řež B-B - stavební úpravy			

STAVEBNÍ ÚPRAVY - PROSTUPY

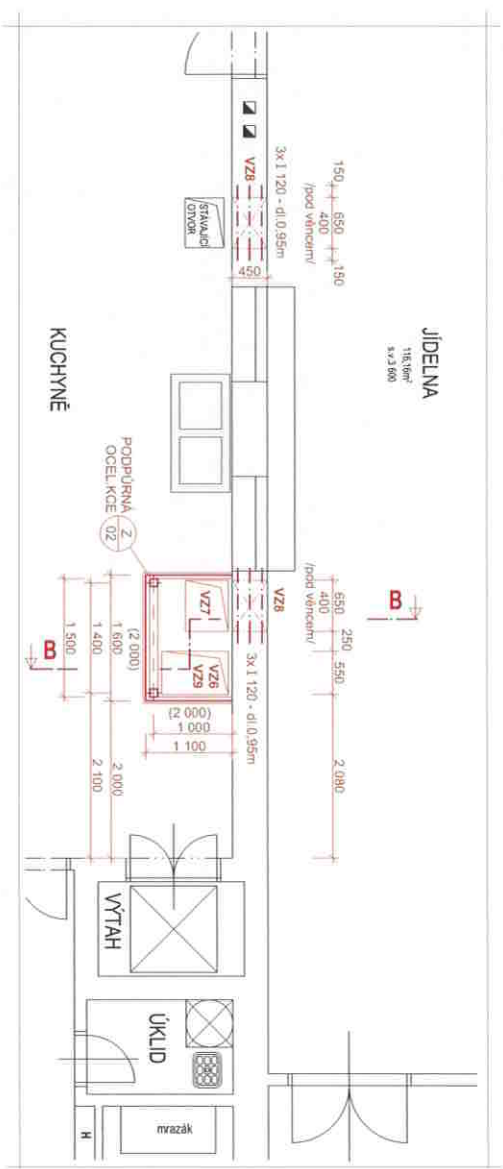
[illegible]

UPOZORNĚNÍ:

STAVEBNÍ ÚPRAVY JE NUTNÉ ŘÁDNĚ ZKOORDINOVAT, KOLÍŽI OTVORŮ A PROSTUPŮ ŘEŠIT S PROJEKTANTEM

Prostupy v nosných zdiech budú provedené až po ľadnom osazení plechů z oceli profilu

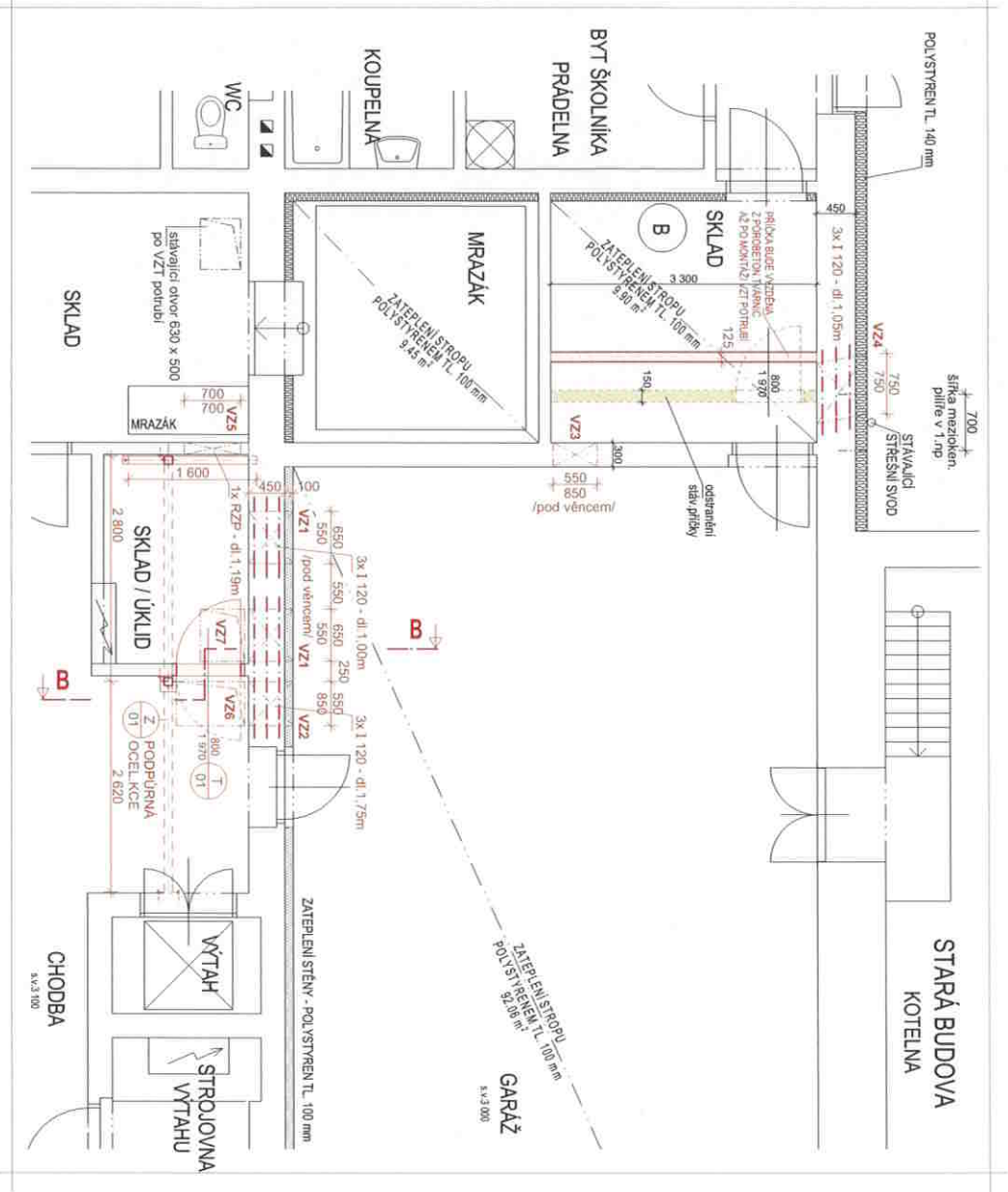
Prostupy přes stropní konstrukci budou provedeny až po řádném osazení podpurné ocelové kosa Z-01, Z-02



LEGENDA ZNAČENÍ

[illegible]

1.PP - STAVEBNÍ ÚPRAVY



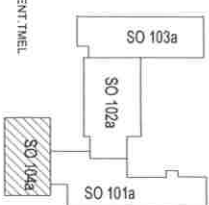
STAVEBNÍ ÚPRAVY - PROSTUPY

OZNAČ.	POPIS	ROZMĚRY MM	VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ	POČET	
				1.pp	1.mg
VZ 1	PROSTUP VNITŘNÍ (ZD) se zastřešením (oběle zdivo tl.450mm)	650 x 550	pod stropním věncem	2	
VZ 2	PROSTUP VNITŘNÍ (ZD) se zastřešením (oběle zdivo tl.450mm)	550 x 650	pod stropním věncem	1	
VZ 3	PROSTUP VNITŘNÍ (ZD) (oběle zdivo tl.350mm)	550 x 650	pod stropním věncem	1	
VZ 4	PROSTUP VNITŘNÍ (ZD) se zastřešením (oběle zdivo tl.450mm)	750 x 750	pod stropním věncem	1	
VZ 5	PROSTUP PŘÍKLOU (oběle zdivo tl.150mm)	700 x 700	pod stropním věncem	1	
VZ 6	PROSTUP STŘEŠNÍ (javní přib. 25 tl.250mm) a podkladu	650 x 650		1	1
VZ 7	PROSTUP STŘEŠNÍ (javní přib. 25 tl.250mm) a podkladu	650 x 400	pod stropním věncem	1	
VZ 8	PROSTUP VNITŘNÍ (ZD) (oběle zdivo tl.450mm)	650 x 400	pod stropním věncem	1	2
VZ 9	PROSTUP STŘEŠNÍ (javní přib. 25 tl.250mm)	550 x 650	pod stropním věncem (par. cca 2,80m)		1

UPOZORNĚNÍ:

STAVEBNÍ ÚPRAVY JE NUTNÉ RADNĚ ZKOORDINOVAT, KOLIKZ OTVORŮ A PROSTUPŮ ŘEŠIT S PROJEKTANTEM
Prostupy v nosných zdivu budou provedeny až po řádném osazení překladů z oceli profilu.
Prostupy přes stropní konstrukci budou provedeny až po řádném osazení podpurné ocelové kce Z-01, Z-02.

schéma:



LEGENDA ZNAČENÍ

- NOVÉ VÝZDEMA PŘÍKRA Z POROBETONU TVARNIC NA TENOVÁSTVÝ CEMENTNÍ TML
- NOVÉ KONSTRUKCE
- BOUŘENÉ A ODSTRANĚNÉ KONSTRUKCE
- STAVAJÍCÍ KONSTRUKCE



HL. PROJEKTANT	ZOOL. PROJEKTANT	VÝKONOVNÝ	KONTROLNÝ	UPOSS	ST
ING. JAROSLAV POKORNY					
OBEC	KOSTELCE U HOLEŠOVA				
INVESTOR	OBEC KOSTELCE U HOLEŠOVA, Č.p. 58, 788 43 KOSTELCE U HOLEŠOVA				
REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KOTELNY A VZDUCHOTECHNIKA					
ŠKOLNÍ KUCHYNĚ ZS V KOSTELCI U HOLEŠOVA					
VZDUCHOTECHNIKA					
Půdorys 1.PP - stavební úpravy					
MĚŘENO	1:50				
Č. VÝKRESU	ST-101				

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonicko-stavební řešení

1. Podklady

Stávající projekt.dokumentace „Rekonstrukce ZŠ“ – 04.2013

Zaměření stávajícího stavu dotčených prostor budovy, prohlídka a průzkum (UPOSS s.r.o.)

Fotografická dokumentace (UPOSS s.r.o.)

Závěry z jednání, konzultace v průběhu zpracování PD (řešeno s KHS Zlín)

2. Popis objektu

Stávající budova je součástí souboru budov základní školy. Budova je dvoupodlažní. Konstrukční systém stěnový, zdivo ukončeno žb věncem výšky 300mm, stropy tloušťky 250mm jsou kombinací žb panelů a monolit. desek. Nad původní plochou střechou byla v minulosti provedena sedlová střecha se spádem do 15 stupňů se střešní krytinou z šablon z pozink.plechu.

Budova byla cca před 5 lety řešena po stránce tepelně-fyzikálních vlastností. Byla provedena výměna oken za plastová, obvod.zdi, vnitřní zdi a stropy nevytápěných prostor opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z polystyren.desek a omítkou.

V 1.pp budovy je umístěn byt, garáž, skladové a technické zázemí pro školní kuchyň.

Obě podlaží jsou propojena vnitřním schodištěm a nákladním výtahem.

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy pro rekonstrukci vzduchotechniky kuchyně ZŠ v Kostelci u Holešova.

3. Stavebně - technické řešení

Bourací práce

- odstranění stávající příčky v místnosti skladu v 1.pp
- vybourání dveří včetně zárubně
- po osazení překladů vybourání otvorů ve zdech pro VZT rozvody
- vyřezání podlahy a následně vybourání otvoru ve stropní kci pro VZT rozvody
- vytvoření prostupu střešní rovinou

STAVEBNÍ PRÁCE HSV

Svislé konstrukce

Dozdívka nové příčky a korekce stavebních otvorů bude provedena pórobetonovými tvárnicemi na tenkovrstvý cementový tmel.

Vodorovné konstrukce

Otvory ve stáv.stropní kci /monolit.žb deska a žb panely/ budou vybourány maximálně šetrným způsobem.

Úpravy povrchů

Doplnění cementového potěru podlahy po vybourané příčce.

Vyspravení zdí s vybouranými otvory vápennou štukovou omítkou.

Na novou příčku provedena tenkovrstvá omítka s výztužnou tkaninou.

Drobné objekty

Ocelová podpůrná kce v 1.np bude opatřena předstěnou ze sádrovláknitých desek tl. 12,5mm vhodných do kuchyňského prostředí. Předstěna bude do výšky 2 metrů opatřena keramickým obkladem.

Ostatní konstrukce

Na práci 1,5m nad podlahou bude používáno kozové lešení, ve vyšších úrovních trubkové lešení.

Při bouracích pracích bude nutné řádně ochránit stávající konstrukce a povrchy před mechanickým poškozením.

Stavba bude po provedení HSV prací řádně uklizena.

STAVEBNÍ PRÁCE PSV

Izolace proti vodě

Na předstěnu bude ve spodní části provedena stěrková hydroizolace. Ta bude navazovat na stávající hydroizolaci podlahy.

Izolace tepelné

Po vybourané příčce bude doplněno kontaktní zateplení stropu /EPS + omítka/.

Klempířské konstrukce

Úprava stáv.krytiny z pozink.šablon v místě prostupu a lemování VZT potrubí ve střešní rovině.

Truhlářské konstrukce

Výměna vnitřních dveří do ocel.lis.zárubně, včetně výměny stáv. ocel.lis.zárubně.

Zámečnické konstrukce

Podpůrná konstrukce stropu v 1.pp opatřená povrchovým nátěrem, v 1.np kryta předstěnou ze sádrovláknitých desek.

Obklady a dlažby

Keramický obklad bude nalepen na flexibilní tmel pro lepší odolnost ve vlhkém provozu kuchyně.

Musí splňovat požadavky na udržitelnost čistoty prostředí a současně mít vhodné protiskluzné vlastnosti.

Nátěry, malby

Podpůrné ocel.konstrukce budou očištěny, odmaštěny, opatřeny základním a v 1.pp dvojnásobným syntetickým nátěrem.

V bezprostředně dotčených prostorách interiéru bude provedena akrylátová malba.

Před výrobou truhlářských a zámečnických prvků je nutné ověřit skutečné rozměry a návaznost na stavební konstrukce.

Při provádění je nutné dodržovat technologické postupy stanovené výrobcem.

Vypracoval:

Luhačovice, říjen 2019