

Změnový list č. 19 (ZL)

ZL č./verze:	19
Datum předložení ZL:	16.11.2023
Smlouva o dílo (SoD) č.:	2022/OMP/0620
Ze dne:	22.04.2022
Stavba:	Rekonstrukce objektu č. p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu Praha 10 – Strašnice
Název změny:	Bedničkový strop-sanace 2 fáze

Důvod změny a identifikace původce změny:

V období 11-12/2022 byl INV a AD upozorněn ze strany GD na skoro-havarijní stav bedničkového stropu na 1-3NP v přístavbě (východní křídlo), který je nevhodný pro dlouhodobý a bezpečný provoz rekonstruovaného objektu. Bylo navrženo provedení sondy bedničkového stropu a analýzy ze strany AD a statika. Na základě tohoto návrhu vznikl ZL 18, který pokrýval obnažení bedničkového stropu v přístavbě pro adekvátní analýzu (v ZL 18 nebyl zahrnut malý přístavek sloužící pro zásobování gastro provozu nad V2).

Na základě analýzy a statického posudku byl vyhotoven návrh AD pro realizaci opravy/sanaci, která je řešena v tomto ZL v podobě provedení kompletní sanace stropů 1-3NP (otryskání vysokotlakým zařízením, odbourání volných částic, vysoušení a vytápění prostor, reprofilace, plošná sanace stříkaným betonem trámů, nové vyztužení trámů pro přenesení zatížení, a nová deska v podobě mazaniny/stříkaného betonu). Jsou zde také navrženy ocelové výměny nad stávající překlady oken. A to proto že do stávajících překladů oken jsou navrtány nové ocelové pruty roznášející zatížení nově prováděných stropů 1-3NP.

Dále doplňuje sanaci prostoru/stropu nad prostory 1PP.

Řešení je projektováno s životností na 80 let.

Tyto zásady si vyžadují nové provedení již hotové střešní parozábrany na střeších S1 a S3, která byla již provedena před zjištění havarijního stavu stropů.

Po dobu řešení tohoto ZL bylo nutno pozastavit práce na fasádě východního křídla, specificky nanášení břizolitu, a to z důvodu vysokého potenciálu praskání nově provedených historizujících omítek. Všechny práce na interiérech v této sekci (cca 30% objemu celého stavebního objektu) byly také pozastaveny z důvodu koordinace a vyjasnění způsobu zajištění hrubé stavební výroby novým projektem. Tato záležitost znamenala pro GD značné finanční náklady vyčíslené v příloze.

Tento ZL dále:

Neřeší strop/střechu S2 (pravděpodobně bez nutnosti sanace a jiných zásahů).

Neřeší úpravu skladeb podlah nad těmito stropy (nutno upravit oproti původní DPS) v samostatném ZL.

Popis změny:

Přičtení položek ocelových výměn nad okny.

Přičtení položek demolice stávajících příček na sanovaných stropích a vyhotovení příček nových, včetně zajištění ocelovým profilem.

Přičtení položek lešení mobilního.

Přičtení položek lešení fasádního (prostoje).

Přičtení položek vysekání rýh ve stěnách (kapsování).

Přičtení položek vlepování prutů.

Přičtení položek odsekání degradovaného betonu a otryskání vysokotlakým způsobem.

Přičtení položek ztraceného bednění trámových stropů.
 Přičtení položek reprofilace a ochranného nátěru.
 Přičtení položek ocelové výztuže.
 Přičtení položek potažení vnitřních ploch ztužovacím pletivem.
 Přičtení položek provedení betonové mazaniny / stříkaného betonu na vodorovné kce.
 Přičtení položek sanace stropu 1PP a lokální sanace 1-3NP.
 Přičtení položek stříkaného betonu na trámy 1-3NP.
 Přičtení položek přesunů hmot.
 Přičtení položek likvidace odpadů.
 Přičtení položek provedení nové parozábrany skladby S1 a S3.
 Přičtení položek adekvátních VRN.
 Přičtení položek čerpání vody při provádění vysokotlakého omývání.
 Přičtení položek zabezení oken (mechanická ochrana).
 Přičtení položek atmosférickým vysoušením po vysokotlakém omývání.
 Přičtení položek na zimní opatření (vytápění objektu pro provádění sanačních prací za podmínek +5°C).
 Přičtení položek ve VRN spojených s prodloužením výstavby a finančních nároků na provoz stavby.

Změna dle ZZVZ § 222, odstavec 6

Změna má vliv do následujících profesí (oblast projektové dokumentace):


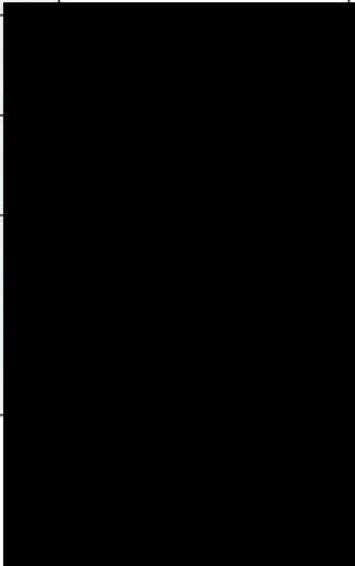
02.1.5 - Střechy - bourání + nový stav
 02.1.6 - Konstrukční část + zděné konstrukce
 02.1.8 – Bourání
 VON - VRN+ON

Přílohy:

ZL 19 Příloha č.01 - Vyčíslení změny
 ZL 19 Příloha č.02 - vyjádření nezávislého statika
 ZL 19 Příloha č.03 - stanovisko AD k provedení
 ZL 19 Příloha č.04 - zápis z konzultace č. 8 s památkovou péčí, 28.3.2023
 ZL 19 Příloha č.05 - FOTO stávající stav po obnažení
 ZL 19 Příloha č.06 - D.02.2.26 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 1.NP
 ZL 19 Příloha č.07 - D.02.2.27 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 2.NP
 ZL 19 Příloha č.08 - D.02.2.28 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 3.NP
 ZL 19 Příloha č.09 - D.02.2.29 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 1.np
 ZL 19 Příloha č.10 - D.02.2.30 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 2.np
 ZL 19 Příloha č.11 - D.02.2.31 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 3.np
 ZL 19 Příloha č.12 - D.02.2.32 - Statické posouzení sanace stropů obetonováním

Vyjádření projektanta ke změně (GP/AD):
Vyjádření dozoru ke změně (TDI/TDS):
Vyjádření objednatele ke změně (INV):

Časový dopad oproti původnímu řešení:	S dopadem	
	s dopadem:	92 dní
Orientační cenový dopad (bez DPH):	Odpočet:	- 0,00 Kč
	Přípočet:	11 364 701,15 Kč
	Celkem:	11 364 701,15 Kč
Detailní oceněný výkaz výměr je přílohou č.:	1	

	Jméno a příjmení	Datum	Podpis	Razítko
Za objednavatele:	Bc. Jakub Brzoň			
	Ing. Magda Nováková			
Za TDI:		23.11.2023		
Za GP/AD:		23.11.23		
Za zhotovitele:		23.11.23		
		23.11.23		
		23.11.23		

Projekt:	Rekonstrukce objektu č. p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu Praha 10 – Strašnice
Objednatel:	Městská část Praha 10
Zhotovitel:	„ŽS Strašnice – OHLA ŽS & SYNER“
Název dokumentu:	Změnový list č. 19

Změnový list (ZL)

Změna vyvolaná / požadovaná:	Číslo změnového listu: 19
Zhotovitelem / Objednatelem	
Profese / konstrukce:	Datum vydání: 16.11.2023
Bourací práce / vodorovné konstrukce	
Stavební objekt:	Název změny: Bedničkový strop-sanace 2 fáze
02.1.5 - Střechy - bourání + nový stav, 02.1.6 - Konstrukční část + zděné konstrukce, 02.1.8 - Bourání, VON - VRN+ON	

Popis změny:	Důvod změny a identifikace původce změny
<p>Obecný popis změn položek:</p> <p>Přičtení položek ocelových výměn nad okny.</p> <p>Přičtení položek demolice stávajících příček na sanovaných střezech a vyhotovení příček nových, včetně zajištění ocelovým profilem.</p> <p>Přičtení položek lešení mobilního.</p> <p>Přičtení položek lešení fasádního (prosto).</p> <p>Přičtení položek vysekání rýh ve stěnách (kapsování).</p> <p>Přičtení položek vlepování prutů.</p> <p>Přičtení položek odsekání degradovaného betonu a otryskání vysokotlakým způsobem.</p> <p>Přičtení položek ztraceného bednění trámových stropů.</p> <p>Přičtení položek reprofilace a ochranného nátěru.</p> <p>Přičtení položek ocelové výztuže.</p> <p>Přičtení položek potažení vnitřních ploch ztužovacím pletivem.</p> <p>Přičtení položek provedení betonové mazaniny / stříkaného betonu na vodorovné kce.</p> <p>Přičtení položek sanace stropu 1PP a lokální sanace 1-3NP.</p> <p>Přičtení položek stříkaného betonu na trámy 1-3NP.</p> <p>Přičtení položek přesunů hmot.</p> <p>Přičtení položek likvidace odpadů.</p> <p>Přičtení položek provedení nové parozábrany skladby S1 a S3.</p> <p>Přičtení položek adekvátních VRN.</p> <p>Přičtení položek čerpání vody při provádění vysokotlakového omývání.</p> <p>Přičtení položek zabednění oken (mechanická ochrana).</p> <p>Přičtení položek atmosférickým vysoušením po vysokotlakovém omývání.</p> <p>Přičtení položek na zimní opatření (vytápění objektu pro provádění sanačních prací za podmínek +5°C).</p> <p>Přičtení položek ve VRN spojených s prodloužením výstavby a finančních nároků na provoz stavby.</p>	<p>V období 11-12/2022 byl INV a AD upozorněn ze strany GD na skoro-havarijní stav bedničkového stropu na 1-3NP v přístavbě (východní křídlo), který je nevhodný pro dlouhodobý a bezpečný provoz rekonstruovaného objektu. Bylo navrženo provedení sondy bedničkového stropu a analýzy ze strany AD a statika. Na základě tohoto návrhu vznikl ZL 18, který pokrýval obnovení bedničkového stropu v přístavbě pro adekvátní analýzu (v ZL 18 nebyl zahrnut malý přístavek sloužící pro zásobování gastro provozu nad V2).</p> <p>Na základě analýzy a statického posudku byl vyhotoven návrh AD pro realizaci opravy/sanaci, která je řešena v tomto ZL v podobě provedení kompletní sanace stropů 1-3NP (otryskání vysokotlakým zařízením, odbourání volných částic, vysoušení a vytápění prostor, reprofilace, plošná sanace stříkaným betonem trámů, nové vyztužení trámů pro přenesení zatížení, a nová deska v podobě mazaniny/stříkaného betonu). Jsou zde také navrženy ocelové výměny nad stávajícími překlady oken. A to proto že do stávajících překladů oken jsou navrženy nové ocelové pruty roznášející zatížení nové prováděných stropů 1-3NP.</p> <p>Dále doplňuje sanaci prostoru/stropu nad prostory 1PP.</p> <p>Řešení je projektováno s životností na 80 let.</p> <p>Tyto zásady si vyžadují nové provedení již holové střešní parozábrany na střeších S1 a S3, která byla již provedena před zjištěním havarijního stavu stropů.</p> <p>Po dobu řešení tohoto ZL bylo nutno pozastavit práce na fasádě východního křídla, specificky nanášení břizolitu, a to z důvodu vysokého potenciálu praskání nově provedených historizujících omítek. Všechny práce na interiérech v této sekci (cca 30% objemu celého stavebního objektu) byly také pozastaveny z důvodu koordinace a vyjasnění způsobu zajištění hrubé stavební výroby novým projektem. Tato záležitost znamenala pro GD značné finanční náklady vyčíslené v příloze.</p> <p>Tento ZL dále:</p> <p>Neřeší strop/střechu S2 (pravděpodobně bez nutnosti sanace a jiných zásahů).</p> <p>Neřeší úpravu skladeb podlah nad těmito stropy (nutno upravit oproti původní DPS) v samostatném ZL.</p>

Odpočet KČ
Přípočet 11 364 701,15 Kč

Cena změny celkem (bez DPH):

11 364 701,15 Kč

Dopady do HMG:

ANO

Popis:

92 dní

SCHVÁLENÍ ZMĚNY K REALIZACI

Podpis zástupce ZHOTOVITELE:

Datum a podpis: 23.11.23

Datum a podpis: 23.11.23

Podpis zástupce GP/AD:

Datum a podpis: 23.11.23

Přílohy:

- ZL 19 Příloha
- ZL 19 Příloha č.02 - vyjádření nezávislého statika
- ZL 19 Příloha č.03 - stanovisko AD k provedení
- ZL 19 Příloha č.04 - zápis z konzultace č. 8 s památkovou péčí, 28.3.2023
- ZL 19 Příloha č.05 - FOTO stávající stav po obnažení
- ZL 19 Příloha č.06 - D.02.2.26 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 1.NP
- ZL 19 Příloha č.07 - D.02.2.27 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 2.NP
- ZL 19 Příloha č.08 - D.02.2.28 - Přístavba - výkres tvaru stropní deska nad 3.NP
- ZL 19 Příloha č.09 - D.02.2.29 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 1.np
- ZL 19 Příloha č.10 - D.02.2.30 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 2.np
- ZL 19 Příloha č.11 - D.02.2.31 - Přístavba - Výkres výztuže stropní deska 3.np
- ZL 19 Příloha č.12 - D.02.2.32 - Statické posouzení sanace stropů obetonováním

Podpis zástupce OBJEDNATELE:

Datum a podpis: Bc. J

Datum a podpis: 23.11.23 Ing. M

Podpis zástupce TDI:

Datum a podpis: 23.11.23 Petr



REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce objektu č. p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu Praha 10 – Strašnice
Objekt: ZL - Změnové listy

Soupis: **19 Bedničkový strop-sanace 2 fáze**

Místo:

Datum: 16.11.2023

Zadavatel:

Projektant:

Uchazeč:

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady stavby celkem

11 364 701,15

HSV - Práce a dodávky HSV

7 106 700,85

3 - Svislé a kompletní konstrukce	362 803,08
4 - Vodorovné konstrukce	190 546,91
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	697 406,53
9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání	5 336 624,03
997 - Přesun sutě	288 340,53
998 - Přesun hmot	230 979,77

PSV - Práce a dodávky PSV

478 272,07

711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	191 470,39
712 - Povlakové krytiny	275 337,61
783 - Dokončovací práce - nátěry	11 464,07

VRN - Vedlejší a ostatní náklady

3 779 728,23

VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce	237 456,78
VRN3 - Zařízení staveniště	592 704,40
VRN4 - Inženýrská činnost	945 244,49
VRN6 - Územní vlivy	237 602,58
VRN7 - Provozní vlivy	237 602,58
VRN9 - Ostatní náklady	1 529 117,40

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Rekonstrukce objektu č. p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu Praha 10 – Strašnice

Objekt:

ZL - Změnové listy

Soupis:

19 Bedničkový strop-sanace 2 fáze

Místo:

Datum: 16.11.2023

Zadavatel:

Projektant:

Uchazeč:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							11 364 701,15
D HSV Práce a dodávky HSV							7 106 700,85
D 3 Svislé a kompletní konstrukce							362 803,08
1	K	317944323	Válcované nosníky dodatečně osazované do připravených otvorů bez zazdění hlav č. 14 až 22	t	2,541	99 532,80	252 912,84
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/317944323				
			"Pro zesílení překladu - U220 (29,4 kg/m)"				
			"Strop nad 1.NP" (4*2,7+5*3,1+2,5)*29,4*0,001		0,847		
			"Strop nad 2.NP" (4*2,7+6*3,0)*29,4*0,001		0,847		
			"Strop nad 3.NP" (4*2,7+6*3,0)*29,4*0,001		0,847		
			Součet		2,541		
2	K	341941021	Nosné nebo spojovací svary betonářské oceli, svařované vzájemně s přesahem nebo na podložku, průměru tyče do 10 mm	m	86,400	681,00	58 838,40
			WV JC ÚRS				
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/341941021				
			"Napojení výztuže nové desky na zesílení překladu U220"				
			"Strop nad 1.NP" 4*2,7+5*3,1+2,5		28,800		
			"Strop nad 2.NP" 4*2,7+6*3,0		28,800		
			"Strop nad 3.NP" 4*2,7+6*3,0		28,800		
			Součet		86,400		
3	K	342244251	Příčky jednoduché z cihel děrovaných broušených, na zdicí PUR pěnu, pevnost cihel do P15, tl. příčky 140 mm	m2	25,840	969,00	25 038,96
			WV JC ÚRS				
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/342244251				
			"Náhrada ubouraných příček"				
			"2.NP" 6,8*3,8		25,840		
4	K	342291121	Ukotvení příček plochými kotvami, do konstrukce cihelné	m	7,600	133,00	1 010,80
			WV JC ÚRS				
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/342291121				
			"Náhrada ubouraných příček"				
			"2.NP" 3,8*2		7,600		
5	K	346244381	Plentování ocelových válcovaných nosníků jednostranně cihlami na maltu, výška stojiny do 200 mm	m2	22,975	1 088,23	25 002,08
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/346244381				
			"Pro zesílení překladu"				
			"Strop nad 1.NP" (4*2,9+5*3,2+2,7)*0,25		7,575		
			"Strop nad 2.NP" (4*2,9+6*3,2)*0,25		7,700		
			"Strop nad 3.NP" (4*2,9+6*3,2)*0,25		7,700		
			Součet		22,975		
D 4 Vodorovné konstrukce							190 546,91
6	K	411322424	Stropy z betonu železového (bez výztuže) trámových, žebrových, kazetových nebo vložkových z tvárnice nebo z hraněných či zaoblených vln zabudovaného plechového bednění tř. C 25/30	m3	1,148	4 820,00	5 533,36
			WV JC ÚRS				
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/411322424				
			"Nový ocelobetonový strop v místě bourání"				
			"Strop nad 1.NP" 3,0*4,9*(0,05+0,052)+3,0*0,5*0,06/2		1,148		
7	K	411354R01	Bednění stropů ztracené ocelové žebrované ze širokých tenkostěnných chýbaných profilů (hraněných trapézových vln), bez úpravy povrchu otevřeného podhledu, bez podpěrné konstrukce, s osazením nasucho na zdech do připravených ozubů, popř. na rovných zdech, trámech, průvlacích, do traverz s povrchem lesklým, výšky vln 50 mm, tl. plechu 1,00 mm	m2	14,700	1 544,09	22 698,09
			WV JC Kalkulovaná				
			"Nový ocelobetonový strop v místě bourání"				
			"Strop nad 1.NP" 3,0*4,9		14,700		
8	K	411362021	Výztuž stropů prosté uložených, velkнутých, spojitých, deskových, trámových (žebrových, kazetových), s keramickými a jinými vložkami, konsolových nebo balkonových, hřibových včetně hlavíc hřibových sloupů, plochých střešních a pro zavěšení železobetonových podhledů ze svařovaných sítí z drátů typu KARI	t	0,065	48 173,88	3 131,30
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/411362021				
			"Nový ocelobetonový strop v místě bourání - KARI 6/100/100 - 4,44 kg/m2"				
			"Strop nad 1.NP" 3,0*4,9*4,44*0,001		0,065		
9	K	413232211	Zazdívká zhlaví stropních trámů nebo válcovaných nosníků pálenými cihlami válcovaných nosníků, výšky do 150 mm	kus	9,000	159,25	1 433,25
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/413232211				
			"Nový ocelobetonový strop v místě bourání"				
			"Strop nad 1.NP" oložený nosníky do bourání 3+6		9,000		
10	K	413941123	Osazování ocelových válcovaných nosníků ve stropích I nebo IE nebo U nebo UE nebo L č. 14 až 22 nebo výšky přes 120 do 220 mm	t	0,313	11 000,00	3 443,00
			WV JC ÚRS				
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/413941123				
			"Nový ocelobetonový strop v místě bourání - I140 (14,3 kg/m)"				
			"Strop nad 1.NP - nosníky" (3*3,4+3*3,2)*14,3*0,001		0,283		
			"Strop nad 1.NP - rezerva na čelní desky" 0,01*3		0,030		
			Součet		0,313		
11	M	13010716	ocel profilová jakost S235JR (11 375) průřez I (IPN) 140	t	0,313	53 084,16	16 615,34
11.1	K	411351011	Zřízení bednění stropů deskových tl přes 5 do 25 cm bez podpěrné kce	m2	140,891	590,00	83 125,57
			WV "Vodorovná část"				
			"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0		244,950		
			"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,6*4,1		27,060		
			"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		265,000		
			"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		264,500		
			"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
			S_san_S1		137,762		
			Mezisoučet		939,272		
			939,272*0,15 "Přepočtené koeficientem lokálního podbednění dř degradované stávající desky"		140,891		
			Součet		140,891		
11.2	K	411351012	Odstranění bednění stropů deskových tl přes 5 do 25 cm bez podpěrné kce	m2	140,891	143,00	20 147,38
			WV "Vodorovná část"				
			"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0		244,950		
			"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,6*4,1		27,060		
			"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		265,000		
			"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		264,500		
			"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
			S_san_S1		137,762		
			Mezisoučet		939,272		
			939,272*0,15 "Přepočtené koeficientem lokálního podbednění dř degradované stávající desky"		140,891		
			Součet		140,891		
11.3	K	411354311	Zřízení podpěrné konstrukce stropů výšky do 4 m tl přes 5 do 15 cm	m2	140,891	190,00	26 769,25

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
	WV		"Vodorovná část"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0		244,950		
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,6*4,1		27,060		
	WV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		265,000		
	WV		"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		264,500		
	WV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	WV		S_san_S1		137,762		
	WV		Mezisoučet		939,272		
	WV		939,272*0,15 'Přepočtené koeficientem lokálního podbednění dir degradované stávající desky		140,891		
	WV		Součet		140,891		
11.4	K	411354312	Odstranění podpěrné konstrukce stropů výšky do 4 m tl přes 5 do 15 cm	m2	140,891	54,30	7 650,37
	WV		"Vodorovná část"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0		244,950		
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,6*4,1		27,060		
	WV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		265,000		
	WV		"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		264,500		
	WV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	WV		S_san_S1		137,762		
	WV		Mezisoučet		939,272		
	WV		939,272*0,15 'Přepočtené koeficientem lokálního podbednění dir degradované stávající desky		140,891		
	WV		Součet		140,891		
D	6		Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				697 406,53
12	K	613142001	Potažení vnitřních ploch pleťvem v ploše nebo pruzích, na plném podkladu sklovláknitým vllačením do tmelu piliřů nebo sloupů	m2	22,975	350,00	8 041,25
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/613142001				
	WV		"Pro zesílení překladu"				
	WV		"Strop nad 1.NP" (4*2,9+5*3,2+2,7)*0,25		7,575		
	WV		"Strop nad 2.NP" (4*2,9+6*3,2)*0,25		7,700		
	WV		"Strop nad 3.NP" (4*2,9+6*3,2)*0,25		7,700		
	WV		Součet		22,975		
13	K	631311116	Mazanina z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tl. přes 50 do 80 mm tř. C 25/30	m3	50,873	5 660,00	287 941,18
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/631311116				
	WV		"Nová deska tl. 60 mm"				
	WV		"Strop nad 1.NP" (16,5*6,5+0,2*3,0+6,8*21,2)*0,06		15,121		
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,6*4,1*0,06		1,624		
	WV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5,1+16,0*6,5+0,6*6,3+6,8*21,2)*0,06		16,034		
	WV		"Strop nad 3.NP" (11,3*4,9+7,3*17,0+7,4*16,5)*0,06		18,094		
	WV		Součet		50,873		
13.1	K	985513111R	Stržení povrchu mazaniny z betonu ze suchých směsí včetně zafazování	m2	519,250	268,00	139 159,00
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/985513111				
	WV		"Nová deska tl. 60 mm"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 16,5*6,5+0,2*3,0+6,8*21,2		252,010		
	WV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,1+16,0*6,5+0,6*6,3+6,8*21,2		267,240		
	WV		Součet		519,250		
14	K	631361821	Výztuž mazanin 10 505 (R) nebo BST 500	t	0,077	54 300,00	4 181,10
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/631361821				
	P		Všechné překrytí na 3 oka (300mm)				
	WV		"Horní výztuž - d = 18 mm, 2 ks na 1 m žebra"				
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*1,998*2*0,001		0,077		
15	K	631362021	Výztuž mazanin ze svařovaných sítí z drátů typu KARI	t	6,420	40 200,00	258 084,00
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/631362021				
	P		Všechné překrytí na 3 oka (300mm)				
	WV		"Nová deska tl. 60 mm - KARI 6/100/100 - 4,44 kg/m2"				
	WV		"Strop nad 1.NP - díle přílohy D 02 2.29" 2,05		2,050		
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,6*4,1*4,44*0,001		0,120		
	WV		"Strop nad 2.NP - díle přílohy D 02 2.30" 2,05		2,050		
	WV		"Strop nad 3.NP - díle přílohy D 02 2.31" 2,20		2,200		
	WV		Součet		6,420		
D	9		Ostatní konstrukce a práce, bourání				5 336 624,03
16	K	941311211	Montáž lešení řadového modulového lehkého pracovního s podlahami s provozním zatížením tř. 3 do 200 kg/m2 Příplatek za první a každý další den použití lešení k ceně -1111 nebo -1112	m2	118 620,000	2,43	288 246,60
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/941311211				
	WV		"Příplatek za prostoj fasádního lešení do zajištění stability objektu"				
	WV		příloha 15-20				
	WV		(34,0+0,90)*16,0+7,40*12,0+7,80*16,0 "východní křídlo		772,000		
	WV		(7,20+0,90)*14,0*2+(21,90+0,90)*14,0 "vnitroblok východní křídlo		546,000		
	WV		Součet		1 318,000		
	WV		1318*90 'Přepočtené koeficientem množství		118 620,000		
17	K	949101112	Lešení pomocné pracovní pro objekty pozemních staveb pro zatížení do 150 kg/m2, o výšce lešeníové podlahy přes 1,9 do 3,5 m	m2	815,200	81,62	66 536,62
	WV		Online PSC				
	WV		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/949101112				
	WV		"Strop nad 1.NP" 3,0*5,0+16,4*6,3+0,4*6,3+6,8*21,1		260,100		
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*4,0		25,600		
	WV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		265,000		
	WV		"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1		264,500		
	WV		Součet		815,200		
18	K	953961114	Kotvy chemické s vyvrtáním otvoru do betonu, železobetonu nebo tvrdého kamene tmelu, velikost M 16, hloubka 125 mm	kus	6,000	92,70	556,20
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/953961114				
	WV		"Nový ocelobetonový strop v místě bourání"				
	WV		"Strop nad 1.NP - kotvení nosníků" 3*2		6,000		
19	K	953965131	Kotvy chemické s vyvrtáním otvoru kotevní šrouby pro chemické kotvy, velikost M 16, délka 190 mm	kus	6,000	146,00	876,00
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/953965131				
20	K	962031132	Bourání příček z cihel, tvárnice nebo příčkových z cihel pálených, plných nebo dutých na maltu vápennou nebo vápenocementovou, tl. do 100 mm	m2	51,680	126,07	6 515,30
	WV		Online PSC				
	WV		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/962031132				
	WV		"Dvojitě příčky"				
	WV		"2.NP" 6,6*3,8*2		51,680		
21	K	963051213	Bourání železobetonových stropů žebrových s viditelnými trámy	m3	6,268	5 120,00	32 092,16
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/963051213				
	WV		"Deska"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 3,0*4,9*0,06		0,882		
	WV		"Žebra"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 0,12*0,3*4*3,0		0,432		
	WV		"Podhled"				
	WV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*4,0*0,0425		1,088		
	WV		"Podhled - dobourání v místě žebér"				
	WV		"Strop nad 1.NP" 0,12*0,0425 (5*3,0+15*6,5+20*6,8)		1,267		
	WV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,12*0,0425		1,301		
	WV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,12*0,0425		1,298		
	WV		Součet		6,268		
22	K	973031324	Výsekání výklenků nebo kapes ve zdivu z cihel na maltu vápennou nebo vápenocementovou kapes, plochy do 0,10 m2, hl. do 150 mm	kus	210,000	231,00	48 510,00
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2021_01/973031324				
	WV		"Uložení obetonování trámů"				
	WV		"Strop nad 1.NP" (18+17)*2		70,000		

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
	VV		"Strop nad 2.NP" (18+17)*2			70,000	
	VV		"Strop nad 3.NP" (18+17)*2			70,000	
	VV		Součet			210,000	
23	K	973031325	Výsekání vyklenků nebo kapes ve zdvu z cihel na maltu vápennou nebo vápenocementovou kapes, plochy do 0,10 m ² , hl. do 300 mm	kus	9,000	368,64	3 317,76
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/973031325				
	VV		"Nový ocelobetonový strop v místě bourání"				
	VV		"Strop nad 1.NP - uložení nosníků do zdiva" 3*6		9,000		
24	K	974031253	Výsekání rýh ve zdvu cihelném na maltu vápennou nebo vápenocementovou v prostoru přilehlém ke stropní konstrukci do hl. 100 mm a šířky do 100 mm	m	174,800	183,00	31 988,40
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/974031253				
	VV		"Pro zalažení nové desky"				
	VV		"Strop nad 1.NP" 16,5+6,5+(6,8+21,0)*2			78,600	
	VV		"Strop nad 2.NP" 3,0+6,3+6,8*2			22,900	
	VV		"Strop nad 3.NP" 11,3+4,9+3,5+17,0+7,3+0,5+7,4+21,4			73,300	
	VV		Součet			174,800	
25	K	974031664	Výsekání rýh ve zdvu cihelném na maltu vápennou nebo vápenocementovou pro vřahování nosníků do zdi, před vybouráním otvoru do hl. 150 mm, při v. nosníku do 150 mm	m	91,900	304,00	27 937,60
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/974031664				
	VV		"Pro zesílení překladu"				
	VV		"Strop nad 1.NP" 4*2,9+5*3,2+2,7			30,300	
	VV		"Strop nad 2.NP" 4*2,9+6*3,2			30,800	
	VV		"Strop nad 3.NP" 4*2,9+6*3,2			30,800	
	VV		Součet			91,900	
26	K	977131210	Vrty příklepovými vrtáky do cihelného zdiva nebo prostého betonu do vrchní (směrem vzhůru), průměru do 16 mm	m	435,360	267,00	116 241,12
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/977131210				
	VV		"Pro ltminky okolo žebra"				
	VV		"Položka č. 8"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 1172*0,06*2			140,640	
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 1228*0,06*2			147,360	
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 1228*0,06*2			147,360	
	VV		Součet			435,360	
27	K	985112121	Odsekání degradovaného betonu lící klenb a podhledů, tloušťky do 10 mm	m ²	137,762	434,00	59 788,71
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985112121				
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"Mechanické odbourání nesoudržných vrstev" S_san_S1			137,762	
28	K	985112192	Odsekání degradovaného betonu Příplatek k cenám za práci ve stísněném prostoru	m ²	53,782	245,00	13 176,59
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985112192				
	VV		S_san_sp			53,782	
29	K	985112193	Odsekání degradovaného betonu Příplatek k cenám za plochu do 10 m ² jednotlivě	m ²	103,762	45,90	4 762,68
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985112193				
	VV		S_san_mr			103,762	
34	K	985131311	Očištění ploch stěn, rubu klenb a podlah ruční dočištění ocelovými kartáči	m ²	91,500	188,00	17 202,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985131311				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žebér - očištění výztuže"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,12			28,056	
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*0,12			2,304	
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,12			30,600	
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,12			30,540	
	VV		Součet			91,500	
35	K	985132111	Očištění ploch lící klenb a podhledů tlakovou vodou	m ²	1 595,534	174,00	277 622,92
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985132111				
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"M.č. 0.52" 34,0+6,2*0,35*2			38,340	
	VV		"M.č. 0.53" 18,7+6,2*0,35*2			23,040	
	VV		"M.č. 0.54" 5,9			5,900	
	VV		"M.č. 0.55" 9,1+7,6			16,700	
	VV		"Instalační kanál" 41,3+9,7*0,33*2+8,0*0,38*2			53,782	
	VV		Mezisoučet			137,762	
	VV		"Vodorovná část"				
	VV		"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0			244,950	
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,8*4,1			27,060	
	VV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1			265,000	
	VV		"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1			264,500	
	VV		"Svislá část - boky žebér"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,34*2			158,984	
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*0,34*2			13,056	
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2			173,400	
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2			173,060	
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		S_san_S1			137,762	
	VV		Součet			1 595,534	
35.1	K	985132221	Očištění ploch lící klenb a podhledů nesusušeným křemičitým pískem (metodou torbo)	m ²	1 471,204	349,00	513 450,20
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985132221				
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"M.č. 0.52" 34,0+6,2*0,35*2			38,340	
	VV		"M.č. 0.53" 18,7+6,2*0,35*2			23,040	
	VV		"M.č. 0.54" 5,9			5,900	
	VV		"M.č. 0.55" 9,1+7,6			16,700	
	VV		"Instalační kanál" 41,3+9,7*0,33*2+8,0*0,38*2			53,782	
	VV		Mezisoučet			137,762	
	VV		"Vodorovná část"				
	VV		"Strop nad 1.NP" 0,2*3,0+16,5*6,5+0,2*3,0+6,5*21,0			244,950	
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,8*4,1			27,060	
	VV		"Strop nad 2.NP" 3,0*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1			265,000	
	VV		"Strop nad 3.NP" 2,9*5,0+16,0*6,5+0,4*6,3+6,8*21,1			264,500	
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		S_san_S1			137,762	
	VV		"Odstranění penetrace po odstranění natavené izolace NAIP"				
	VV		"Odstranění penetrace a asfaltových pozůstatků parozábrany na střeše - S1" 360,4			360,400	
	VV		"Odstranění penetrace a asfaltových pozůstatků parozábrany na střeše - S3" 33,77			33,770	
	VV		Součet			1 471,204	
36	K	985139111	Očištění ploch Příplatek k cenám za práci ve stísněném prostoru	m ²	53,782	155,00	8 336,21
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985139111				
	P		Poznámka k položce				
	VV		Koeficient množství: 2 (1x očištění, 1x preparace)				
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"Instalační kanál" 41,3+9,7*0,33*2+8,0*0,38*2			53,782	
	VV		Součet			53,782	
37	K	985139112	Očištění ploch Příplatek k cenám za plochu do 10 m ² jednotlivě	m ²	195,262	29,50	5 760,23
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985139112				
	VV		91,500+S_san_mr			195,262	
38	K	985311213	Reprofilace betonu sanačními maltami na cementové bázi ručně lící klenb a podhledů, tloušťky přes 20 do 30 mm	m ²	137,762	4 330,00	596 509,46
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985311213				

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"Reprofilace průměrně II. 25 mm" S_san_S1		137,762		
39	K	985311911	Reprofilace betonu sanačními maltami na cementové bázi ručně Příplatek k cenám za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782	703,00	37 808,75
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985311911				
	VV		S_san_sp		53,782		
40	K	985311912	Reprofilace betonu sanačními maltami na cementové bázi ručně Příplatek k cenám za plochu do 10 m2 jednotlivé	m2	103,782	140,00	14 526,68
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985311912				
	VV		S_san_mr		103,782		
41	K	985312121	Stěrka k vyrovnání ploch reprofilovaného betonu lící klenob a podhledů, tloušťky do 2 mm	m2	137,762	419,00	57 722,28
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985312121				
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"Finalizace" S_san_S1		137,762		
42	K	985312191	Stěrka k vyrovnání ploch reprofilovaného betonu Příplatek k cenám za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782	134,00	7 206,79
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985312191				
	VV		S_san_sp		53,782		
43	K	985312192	Stěrka k vyrovnání ploch reprofilovaného betonu Příplatek k cenám za plochu do 10 m2 jednotlivé	m2	103,762	23,40	2 428,03
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985312192				
	VV		S_san_mr		103,762		
44	K	985321111	Ochranný nátěr betonářské výztuže 1 vrstva tloušťky 1 mm na cementové bázi stěn, lící klenob a podhledů	m2	229,262	328,00	75 197,94
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985321111				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žeber - ochrana výztuže"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,12		28,056		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*0,12		2,304		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,12		30,600		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,12		30,540		
	VV		"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"				
	VV		"Nátěr odhalené výztuže" S_san_S1		137,762		
	VV		Součet		229,262		
45	K	985321911	Ochranný nátěr betonářské výztuže Příplatek k cenám za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782	109,00	5 862,24
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985321911				
	VV		S_san_sp		53,782		
46	K	985321912	Ochranný nátěr betonářské výztuže Příplatek k cenám za plochu do 10 m2 jednotlivé	m2	195,262	19,10	3 729,50
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985321912				
	VV		91,500+S_san_mr		195,262		
47	K	985323111	Spojovací můstek reprofilovaného betonu na cementové bázi, tloušťky 1 mm	m2	91,500	457,00	41 815,50
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985323111				
	VV		"Vodorovná část - dolní povrch žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,12		28,056		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*0,12		2,304		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,12		30,600		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,12		30,540		
	VV		Součet		91,500		
48	K	985331213	Dodatečné vlepování betonářské výztuže včetně vyvrtání a vyčištění otvoru chemickou maltou průměr výztuže 12 mm	m	2,400	1 510,00	3 624,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985331213				
	VV		"Položka č. 25"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 12*0,2		2,400		
49	M	13021013	tyč ocelová kruhová žebírková DIN 488 jakost B500B (10 505) výztuž do betonu D 12mm	t	0,009	32 000,00	288,00
	VV		JC ÚRS				
	VV		"Položka č. 25"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 12*0,8		9,600		
	VV		9,6*0,00091 "Přepočtené koeficientem množství"		0,009		
50	K	985331217	Dodatečné vlepování betonářské výztuže včetně vyvrtání a vyčištění otvoru chemickou maltou průměr výztuže 20 mm	m	49,600	2 460,00	122 016,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985331217				
	VV		"Položka č. 4"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 100*0,2		20,000		
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 74*0,2		14,800		
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 74*0,2		14,800		
	VV		Součet		49,600		
51	M	13021017	tyč ocelová kruhová žebírková DIN 488 jakost B500B (10 505) výztuž do betonu D 20mm	t	0,630	31 600,00	19 908,00
	VV		JC ÚRS				
	VV		"Položka č. 4"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 100*1,0		100,000		
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 74*1,0		74,000		
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 74*1,0		74,000		
	VV		Součet		248,000		
	VV		248*0,00254 "Přepočtené koeficientem množství"		0,630		
52	K	985511213	Stříkaný beton ze suché směsi pevnosti v tlaku min. 25 MPa (tř. R3) Příplatek k cenám za každých dalších i tloušťky 50 mm	m2	712,210	1 740,00	1 239 245,40
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985511213				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,12+0,06*2)		56,112		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*(0,12+0,06*2)		4,608		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,200		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,080		
	VV		"Svislá část - boky žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,34*2		158,984		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*0,34*2		13,056		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2		173,400		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2		173,060		
	VV		"Uložení obetonování trámů"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (18+17)*0,34*0,15*2		3,570		
	VV		"Strop nad 2.NP" (18+17)*0,34*0,15*2		3,570		
	VV		"Strop nad 3.NP" (18+17)*0,34*0,15*2		3,570		
	VV		Součet		712,210		
53	K	985511219	Stříkaný beton ze suché směsi pevnosti v tlaku min. 25 MPa (tř. R3) Příplatek k cenám za každých dalších i začalých 10 mm tloušťky	m2	916,630	328,00	300 654,64
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985511219				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žeber - II. 70 mm"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,12+0,06*2)*2		112,224		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*(0,12+0,06*2)*2		9,216		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)*2		122,400		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)*2		122,160		
	VV		"Svislá část - boky žeber - II. 60 mm"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*0,34*2		158,984		
	VV		"Strop nad 1.NP - příslavek" 6,4*3*0,34*2		13,056		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2		173,400		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*0,34*2		173,060		
	VV		"Uložení obetonování trámů - II. 80 mm"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (18+17)*0,34*0,15*2*3		10,710		

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
	VV		"Strop nad 2.NP" (18+17)*0,34*0,15*2*3		10,710		
	VV		"Strop nad 3.NP" (18+17)*0,34*0,15*2*3		10,710		
	VV		Součet		916,630		
54	K	985513111	Sířzení povrchu stříkaného betonu ze suchých směsí včetně zařezání	m2	808,250	268,00	216 611,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985513111				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,12+0,06*2)		56,112		
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*(0,12+0,06*2)		4,608		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,200		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,080		
	VV		"Svislá část - boky žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,34+0,07)*2		191,716		
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*(0,34+0,07)*2		15,744		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,34+0,07)*2		209,100		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,34+0,07)*2		208,690		
	VV		Součet		808,250		
55	K	985561321	Výztuž stříkaného betonu z betonářské oceli rubu klenob a podlah z oceli 10 505 (R) nebo BSt 500, průměru prutu do 8 mm	t	3,478	60 700,00	211 090,32
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985561321				
	VV		"Trminky - d = 8 mm, délka 1,42 m, 5 ks na 1 m žebra"				
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*0,395*1,42*5*0,001		0,054		
	VV		"Položky č. 7, 8, 16, 17"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 0,928		0,928		
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 1,021		1,021		
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 1,021		1,021		
	VV		Mezisoučet		3,024		
	VV		3,024*1,15 "Přepočtené koeficientem množství pro skutečné rozdílné šířky sanovaných trámů a pracovní výroby více rozměrů výrobků"		3,478		
	VV		Součet		3,478		
56	K	985561323	Výztuž stříkaného betonu z betonářské oceli rubu klenob a podlah z oceli 10 505 (R) nebo BSt 500, průměru prutu přes 10 do 16 mm	t	0,800	47 200,00	37 760,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985561323				
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*1,998*4*0,001		0,153		
	VV		"Položky č. 11, 12, 13, 500"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 0,231		0,231		
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 0,208		0,208		
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 0,208		0,208		
	VV		Součet		0,800		
57	K	985561324	Výztuž stříkaného betonu z betonářské oceli rubu klenob a podlah z oceli 10 505 (R) nebo BSt 500, průměru prutu přes 16 mm	t	6,048	48 400,00	292 723,20
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985561324				
	VV		"Dolní výztuž - d = 18 mm, 4 ks na 1 m žebra"				
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*1,998*4*0,001		0,153		
	VV		"Položky č. 2, 5, 6, 14, 15"				
	VV		"Strop nad 1.NP - dle přílohy D.02.2.29" 1,861		1,861		
	VV		"Strop nad 2.NP - dle přílohy D.02.2.30" 2,017		2,017		
	VV		"Strop nad 3.NP - dle přílohy D.02.2.31" 2,017		2,017		
	VV		Součet		6,048		
58	K	985562121	Výztuž stříkaného betonu ze svařovaných sítí velikosti ok do 100 mm s antikorozií úpravou, průměru drátu 2 mm jednovrstvých líc klenob a podhledů	m2	808,250	652,00	526 979,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/985562121				
	VV		"Vodorovná část - spodní povrch žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,12+0,06*2)		56,112		
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*(0,12+0,06*2)		4,608		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,200		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,12+0,06*2)		61,080		
	VV		"Svislá část - boky žeber"				
	VV		"Strop nad 1.NP" (3,0*1+6,3*16+6,5*20)*(0,34+0,07)*2		191,716		
	VV		"Strop nad 1.NP - přístavek" 6,4*3*(0,34+0,07)*2		15,744		
	VV		"Strop nad 2.NP" (3,0*5+6,5*16+6,8*20)*(0,34+0,07)*2		209,100		
	VV		"Strop nad 3.NP" (2,9*5+6,5*16+6,8*20)*(0,34+0,07)*2		208,690		
	VV		Součet		808,250		
	D	997	Přesun sutě				288 340,53
59	K	997013114	Vnitrostavební doprava suti a vybouraných hmot vodorovně do 50 m svisle s použitím mechanizace pro budovy a haly výšky přes 12 do 15 m	t	77,461	1 000,00	77 461,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013114				
60	K	997013501	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost do 1 km	t	77,461	169,57	13 135,06
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013501				
61	K	997013509	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku nebo meziskládku se složením, na vzdálenost Příplatek k ceně za každý další i započítá 1 km přes 1 km	t	1 084,454	25,44	27 588,51
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013509				
	VV		77,461*14 "Přepočtené koeficientem množství"		1 084,454		
62	K	997013801	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) z prostého betonu zaříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 01	t	21,116	1 610,00	33 996,76
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013801				
63	K	997013602	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) z armovaného betonu zaříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 01	t	18,509	1 800,00	33 316,20
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013602				
64	K	997013603	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) cihelného zaříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 02	t	17,205	1 600,00	27 528,00
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013603				
65	K	997013814	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) z izolačních materiálů zaříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 08 04	t	1,982	4 510,00	8 938,82
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013814				
66	K	997013841	Poplatek za uložení stavebního odpadu na skládce (skládkovně) odpadního materiálu po otryskávání bez obsahu nebezpečných látek zaříděného do Katalogu odpadů pod kódem 12 01 17	t	18,598	2 380,00	44 263,24
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013841				
66,1	K	469973118	Poplatek za uložení na skládce (skládkovně) stavebního odpadu asfaltového s dehtem kód odpadu 17 03 01	t	2,168	10 200,00	22 112,94
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/997013841				
	D	998	Přesun hmot				230 979,77
67	K	998017003	Přesun hmot pro budovy občanské výstavby, bydlení, výrobu a služby s omezením mechanizace vodorovná dopravní vzdálenost do 100 m pro budovy s jakoukoliv nosnou konstrukcí výšky přes 12 do 24 m	t	173,669	1 330,00	230 979,77
	VV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/998017003				
	D	PSV	Práce a dodávky PSV				478 272,07
	D	711	Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům				191 470,39
68	K	711111011	Provedení izolace proti zemní vlhkosti natěradly a tmely za studena na ploše vodorovně V nátěrem suspensi asfaltovou	m2	394,170	29,82	11 754,15
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/711111011				
	VV		"Nová parozábrana na střeše - S1" 360,4		360,400		
	VV		"Skladba S3" 33,77		33,770		

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
	WV		Součet				394,170
69	M	11163153	emulze asfaltová penetrační (ref. v. Dekprimer)	litr	39,417	53,08	2 092,25
	WV		394,17*0,1 *Přepočtené koeficientem množství				39,417
70	K	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením NAIP na ploše vodorovné V	m2	394,170	159,25	62 771,57
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/711141559				
	WV		"Nová parozábrana na sřeše - S1" 360,4				360,400
	WV		"Nová parozábrana na sřeše - S3" 33,77				33,770
	WV		Součet				394,170
71	M	62856011	pás asfaltový natavitelný modifikovaný SBS II 4,0mm s vložkou z hliníkové fólie, hliníkové fólie s textilií a spalitelnou PE fólií nebo jemnozrnným minerálním posypem na horním povrchu	m2	459,405	236,22	108 520,68
	WV		394,17*1,1655 *Přepočtené koeficientem množství				459,405
72	K	998711203	Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky přes 12 do 60 m	%	3,420	1 851,39	6 331,74
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/998711203				
	D	712	Povlakové krytiny				275 337,61
73	K	71234083R	Odstanění povlakové krytiny střech plochých do 10° z přitavených pásů NAIP v plné ploše jednovrstvé, nazezáním diamantovými kotouči na malé pásy a postupnou ruční demontáží	m2	394,170	675,50	266 261,84
	WV		JC Kalkulovaná				
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/71234083R				
	WV		"Odstanění parozábrany na sřeše - S1" 360,4				360,400
	WV		"Odstanění parozábrany na sřeše - S3" 33,77				33,770
	WV		Součet				394,170
74.1	K	998712203	Přesun hmot pro povlakové krytiny stanovený procentní sazbou (%) z ceny vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky přes 12 do 24 m	%	2,000	2 662,62	5 325,24
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/998712203				
74.2	K	998712105	Přesun hmot tonážní tonážní pro krytiny povlakové v objektech v přes 36 do 48 m	t	2,168	1 730,00	3 750,53
	D	783	Dokončovací práce - nátěry				11 464,07
75	K	783334101	Základní nátěr zámečnických konstrukcí jednonásobný epoxidový	m2	75,921	151,00	11 464,07
	WV		JC ÚRS				
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/783334101				
	WV		"Nosníky U220 - obvod 0,72 m"				20,736
	WV		"Strop nad 1.NP" (4*2,7+5*3,1+2,5)*0,72				20,736
	WV		"Strop nad 2.NP" (4*2,7+6*3,0)*0,72				20,736
	WV		"Strop nad 3.NP" (4*2,7+6*3,0)*0,72				20,736
	WV		"Nosníky I140 - obvod 0,51 m"				10,098
	WV		"Strop nad 1.NP - nosníky" (3*3,4+3*3,2)*0,51				72,306
	WV		Součet				75,921
	WV		72,306*1,05 *Přepočtené koeficientem množství				75,921
	D	VRN	Vedlejší a ostatní náklady				3 779 728,23
	D	VRN1	Průzkumné, geodetické a projektové práce				237 456,78
1	K	013203R02	Dopracování projektové dokumentace stavby (výkresy výztuže, úpravy PD dle skutečného stavu odhalených konstrukcí, apod.)	Kč	1,000	237 456,78	237 456,78
	D	VRN3	Zařízení staveniště				592 704,40
2	K	030001000	Zařízení staveniště, GZS	Kč	1,000	592 704,40	592 704,40
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/030001000				
	WV		veškeré náklady zařízení staveniště a provozu při výstavbě				
	WV		1,0		1,000		
	WV		Součet		1,000		
	D	VRN4	Inženýrská činnost				945 244,49
3	K	045002000	Kompletační a koordinační činnost	Kč	1,000	945 244,49	945 244,49
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/045002000				
	P		Poznámka k položce: inženýrská činnost dodavatele včetně zajištění všech dokladů pro kolaudaci stavby, plán BOZP na staveništi, plán a harmonogram výstavby				
	D	VRN6	Územní vlivy				237 602,58
4	K	060001000	Územní vlivy	Kč	1,000	237 602,58	237 602,58
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/060001000				
	D	VRN7	Provozní vlivy				237 602,58
5	K	070001000	Provozní vlivy	Kč	1,000	237 602,58	237 602,58
	Online PSC		https://zodminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_01/070001000				
	WV		výstavba v blízkosti obytných objektů v centrální části obce				
	WV		1,0		1,000		
	WV		Součet		1,000		
	D	VRN9	Ostatní náklady				1 529 117,40
6	K	09100300	Ostatní náklady související s objektem bez rozlišení	Kč	1,000	109 470,83	109 470,83
	P		Poznámka k položce: Nepřítel náklady související s pracemi na památkovém objektu - účet restaurátoru a specialistu na stavbě, koordinace prací				
7	K	115101201	Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m průměrný přítok do 500 l/min	hod	248,000	190,64	47 277,48
	P		Poznámka k položce: čerpání vody z prstů 1PP po dobu tryskání a omývání stropu 1NP, 2NP a 3NP				
	WV		8 hodin denně po dobu 31 pracovních dní				
	WV		8*31		248,000		
	WV		Součet		248,000		
8	K	091104000	Vysoušení a větrání po vysokotlakém tryskání odvlhčovací a ventilátory	hod	744,000	367,28	288 138,41
	WV		JC Kalkulovaná				
	P		Poznámka k položce: Vysoušení a odvlhčení konstrukcí po provedení vysokotlakého tryskání stropu 1NP, 2NP a 3NP				
	WV		2*1 ks vysoušecích odvlhčovačů na jedno podlaží, Celkem 24 Amp				
	WV		6*1 ks ventilátorů na jedno podlaží, Celkem 4 Amp				
	WV		rozdvojky, prodlužovací kabeláž a adaptéry na 230V a 380V				
	WV		spolřeba el. Energie 1 den = 233 kWh / 31 dní = 7 223 kWh				
	WV		24*31 "vysoušení po dobu 31 dní (cca 9 dní jedno podlaží a 3 dny přístavky)"		744,000		
	WV		Součet		744,000		
9	K	61999613R	Ochrana samostatných konstrukcí a prvků obedněním z OSB desek	m2	275,763	1 614,54	445 230,68
	P		Poznámka k položce: Mechanická ochrana oken při provádění vysokotlakého tryskání a po dobu vysoušení objektu				
	WV		O323 "1ks"		4,492		
	WV		O173 "1ks"		4,775		
	WV		O176-O192 "17ks"		106,335		
	WV		O193, O194, O196, O197 "4ks"		6,363		
	WV		O195, O198 "2ks"		4,326		
	WV		O199 "1ks"		4,471		
	WV		O209, O212, O213, O216 "4ks"		21,280		
	WV		O210, O211, O214, O215 "4ks"		14,744		
	WV		O234-O237 "4ks"		18,924		
	WV		O200 "1ks"		4,471		
	WV		Mezisoučet		190,182		
	WV		190,182*0,20 *Přepočtené koeficientem množství pro obvodovou konstrukci bednění		38,036		
	WV		190,182*0,25 *Přepočtené koeficientem množství pro prořez		47,545		
	WV		Součet		275,763		
10	K	091104000	Zimní opalnění, vytápění objektu na +5°C po dobu provádění sanačních prací	%	100,000	6 390,00	639 000,00
	WV		JC Kalkulovaná				

SEZNAM FIGUR

Kód: 230811
Stavba: ZŠ V Olšinách - sanace stropu 08

Datum: 11. 8. 2023

Kód	Popis	MJ	Výměra
01	Stavební část		
S_san_mr	Sanace - malý rozsah	m2	103,762
	"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"		0,000
	"M.č. 0.52" 6,2*0,35*2		4,340
	"M.č. 0.53" 18,7*6,2*0,35*2		23,040
	"M.č. 0.54" 5,9		5,900
	"M.č. 0.55" 9,1*7,6		16,700
	"Instalační kanál" 41,3*9,7*0,33*2+8,0*0,38*2		53,782
S_san_mr	Součet		103,762
Použití figury:			
985121912	Připlátek k tryskání degradovaného betonu za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	103,762
985112193	Připlátek k odsekání degradovaného betonu za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	103,762
985139112	Připlátek k očištění ploch za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	195,262
985311912	Připlátek při reprofilaci sanační maltou za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	103,762
985312192	Připlátek ke stěrce pro vyrovnání betonových ploch za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	103,762
985321912	Připlátek k cenám ochranného nátěru výztuže za plochu do 10 m2 jednotlivě	m2	195,262
S_san_S1	Plocha sanace S1	m2	137,762
	"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"		0,000
	"M.č. 0.52" 34,0*6,2*0,35*2		38,340
	"M.č. 0.53" 18,7*6,2*0,35*2		23,040
	"M.č. 0.54" 5,9		5,900
	"M.č. 0.55" 9,1*7,6		16,700
	"Instalační kanál" 41,3*9,7*0,33*2+8,0*0,38*2		53,782
S_san_S1	Součet		137,762
Použití figury:			
985121221	Tryskání degradovaného betonu lící klenob vodou pod tlakem do 300 barů	m2	137,762
985112121	Odsekání degradovaného betonu lící klenob a podhledů II do 10 mm	m2	137,762
985121222	Tryskání degradovaného betonu lící klenob vodou pod tlakem přes 300 do 1250 barů	m2	137,762
985132111	Očištění ploch lící klenob a podhledů tlakovou vodou	m2	1 457,772
985311213	Reprofilace lící klenob a podhledů cementovou sanační maltou tl. přes 20 do 30 mm	m2	137,762
985312121	Stěrka k vyrovnání betonových ploch lící klenob a podhledů II do 2 mm	m2	137,762
985321111	Ochranný nátěr výztuže na cementové bázi stěn, lící klenob a podhledů 1 vrstva II 1 mm	m2	229,262
S_san_sp	Sanace ve stísněných prostorech	m2	53,782
	"Železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP - sanace S1"		0,000
	"Instalační kanál" 41,3*9,7*0,33*2+8,0*0,38*2		53,782
S_san_sp	Součet		53,782
Použití figury:			
985121911	Připlátek k tryskání degradovaného betonu za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782
985112192	Připlátek k odsekání degradovaného betonu za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782
985139111	Připlátek k očištění ploch za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782
985311911	Připlátek při reprofilaci sanační maltou za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782
985312191	Připlátek ke stěrce pro vyrovnání betonových ploch za práci ve stísněném prostoru	m2	53,782
985321911	Připlátek k cenám ochranného nátěru výztuže za práce ve stísněném prostoru	m2	53,782



----- Forwarded message -----

Dobrý den,

V návaznosti na naši dnešní prohlídku budovy ZŠ Strašnice, V Olšínách 200/69 konstatujeme, že:

Stropní konstrukce objektu 200/1 (východní křídlo) jsou tvořeny bedničkovými trámečkovými stropy s rovným podhledem vyztuženým patentovým drátem v příčném směru.

Stropy nad [2.NP](#) a [3.NP](#) jsou ve velmi špatném stavu, spodní pohledová deska (cca 30 mm tlustá) vykazuje viditelné trhliny, v místech sond se jednoduše odděluje od trámečků, ty mají narezlou výztuž. Je patrné, že spolupůsobí velmi sporadicky. Místy se v podhledech objevují otvory a vypadávající části.

Stropy jsou zasaženy zatékáním. Konstrukce má viditelné průhyby. Ve statickém výpočtu není těmto stropům věnována žádná pasáž. Celkově lze konstatovat, že dle ČSN ISO 13822:

Existující konstrukce se ze statického hlediska posuzují podle ČSN ISO 13822:2014 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí. Tato norma v části 8 Hodnocení na základě dřívější uspokojivé způsobilosti stanovuje podmínky, kdy starší konstrukci není nutno posuzovat podle současných technických norem a to jak z hlediska bezpečnosti (mezí stavy únosnosti), tak provozuschopnosti (mezí stavy použitelnosti). Tyto hlavní předpoklady jsou následující:

- Pečlivou prohlídkou se neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení, přetvoření nebo degradace – konstrukce je zdegradována, poškození je významné a nelze jednoduše zjistit bez další diagnostiky
- Přezkoumá se konstrukční systém, prohlédnou kritické detaily – sondy napověděly, že konstrukci je nutné věnovat náležitou péči a celoplošný průzkum
- Konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost v průběhu dostatečně dlouhého časového období – s ohledem na zatékání nelze ani toto tvrdit
- Nenastanou změny v konstrukci nebo ve způsobu jejího užívání, které by mohly významně změnit zatížení a to ani v další plánované životnosti – tato podmínka bude pravděpodobně jako jediná dodržena

Osobně byla za přítomnosti zástupců stavby z OHLA-ŽS provedena vizuální kontrola konstrukce a bylo konstatováno, že první tři podmínky nejsou splněny. Pouze je splněna podmínka čtvrtá, nebo se dá oprávněně domnívat, že bude splněna.

Podle ustanovení ČSN ISO 13822, čl. 8.1 a 8.2 nelze tedy konstrukci považovat za bezpečnou a provozuschopnou pro budoucí provoz. Jinými slovy, je nutné ji posuzovat podle dnes platných technických norem. Je potřeba provést celoplošný průzkum a konstrukci řádně přeposoudit a navrhnout podrobný projekt její sanace.

Další navrhovaný postup prací:

- Sundání podhledů celoplošně v 2. a [3.NP](#), provedení lokálních sond od stropu [1.NP](#)
- Pozvání statika k určení podmínek dalšího STP
- Vyhodnocení STP a statické posouzení konstrukce
- Vypracování projektu sanačních prací
- Provedení sanace stropních konstrukcí odborně způsobilou společností

Konstrukci lze prohlásit jako nezpůsobilou provozu pro kategorii místnosti C1 dle ČSN EN 1991-1-1. Konstrukce zmíněných stropů jsou v havarijním stavu.

KAREL KOŠEK

JEDNATEL SPOLEČNOSTI

AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO STATIKU A DYNAMIKU STAVEB ČKAIT0008742

SOUDNÍ ZNALEC V OBLASTI STAVEBNICTVÍ, SPEC. STATIKA A DYNAMIKA STAVEB

STATIC POINT, SPOL. S R.O.

PI ZIEŠKÁ 2562/166, 150 00 PRAHA 5 -
SMÍCHOV

ČESKÁ REPUBLIKA



e-mail: karel.kosek@staticpoint.cz
web: www.staticpoint.cz

Neobsahuje žádné viry www.avast.com



Historie:

Tato zpráva byla postoupena.

Dobrý den,

Na základě stavebně technického průzkumu stropních konstrukcí objektu přístavby ZŠ V Olšinách provedeného firmou Betonconsult s.r.o. (provedeno 23.1.2023; zpracoval Miroslav Gottwald, schválil Doc. Ing. Jiří Dohnálek, CSc., finální zpráva bude dopracována v nejbližších dnech) a po konzultaci projektanta se zástupci investora a s TDI bylo rozhodnuto o sanaci stávajících železobetonových konstrukcí. Sanace bude provedena s ohledem na zajištění plánované životnosti objektu.

V tuto chvíli je rozhodnuto o odstranění spodní betonové vrstvy (podhled o tloušťce cca 30 mm) bedničkového stropu nad 1.NP, 2.NP a 3.NP. Spodní podhled nemá statickou funkci! Odstranění podhledu bude provedeno šetrně řezáním a bez zásahu do stávajících žeber! (vyříznutí podhledové desky mezi žebry) Bourání podhledu nesmí být prováděno bouracím kladivem, ani jiným způsobem vyvolávajícím otřesy v nosné konstrukci! Na odstranění podhledu lze začít ihned pracovat.

Po odstranění podhledu dojde k odstranění samotných dřevěných bedniček, které slouží pouze jako ztracené bednění. Dále bude zpracován technologický postup sanací jednotlivých konstrukcí (minimálně ve stropě nad 3.NP bude po odhalení provedena prohlídka konstrukce projektantem a zástupcem zpracovatele průzkumu).

Dále upozorňuji znovu stavbu, že veškeré práce na samotné sanaci stropních konstrukcí lze provádět až po provedení nových sloupů v 1.NP!

Doporučujeme zahájit demolici spodní betonové vrstvy u stropu nad 3.NP, aby mohla být provedena prohlídka obnažené konstrukce co nejdříve.

Děkuji.

s pozdravem



Zápis z konzultace č. 8 ohledně opravy omítek fasád a střech a zámečnických konstrukcí na akci „Rekonstrukce objektu č.p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu“ na Praze 10, konané na stavbě dne 28.3.2023

Na dnešní konzultaci se zástupci památkové péče ohledně opravy fasád na akci „Rekonstrukce objektu č.p. 200 k.ú. Strašnice na základní školu“ na Praze 10 bylo dohodnuto následující.

Byl konzultován správný postup ve věci posuzování a schvalování případných změn provádění stavby oproti projektové dokumentaci provádění stavby odsouhlasené stavebním úřadem v řízení o stavebním povolení. Zástupci památkové péče by podle závažnosti změny sami posoudili, zda avizovaná změna provádění je tak zásadní, že vyžaduje samostatné správní řízení nebo zda postačí stanovisko zástupců památkové péče sdělené v rámci konzultací a následné souhlasné stanovisko odboru památkové péče při projednání změny stavby před jejím dokončením na stavebním úřadu.

Bylo rovněž konstatováno, že je možné žádosti o závazné stanovisko odboru památkové péče k možným změnám sloučit do logických celků, např. ve smyslu změn týkajících se obvodového pláště nebo změn týkajících se vnitřního členění objektu (posuny příček, záměna materiálu příček a podobně).

Výše uvedený postup bude konzultován se stavebním úřadem a domluven vhodný mechanismus.

Stavba informovala, že stav stropních konstrukcí na přístavbě z 30. let je špatný, jsou zvažovány možnosti sanace stropních konstrukcí. Bylo konstatováno, že jednou z možností je úvaha o odstranění stropních konstrukcí a jejich nahrazení konstrukcemi novými.

Byl prezentován vzorek čištění historické dlažby a bylo konstatováno, že výsledek je dobrý a je možné přistoupit k vyčištění všech kusů historické dlažby, které se podařilo při demontáži zachránit. Po vyčištění celého množství bude rozhodnuto, kde přesně a v jakém rozsahu bude vyčištěná historická dlažba zpětně položena a zároveň v jakém rozsahu bude přistoupeno k výrobě replik historické dlažby.

Byl vybrán odstín barevnosti pro protidešťové žaluzie na komínech ve stejném odstínu jako je odsouhlasený odstín střešního výlezu. Na základě výběru bude proveden vzorek barevnosti a předložen ke schválení.

Bylo domluveno, že bude připraven vzorek provedení omítky soklové partie omítek secesní budovy z materiálu KEMASAN 590 v jednovrstvém provedení, v hrubě zatřeném stavu a prezentován na příštím setkání.

Zhotovitel informoval, že kopie zdobného hřebenáče je vyráběna a bude prezentována na příštím setkání.

Zhotovitel informoval, že zámečnická konstrukce na hřebenu střechy západního křídla budovy včetně jímacích tyčí hromosvodu byla demontována a aktuálně se provádí její restaurování a výroba



replik prvků, které jsou v tak špatném stavu, že není možné je restaurovat. Zápis z úvodního ohledání zámečnické konstrukce je nedílnou přílohou tohoto zápisu.

V Praze dne 28.3.2023

Zapsali



D-PLUS PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ a.s.

AKANT ART, v.o.s.

3NP Přístavba









2NP přístavba











1NP Přístavba









1PP přístavba – Stojkování













1PP-1NP Přístavek přístavby

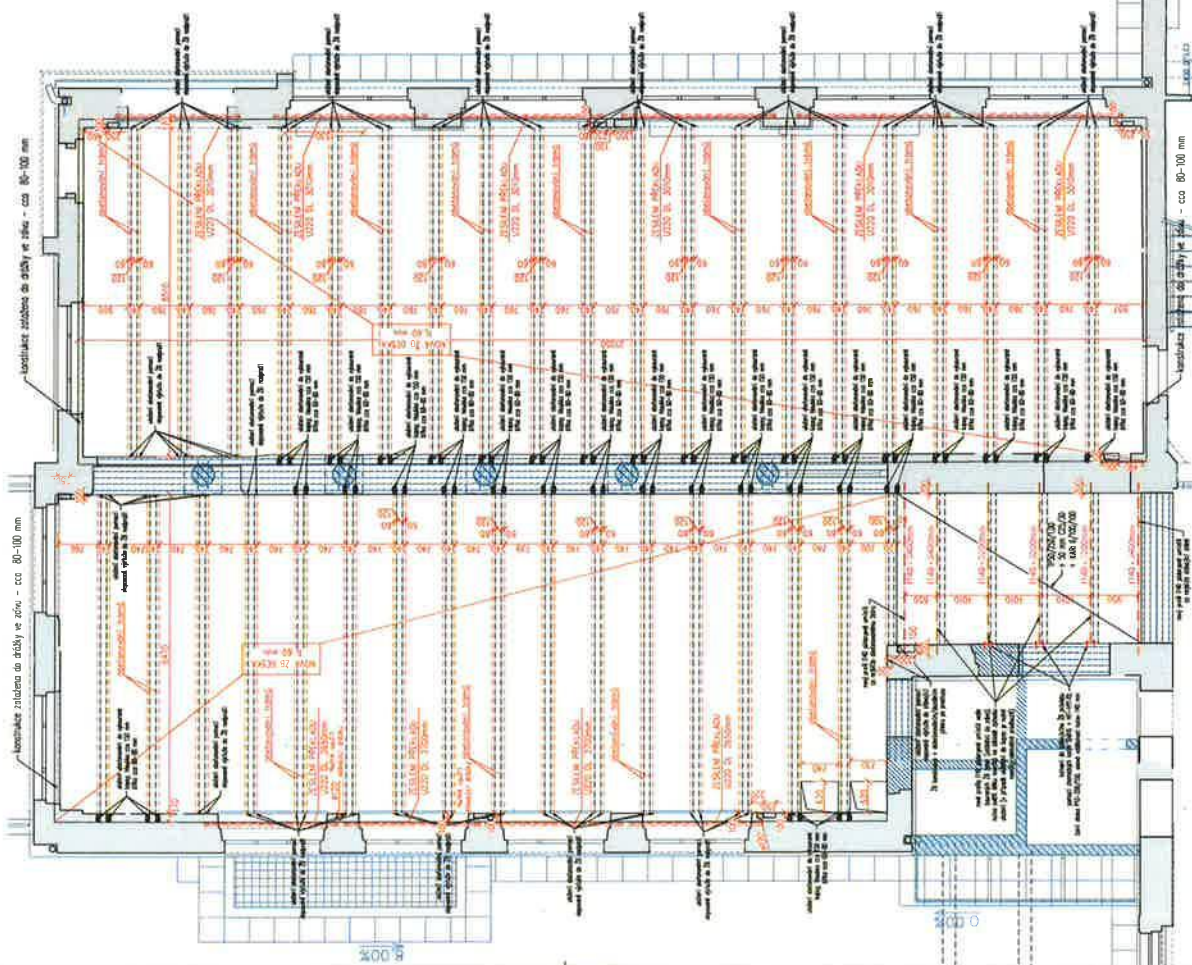




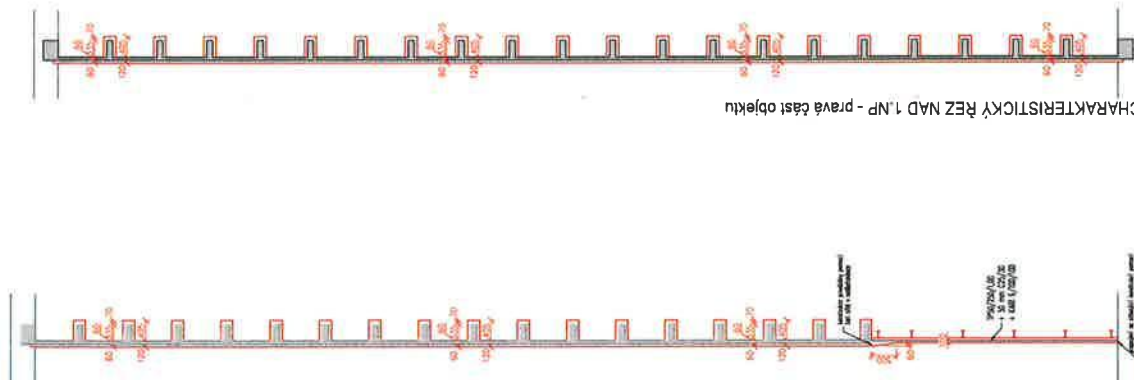




Figure 4



CHARAKTERISTICKÝ REZ NAD 1.NP - práva část objektu



Materials

- výztuž B500
- krýň výztuže c = 20 mm
- beton – stropní deska C25/30 - XC1

Poznáme

- Podmínka:
- v místě napojení obelavovaného žebra na státnic 2B nastříkat barbu použitý vepení litry 2x 120.
- Houbka Vepení je 20 mm; Vepení pomocí trnů HT-HY 170 nebo obdobného
- v místě napojení obelavovaného žebra na státnic 2B nastříkat barbu použitý vepení litry 2x 120.

ve stávající železobetonových konstrukcích (s výjimkou samostatných desek) nebo stavby povahy železobetonové (s výjimkou samostatných desek) přiložit k betonu samotné železnice

[illegible]

minimálně 200 mm za hranu střešního okapu
• výpočtoví výztuže bude posazena v bodním bodem (středem letky)
posazeny rovněž, bude k ní přivazován šálík a na základě bude 20

- napojení HT-HY 170 pro vlepování do betonu i do zdva
- možno namístit obdobným tmelem jiného označení (bude odoslané na požádání)

- v případě, kdy dodavatel není schopen poskytnout požadované množství zboží, vypořádání bude prováděno za dodržování předpisů, požadavků a technologických postupů daných výrobním dodavatelem zvoleného žvlel

- nové nosníky ocelbetonové část stropu budou utvářeny do kapsy ve zdivu o tloušťce 200 mm (v případě zřízení sítě) nebo budou kotveny pomocí železných desek P10-200V50 a chemických kotvek Zr M16 (v případě stávající ŽS konstrukce)

- nová ocelobetónová konstrukce bude provázána s nadbetónovou stropní desky pomocí tvarové upravené kanálů, v místě napojení těchto konstrukcí nesmí dojít ke slykování kanálů - musí být provázáno průběžnou kanálů, nová ocelobetónová kca

bude také provázána se stavající konstrukcí pomocí vložek.

 $\approx 0.000 = 226.98 \text{ mm}$

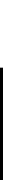
Souřadnicový systém JTSK, vřikový systém 80v



Solomon Islands 16/4/15, 16/5/00 Pinaia B. Martin www.digipala.ca

(6) 429 221 873 111

████████████████████



0.00000

01/2023

DPS

<div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> Cade Zavacky	000000
---	--------

[illegible]

0.0000	1.0000
--------	--------

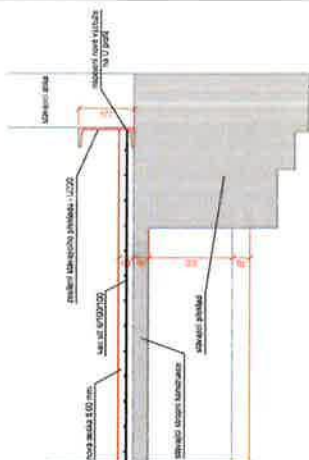
Project Name: 04	1	1
------------------	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

D 02.2.27

--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



अथवा

- výztuh B500
kryš výztuha $\varnothing = 20 \text{ mm}$
betón – stropní deska: C25/30 - XC1
– obrobková žlázná, směr výztužení: minimální pevnost C25/30 - XC1

Pozimbe

- [illegible]

0.000 = 228.68 mm.m

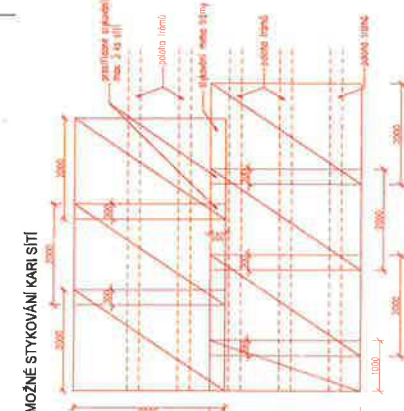
Souřadnicový systém JTSK, výškový systém Bpv



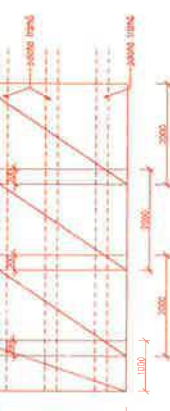
ZADANJE	REKONSTRUKCIJE OBJEKTA P. 200 K.U. STRAŠNICE NA ZAKLADNI ŠKOLO PRIMA 10 - STRAŠNICE				
	CENA PRÁVNYCH SLUŽIEB	REZERV. MISIA	1:50		
	Kódové číslo 44				
Odhadok	D.07.2 + Dohoda o pracovnej smluve		Franco		
	Prikladanie - Výzva k návrhu súboru došiel na adrešu 3. N°		D.07.2.28		

ANIKOV ZAMIK (KUKA)

MOŽNÉ STYKOVÁNÍ KARI SÍTÍ



PODÉLNÝ ŘEZ - pravá část



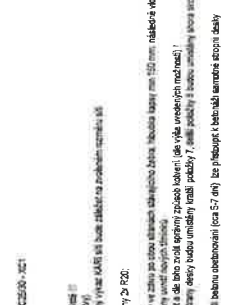
- schéma umístění problematických



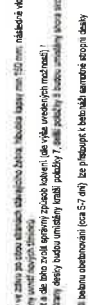
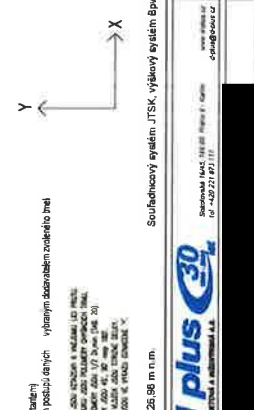
DETAIL UMÍSTĚNÍ VLEPENÝCH



1570 • J. Neurosci., July 26, 2006 • 26(30):1562–1571



...elaborate process aimed at identifying and addressing the needs of the community.

[illegible]

W przypadku stawiającej ZB konstrukcje:

[illegible]

± 0,000 = 226,98 m n.m.

Souřadnicový systém JTSK, výškový systém Bpv



Sokolovská 16/45, 186 00 Praha 8 - Karlín
tel. +420 221 873 111

www.d-plus.cz
d-plus@d-plus.cz

MÚ (OÚ): MČ Praha 10

Kraj: Hl. m. Praha

Datum:

07/2023

Investor: MČ Praha 10, Vršovická 68, 101 38, Praha 10

Stupeň:

DPS

Zakázka:

REKONSTRUKCE OBJEKTU č.p. 200
K.Ú. STRAŠNICE NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU
PRAHA 10 - STRAŠNICE

Číslo zakázky:

4021

Měřítko:

1:50

Počet formátů A4:

-

Č. kopie:

Obsah:

D.02.2 - Stavebně technická část

Statické posouzení sanace stropů obetonováním

Číslo přílohy:

D.02.2.32

Revize:

-

Rekonstrukce objektu č.p. 200 K.Ú. Strašnice na základní školu

Praha 10 - Strašnice

Sanace stávajících železobetonových stropů a jejich zesílení pomocí obetonování

V rámci rekonstrukce uvedeného objektu dojde k sanaci stropních desek ve východním křídle objektu a k jejich zesílení. Jedná se o stropní konstrukce nad 1.NP, nad 2.NP a nad 3.NP (střecha objektu). Sanace bude provedena pomocí obetonování žeber a nadbetonováním nové desky. Tloušťka nové nadbetonávky desky bude 60 mm a bude vyztužena kari sítěmi 6/100/100, které budou umístěny ve střednici desky (uprostřed tloušťky desky). Žebra budou obetonována vrstvou stříkaného betonu o mocnosti 60 mm po stranách žeber a 70 mm ze spodní strany žebra. Jednotlivé tloušťky jsou zvoleny s ohledem na dodržení požadovaného krytí nové výztuže. Žebra budou vyvázána podélnou taženou výztuží a příčnou smykovou výztuží tvořenou 2 profily tvaru „U“ otočenými proti sobě. Tyto „U“ profily budou protaženy skrze stávající desku pomocí nově vyvrtaných otvorů.

Před zahájením vlastních sanačních prací bude stávající monolitická konstrukce očištěna a mechanicky zbavena veškerých uvolněných a nesoudržných částic.

Sanace a zesílení stropů bude provedeno následujícím způsobem. Po provedení mechanického očištění a přípravě stávající konstrukce budou vyvrtány otvory ve stropních deskách podél jednotlivých žeber tak, aby bylo možné osadit nově navrženou smykovou výztuž (2x výztuž ve tvaru „U“ uložená proti sobě). Následně bude vyvázána tahová výztuž jednotlivých žeber včetně kotevních prvků. Kotvení této výztuže bude provedeno dvojím způsobem. V případě kotvení do stávající železobetonové konstrukce (typicky překlady) budou použity dva trny R20 vlepené do této stávající konstrukce. V případě kotvení do stávající zděné stěny (typicky nad středovou nosnou stěnou) budou po obou stranách stávajících žeber vybourány kapsy o hloubce cca 150 mm a šířce cca 60-100 mm, do kterých bude vyvázána výztuž ve tvaru písmene „U“, a tyto kapsy budou následně zabetonovány při betonáži samotných žeber. Způsob kotvení je nutné ověřit a zvolit u každého jednotlivého žebra dle skutečné situace. Současně s osazením tahové výztuže žeber dojde k vyvázání kari sítí v nové nadbetonávce desek. Kari síť budou vázány dle zásad uvedených ve výkresové části dokumentace. Následně bude vyvázána smyková výztuž žeber, která bude osazena tak, aby tahová výztuž žeber a zároveň kari síť desky byly umístěny uvnitř této smykové výztuže.

Při následné betonáži budou nejdříve obetonovány žebra metodou stříkaného betonu. Po dostatečném nárůstu pevnosti obetonávky (zrání betonu cca 5-7 dní) bude přistoupeno k vybetonování samotné nové desky.

Stávající strop nad 1.NP bude ve své zúžené části odstraněn z důvodu nevyhovujících výškových poměrů. Místo odstraněné části bude provedena nová ocelobetonová konstrukce sestávající z nosníků I140 á 1,0 m, trapézového plechu TP50/250/1,00 a zmonolitňující vrstvy betonu C25/30 o tloušťce 50 mm nad vlnu trapézového plechu. Trapézový plech bude k I profilům bodově přistřelen či přivařen, aby bylo zabráněno klopení profilů. I profily budou

půdorysně umístěny mimo bourané ŽB žebra z důvodu možnosti uložení do kapsy ve zdivu. Uložení bude o délce 200 mm (v uložení řádně podbetonováno). V případě uložení do stávající železobetonové konstrukce budou I profily opatřeny přivařenou čelní deskou z plechu P10 a do konstrukce kotveny chemickými kotvami 2x M16 + HIT-HY170 (nebo obdobným). Trapézový plech bude zmonolitněn vrstvou betonu C25/30 o mocnosti 50 mm nad vlnu plechu. Zmonolitňující vrstva bude vyztužena kari sítěmi 6/100/100 a bude pomocí těchto sítí provázána s novou nadbetonávkou přilehlé části stávajícího stropu. V místě provázání bude nadbetonávka tvarově uzpůsobena dle výkresové dokumentace. Na druhé straně této nové části stropu bude nadbetonávka spojena se stávající obvodovou konstrukcí pomocí vlepovaných trnů R12 umístěných v každé vlně plechu. Toto kotvení platí v případě očekávaného uložení do stávající ŽB konstrukce v nosné stěně. V případě, že by zde byla naopak zděná stěna (bude zjištěno po odstranění stávající konstrukce) bude provázání provedeno pomocí kapes ve zdivu, případně průběžné drážky.

Vzhledem k mírnému přetížení stávajících nadokenních překladů (vlastní hmotnost nadbetonávky) dojde k zesílení těchto překladů. Zesílení bude provedeno pomocí ocelových profilů U220, které budou vloženy do paty zdiva nad jednotlivé okenní překlady. Uložení profilů bude minimálně 200 mm za hranu okenního otvoru. K těmto profilům U220 bude bodově přivařena kari síť nadbetonávky a následně bude tato nadbetonávka „zatažena“ až do těchto U profilů.

Veškeré nové monolitické konstrukce budou provedeny z betonu C25/30 – XC1, výztuž bude třídy B500, krytí výztuže je minimálně 20 mm. Nové ocelové nosníky budou třídy S235 a trapézový plech třídy S320GD.

Vlepování výztuže a chemické kotvy budou provedeny pomocí tmelu HIT-HY170 (či obdobným tmelem jiného výrobce) při dodržení veškerých požadavků a technologických postupů daných výrobcem daného tmelu.

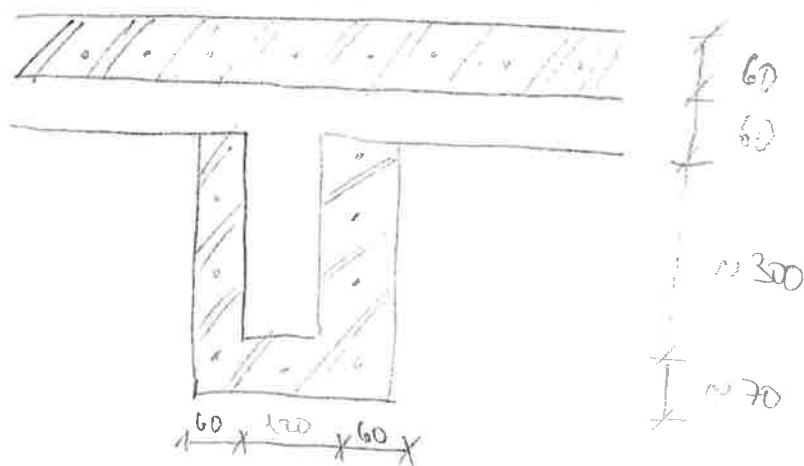
Statický návrh byl proveden v souladu s následujícími normami:

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 – 1 – 1 Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení
- ČSN EN 1992 – 1 – 1 Navrhování betonových konstrukcí: Obecná pravidla
- ČSN EN 1993 – 1 – 1 Navrhování ocelových konstrukcí: Obecná pravidla

V Praze, dne 21.07.2023

Ing. Martin Brož

ZESÍLENÍ OBTUOVANÍM



LOŽÍZENÍ

	g_k	γ	g_d
náslap	0,3	1,35	
masovina 50mm	1,25		
šrot	0,05		
nová deska 60mm	1,5		
starší deska 60mm	1,5		
stĺp 370 x 240 mm	2,25		
podklad	0,3		

$$\underline{\underline{7,15 \text{ kN/m}^2}}$$

$$\underline{\underline{9,65 \text{ kN/m}^2}}$$

Wai bne: "levo" čast

$$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 6,0 \text{ kN/m}^2$$

pravá čast

$$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

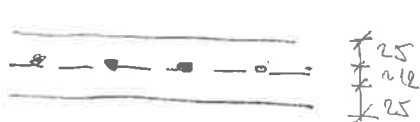
$$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

Návrh desky: $l = 1,0 \text{ m}$

$$S_g = 0,3 + 1,25 + 0,05 + 1,5 + 4 = \underline{\underline{7,1 \text{ kN/m}^2}}$$

$$S_d = (0,3 + 1,25 + 0,05 + 1,5) \cdot 1,35 + 6 = \underline{\underline{10,19 \text{ kN/m}^2}}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{8} S_d l^2 = \frac{1}{8} \cdot 10,19 \cdot 1^2 = \underline{\underline{1,27 \text{ kNm}}}$$



KARI 6/100/100

$$M_{Ed} = \underline{\underline{2,74 \text{ kNm}}} \geq M_{\max} = \underline{\underline{1,27 \text{ kNm}}}$$

Návrh ŽB trávan

levá část: $l = 6800 \text{ mm}$; $S_g = 7,15 + 4 = \underline{\underline{11,15 \text{ kN/m}^2}}$

$$S_d = 9,65 + 6 = \underline{\underline{15,65 \text{ kN/m}^2}}$$

$$M = \frac{1}{8} S_d l^2 = \frac{1}{8} \cdot 15,65 \cdot 6,8^2 = \underline{\underline{90,46 \text{ kNm}}}$$

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} S_d l = \frac{1}{2} \cdot 15,65 \cdot 6,8 = \underline{\underline{53,21 \text{ kN}}}$$

pravá část: $l = 7150 \text{ mm}$; $S_g = 7,15 + 3 = \underline{\underline{10,15 \text{ kN/m}^2}}$

$$S_d = 9,65 + 4,5 = \underline{\underline{14,15 \text{ kN/m}^2}}$$

$$M = \frac{1}{8} S_d l^2 = \frac{1}{8} \cdot 14,15 \cdot 7,15^2 = \underline{\underline{90,43 \text{ kNm}}}$$

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} S_d l = \frac{1}{2} \cdot 14,15 \cdot 7,15 = \underline{\underline{50,59 \text{ kN}}}$$

Vlastnost betonu	pevnost v tlaku		pevnost v tahu	
	f_{ck} (MPa)	f_{cm} (MPa)	$f_{ct,0.95}$ (MPa)	E_{cm} (MPa)
C 12/15	12	20	1,6	2
C 16/20	16	24	1,6	2,5
C 20/25	20	28	2,2	2,9
C 25/30	25	33	2,6	3,3
C 30/37	30	38	2,9	3,8
C 35/45	35	43	3,2	4,2
C 40/50	40	48	3,5	4,6
C 45/55	45	53	3,8	4,9
C 50/60	50	58	4,1	5,3

zvolený beton $f_{ck} = 25$ MPa $f_{cm} = 33$ MPa $f_{ct,0.95} = 2,6$ MPa $E_{cm} = 3,3$ GPa

C 25/30 $f_{cd} = 16,67$ MPa $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

uvažovaná výztuž B500 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

Ø 18 $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = 435$ MPa

dlíže součinitele:

σ_s napětí v tahu výztuže - procento využití $M_{sk} \cdot f_{yk}$

$f_{ct,eff}$ odpovídá hodnotě f_{cm} při předpokladu zatížení po 28 dnech (viz tabulka)

α_E poměr E_s / E_{cm}

$\rho_{p,eff}$ $\rho_{p,eff} = A_s / A_{c,eff}$

$A_{c,eff}$ plocha betonu obklopující taženou výztuž

$A_{c,eff} = b \cdot h_{c,eff}$

$h_{c,eff} = \min(2,5(h-d); (h-x)/3; h/2)$

$A_{c,eff} = 18536,13022 \text{ mm}^2$

k_t součinitel trvání zatížení

k_1 součinitel soudržnosti výztuže

k_2 součinitel rozdělení přetvoření

k_3 součinitel se stálou hodnotou 3,4

k_4 součinitel se stálou hodnotou 0,425

ϕ průměr prutu, při použití různých průřezů platí vztah

$\phi_{eq} = (n_1 \phi_1^2 + n_2 \phi_2^2) / (n_1 \phi_1 + n_2 \phi_2)$

VÝSLEDEK: $w_k = 0,156 \text{ mm}$

$\leq 0,3 \text{ mm}$

Vyhovuje

charakteristická šířka trhlin

$$w_k = s_{r,max} (\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm})$$

maximální vzdálenost trhlin

$$s_{r,max} = k_{sc} + k_{sf} k_{\phi} \phi / \rho_{p,eff}$$

$$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm} = [\sigma_s - k_{sc} (f_{ct,eff} / \rho_{p,eff})] / E_s \quad \text{v} \quad 0,6 (\sigma_s / E_s)$$

výsledný vzorec

$$w_k = [k_{sc} + k_{sf} k_{\phi} \phi / \rho_{p,eff}] \cdot 1 / E_s \cdot [\sigma_s - k_{sc} (f_{ct,eff} / \rho_{p,eff})] (1 + \alpha_E \rho_{p,eff})$$

$$w_k = [k_{sc} + k_{sf} k_{\phi} \phi / \rho_{p,eff}] \cdot 1 / E_s \cdot (0,6 \cdot \sigma_s / E_s)$$

8 mm

18 mm

18 mm

As

1017,9 mm²

0,0 mm²

1017,9 mm²

krytí

výška průřezu

šířka průřezu

c =

h =

b =

25

370

240

mm

mm

mm

Únosnost

mm

mm

využití M_{sk}

využití M_{sd}

OK

d =

x =

x/d =

328

138,2983723

0,421641379

65 kNm

90 kNm

138,7775 kNm

$M_{sd} = 120,6761 \text{ kNm} > M_{sk} = 90 \text{ kNm}$

46,83755 %

74,57979 %

0,45

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

OK

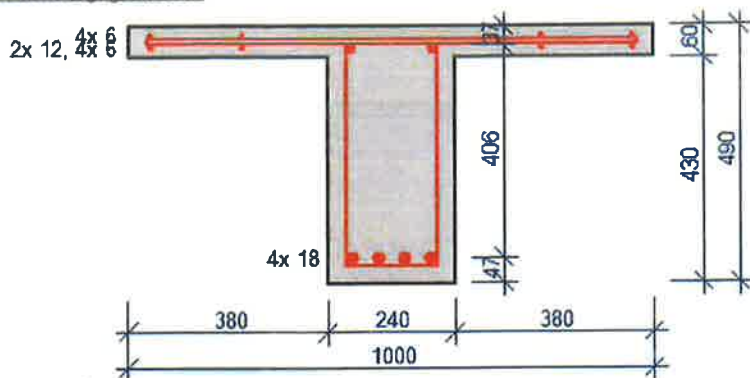
OK

15

TEAM

Calculation headline

Parametry průřezu



Vlastnosti betonu

Beton	C 25/30
Charakteristická pevnost v tlaku	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Modul pružnosti	$E_{cm} = 31 \text{ GPa}$
Pevnost betonu v tlaku	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 25}{1.5} = 16.7 \text{ MPa}$
Pevnost betonu v tahu	$f_{ctd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ctk,0.05}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 1.8}{1.5} = 1.2 \text{ MPa}$
Poměrné přetvoření betonu	$\epsilon_{cd} = \frac{f_{cd}}{E_{cm}} = \frac{16.7}{31} = 538 \cdot 10^{-6}$
Koeficienty betonu	$\alpha_{cc} = 1 \quad \eta = 1 \quad \lambda = 0.8 \quad (f_{ck} \leq 50 \text{ MPa})$
Součinitel smykové pevnosti	$v_1 = 0.6$
Souč. napětí v tažené části	$\alpha_{cw} = 1$

Vlastnosti betonářské výztuže

Výztuž	B 500 B
Charakteristická pevnost v tahu	$f_{yk} = 500 \cdot 10^6$
Návrhová pevnost v tahu	$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500 \cdot 10^6}{1.15} = 435 \cdot 10^6$
Poměrné přetvoření	$\epsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{435 \cdot 10^6}{200 \cdot 10^9} = 2.17 \cdot 10^{-3}$
Maximální přetvoření v tlaku	Neomezný

Tabulka kombinací vnitřních sil

#	N [kN]	Vz [kN]	My [kN]	Long	Shear
1	0	53	91	0.479	0.376

Extrém vznikne v kombinaci: 1

Posouzení podélné výztuže pro extrémní kombinaci

Kontrola minimální plochy výztuže

Maximální plocha výztuže $A_{s,min} = 144 \text{ mm}^2$
Posouzení $A_{sy1} = 1018 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 144 \text{ mm}^2$
 \Rightarrow Výztuž VYHOVUJE ✓

Kontrola maximální plochy vyztužení

Maximální plocha výztuže $A_{s,max} = 6528 \text{ mm}^2$
Posouzení $A_{sy1} = 1018 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 6528 \text{ mm}^2$
 \Rightarrow Podmínka je splněna ✓

Únosnost průřezu

Výška tlačené oblasti $x = 33.2 \text{ mm}$
Napětí v tažené výztuži $\sigma_{s1} = 435 \text{ MPa}$
Napětí v tlačené výztuži $\sigma_{s2} = 0 \text{ MPa}$
Není možné spočítat výšku tlačené oblasti pro zadaný průřez a vyztužení.
Tlačená výztuž je ignorována

Kontrola limitní výšky tlačené oblasti

Limitní poměry pro tlačenou oblast $\xi_{bal,1} = \frac{\varepsilon_{cu3}}{\varepsilon_{cu3} + \varepsilon_{yd}} = \frac{3.5 \cdot 10^{-3}}{3.5 \cdot 10^{-3} + 2.17 \cdot 10^{-3}} = 0.617$
Kontrola limitní výšky tlačené oblasti $\frac{x}{d} = 0.075 < \xi_{bal,1} = 0.617$
 \Rightarrow Výška tlačené oblasti je OK ✓

Únosnost průřezu

Rameno vnitřních sil

$$z_1 = d - \frac{\lambda \cdot x}{2} = 0.443 - \frac{0.8 \cdot 0.0332}{2} = 430 \text{ mm}$$

Únosnost průřezu

$$M_{Rd} = A_{sy1} \cdot f_{yd} \cdot z_1 = 1.02 \cdot 10^{-3} \cdot 435 \cdot 10^6 \cdot 0.43 = \underline{190 \text{ kNm}}$$

Posouzení

$$s = \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{91000}{190175} = \underline{0.479} < 1 \Rightarrow \text{Bearing capacity is SUFFICIENT} \quad \checkmark$$

Posouzení smykové výztuže pro extrémní kombinaci

Zatížení

Normálové napětí na průřezu $\sigma_{cp} = \frac{-N_{Ed}}{A_c} = \frac{-0}{0.163} = 0 \text{ MPa}$

Součinitel napětí v tlačeném pásu $\alpha_{cw} = 1$

Kotangenta tlakového úhlu $\cot = \cot(34) = 1.5$

Parametry průřezu

Efektivní výška	$d = 443 \text{ mm}$
Rameno vnitřních sil	$z = d - \frac{0.8 \cdot x}{2} = 443 - \frac{0.8 \cdot 0.0332}{2} = 430 \text{ mm}$
Koeficient pevnosti ve smyku	$v_1 = 0.6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0.6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0.54$
Koeficient výšky	$k = \min\left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}}; 2\right) = \min\left(1 + \sqrt{\frac{200}{443}}; 2\right) = 1.67$
Stupeň vyztužení	$\rho_1 = \frac{A_{sd}}{CS \cdot B_{eff} \cdot d} = \frac{1.02 \cdot 10^{-3}}{0.24 \cdot 0.443} = 0.957 \%$

Součinitele únosnosti ve smyku

Součinitel pevnosti ve smyku (bez třmínek)

$$C_{Rdc} = \frac{0.18}{\gamma_c} = \frac{0.18}{1.5} = 0.12$$

Součinitel smykové pevnosti $k_1 = 0.15$

Součinitel minimální hodnoty návrhové smykové únosnosti dílce bez smykové výztuže

$$v_{min} = 0.035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \frac{1}{f_{ck}^{\frac{1}{2}}} = 0.035 \cdot 1.67^{\frac{3}{2}} \cdot \frac{1}{25^{\frac{1}{2}}} = 0.378$$

Únosnost betonu

Bearing capacity without shear reinforcement

$$\begin{aligned} V_{Rd,cc} &= \left\{ C_{Rdc} \cdot k \cdot \left(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}\right)^{\frac{1}{3}} + k_1 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot (b \cdot d) \cdot 10^6 \\ &= \left\{ 0.12 \cdot 1.67 \cdot \left(100 \cdot 9.57 \cdot 10^{-3} \cdot 25\right)^{\frac{1}{3}} + 0.15 \cdot 0 \right\} \cdot (0.24 \cdot 0.443) \cdot 10^6 = 61.5 \text{ kN} \end{aligned}$$

Minimum bearing capacity of concrete

$$V_{Rd,c,min} = (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot (b \cdot d) \cdot 10^6 = (0.378 + 0.15 \cdot 0) \cdot (0.24 \cdot 0.443) \cdot 10^6 = 40.2 \text{ kN}$$

Celková únosnost betonu

$$V_{Rd,c} = \max(V_{Rd,cc}; V_{Rd,c,min}) = \max(61.5; 40.2) = \underline{61.47 \text{ kN}}$$

Únosnost svislých třmínek

Bearing capacity of stirrups

$$V_{Rd,sv} = \frac{A_{sv}}{s_w} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot \cot(\theta) = \frac{101 \cdot 10^{-6}}{0.2} \cdot 0.43 \cdot 435 \cdot 10^6 \cdot \cot(34) = 141 \text{ kN}$$

Max. bearing capacity of vertical stirrups

$$V_{Rd,sv,max} = \frac{\alpha_{sv} \cdot b \cdot z \cdot v_1 \cdot f_{cd}}{\cot(\theta) + \tan(\theta)} = \frac{1 \cdot 0.24 \cdot 0.43 \cdot 0.54 \cdot 16.7 \cdot 10^6}{\cot(34) + \tan(34)} = 428 \text{ kN}$$

Celková únosnost třmínek

$$V_{Rd,sv} = \min(V_{Rd,sv}; V_{Rd,sv,max}) = \min(140818; 428463) = \underline{141 \text{ kN}}$$

Únosnost celého průřezu

$$V_{Rd} = \min \left\{ \begin{matrix} V_{Rd,sv} \\ V_{Rd,sv,max} \end{matrix} \right\} = \min \left\{ \begin{matrix} 141 \\ 428 \end{matrix} \right\} = \underline{141 \text{ kN}}$$

Posouzení

$$s = \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} = \frac{53 \text{ kN}}{141 \text{ kN}} = \underline{0.376} < 1 \Rightarrow \text{Únosnost je DOSTATEČNÁ} \quad \checkmark$$

Posouzení smykové únosnosti dle EN 1992-1-1

Charakteristiky průřezu

h	=	490	mm
b _w	=	240	mm
d	=	450	mm

Charakteristiky materiálů

B500	f _y	=	500	MPa	C 25/30	f _{ck}	=	25	MPa
	f _{yd}	=	435	MPa		f _{cd}	=	16,7	MPa

Charakteristika výztuže - tažená výztuž v posuzovaném průřezu

$$4 \quad \emptyset \quad 18 = 1017,9 \text{ mm}^2$$

Působící posouvající síla

$$V = 123 \text{ kN}$$

Smyková únosnost bez smykové výztuže

$$\begin{aligned} V_{Rd,c} &= [C_{rd,c} \cdot k \cdot (100\rho \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}] \cdot d \cdot b_w \\ C_{rd,c} &= 0,18/\gamma_c = 0,18/1,5 = 0,12 \\ k &= 1 + \sqrt{200/d} = 1,6666667 \leq 2 \rightarrow 1,666666667 \\ d &= 450 \text{ mm} \\ \rho &= 0,0094 \\ k_1 \cdot \sigma_{cp} &= 0,00 \text{ předpínání neuvažovat} \\ V_{Rd,c} &= 61,9238 \text{ kN} \\ V_{Rd,c,min} &= v_{min} \cdot b_w \cdot d = 0,035 \cdot k_3/2 \cdot f_{ck}^{1/2} \cdot b_w \cdot d \\ V_{Rd,c,min} &= 40,6663 \text{ kN} \\ V_{Rd} &= \max(V_{Rd,c}, V_{Rd,c,min}) \\ V_{Rd} &= 61,9238 \text{ kN} \geq V = 123 \text{ kN} \end{aligned}$$

!!! PODMÍNKA NESPLNĚNA - nutný návrh třmínků !!!

Návrh smykové výztuže - třmínky

výztuž	Ø	8	po	200	mm
třída oceli třmínků	f _{ywk}	500			MPa
	f _{ywd}	435			MPa

Únosnost třmínků

$$\begin{aligned} V_{Rd,s} &= ((A_{sw} \cdot f_{ywd})/s) \cdot z \cdot \cot \theta \\ A_{sw} &= ((\pi \cdot d_{sw}^2)/4) \cdot n \quad \text{Střížnost třmínku: } 2 \\ A_{sw} &= 100,5 \text{ mm}^2 \\ s &= 200 \text{ mm} \\ z &= 0,9 \cdot d = 405 \text{ mm} \\ \cot \theta &= 2,5 \text{ z intervalu } <1,0; 2,5> \\ V_{Rd,s} &= 221,28 \text{ kN} \geq V = 123 \text{ kN} \end{aligned}$$

PODMÍNKA SPLNĚNA - únosnost třmínků vyhovuje

Únosnost tlakových diagonál

$$\begin{aligned} V_{Rd,max} &= v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \cot \theta / (1 + \cot^2 \theta) \\ v &= 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) = 0,54 \\ V_{Rd,max} &= 301,66 \text{ kN} \geq V = 123 \text{ kN} \end{aligned}$$

PODMÍNKA SPLNĚNA - únosnost diagonál vyhovuje

Omezení smykové výztuže

$(A_{sw} \cdot f_{ywd}) / (b_w \cdot s) < 0,5 \cdot v \cdot f_{cd}$	0,911	<	4,500	OK
$\rho_w = A_{sw} / (b_w \cdot s) > \rho_{min} = (0,08 \cdot v \cdot f_{ck}) / f_{yk}$	0,00209	>	0,00080	OK

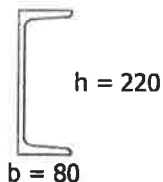
-a-

ZESÍLENÍ NADSTRAŽÍ

Prostý nosník - ocel - rovnoměrné zatížení

ČSN EN 1993-1-1

Průřez



Průřez: U220

Největší tloušťka průřezu $t_{max} = 12.5 \text{ mm}$

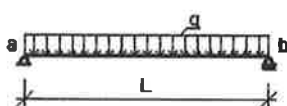
Moment setrvačnosti - osa y $I_y = 26.9 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$

Průřezový modul k ose y $W_y = 245 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$

Únosnost za ohybu

$$M_{Rd} = \frac{W_y \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{245 \cdot 10^{-6} \cdot 235 \cdot 10^6}{1} = 57.6 \text{ kNm}$$

Statické schéma



$q_d = 51 \text{ kN/m}$

$q_k = 36.5 \text{ kN/m}$

$L = 2.7 \text{ m}$

Reakce

$$R_a = 0.5 \cdot q_d \cdot L = 0.5 \cdot 51000 \cdot 2.7 = 68.9 \text{ kN}$$

$$R_b = 0.5 \cdot q_d \cdot L = 0.5 \cdot 51000 \cdot 2.7 = 68.9 \text{ kN}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot q_d \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 51000 \cdot 2.7^2 = 46.5 \text{ kNm} \quad s = \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{46474}{57575} = 80.7 \%$$

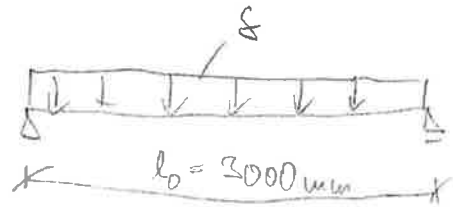
Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$w = \frac{\frac{5}{384} \cdot q_k \cdot L^4}{E \cdot I_y} = \frac{\frac{5}{384} \cdot 36500 \cdot 2.7^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 26.9 \cdot 10^{-6}} = 4.47 \cdot 10^{-3} = 1 / 604 \text{ L}$$

$$\phi_{ab} = \frac{\frac{1}{24} \cdot q_k \cdot L^3}{E \cdot I_y} = \frac{\frac{1}{24} \cdot 36500 \cdot 2.7^3}{210 \cdot 10^9 \cdot 26.9 \cdot 10^{-6}} = 5.3 \cdot 10^{-3} \text{ rad}$$

Doplňení Goursachsoho skupce

$$l = 1,05 \cdot l_0 = 3150 \text{ mm}$$



naklěšovací síla $Z.C. = 1,0 \text{ m}$

naklěšení: užití

$$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\gamma = 1,5$$

$$q_d = 6,0 \text{ kN/m}^2$$

skle - náklad

gk

g

gd

0,3

1,25

0,41

maximální

1,25

1,60

kravce

0,05

0,07

naklěšovací

2,0

2,7

TP

0,15

0,12

podhled

0,4

0,54

$$g_k = 4,15 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 5,6 \text{ kN/m}^2$$

TP 50/250/1,00 S320 GD

$$M_{max} = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot (6 + 5,6) \cdot 1^2 = 1,45 \text{ kNm}$$

$$M_{red} = \frac{1}{\gamma_{plg}} \cdot g_d = 3,9 \text{ kNm} \geq M_{max} = 1,45 \text{ kNm}$$

$$u_{max} = \frac{5}{384} \frac{q \cdot l^4}{EI} = 1,6 \text{ mm} \leq u_{lim} = \frac{l}{250} = 4 \text{ mm}$$

vyhovuje

Návrh nosníku

$$s_k = g_k + q_k = 4,15 + 4,00 = \underline{\underline{8,15 \text{ kN/m}^2}}$$

$$s_d = g_d + q_d = 5,6 + 6,00 = \underline{\underline{11,6 \text{ kN/m}^2}}$$

$$L_{\text{nos}} = 10 \text{ m} ; l = 3150 \text{ mm}$$

profil I 140 a 1,0 m uhybovise

→ uvažujeme: 1) do zápsy ve rovině

2) do 2B nadprásk

$$F_{\text{max}} = \underline{\underline{18,6 \text{ kN}}}$$

2x M16 + HIT-HY 170

$$F_{\text{ed}} = 2 \cdot 18 \cdot 0,5 = 0,8 = \underline{\underline{25,9 \text{ kN}}} \geq F_{\text{max}} = \underline{\underline{18,6 \text{ kN}}}$$

Návrh nosníku - ohyb, smyk, klopení, průhyb

Charakteristiky profilu: I 140 Počet profilů: 1

A	=	1 830 mm ²
A _{VZ}	=	865 mm ²
I _y	=	5 730 000 mm ⁴
I _z	=	352 000 mm ⁴
I _t	=	43 200 mm ⁴
I _w	=	1,54 * 10 ⁹ mm ⁶
W _{pl,y}	=	95 400 mm ³
G	=	14,40 kg/m
I	=	3 150 mm

Charakteristiky materiálu: S235

f _{yd}	=	235 MPa
G	=	81 000 MPa
E	=	210 000 MPa

Spojité zatížení:

f _k	=	8,15 kN/m	
f _d	=	11,60 kN/m	
Z.Š.	=	1,00 m	zatěžovací šířka

Vnitřní síly:

M _{sd}	=	14,63 kNm
V _{sd}	=	18,58 kN
δ	=	8,84 mm

POSOUZENÍ

1) Prostý ohyb

M _{Rd}	=	W _{pl,y} * f _{yd}			
M _{Rd}	=	22,419 kNm	>	M _{sd}	= 14,63 kNm
		zvolený nosník			VYHOVUJE
		využití			65,25 %

2) Smyk

V _{pl,Rd}	=	A _{VZ} * f _{yd} / √3			
V _{pl,Rd}	=	117,36 kN	>	V _{sd}	= 18,58 kN
		zvolený nosník			VYHOVUJE
		využití			15,83 %

3) Klopení

Charakteristiky uložení:

L _{Lt}	=	1 575 mm			
k	=	1 dle typu uložení (bezpečně 1)			
k _w	=	1 dle typu uložení (bezpečně 1)			
C ₁	=	1,132 dle průběhu momentu (bezpečně 1)			
M _{cr}	=	42469652,86 Nmm			
λ _{Lt}	=	0,726555447	→	0,73	
křivka	=	A	→	sloupec	2
χ	=	0,833			
M _{pl,Rd}	=	18,675 kNm	>	M _{sd}	= 14,63 kNm
		zvolený nosník			VYHOVUJE
		využití			78,33 %

4) Průhyb

Limitní průhyb		δ _{lim}	=	I	/	250
δ	=	8,84 mm	<	δ _{lim}	=	12,60 mm
		zvolený nosník				VYHOVUJE

⇒ ZABRÁNĚNO
KLOPENÍ

- 13 -