

Stavba: Rekonstrukce sociálního zařízení	Místo: SVČ dětí a mládeže Plzeň Pallova 19 Plzeň Datum: 5/2013
Výkres: Stavební část Technická zpráva	Č. výkr. F-S 1

1.1 Stavebně architektonické řešení

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

Stávající objekt, postavený před cca 100 roky, s přístavbami a vestavbami realizovanými od 30.ých do 70.ých let, je dlouhodobě užíván pro Středisko volného času- volnočasové aktivity dětí a mládeže.

Z hlediska stavby samotné se jedná o vestavbu ve stávajícím objektu, která pouze zlepšuje stávající hygienický a dispoziční stav objektu bez jakékoli navýšení kapacity a vlivů na okolní území a požadavků na infrastrukturu. Vestavba rozděluje stropem s ocelovými nosnými prvky stávající prostor světlé výšky 4,53-4,68 m po výšce na 2 poloviny, když v dolní budou rekonstruované stávající WC a v horní části bude archiv přístupný z mezipodesty hlavního schodiště. Pro stavbu nebyl prováděn průzkum, stavba se netýká ochranných a jiných pásem ani nevyvolá související investice. Bezbariérové užívání stavby: pro celý objekt je udělena výjimka z hlediska požadavků vyhl. 398/2009.

Konstrukční řešení stropu- trámy z C profilů po 0,5 m, s podlahou z desek Cetris P+D desek a podhledem z SDK desek s požární odolností na ocelovém roštu. Oba prostory budou přirozeně osvětleny stávajícími 3 okny po výšce v úrovni stropu oddělenými pásem s požární odolností na 2 samostatná okna a uměle lineárními a kompaktními zářivkami na intenzitu 200 lx, odvětrání přirozené, pro WC doplněné nuceným podtlakovým odvětráním. Stavba vzhledem ke svému charakteru není řešena z hlediska akustiky, tepelné techniky.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

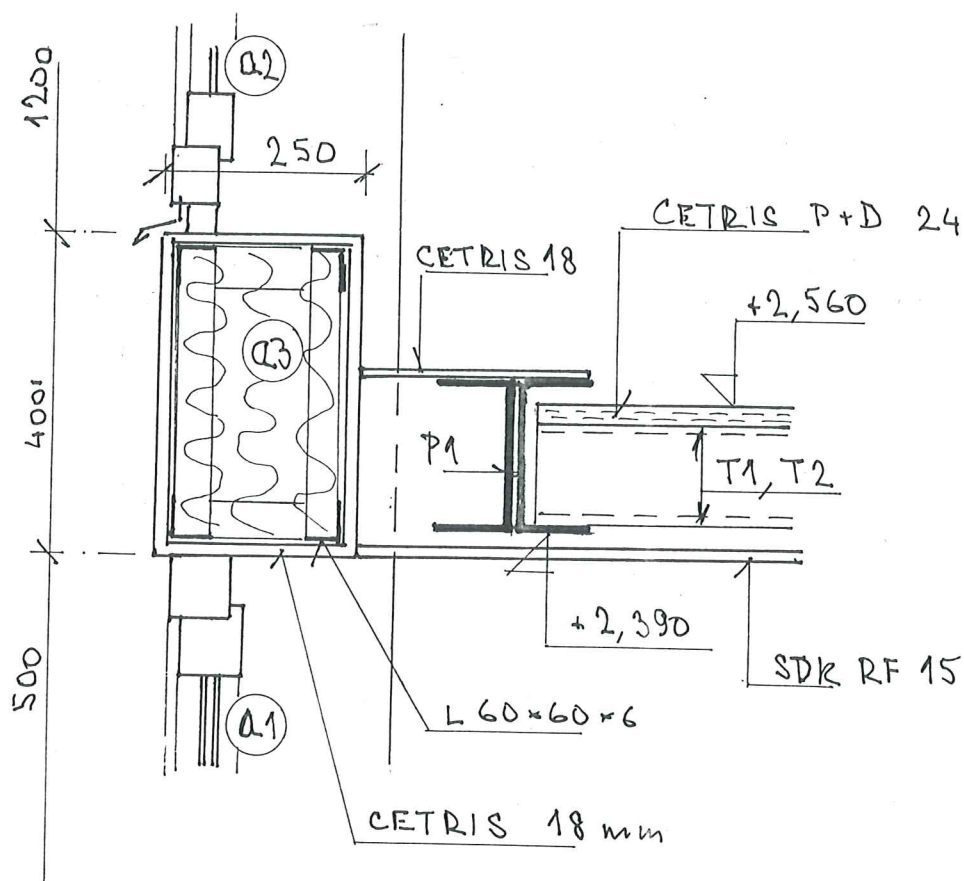
a) Technická zpráva (popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních,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

Konstrukční systém: strop z ocelových trámů z C profilů 140/60/4 po 0,5 m, s podlahou z OSB P+D desek a podhledem z SDK desek s požární odolností na ocelovém roštu. Trámy budou vloženy a zajištěny přišroubováním příložkami do 2 krajových průvlaků, tvořených k sobě svařenými C profily 200/100/6 s výztuhami. Ve stojinách průvlaku při obvodové stěně a ve 2 trámech budou vyřezány otvory pro vedení odvětrání. Pro vstupní otvor v cihelném zdivu stěny z mezipodesty schodiště do prostoru archivu budou užitý 2 žb překlady RZP doplněné ocelovým válcovaným profilem L 150/150/10. Strop je navržen na

charakteristické užité zatížení $2,5\text{kN/m}^2$, další zatížení kromě stálého - vlastní tíhy konstrukce se nevyskytují stejně jako zvláštní konstrukce a řešení základových poměrů. Z hlediska bouracích prací se jedná kromě vybourání dveřního otvoru v nosné schodišťové stěně za předchozího vtažení překladů do vysekaných rýh dále jen o ubourání zděných příček, vybourání oken s jejich náhradou za nové téže velikosti a odstranění stávajících povrchů stěn a příček v prostorech sociálních zařízení a opatření novými povrchy - keramickou dlažbou a obklady, omítkami, venkovními parapety apod.

Před zakrytím stropu Cetris deskami musí stavební či autorský dozor prohlédnout nosnou konstrukci stropu.

DETAIL U OKNA 1:10



Statický výpočet

Trám T

prvek **U 140/60/4** $m = 7,6 \text{ kg/m}$, $W_x = 39,78 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$ $I_x = 278,47 \cdot 10^{-8} \text{ m}^4$,
ocel ř. 45: $R_d = 450 \text{ MPa}$ $E = 210000 \text{ MPa}$

Statické schema: prostý nosník, $l = 5,35 \text{ m}$

Zatížení- charakteristické hodnoty , zatěžovací šířka $0,5 \text{ m}$

Stálé	VI. Tíha	0,08
	OSB deska 25 mm: $0,025 \cdot 6,5 \cdot 0,5$	0,08
	SDK podhled ocel. rošt $0,015 \cdot 0,5$	0,08
Celkem		0,24 kN/m
Užitné	$2,5 \cdot 0,5$	1,25 kN/m
Celkem charakteristické:		1,49 kN/m
Návrhové: $q = 0,24 \cdot 1,35 + 1,25 \cdot 1,5$		2,2 kN/m

$$M_{\max} = 1/8 q \cdot l^2 = 1/8 \cdot 2,2 \cdot 5,35^2 = 7,87 \text{ kNm}$$

$$\text{Posouzení únosnosti: } \sigma = 7,87 \cdot 10^{-3} / 39,78 \cdot 10^{-6} = 197,8 \text{ MPa} > R_d$$

$$\text{Posouzení průhybu: } v = 5 \cdot q \cdot l^4 / 384 \cdot E \cdot I = 5 \cdot 1,49 \cdot 10^{-3} \cdot 5,35^4 / 384 \cdot 2,1 \cdot 10^5 \cdot 278,47 \cdot 10^{-8} = 0,027 \text{ m} = 1/200 l = 0,268 \text{ m}$$

Prvek vyhovuje

Průvlak P

prvek **2*U 200/100/6** $m = 34,2 \text{ kg/m}$, $W_x = 274,86 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$ $I_x = 2748,6 \cdot 10^{-8} \text{ m}^4$,
ocel ř. 45: $R_d = 450 \text{ MPa}$ $E = 210000 \text{ MPa}$

Statické schema: prostý nosník, $l_s = 6,45 \text{ m}$, $l_0 = 6,45 \cdot 1,05 = 6,77 \text{ m}$

Zatížení- charakteristické hodnoty , zatěžovací šířka $0,5 \text{ m}$

Stálé	VI. Tíha	0,34
	Tíha od podlahy: $0,24 \cdot 2 \cdot 5,35/2$	1,28
Celkem		1,62
Užitné	$1,25 \cdot 2 \cdot 5,35/2$	6,69 kN/m
Celkem charakteristické:		8,31 kN/m
Návrhové: $q = 1,62 \cdot 1,35 + 6,69 \cdot 1,5 \cdot 0,9$		11,22 kN/m

$$M_{\max} = 1/8 q \cdot l^2 = 1/8 \cdot 11,22 \cdot 6,77^2 = 64,3 \text{ kNm}$$

$$\text{Posouzení únosnosti: } \sigma = 64,3 \cdot 10^{-3} / 274,86 \cdot 10^{-6} = 233,9 \text{ MPa} > R_d$$

$$\text{Posouzení průhybu: } v = 5 \cdot q \cdot l^4 / 384 \cdot E \cdot I = 5 \cdot 8,31 \cdot 10^{-3} \cdot 6,77^4 / 384 \cdot 2,1 \cdot 10^5 \cdot 2748,6 \cdot 10^{-8} = 0,033 \text{ m} = 1/200 l$$

Prvek vyhovuje

