

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ke konstrukční části PD

Stavební úpravy pro zřízení mateřské školky v objektu Baarova 36, Plzeň

Předmětem této zakázky je posouzení stavebních úprav nosné konstrukce panelového objektu v Baarově ul. v Plzni související s dispozičními úpravami a změnou využití prostoru v 1.NP.

- **podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů**

Popis stávajícího objektu

Stávající objekt je panelový. Byl postaven v 60. letech minulého století v systému PS61 a v současné době slouží jako vysokoškolské koleje ZČU v Plzni. Objekt má 8 typových obytných podlažní a jedno technické s malou konstrukční výškou. Jedná se o příčně nosný systém s příčnými nosnými stěnami tl. 250mm a stropními dutinovými panely tl. 140mm. Osová vzdálenost příčně nosných stěn je 3,8m.

Příčně nosné stěny jsou složeny z panelů škvárobetonových a betonových atypických v chodbovém traktu.

Levá část objektu byla již dispozičně upravena pro umístění provozu mateřské školy, tento návrh je proveden pro pravou část objektu.

Nosná konstrukce podlahy

Nosnou konstrukci tvoří železobetonové dutinové panely tl. 140mm. Protože se nezachovala žádná výrobní dokumentace nosných prvků panelové soustavy ani jejich únosnosti, byla provedena ověřovací sonda pro zjištění vyztužení stropních panelů. Ze zjištěných parametrů byla stanovena únosnost prvku. Stávající stropní panely nemají dostatečnou únosnost pro požadované proměnné zatížení ve školských zařízeních platných dle současných norem – $3,0\text{kN/m}^2$. Konstrukce byla navržena v minulosti k obytným účelům s proměnným zatížením $1,5\text{kN/m}^2$, proto bude v prostorách MŠ omezeno celoplošné zatížení na $1,5\text{kN/m}^2$ – viditelnými vývěsnými tabulemi. Dělicí příčky budou v max. možném rozsahu provedeny jako lehké SDK. Pod zděnými příčkami zajišťujícími podélné ztužení objektu v 1.NP bude provedeno podtažení v prostoru pod podlahou 1.NP z nosníků 2IPE 140 svařených do krabice a osazených na přízdívkách provedených na rozšířeném základovém

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky: 157/2019	Str. 1
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 12/2019	

pasu. Nosníky podtažení musí těsně doléhat na spodní líc panelu – prostor je nutno doklínovat a doinjektovat. Za těchto předpokladů je nosná konstrukce podlahy dostatečně únosná.

Příčně nosné stěny

Příčně nosné stěny jsou v upravovaném podlaží tvořeny škvárobetonovými panely z betonu označeném jako Š105 tl. 240mm (skladebně 250mm), v chodbovém traktu je atypický panel z betonu B170 s otvorem šířky 1500mm pro vytvoření chodby.

Z důvodů max. propojení jednotlivých prostor budou v příčně nosných stěnách provedeny dodatečně nové dveřní otvory. Umístění otvorů je patrné v PD. Nově provedené otvory budou vyztuženy ocelovými rámy.

Před započatím bouracích prací je nutno ověřit, zda v daném místě neprochází žádné rozvody el. energie, v opačném případě musí být nejprve provedeno jejich přeložení. Dále je nutno prověřit, že v horním podlaží již není v těchto místech nebo v blízkosti nějaký původní nebo nový dodatečně zřízený otvor proveden. V případě, že tomu tak bude, je nutno statický výpočet přehodnotit.

Vyříznutí otvoru je nutno provést frikční pilou, tyto práce musí provádět pouze odborná firma. Odříznuté části nesmí způsobit ráz na stropní konstrukci. Při provádění je nutno postupovat opatrně, aby nedošlo k přerezu v rozích otvoru a nebyl porušen stropní panel.

V žádném případě však nesmí dojít k jakémukoli porušení všech okolních nosných konstrukcí – stropních panelů, svislých vnitřních i obvodových stěn a jejich spojů.

Postup provádění:

- nutno předem provést podepření pod stropní konstrukcí v místě budoucího otvoru (v budoucím nadpraží až na základy) např. bárkováním
- po vyříznutí otvoru osadit ocelový rám
- přikotvit stojiny i příčel ke zbylým částem panelu chem. kotvami
- prostor mezi rámem a panelem doinjektovat
- otevřený U profil rámu zavíčkovat přivařením plechu tl. 6mm
- provést opatření dle PBR

Bylo provedeno posouzení zbytkových pilířů po provedení nových otvorů. Některé pilíře nevyhověly a je nutno provést jejich zesílení před vložením ztužujících rámu.

Zesílení pilíře ocelovou objímkou

Pilíř zbavíme omítky, případné trhliny zainjektujeme. Očištěný pilíř opatříme ocelovou kostrou z úhelníků, které osadíme na rohy pilíře do cementové malty. Úhelníky vzájemně propojíme vodorovnými spojkami z pásoviny přivařenými k úhelníkům. Pro zlepšení statického účinku provedeme přivaření nejprve na jedné straně, poté pásy nahřejeme v celé délce a teprve potom

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky: 157/2019	Str. 2
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 12/2019	

přivaříme na druhé straně, dosáhneme tak předepnutí pásků. Patu a hlavici upravíme objímkou z úhelníků opřenou o nosnou konstrukci stropu a podlahy. Tuto ocelovou kostru opatříme rabičovým pletivem a povrch otorkretujeme. Podrobné řešení včetně dimenze průřezů je uvedeno v PD.

Po provedení tohoto zesílení budou ponechané pilíře dostatečně únosné.

Bude provedeno vyříznutí parapetu u obvodového panelu s okenním otvorem. Tento budoucí dveřní otvor bude ztužen ocelovými výztužnými prvky kotvenými do nadzákladových stěn a zajistí stabilitu ponechaných pilířů.

Základové konstrukce

Objekt je založen plošně na železobetonových základových pasech s nadzákladovými roznášecími betonovými prefabrikovanými stěnami. V rámci dispozičních úprav a změny využití objektu nedochází ke změně (navýšení) zatížení. Objekt nevykazuje žádné poruchy vlivem nedostatečného založení nebo nízké únosnosti základové zeminy a proto je možno založení objektu označit jako vyhovující a základové konstrukce dostatečně únosné.

Všechny navržené úpravy lze provést za předpokladu, že stávající tuhost objektu v horních podlažích zůstane zachována i při provádění jakýchkoliv stavebních úpravách v ostatních podlažích (2.- 8.NP) a v místech nově prováděných otvorů nejsou v horních podlažích již změny provedeny – to bude nutné v případě zásahů v horních podlažích prokázat.

Podrobné specifikace a úpravy jsou uvedeny v PD.

- **definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků (případně odkaz na výkresovou dokumentaci)**

Podrobné specifikace a úpravy jsou uvedeny v PD.

Zesílení pilířů a ztužení nových otvorů a podtažení příček je navrženo z válcovaných ocelových průřezů – viz PD.

- **údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu (stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.)**

Stálé zatížení - dle platných norem a materiálových charakteristik dle druhu použitého materiálu

Proměnné zatížení:

Prostory MŠ - $1,5\text{kN/m}^2$

Pokoje kolejí - $1,5\text{kN/m}^2$

Klimatické zatížení:

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky: 157/2019	Str. 3
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 12/2019	

- sněhem – I. oblast $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- větrem – II. oblast $v_{b,o} = 25 \text{ m/s}$

- **údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

zdivo z cihelných bloků s min. pevností P15 na celoplošné lepidlo nebo cem. maltu

konstrukční ocel S235

spoje svařované

kotevní technika:

chemické kotvy: hybridní lepicí hmota určená pro kotvení kotevních šroubů do betonu

kotevní šrouby: galvanický pozink 6.8

beton C25/30

- **popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

zesílení zbytkových pilířů pomocí ocelových objímek z válcovaných profilů, ztužení otvorů ocelovými rámy, podtažení ztužujících cihelných příček – podrobný popis a postup uveden v prvním odstavci této zprávy

nutno označit prostory tabulkami s povoleným max. užitným zatížením $1,5 \text{ kN/m}^2$

- **zajištění stavební jámy**

Neprovádí se, jedná se o úpravu dispozic v rámci změny využití části objektu.

- **stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN**

Nepožadují se nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN EN.

- **v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů**

V rámci dispozičních úprav bude provedeno dodatečné vyříznutí nových dveřních otvorů v příčně nosných stěnách a obvodovém plášti. Je nutné provést zesílení zbytkových pilířů pomocí ocelových

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky: 157/2019	Str. 4
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 12/2019	

objímek z válcovaných profilů, ztužení otvorů ocelovými rámy – podrobný popis a postup uveden v prvním odstavci této zprávy.

V celém prostoru budoucího provozu MŠ bude sníženo proměnné zatížení na $1,5\text{kN/m}^2$ oproti současně platným normám.

- **požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat)**

Pro ocelové výztužné a zesilující konstrukce je nutno zpracovat výrobní dokumentaci. Před započítáním prací je nutno všechny rozměry zaměřit na místě.

- **požadavky na protipožární ochranu konstrukcí**

Nutno zajistit požární odolnost konstrukcí dle PBŘ.

- **seznam použitých podkladů: předpisů, ČSN, literatury, výpočetních programů apod., normy:**

ČSN EN – 1990-1998 normy EC platné pro jednotlivé prvky

Použitý software:

FIN EC Řešení rovinných prutových rámových soustav včetně posouzení jednotlivých prvků dle druhu materiálů

GEO 5 Navrhování a posuzování geotechnických staveb

Technické listy použitých materiálů

- **požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy.**

Po dobu stavby je třeba dodržovat základní bezpečnostní předpisy – bezprostředně související se stavebnictvím a s popisovanou stavbou – dle specifikace předpisů, vyhlášek a norem platných v době provádění stavby + další požadavky na pracoviště, pracovní prostředí a další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele a koordinátora BOZP na staveništi.

V Plzni 12/2019

vypracovala: Ing. A. Kopecká

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky: 157/2019	Str. 5
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 12/2019	