

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ke konstrukční části

### Modernizace kuchyně a jídelny SPŠE a VOŠ Plzeň Částkova 817/58 Plzeň

Předmětem této části zakázky je statické posouzení úprav částí konstrukce souvisejících s rekonstrukcí objektu kuchyně a jídelny SPŠE VOŠ v Plzni.

Statický výpočet obsahuje návrh nosné konstrukce zastřešení kuchyně jako náhradu za stávající světlíky. Posouzení možnosti odstranění jednoho nosného sloupu v kuchyni, podtažení zdiva jídelny a návrh OK VZT jednotky na střeše

Stávající objekt se nemění, dochází pouze k úpravám vybraných konstrukcí souvisejících s modernizací objektu.

#### a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby:

Nosnou konstrukci stávajícího objektu tvoří montovaný skelet doplněný výplňovým zdivem. Objekt je na části dvoupodlažní, zbývající část včetně jídelny je přízemní. Nosné sloupy doplněné průvlaky, vazníky, stropními a střešními deskami jsou založeny plošně na základových patkách.

Na objektu budou provedeny nové skladby střešního pláště, dojde tak k částečnému odlehčení nosné konstrukce střechy.

#### Náhrada střešních světlíků

Stávající světlíky budou odstraněny a nahrazeny novou konstrukcí. Nosnou část bude tvořit trapézový plech TR100/275 v tl. 0,88 a 0,75mm (podél vyšší části objektu jídelny v šířce 6,0m budou použity plechy s větší tloušťkou). Na střeše není uvažována instalace FVE, která by přitěžovala nově navržené konstrukce. Plech je nutno kotvit ke střešním vazníkům nebo průvlakům.

#### Odstranění nosného sloupu skeletu

S ohledem na nové uspořádání technologie kuchyně bude odstraněn jeden nosný sloup skeletu. Zatěžovací plocha odstraňovaného sloupu je cca 3,0x7,5m. Na sloup jsou osazeny střešní vazníky. Přesné uspořádání nebylo v době návrhu známě, k dispozici je jen část původní dokumentace bez podrobného řešení spojů a styků prvků skeletu. Vzhledem k nedostatečné únosnosti základových patek přilehlých sloupů, není možné přenesení zatížení z rušeného sloupu do přilehlých sloupů a základových patek. Zatížení z podtažení vazníků a střešní konstrukce bude provedeno na nezávislé

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky:	Str. 1
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 05/2024	

ocelové sloupy kotvené do nové základové konstrukce. Podtažení je navrženo z dvojice válcovaných ocelových nosníků 2UPE360, sloupy z uzavřeného obdélníkového profilu 250x150x10mm nebo 2UPE270 svařené do krabice. Sloupy budou kotvené do základového pasu (ocelového HEB300 nebo železobetonového 400x300mm). Základový pas bude podepřen dvěma mikropilotami. Přesný návrh mikropilot není možno vzhledem k neznalosti základových poměrů v daném místě provést. Předpokládá se mikropilota tvořená trubní výztuží prof.89/10 mm ukončené v pískovci s vetknutím 2,0 m, tj. délky v zemi 7,0 m až 8,0m s kořenovou délkou  $L_k = 4,0$  m (vetknutí do zemin tvořené pískovcem, která se v dané lokalitě vyskytuje). Je nutno dosáhnout požadované únosnosti mikropilot cca 150kN.

V době provádění podtažení je nutné okolní a navazující konstrukce dočasně podepřít. Po provedení podtažení podtahované konstrukce řádně doklínovat a doinjektovat, aby nedošlo k jejich poklesu a deformacím. Před započítím prací je nutno provést ověření, uspořádání a stav konstrukcí, které budou úpravou dotčeny.

#### Podtažení výplňového zdiva jídelny

Objekt jídelny je vyšší a výplňové zdivo stěn skeletové konstrukce má být do spodní úrovně zastřešení nižších navazujících objektů vybouráno s ohledem na změnu provozu objektu jídelny. Stávající zdivo je provedeno v tl. 250mm z děrovaných cihel, je doplněno obkladem. V místě vybourání bude dodatečně podtaženo ocelovým svařencem ze 2UPE 330. Průvlaky budou kotveny do přilehlých sloupů jídelny (modul 3,0m). Před započítím prací je nutno zbylou část zdiva zabezpečit dočasným podepřením (např. bárkováním). Při posouzení přetížení základových patek sloupů jídelny dochází k nárůstu zatížení o 14% oproti původnímu zatížení základových konstrukcí (střecha s železobetonovými vazníky a střešními železobetonovými deskami) - doporučujeme odlehčení skladby a dalšího zatížení ze střechy jídelny nebo podtažení zdiva ocelovým průvlakem podepřít uprostřed rozpětí novým sloupem s patkou na mikropilotách (mikropiloty obdobného profilu jako u podtažení po odstranění sloupu v kuchyni).

#### Ocelová konstrukce pro VZT umístěná na střeše kuchyně

Pro nové umístění VZT jednotky bude provedena ocelová roštová konstrukce z válcovaných nosníků. Zatížení od technologie bude přenášeno přes stojky nebo průvlaky přímo so sloupů objektu kuchyně a jídelny. Konstrukci tvoří 3 svařené polorámy, na kterých jsou kolmo umístěny příčníky s ocelovými pororošty. Rámy jsou přes kotevní plechy kotveny pomocí chemických kotev do sloupů objektu jídelny a kuchyně. Podrobný návrh a specifikace prvků je uvedena ve SV a v PD.

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky:	Str. 2
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 05/2024	

Doporučujeme před zpracováním dalších stupňů PD (výrobní výkresy OK a železobetonových konstrukcí ověřit uspořádání sondami a provést skutečné zaměření konstrukce.

Uspořádání konstrukcí podtažení, všech úprav a jednotlivých prvků je uvedeno v PD.

**b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:**

TR plech TR100/275 tl. 0,75mm a 0,88mm

konstrukční ocel S235

podrobné výpisy ocelových prvků viz PD

železobetonové konstrukce - základové pasy C25/30 XC4, XA1

mikropiloty - orientačně s trubicí výztuží prof.89/10 mm

**c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:**

Stálá a proměnná zatížení dle materiálu a platných norem

**d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:**

Při provádění podtažení zdiva a odstranění sloupu je nutno provést dočasné podepření.

Pro přenesení zatížení z odstraňovaných konstrukcí na konstrukce okolní, je nutno zajistit buď dostatečnou únosnost stávajících základových konstrukcí nebo přenesení zatížení na nové nezávislé konstrukce podepřené mikropilotami. Pro ně je nutno na základě upřesnění základových poměrů navrhnout délky a průměr.

Dodržet všechny platné normy ČSN EN.

**e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:**

Dodržet všechny předpisy a podmínky vyplývající z návrhu konstrukce. Stávající ponechávané konstrukce musí být chráněny a nesmí být narušeny.

**f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:**

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky:	Str. 3
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 05/2024	

Stávající konstrukce stěn, ztužující věnce a překlady, průvlaky, vazníky a sloupy včetně jejich styků a spojů nesmí být porušeny.

Nutno zpracovat další stupně PD včetně postupu bouracích a podchycovacích prací a podepření.

**g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:**

Nepožadují se nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN EN. Stávající a ponechané konstrukce budou chráněny.

**h) Seznam použitých podkladů, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software:**

Podklady

- rozpracovaný projekt

Použité předpisy

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

Použitý software

- FIN 2D, 3D
- BETON 3D - EC
- ZDIVO – EC
- GEO 5

**i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem:**

Nutno zpracovat další stupně PD - výrobní dokumentaci ocelových a železobetonových konstrukcí na základě ověřeného uspořádání konstrukcí (provedení ověřovacích sond) a provést skutečné zaměření konstrukce.

Při všech stavebních pracích je nutno dodržovat bezpečnost práce a všechny platné vyhlášky a předpisy související s činností na stavbě.

V Plzni 05/2024

Vypracovala: Ing. A. Kopecká

TORION, projekční kancelář, s.r.o.	Vypracoval: Ing. Anna Kopecká	Č. zakázky:	Str. 4
	Kontroloval: Ing. Robert Špalek	Datum: 05/2024	