

REVIZE			
Index	Datum	Změna	Jméno

	Projekty Realizace Projektový management info@qualitygroup.cz www.qualitygroup.cz STAVTE CHYTŘE					
STAVBA PŘESTAVBA PAVILONU ČECHTICKÁ PRO ŠKOLSKÉ POTŘEBY						
MÍSTO STAVBY Čechtická 758/6 Praha 12 142 00 K.Ú.: Kamýk OKRES: Hlavní město Praha KRAJ: Hlavní město Praha						
GENERÁLNÍ PROJEKTANT Quality Group s.r.o., Příkop 843/4, 602 00 Brno IČ: 08879737, DS: yuvn5s8 HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Jiří Šoltés, jiri.soltes@qualitygroup.cz, tel.: +420 736 105 226 ZPRACOVATEL ODBORNÉ ČÁSTI Ing. František Nevařil tel.: 608 371 538 e-mail: Frantisek.Nevaril.statik@seznam.cz	AUTORIZACE					
STAVEBNÍK - INVESTOR Městská část Praha 12 Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 4 - Modřany IČ: 00231151	Č. SMLOUVY INVESTORA SML 2022/343 Č. SMLOUVY PROJEKTANTA P-22-042-000					
OBJEKT D.101 SO01 "PAVILON B" ODBORNÁ ČÁST D.101.02 Stavebně konstrukční řešení	<table><tr><td>DATUM 09/2023</td><td>PARÉ</td></tr><tr><td>MĚŘÍTKO</td><td></td></tr></table>	DATUM 09/2023	PARÉ	MĚŘÍTKO		
DATUM 09/2023	PARÉ					
MĚŘÍTKO						
NÁZEV DOKUMENTU TECHNICKÁ ZPRÁVA						
KÓD ELEKTRONICKÉ VERZE DOKUMENTU						
stavba	stupeň	část	výkres	profese	název dokumentu	revize
Čechtická	DPS	D.101.02	02	SKŘ	Technická zpráva	00

Technická zpráva

a) Úvod:

Tato část dokumentace řeší technickou zprávu vnitřních stavebních úprav objektu D.101 SO01 „Pavilon B“, na parc. č. 546, k.ú. Kamýk [728438]. Objekt historicky sloužil jako mateřská škola, poté byl přestavěn na kanceláře. Nově bude budova sloužit jako pavilon B Základní školy a vzniknou v něm 4 třídy nižšího stupně.

Řešený stavební objekt je zhotoven jako panelový dům v předpokládaném systému konstrukční soustavy PS 69. Stavební objekt má 2 nadzemních podlaží a žádné podlaží podzemní. Konstrukční výška podlaží je 2800mm, modulová rozteč příčných stěn 4800mm. Protože není spolehlivě známa kvalitativní třída betonu ze kterého je zhotoven nosný systém stěn řešeného panelového zhotovení, bylo uvažováno s konstrukcí zhotovenou z betonu tř. B250, tj. z betonu tř. C16/20. Při výpočtu bylo uvažováno se snížením tuhosti styků stěn v hodnotě 0,7*Eb.

Kvalitu betonu je nutné ověřit pro realizaci vyššího stupně dokumentace.

Stavební úpravy spočívají v odstranění částí vnitřních stěn v 1 a 2.NP či vytvoření nových otvorů ve vnitřních stěnách v úrovni 1 a 2 nadzemního podlaží.

Za účelem daného stupně byly posouzeny zejména vodorovné stropní konstrukce, které budou nově přitíženy nahodilým užitným zatížením dle ČSN EC 1990 a ČSN EC 1991-1-1. Ověření únosnosti stávající stropní konstrukce, u které není známo její vyztužení, byly stanoveny předpoklady min. množství předpokládané výztuže z účinků zatížení dle dřívějších ČSN předpisů a to včetně odhadu třídy použité betonářské výztuže.

Kvalita betonu stropního panelu a jeho vyztužení byla ověřena f.Experis DSKM, s.r.o v srpnu 2023.

Ověření stávajícího průhybu stropních panelů byla ověřena 12.10.2023.

Založení stavebního objektu je plošné na betonových či železobetonových základových pasech s šířkou v úrovni základové spáry 700mm.

Dokumentace je zhotovena v úrovni dokumentace pro provedení stavby.

b) Použité normy a podklady:

- ČSN EN 1990 – Eurokód 1: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1 Zatížení konstrukcí Část 1-1: Obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1 Zatížení konstrukcí Část 1-3: Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1 Zatížení konstrukcí Část 1-3: Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 - Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 - Eurokód 6 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997-1-1 - Eurokód 7 Navrhování základových konstrukcí
- ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí
- Původní dokumentace stavebního objektu

c) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

c.1) Geologické poměry a založení:

Geotechnický průzkum nebyl proveden. Informace o předpokládaném geologickém podloží byly převzaty z regionálních geologických map ČR (<http://www.geologicke-mapy.cz>). Podle kterých se v dané lokalitě nacházejí v úrovni základové spáry zeminy typu hlinitokamenitých sedimentů, které hlouběji přecházejí na vrstvy pískovců a jílovitých břidlic. Podle klasifikačního systému zemín pro zakládání staveb bylo podloží zatříděno do třídy F3 s tuhou až pevnou konzistencí dle ČSN 73 1001.

Pro návrh založení se proto nepředpokládá podloží nepříznivějších parametrů než je zemina třídy F3, min. konzistence tuhé s $S_r < 0,8$, které odpovídá podloží se střední únosností. Za účelem posouzení únosnosti základové půdy byla uvažována orientační tabulková únosnost $R_{dt,tab} = 250kPa$.

V případě, že se při zahájení realizačních prací zjistí rozdílné zeminy (zejména zeminy s nepříznivějšími mech.fyz. vlastnostmi), než byly uvažované ve statickém výpočtu je nutné dané zjištěné zeminy ověřit geotechnikem a provést ověření navrženého založení na skutečně zjištěné parametry zemín tvořící základovou spáru.

Stávající založení je navrženo na betonových a železobetonových stupňovitých základových pasech s monolitickou z betonu třídy cca. C 12/15 a C20/25. Při ověření založení se vycházelo ze dostupných IG podkladů. První stupeň základového pasu je navržen z prostého betonu tř. C12/15 o šířce 700mm a výšce

600mm. Druhý stupeň základových pasů je proveden z prefabrikovaných železobetonových pasů šířky 250mm a výšky 700mm.

c.2) Svislé nosné konstrukce:

Ve vybraných vnitřních stěnách stavebního objektu v úrovni 1 a 2.NP jsou stávající svislé nosné konstrukce ze stěnových železobetonových panelů tl.140mm nahrazeny ocelovými sloupky uzavřeného čtvercového průřezu 120x120x5mm z S235 v 2.NP a 120x120x8mm z S235 v 1.NP. Aby nedošlo, k přidavnému namáhání ocelových sloupků v nižším podlaží od sloupků v podlažím vyšším je nutné sloupky osadit v jednotlivých podlažích přesně nad sebou. V hlavě sloupky podpírá ocelové vodorovné nosníky, na kterých jsou uloženy stropní konstrukce. V patě budou sloupky opatřeny roznášecí ocelovou plotnou a budou uloženy na betonovém povrchu vodorovné konstrukce.

Ocelové sloupky se budou osazovat na své místo po uložení vodorovných ocelových nosníků, které vynášejí stropní konstrukci. Osazovat se budou do předem vytvořených svislých vyřezaných pruhů v polohově stabilizovaných stěnách panelové konstrukci domu. Až po řádném osazení sloupků ve všech podlažích budou odstraněny zbývající stěnové dílce a to výhradně postupným řezáním a oddělováním menších dílců a jejich okamžitá přeprava do venkovních prostorů stavby. Je zakázáno hromadění betonových stěnových dílců na stropní konstrukci stavebního objektu. Stěnové panely je nutné po celou dobu realizace a až po jejich odstranění stabilizně oboustranně zajistit vhodnou pomocnou podpůrnou konstrukcí (zajistí stavba), aby nedošlo k jejich zřícení. Jakékoliv stavební práce na vnitřních stěnách je možné zahájit až po podepření stropní konstrukce, které se bude skládat z vodorovných nosných prvků, které budou uloženy rovnoběžně s příčnou stěnou a to pod stropní konstrukcí a taky shora na stropní konstrukci nižší. Dále se bude pomocný podpůrná oboustranná konstrukce skládat ze svislé části tvořené sloupky, které budou v patě a v hlavě opřeny o vodorovné nosné roznášecí prvky. Svislé sloupky podepření musí být realizovány současně ve všech podlažích a vždy osově nad sebou. Podepření stropní konstrukce musí být provedeno z obou stran stěn, u kterých se budou stavební práce provádět.

Protože budoucí nové ostění musí být po obvodu vyztuženo, bude vyztužení realizováno pomocí osazení doplňkových oboustranných výztužných prutů $\phi 10\text{mm}$ B500b do drážky či polodrážky (viz. příslušná výkresová dokumentace). V místech, kde vlivem stavebních úprav dojde k nárůstu napětí ve stěnové konstrukci, bude tohle místo zesíleno pomocí prutů z nerezové austenitické oceli XCrNi 1810 o $\phi 8\text{mm}$ či $\phi 10\text{mm}$ do drážky.

Dodatečné otvory a řezání ve stěnách panelového domu je možné provádět až po aplikaci a osazení doplňkové austenitické oceli XCrNi 1810 a to při řádném podepření konstrukce viz. výše a po menších částech viz. výše.

Při provádění osazování pomocné nerezové výztuže musí být dodrženy veškeré pracovní postupy a pokyny dané výrobcem a dodavatelem použité nerezové šroubovicové výztuže.

Před osazením dodatečné šroubovicové výztuže se v ploše, kde se bude osazovat výztuž, odstraní stávající omítka tak, aby mohli být provedeny ve stávajícím betonu obvodového věnce drážky pro osazení šroubovicové výztuže. Při osazování dodatečné šroubovicové výztuže se musí postupovat dle technologických postupů a doporučení dodavatele a výrobce šroubovicové výztuže, která se bude na zesílení stávajícího železobetonového prvku používat. Dodatečná šroubovicová výztuž se bude osazovat do předem připravených viz. výkresová dokumentace, které budou provedeny vyfrézováním. Po vyfrézování drážky se drážka musí vyčistit a zbavit všech uvolněných částí a upravit dle technologických postupů a doporučení dodavatele a výrobce šroubovicové výztuže, která se bude na zesílení stávajícího železobetonového obvodového věnce používat.

Ocelové sloupky budou proti účinkům případného požáru opláštěny protipožárním obkladem.

Vnitřní vyzdívký stávajících otvorů ve stěnách, budou se svislými konstrukcemi propojeny pomocí propojovacích systémových kotvicích „L“ lišt a to min. v každé druhé vrstvě vyzdívacích prvků vyzdívký.

Všechny osazené ocelové prvky ve stavební konstrukci musí být povrchově ošetřeny ochranným antikoročním nátěrem v souladu s ČSN ISO 12944-1 až 8

c.3) Vodorovné nosné konstrukce:

Vodorovná nosná konstrukce stropních panelů nad 1.NP a 2.NP v oblasti světlovou (viz. příslušná výkresová dokumentace) bude zesílena aplikováním zesilující uhlíkové výztuže. Jako uhlíková výztuž jsou navrženy uhlíkové lamely s parametry $E_{\text{frp}} = 170\text{GPa}$ a $\varepsilon_{\text{f,lim}} = 8,5\%$ o průřezu 50x1,4mm. Počet a uspořádání lamel viz. příslušná část výkresové dokumentace. Protipožární odolnost lamel bude zajištěna protipožárním obložním. Úprava podkladu, způsob a postup osazení uhlíkových lamel je dáno technologickými předpisy a doporučeními dodavatele a výrobce aplikovaných zesilujících uhlíkových lamel.

Po odstranění příslušných částí příčných vnitřních stěn, bude zatížení přenášeno ocelovými válcovými prvky (uvažovány jako spojité nosníky, které je nutné ke stěně uložit před realizací oboustranného podepření stavební konstrukce) popepřenými ocelovými sloupky. Ocelové válcované prvky jsou navrženy průřezu IPE 240 S235 v 2.NP a I260 S235 v 1.NP. Horní pásnice všech ocelových nosníků bude rozšířena oboustranným příložkami a

výztuhami, na min. šířku 150mm, při uložení ocelových nosníků na střed stěny. Požární odolnost všech ocelových prvků bude zajištěna protipožárním obkladem.

V chodbové části m.č. 1.06 je překlad navržen z dvojice ocelových válcovaných nosníků 2xU220 S235, které budou svařeny stěnami k sobě. V chodbové části m.č. 2.05 je překlad navržen z dvojice ocelových válcovaných nosníků 2xU160 S235, které budou svařeny stěnami k sobě.

Nadpraží nad novými chodbovými otvory v ponechané části stěnových panelů v m.č. 1.06 a 2.05 bude zesíleno pomocí prutů z nerezové austenitické oceli XCrNi 1810 o do drážky.

Jakékoliv stavební práce na vnitřních stěnách je možné zahájit až po podepření stropní konstrukce, které se bude skládat z vodorovných nosných prvků, které budou uloženy rovnoběžně s příčnou stěnou a to pod stropní konstrukcí a taky shora na stropní konstrukci nižší. Dále se bude pomocná podpůrná oboustranná konstrukce skládat ze svislé části tvořené sloupky, které budou v patě a v hlavě opřeny o vodorovné nosné roznášecí prvky. Podepření stropní konstrukce musí být provedeno z obou stran stěn, u kterých se budou stavební práce provádět. Podepření stropní konstrukce musí být provedeno po celé výšce objektu až na podlahovou konstrukci na „terénu“, je zakázáno podpůrnou konstrukci ukončit na stropní konstrukci nižšího podlaží. Po podepření stropní konstrukce a po aplikování a osazení zesilujících doplňkových prutů ze šroubovicové výztuže, bude provedena drážka pod stropní konstrukcí pro uložení vodorovných nosných panelů – nesmí dojít k odstraňování stěnových panelů. Prostor mezi horní hranou pásnice vodorovného ocelového válcovaného nosníku a spodní hranou betonu bude vyplněn či zainjektován jemnozrnnou cementovou směsí nebo injektážní směsí určenou k danému požadavku s konečnou pevností v tlaku min. 20MPa. Prostor mezi spodní hranou ocelového válcovaného nosníku a stěny bude využit k dočasnému vyklínování a podepření vodorovných ocelových profilů včetně jejich přitlačení k podporované stropní konstrukci.

Všechny osazené ocelové prvky ve stavební konstrukci musí být povrchově ošetřeny ochranným antikoročním nátěrem v souladu s ČSN ISO 12944-1 až 8.

Stropní desky jsou prefa dílce tl.150mm dle provedeného průzkumu z betonu tř. C25/30 s hlavní výztuží $\phi 16$ a 150mm tř.10 335(J). Stávající stropní desky vykazují dle provedeného měření deformaci (průhyb) cca.25mm což je více než současný limitní průhyb $L/250 = 4800\text{mm}/250 = 19,2\text{mm}$ daný normou ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Daný průhyb však splňuje původní limitní deformaci pro průhyb daný dřívější normou ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí, podle které byla daná stavební konstrukce navržena. Limitní průhyb dle dřívější normy ČSN 73 1201 byl $L/150 = 4800/150 = 32\text{mm}$. Nově je stropní konstrukce nad 1.NP přitížena zejména užitným nahodilým zatížením dle ČSN EN 1991-1-1 tř.“C1“ o hodnotě $v = 3\text{kN.m}^{-2}$. Původní nahodilé plošné zatížení dle ČSN 73 0035 bylo $v = 2,0\text{kN.m}^{-2}$ s $\gamma_f = 1,3$. Nová deformace stropní konstrukce při novém plošném užitném zatížení $v = 3\text{kN.m}^{-2}$ je vypočtena na hodnotě 29,11mm a nepřekračuje limitní hodnotu danou dřívější normou ČSN 73 1201. Proto je konstrukce i na 2. Mezní stav dle původní návrhové normy ČSN 73 1201 vyhovující.

d) Použité materiály, rozsah a účel projektu:

Výztuž: nerezové austenitické oceli XCrNi 1810

Injektážní směs: konečná pevnost v tlaku min. 20MPa

Výztuž betonářská: B500b

Ocel: S235JR

e) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

- vlastní tíha nosných konstrukcí, stálé zatížení

součinitel 1,35

- užitné zatížení

součinitel 1,50

- zatížení sněhem I.oblast

součinitel 1,50

- zatížení větrem II.oblast

součinitel 1,50

f) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů

Žádné zvláštní ani neobvyklé konstrukce nejsou navrhovány.

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

Stavební úpravy jednotlivých vnitřních stěn musí být prováděny postupně, kdy se při řádném podepření provedou stavební úpravy na 1 stěně a až budou stavební úpravy dokončeny je možné při řádném podepření provést stavební úpravy na stěně druhé. Obdobně se pak po dokončení stavebních úprav ve stěně druhé, při řádném podepření, provedou stavební úpravy ve stěně třetí. Všechny stavební práce, musí být provedeny odborným způsobem a na danou práci vyškoleným a kvalifikovaným pracovníkem, aby nedošlo k dalšímu

případnému narušení statiky dotčených stěnových dílců a tím celé stěny panelového domu. Všechny zásahy do stávajících železobetonových panelových konstrukcí stěn musí být prováděny výhradě řezáním či vrtáním a to vždy po řádném podepření celé konstrukce a zajištění stability svislých stěn.

h) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

V průběhu bouracích prací je nutno respektovat zákon č. 258/2000 Sb. „Zákon o ochraně veřejného zdraví“, všechny platné prováděcí předpisy, platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak :

-nařízení vlády 148/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

-vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. „O bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích“.

Dále při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN a ČSN EN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů (svařování ocelových konstrukcí, zpracování betonové směsi, ošetřování betonu, doba odstranění bednění od betonáže, doba zatížení železobetonových konstrukcí od betonáže, extrémní teploty a nadměrná vlhkost, atd.).

ch) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V průběhu výstavby musí být dodrženy všechny požadavky předepsané v jednotlivých platných technických normách a předpisech pro provádění konstrukcí (betonových, ocelových, zděných, dřevěných, atd..)

i) Podmínky pro dodavatele, účinnost dokumentace

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

Všechny výrobky a materiály použité v nosné konstrukci musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované platnými normami a předpisy v ČR.

Při provádění musí být dodrženy všechny platné normy (ČSN, ČSN-EN) a předpisy, včetně předpisů o bezpečnosti práce, souvisejících s prováděním stavby

V průběhu prací je nutno respektovat zákon č. 258/2000 Sb. „Zákon o ochraně veřejného zdraví“, všechny platné prováděcí předpisy, platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak :

nařízení vlády 582/2000 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. „O bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích“ (§ 62 - § 70).

Tahle dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a nenahrazuje dílenskou dokumentaci.