

PROJEKT / PROJECT STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA MŠ PODSAĐÁČEK, Pod sady 170/2, Praha 12 k.ú. Modřany, parc. č. 3128		
STAVEBNÍK / CLIENT Úřad městské části Praha 12 Písková 830/25, 143 00, Praha 4 - Modřany		
VYPRACOVAL / ELABORATED BY Ing. Milan Drahoš	ZPRACOVATEL / CONCEIVED BY  VMS projekt s.r.o. sídlo: Novorossijská 16 100 00 Praha 10 - Vršovice kancelář: Čerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - Krč	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / CHECKED BY Ing. Jan Jedlička		
HIP / HIP Ing. Václav Steinhaizl	GENERÁLNÍ PROJEKTANT / GENERAL DESIGNER  VMS projekt s.r.o. sídlo: Novorossijská 16 100 00 Praha 10 - Vršovice kancelář: Čerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - Krč	
AUTOR / ARCHITECT Ing. Marta Bukáčková		
STUPEŇ / PHASE Dokumentace pro provádění stavby	DATUM / DATE 03/2019 MĚŘÍTKO / SCALE	
ČÁST / PART D.1.2. Stavebně konstrukční řešení		
NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE TECHNICKÁ ZPRÁVA		
ARCHIVNÍ ČÍSLO / DRAWING NO. 2017-53	ČÍSLO PŘÍLOHY / ATTACHMENTS NO. D.1.2.a	KOPIE / COPY

Obsah:

- a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby, při návrhu jeho změny
- b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky
- c) Hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
- d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů
- e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
- f) Zásady pro provádění bouracích a podchyťovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů
- g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
- i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby, při návrhu jeho změny

Tato část projektové dokumentace řeší stavební úpravy a přístavbu objektu mateřské školy Podsaďáček v ulici Pod sady 170/2 na Praze 12.

V objektu je navrhována změna dispozice a s tím souvisí změny v umístění příček, nebo otvorů v příčkách a nosných zdech. Dále je navrhována přístavba skladu a vzduchotechniky.

Stávající i nové konstrukce vyhoví na navrhované stavební úpravy i přístavbu objektu, není ohrožena stabilita stávajícího objektu.

STÁVAJÍCÍ STAV

Jedná se o čtyřpodlažní objekt, který má 3 nadzemní podlaží a podkroví.

Objekt je staticky řešen pomocí obousměrného stěnového systému, který tvoří nosné obvodové a vnitřní stěny. Založení objektu je plošné na základových pasech, stěny objektu jsou zděné z plných cihel, stropy objektu jsou železobetonové a krov sedlové střechy je dřevěný se skládanou krytinou.

Stav objektu odpovídá jeho stáří a stupni údržby, objekt nevykazuje žádné výrazné statické poruchy.

BOURACÍ PRÁCE

Před začátkem provádění jakýkoliv prací musí být přilehlé konstrukce objektu, u kterých by mohlo dojít k ohrožení stability, dočasně zajištěny pomocí výdřevy. Objekt, případně část objektu dotčená bouracími pracemi, musí být odpojeny od příslušné větve vnitřních rozvodů elektroinstalace, plynovodu a vodovodu. Bourací práce provádět postupným rozebíráním odshora se současným prováděním nutných vyzdívek v nosných zdech.

Svislé nosné konstrukce

V obvodové stěně objektu dochází k vybourání nového otvoru pro okno. Hrany otvoru budou provedeny řezáním pomocí kotoučové pily vodou chlazené tak, aby nedošlo k narušení zbylé části zdiva, v těchto místech nesmí být používány bourací kladiva. Pokud by došlo k narušení zdiva, musí být práce zastaveny a přivolán statik, který zhodnotí vliv narušení a případně nařídí narušené zdivo zesílit, případně přezdít. Do nadpraží otvorů jsou navrženy nové překlady z ocelových profilů. Nosníky budou vkládány do kapes, případně drážek vysekaných ve zdivu a jejich uložení za líc zdravého zdiva činí u otvorů šířky do 2.0m - 200mm, nad 2m - 250mm. Krajiní nosníky musí být osově uloženy alespoň 20mm za líc zdiva.

Technologický postup osazení ocelových překladů:

1. Vybourání drážky pro překlad do poloviny šířky stěny.
2. V místě uložení nosníků provést betonové lože min. tl 50mm.
3. Osadit ocelové I nosníky, v místě uložení nosníky naplno zazdít a následně nosníky aktivovat ocelovými klíny.
4. Ocelové nosníky k sobě přivařit pomocí pásovin, případně prostor mezi nimi vyplnit zdivem, nebo betonem
5. Prostor mezi horní přírubou a stávajícím zdivem vyplnit slabě rozpínavou cementovou maltou.
6. Po vytvrdnutí malty stejný postup zopakovat z druhé strany.

NAVRHOVANÝ STAV

Navrhovanými stavebními úpravami nedochází ke změně užitého zatížení.

Výkopy

Výkopy pro nové pásy přístavby budou provedeny formou výkopových rýh pro základové pásy. Min. výšky rýhy v rostlém terénu musí být 0.5m, v této výšce nesmí být zemina na bocích odstraněna např. při provádění drenáže okolo objektu. Základová spára musí vždy zasahovat do rostlého terénu a do nezámrzné hloubky tj. dle vyskytující se zeminy min. 0.8m – 1.4m. Ve výkresové dokumentaci je uvažována nezámrzná hloubka 1.2m po provedení upraveného terénu, dle skutečné zeminy na stavbě bude upravena.

Je nutné, aby kvalita základové půdy byla po celém obvodu stejná, aby případně nedocházelo k nerovnoměrnému sedání. Základová spára musí vždy zasahovat do rostlého terénu a do nezámrzné hloubky.

Po provedení výkopů bude realizační firmou zajištěno posouzení kvality základové půdy, která předpokládá hodnotu únosnosti 150kPa. Pokud bude hodnota odlišná, bude informován zpracovatel projektové dokumentace, který zhodnotí vliv skutečně zjištěného únosnosti na navrhované řešení.

Základovou spáru je nutno ochránit před rozbřednutím a to buď betonovou mazaninou v tl. min. 50mm, pokud by byla časová prodleva mezi výkopovými pracemi a betonáží, nebo betonováním základových pasů po provedení výkopových rýh a ručním začištění základové spáry. Pokud by došlo k rozbřednutí základové spáry, bylo by nutné provést odtěžení zeminy v tl. cca dalších 150mm.

Základy

Bude ověřen stav základového pasu po navrhovanou vyzdívkou obvodové stěny v místě nové přípravy. Pokud bude zjištěn špatný stav základového pasu, bude tento pás nově vybetonován z betonu C16/20-X a bude mít šířku min. 0.4m. Pás bude provázán s okolními stávajícími pásy pomocí vlepených roxorů.

Základové pásy přístavby jsou navrženy stupňovité, spodní část š. 0.4m je navržena z prostého betonu C16/20-XC2. Po zatuhnutí bude vyzděna horní část z tvárnic ztraceného bednění, které budou vyztuženy svislou výztuží 2 Ø10/500 a vodorovnou 2 Ø10/250, které budou zahnuty do podkladní desky, a následně zabetonovány betonem C20/25-XC2.

Podkladní beton tl. 150mm z betonu C20/25-XC2 bude vyztužen při spodním i horním líci kari sítí Ø 6/6mm oka 150mmx150mm a proběhne spojitě přes vnitřní základové pásy. Pod podkladní desku musí být násypy řádně zhutněny na $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 2.0$ a $E_{\text{def},2} > 35 \text{ MPa}$ po vrstvách max. 0.25m. Stejně tak budou zhutněny i násypy v okolí objektu pod zpevněné plochy.

Veškeré prostupy základy, založení zemnicích pásků atd. je nutné provádět v koordinaci a podle projektů jednotlivých profesí před zabetonováním pásů.

Nosné stěny

Vyzdívky v obvodových stěnách stávajícího objektu jsou navrženy z keramických dutých cihelných bloků š. 300mm pevnosti P10, které budou vyzděny na cementovou maltu M10, nebo budou broušené a lepené na celoplošnou tenkovrstvou maltu.

Nové stěny přístavby jsou navrženy z keramických dutých cihel š. 250mm pevnosti P10, které budou vyzděny na cementovou maltu M10, nebo budou broušené a lepené na celoplošnou tenkovrstvou maltu.

Drážky instalací - v nosných stěnách smí být provedeny drážky instalací max. rozměru dle normy ČSN EN 1996-1-1, nebo technologických podkladů vybraného dodavatele zdiva. Větší drážky musí být odsouhlaseny statikem.

Poznámky:

- vodorovná vzdálenost mezi sousedními drážkami nebo mezi drážkou a výklenkem nemá být menší než 225mm
- vodorovná vzdálenost mezi dvěma sousedními výklenky nemá být menší, než dvojnásobek šířky širší drážky a to bez ohledu na to, na které straně stěny leží
- součet šířek svislých drážek a výklenků nemá být větší než 0,13 násobek délky stěny

Nenosné stěny

Jsou navrženy z keramických cihelných dutých bloků š. 115mm pevnosti P10, které budou vyzděny na vápenocementovou maltu M2.5, nebo budou broušené a lepené na celoplošnou tenkovrstvou maltu.

Překlady

Překlady nad okenními otvory a vzduchotechnickým potrubím přístavby budou systémové nosné a nad příčkami systémové nenosné dodavatele keramického cihelného systému. Délka uložení systémových překladů bude dle technologických podkladů.

Zastřešení přístavby

Nosná konstrukce je navržena z keramického stropu tvořeného keramobetonovými nosníky a keramickými dutinovými vložkami. Strop bude mít po zmonolitnění výšku 250mm a bude bez celoplošné nadbetonávky, která bude jenom nad nosníky z betonu C20/25-XC1.

Ztužující věnce

Hlavní část – železobetonový ztužující věnec je navržen v úrovni stropní konstrukce. Věnec bude proveden na nosných obvodových stěnách. Beton věnců je navržen C20/25-XC1 a vyztužení 4 Ø10 a třmínky Ø6/250.

Ocelová stříška

Konstrukce stříšky je navržena z ocelových stojek z jackelu 80/80x4 a nosníků z jackelu 80/80x8, 80/80x4 a 40/80x4. Nosníky budou podpírány stojkami a u obvodových stěn budou zakotveny do stěn pomocí chem. kotev M16 po vzdálenosti 1.0m.

Celá konstrukce bude žárově zinkována, spoje dílenské budou svařované, spoje montážní šroubované.

Obecně

Veškeré detaily a technologické postupy týkající se konstrukcí dodavatele zděného systému, budou prováděny podle technologických podkladů tohoto cihlového systému. V případě nejasností doporučuji přizvat projektanta nebo odborného zástupce firmy.

Veškeré prostupy v konstrukcích, založení zemnicích pásků atd. je nutné provádět v koordinaci a podle projektů jednotlivých profesí. Prostupy do rozměru $\varnothing 150\text{mm}$ mohou být vyfrézovány dodatečně. Pokud budou prostupy většího rozměru a nebudou uvedeny v konstrukčních výkresech, musí být informován projektant, který posoudí dopad prostupu na konstrukční řešení.

Ocelové konstrukce vnitřní budou natřeny základovou barvou např. S2000 a pokud budou viditelné tak dále 2x vrchním nátěrem např. S2013 (min. tl. jednoho nátěru 40mikronů), ocelové konstrukce vnější budou otrýskány a žárově zinkovány. Spoje ocelových konstrukcí budou dílenské svařované a montážní šroubované. Veškerý spojovací materiál bude pozinkován. Všechny svary budou nosné, tupé na šířku spojovaného materiálu, koutové, pokud u nich není uvedena výška, budou provedeny na plnou únosnost navrhovaných profilů.

Nosné prvky, které je třeba ochránit před požárním zatížením, budou ochráněny (natřeny, obloženy) dle požadavků viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Při náročné stavební operaci je nutno postupovat svědomitě, sledovat pečlivě vznik případných poruch na okolních konstrukcích a v takovém případě ihned zastavit práce a v rámci autorských dozorů povolat projektanta.

Násypy v okolí objektu pod zpevněné plochy musí být řádně zhutněny na $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 2.0$ a $E_{\text{def},2} > 45 \text{ MPa}$ po vrstvách max. 0.25m.

Ve výpočtu bylo uvažováno zatížení od sněhu pro oblast I - výška sněhu čerstvého 70 cm, ulehleho 35cm, starého 23cm, mokrého 17.5cm – při vyšších hodnotách je potřeba nadbytečnou vrstvu odstranit.

Veškeré nesrovnalosti je nutné konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace.

POSTUP PRACÍ

Dodavatel vypracuje přesný postup prací, který bude předložen TDI ke schválení.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

OCEL S235 JR

BETON C16/20-X1 – základové pásy

C20/25-XC2 – podkladní betonová deska

C20/25-XC1 – ztužující věnce

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B 500B (10 505)

Dimenze konstrukčních prvků viz D.1.2.b – Výkresová část, D.1.2.c Statické posouzení

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

Při výpočtu byly uvažovány součinitelé zatížení, které slouží k přepočtu zatížení charakteristického na návrhové dle ČSN EN 1990 tab. A.1.2(B)(CZ)-2. Pro stálé zatížení $\gamma_f = 1.35$ a pro nahodilé zatížení $\gamma_f = 1.5$. Zde uvedené hodnoty zatížení jsou charakteristické.

Stálé zatížení:

Střecha přístavby	5.40 kN/m ²
Obvodová stěna	2.76 kN/m ²

Nahodilé zatížení:

Sníh:	Sněhová oblast I, $s_k = 0.7 \text{ kN/m}^2$
Vítr:	Větrová oblast II $\Rightarrow v_{b0} = 25 \text{ m/s}$

Seizmicita:

Dle mapy seizmických oblastí spadá území dle velikosti referenčního špičkového zrychlení podloží typu A do oblasti $a_{gr} = 0.00 \text{ g}$.

součinitel významu $\gamma_i = 1.0$... třída významu II

součinitel podloží $S_{max} = 1.8$... uvažována nejhorší možná varianta

$a_g S = a_{gr} * \gamma_i * S = 0.00 \text{ g} * 1.0 * 1.8 = 0.00 \text{ g} \Rightarrow$ velmi malá seizmicita

v návrhu není třeba uvažovat ustanovení ČSN EN 1998, stačí dodržet podmínky ČSN EN 1996.

d) Návrh zvláštních neobvyklých konstrukcí a detailů, technologických postupů

Při návrhu nebyly uvažovány žádné zvláštní konstrukce a detaily.

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

Při realizaci musí být dodržován projekt, všechny platné normy, vyhlášky a všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat.

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (včetně změn 585/2006, 362/2007, 294/2008, 286/2009, 185/2011 a 365/2011)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (včetně změn 13/2002, 392/2005, 471/2005, 59/2006, 74/2006, 301/2009, 488/2009 a 151/2011)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (včetně změn 68/2010 a 93/2012)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Vyhláška č. 192/2005Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce. včetně znění v pozdějších předpisech.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchyťovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při realizaci musí být dodržován projekt a všechny platné ČSN a EN.

Před začátkem prací musí být objekt, případně část objektu dotčená bouracími pracemi odpojena od příslušné větve vnitřních rozvodů elektroinstalace, plynovodu a vodovodu.

Bourací práce budou prováděny postupným rozebíráním, okolní konstrukce budou podle potřeby podepřeny provizorními výdřevami. V rámci možností budou bourací práce prováděny současně prováděnými vyzdívkami.

Při realizaci demolic nebudou použity žádné trhaviny a nebude omezen provoz na přilehlých pozemcích a komunikacích.

Bourání staveb vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí, při kterých bude docházet ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem, apod. budou prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud bude zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem bude po celou dobu výkonu stálého dozoru sledovat určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdalovat a nevykonávat jinou činnost než dozor.

Přesný technologický postup demontáže určí zhotovitel stavby podle dostupné bourací mechanizace a zvolené technologie před zahájením bouracích prací.

Zhotovitelem stavby bude zajištěna ochrana prostoru demolic, bezpečnost práce dle současných norem a předpisů, ochrana životního prostředí a veřejného zdraví dle současných norem a předpisů souvisejících se stavbou.

Budou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.

Při náročné stavební operaci je nutno postupovat svědomitě, sledovat pečlivě vznik případných poruch na okolních konstrukcích a v takovém případě ihned zastavit práce a v rámci autorských dozorů povolat projektanta.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Zhotovitel je povinen zapsat před zahájením prací do SD dohodnutý podrobný seznam zakrývaných konstrukcí a prací, které podléhají kontrole objednatele např. podkladní beton, izolace proti vlhkosti, výztuže, střešní konstrukce, atd.

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

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení podzemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
včetně pozdějších změn a oprav	

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

Při návrhu nebyly uvažovány žádné specifické požadavky. Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby. V případě použití této dokumentace k jiným účelům než pro potřeby tohoto stavebního řízení (jako např. dílenská dokumentace dodavatele), nebere zpracovatel této dokumentace žádné záruky za případnou škodu, která by tím vznikla komukoliv např. investorovi nebo dodavatelské organizaci.

V Praze dne 26. 03. 2019

Za VMS projekt s.r.o.
Ing. Milan Drahoš