

SO-01 PŘÍSTAVBA VÝTAHU

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. René Hubka
HIP: Ing. Petr Chobotský
Odp. projektant: Ing. René Hubka

LEDEN 2023

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby
2. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny
3. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky
4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů
6. Zajištění stavební jámy
7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce
8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů
9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
10. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Stavebním řešením je výšková přístavba výtahové šachty ke stávající budově gymnázia v Náchodě. Půdorysné rozměry přístavby jsou navrženy v rozměrech 2,45 x 2,0 m a výškově po atiku 21,59 m od stávající úrovně terénu dvoru. Střecha přístavby bude plochá. Výtahová šachta bude spojoval stávající 4 podlaží, půdu a dvůr tedy výtah bude mít 6 stanic.

Základy

Založení přístavby bude plošné. Základová spáru bude v hloubce cca 2,4 m od stávajícího dvorního terénu. Zemina v základové spáře se předpokládá hlinito-šterkopísková, což lze považovat za vhodné základové podmínky. Potvrzení vhodnosti základových půd lze odvodit i z hloubky základů stávající budovy gymnázia, které se nacházejí v přibližně shodné hloubce a tak můžeme základovou půdu považovat za stabilní. Na zhutněnou stávající zeminu bude zhotovena základová deska tl. 400 mm s hydroizolační příměsí a vázanou výztuží. Na tuto desku budou provedeny betonové základové

stěny tl. 300 mm. Tím že deska a stěny budou izolovány proti zemní vlhkosti a zároveň provázány betonářskou výztuží pro zajištění spolupůsobení, tak stěny spolu s deskou vytvoří jakýsi betonový základový prostorově tuhý keson. Deska a stěny jsou navrženy z betonu C25/30 XC1, výztuž ocelovou betonářskou vázanou výztuží z oceli 10505(R).

Vrchní konstrukce

Vrchní konstrukce přístavby co do svislého nosného systému bude provedena betonová z tvárnic ztraceného bednění tl.300 mm spojovaných litou betonovou směsí a vázanou betonářskou výztuží profilu R14. Takto budou provedeny boční stěny přístavby, které budou ke stávající budově kotveny trny. Trny budou provedeny z ocelových betonářských tyčí průměru R12 dl. 700 mm ukotvených do stávajícího cihelného zdiva budovy na hloubku 300 mm s pomocí chemické kotvy. Vždy 2 trny na každé straně stěny budou v každé druhé ložné spáře ztraceného bednění, kde budou nastaveny stykování v délce 400 mm s vodorovnou výztuží betonové stěny. Volné strany betonových stěn dále od budovy budou spojovány válcovanými ocelovými nosníky U 200 po výšce á cca 4,4 m. Nosníky budou šroubovány ke kotevním profilům, které budou zabetonovány do stěn šachty.

Střecha

Pro zřízení stanice i v úrovni dnešní půdy je nutné upravit tvar střechy ve stávajícím úžlabí. Změna tvaru bude provedena rozebráním plochy části střechy a úpravou jejího stávajícího dřevěného krovu za použití dřevěných prvků. Dimenzování tedy průřezy prvků jsou navrženy dle konstrukčních zásad tesařských dřevěných konstrukcí – krokve 120/160 mm, sloupky 160/160 mm, trámy (vaznice) 160/180. Stěny „vstupní chodby“ budou vytvořeny z dřevěné sendvičové konstrukce s vnitřním i vnějším deskovým opláštěním.

Úprava otvorů

Pro vznik výtahových stanic je nutné provést stavební úpravy stávajících okenních otvorů. Úpravy budou spočívat v demontáži okenních výplní, vybourání parapetních zdí, snížení nadpraží na požadované výšky, přízdívky bočních ostění na požadované šířky pro osazení výtahových zárubní šachetních dveří.

Fasáda

Fasáda přístavby je navržena ve dvou provedeních. Zděné boky přístavby budou mít opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (KZS) s povrchovou úpravou tenkovrstvé omítky se zrnitostí 1-2 mm. Čelní pohledová strana bude mít systémovou prosklenou fasádu za použití hliníkových vícekomorových profilů.

2. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Pro návrh napojení ke stávající budově byla k dispozici původní dokumentace stávající budovy a zároveň bylo provedeno vizuální posouzení a ověření stavu obvodových dvorních stěn, ke kterým se přístavba navrhuje.

3. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základová deska	ŽB monolitická deska tl.400 mm beton C25/30 XC3 + vázaná výztuž z oceli 10505(R)
Základové stěny	prefabrikované zdící tvárnice tl.150, 200, 300 mm + beton C20/25 XC3 + vázaná výztuž z oceli 10505(R)
Obvodové nosné stěny	prefabrikované zdící tvárnice tl.300 mm + beton C20/25 XC3 + vázaná výztuž z oceli 10505(R)
Příčné nosníky	ocelové válcované U 200, dl.1650 mm

Střešní deska	ŽB monolitická deska tl.150 mm beton C25/30 XC3 + vázaná výztuž z oceli 10505(R)
Úprava krovu	jehličnaté řezivo smrk => dřevěné trámy

Veškeré ve výkresech uvedené průřezové rozměry všech prvků jsou navrženy dle konstrukcí obdobného typu, velikosti a zatížení a konstrukčních zásad. V rámci realizace dodávky celé konstrukce přístavby vyhotoví její dodavatel vlastní podrobný statický výpočet s případnou optimalizací navržených průřezů při zachování požadovaných parametrů a dodržení ekonomického hlediska.

4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Při návrhu konstrukce bylo vycházeno především z platné normy ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1991-1-3.

<i>Typ zatížení</i>	<i>Hodnota (kN.m²)</i>
Užitné – shromažďování osob	3,0
Střecha nepochozí	0,75
Vítr (oblast IV)	0,55
Zatížení sněhem (oblast IV)	2,0

5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Zvláštní ani neobvyklé konstrukce, detaily či technologie se v konstrukci přístavby výtahu nevyskytují – při jejím návrhu bylo vycházeno z osvědčených konstrukcí a standartních detailů vycházejících z výrobních programů výrobců. Přístavba bude realizována obvyklou technologií v kombinaci zděných a montovaných konstrukcí se standartními konstrukčními detaily a při provádění jednotlivých konstrukcí bude postupováno dle vyhotovené dílenské dokumentace zajišťované zhotovitelem (to v případě monolitických a zámečnických prvků) a dle typových podkladů výrobce platné v době realizace (to v případě strojního vybavení výtahu).

6. Zajištění stavební jámy

Z důvodu zřízení suterénní stanice a zajištění předepsané podjezdové prohlubně výtahové šachty je nutné vytvořit stavební jámu. Jáma pro kvalitní provedení spodní stavby bude provedena jako otevřená, tudíž při její hloubce max 2,5m není nutné provádět její zajištění proti sesuvům apod.

7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce

Prováděním přístavby nebude stabilita stávající budovy nijak ovlivněna. To je zaručeno jednak jejím hlubším založením a jednak její mnohonásobně větší hmotou oproti přístavbě výtahové šachty. Vlastní provádění konstrukce přístavby nevyžaduje zvláštní technologické podmínky, musí však být dodržena základní pravidla provádění stavebně-montážních prací, jako například požadavek na odpovídající klimatické podmínky a práci za ztížených podmínek (déšť, mráz apod.) a časové požadavky (doba tuhnutí a tvrdnutí betonu, malt apod.) atd. Při provádění montované konstrukce (tedy proskleného opláštění) budou respektována především závazná technologická a montážní pravidla dodavatele této části fasády.

8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

V jednotlivých podlažích stávajících budovy v polohách budoucích stanic budou vybourány stávající okenní výplně a jejich parapetní zdiva. Vzhledem k výplňovému zdivu bez nosné funkce není třeba provádět podchytávky konstrukci nad rušenými okenními otvory.

Při bouracích pracích je třeba vhodnými pracovními a technologickými postupy veškeré negativní vlivy (hlučnost, prašnost apod.) na životní prostředí a celkové okolí budovy v maximální míře eliminovat. Jedná se především o minimalizaci produkovaného hluku – bourací práce za použití mechanismů a strojů budou prováděny pouze v době od 7 do 18hod, práce budou prováděny bez zbytečného generování nadměrné hladiny hluku. Nejbližší okolí zájmového prostoru je nutné zabezpečit ochrannými prvky zamezující přístup cizích osob včetně instalování výstražných cedulí varující před možnými riziky a cedula se zákazem vstupu nepovolaných osob.

9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před zakrytím, zasypáním, zabetonováním, zazdění apod. budou technickým dozorem stavebníka/ investora řádně zkontrolovány práce a konstrukce, k nimž nebude později možný přístup či kontrola. Z konstrukčních prvků se jedná především o kontrolu výztuže základové desky a základového zdiva, věnců, zakotvení ocelových příčných nosníků apod.

10. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Návrh založení přístavby byl proveden na základě údajů z veřejně dostupných geologických map ČR.

Při projektování byly mimo jiné použity tyto podklady a platné normy:

- ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1991-1-3 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 10 01 Zakládání staveb
- ČSN 73 10 04 Navrhování základových konstrukcí
- ČSN EN 206-1 Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Projektová dokumentace je zpracována digitálně za pomoci software Archicad.

11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Součástí projektu stavby bude i zajištění podrobného statického návrhu včetně poloh výztuží jednotlivých žb. monolitických prvků (základová deska, věnce).