

- TATO DOKUMENTACE JE AUTORSKÝM DÍLEM A MŮŽE BÝT UŽITA VÝHRADNĚ K ÚČELU
NA NÍ UVEDENÉHO A SMLUVNĚ DOHODNUTÉHO MEZI AUTOREM A OBJEDNATELEM
±0,000 ~ ÚROVEŇ PRVNÍHO PODLAŽÍ

HLAVNÍ PROJEKTANT:  ENERGY BENEFIT CENTRE Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 160 00 Praha 6 tel.: +420 270 003 300 e-mail: kontakt@energy-benefit.cz internet: www.energy-benefit.cz		ZPRACOVATEL ČÁSTI: Zodpovědný projektant: Ing. Vít Koryčanský Vypracoval: Ing. Vít Koryčanský ----	
PROJEKT: PŘÍSTAVBA POŽÁRNÍHO SCHODIŠTĚ, VÝTAHU A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOMOVA PRO SENIORY, KOSMONAUTŮ 21, BRNO		<i>razítko a podpis</i>	
STAVEBNÍK: Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno		Zakázkové číslo: 200136	Paré:
ČÁST, PROFESE: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Datum: 12/2021	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Část: D.1.2	Stupeň: DPS
		Č.výkr.: 001	Změna: 00
		Formát: x A4	Měřítko:

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem statické části projektu přístavby požárního schodiště, výtahu a stavební úpravy objektu DS Kosmonautů v Brně realizované ve 1.etapě je návrh nosných konstrukcí a základů. Dokumentace je zpracovaná za účelem změny před dokončením stavby v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb..

2. VŠEOBECNĚ O OBJEKTU

Stávající objekt DS je tvořen typovou soustavou panelových domu B70. Nosné stěny a stropní panely mají jednotnou tl. 15,0cm. Obvodový plášť je tvořen betonovými sendvičovými panely – nosné jádro panel tl. 15,0cm, izolace tl.60mm a vnější moniérka 60,0mm. Lodžie jsou tvořeny speciálním lodžiovým panelem š. 2,4m jednotné tl.15,0cm, který je v interiéru plný a v exteriéru odlehčen kazetami. Žebra mezi kazetami přecházejí z interiéru do exteriéru a v prostoru kazet mezi žebry je na celou tl. panelu vložená tepelná izolace. Nosné konstrukce jsou založeny na plošných základech – základových pasech

Nosná konstrukce přístavovaného požárního schodiště je lehká ocelová s pochozí plochou tvořenou pororošty. Nosná konstrukce výtahové šachty je zděná stěnová s tl. stěn 38,0cm. Dojezd výtahu je tvořen monolitickou železobetonovou vanou s tl. stěn 38,0cm a dna 40,0cm.

3. POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování statické části projektu byly použity následující podklady:

[1] - Výkresy stavební části objektu.

[2] - Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu Přístavba Domova pro seniory Kosmonautů, AQUA ENVIRO s.r.o., Ječná 1321/29a, 621 00 Brno, září 2020.

4. ZATÍŽENÍ

Účelu využití prostorů odpovídají i uvažované hodnoty užitého zatížení konstrukcí stanovené dle ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí. Objekt se nachází ve II.větrové oblasti ($w_{b0} = 25,0\text{m/s}$) a v I.sněhové oblasti ($s_w = 0,7\text{kN/m}^2$).

Hodnoty jednotlivých zatížení jsou patrné ze statického výpočtu.

5. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Následující text je odborným výpisem ze zprávy [2]:

- geologické podmínky nové výstavby jsou relativně jednoduché, vrtnými pracemi byl pod navážkami a zbytky kulturních vrstev zastižena monotónní profil tvořený pouze kvartérními sprašovými hlínami tj. pevné a tuhé středně plastické jíly F6 CI (siCI).
- podzemní voda nebyla vrtnými pracemi do úrovně 6 m p.t. zastižena;
- založení přístavby je možné v souladu s návrhem projektanta plošným způsobem do pevných jílu F6; v případě schodiště u stávající budovy je únosnost zemin na úrovni základové spáry snížena vyšší vlhkostí a je nutné přizpůsobit základ na zeminu F6 CI tuhé konzistence.
- veškeré průzkumem ověřené zeminy bude možné dobývat standartním způsobem, odpovídají třídě těžitelnosti I. dle ČSN 73 6133;
- v případně pojízdných ploch bude na pláni nutná sanace sprašových zemin výměnou za únosnější materiál pro dosažení minimálního předepsaného modulu přetvárnosti E_{def2} .

Přesný popis geologické stavby zájmového území viz.[2].

6. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Založení nové výtahové šachty je hlavně z důvodu nutnosti omezení velikosti sedání navrženo na hlubinných základech – mikropilotách tvořených ocelovou trubkou 89/10mm.

Mikropiloty pod výtahovou šachtou budou max. délky 9,0m – kořen délky 7,0m a 2,0m volná délka. Mikropiloty byly navrženy s omezením velikosti sedání 5,0mm.

Do konstrukce dojezdu výtahu budou vloženy vylamovací vložky pro napojení základové desky přístavby k DS realizované v rámci 2.etapy.

Stávající vyložené části lodžiových panelů NELZE z důvodu jejich únosnosti využít jako podesty výtahu. Vyložené části lodžiových panelů vylehčené kazetami odřezat. Rovněž bude nutné vybourat i lodžiový stěnový panel. Všechny tyto konstrukce a popsané zásahy jsou patrné z výkresové dokumentace.

Součástí nové výtahové šachty jsou tedy i nové podesty. Jejich nosná konstrukce je navržena z ocelových válcovaných nosníků UPE200, které jsou zmonolitněny na jejich celou výšku. Nosníky jsou jednak uloženy na stěně výtahové šachty a jednak jsou kotveny k nosným betonovým panelům lepenými kotvami.

V úrovni střechy je stávající lodžiový panel ponechán a výtahová šachta je zastropená monolitickou železobetonovou deskou tl.200mm.

Nosné stěny výtahové šachty jsou v úrovni každého podlaží doplněny monolitickými železobetonovými pozedními věnci.

Do štítové stěny stávajícího objektu v úrovni přízemí je navržen nový prostup světlosti 1,35/1,35m pro odvětrání CHÚC. Je navrženo jeho vyztužení pomocí rámu z ocelových válcovaných nosníků UPE180.

Ve stávajícím objektu dojde ke zrušení stávající výtahové šachty. Její uzavření v úrovni každého podlaží je navrženo pomocí ocelových válcovaných nosníků HEA100 zmonolitněných na jejich celou výšku. Ocelové nosníky jsou kotveny do nosných stěnových panelů pomocí lepených kotev.

V rámci této etapy je rovněž navrženo nové únikové ocelové schodiště. Jeho technický popis je v samostatné části této zprávy. Založení schodiště je navrženo jako plošné z monolitických železobetonových pasů.

Monolitické železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonů jejichž třídy jsou patrné z výkresové dokumentace a vyztuženy jak vázanou výztuží z oceli B 500B tak i sítěmi „KARI“.

7. HUTNĚNÍ NÁSYPŮ

Hutnění je nutno provádět po vrstvách, jejichž mocnost a způsob hutnění musí být stanoven v závislosti na použitém hutnicím mechanismu tak, aby bylo dosaženo parametru horních vrstev $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$, $n = E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

8. UPOZORNĚNÍ

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spar, ochraně základové spáry a zejména hutnění veškerých násypů a ošetřování betonu.

Výkresy výztuže ŽB konstrukcí a výkresy ocelových konstrukcí nejsou výrobní. Tyto dokumentace si musí zajistit dodavatelé v rámci své dodávky.

V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta.

9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

10. POUŽITÁ LITERATURA

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 pozemních staveb

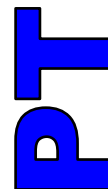
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

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



Ing. Pavel Tejnil
Herčíkova 2
Brno
612 00

Počet stran : 4

Objednatel : Statutární město Brno
Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno

Místo stavby : KOSMONAUTŮ 21, BRNO

Stavba : PŘÍSTAVBA POŽÁRNÍHO SCHODIŠTĚ, VÝTAHU A
STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOMOVA PRO
SENIORY, KOSMONAUTŮ 21, BRNO

POŽÁRNÍ SCHODIŠTĚ
PROMÁRNÍ OCELOVÁ KONSTRUKCE

DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

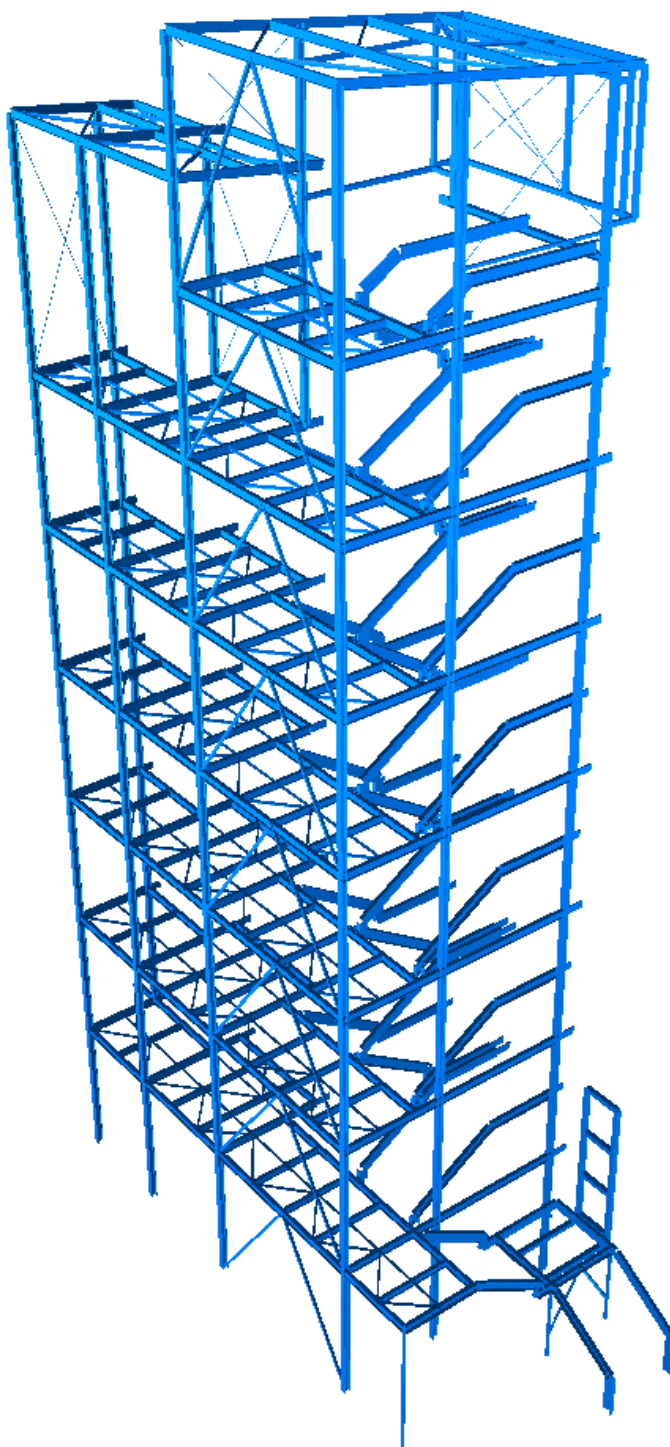
Vypracoval : ing. Pavel Tejnil



Brno, 12/2021

PODKLADY

1. Energy Benefit Centre a.s. - projekt stavby
2. ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí
3. ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
4. Katalog, výrobků HILTI



POPIS

Tento projekt řeší návrh a posudek nosné ocelové konstrukce požárního schodiště u objektu domova pro seniory, Kosmonautů 21, Brno.

Tvar konstrukce vychází z návrhu stavebního řešení a je poměrně složitý – viz následující obrázky a výkresová dokumentace. Konstrukci tvoří 7 sloupů z válcovaného profilu HEA120, kloubově uchycené pomocí lepených kotev do ŽB základů, ke kterým je v úrovni jednotlivých pater (6) připevněn vodorovný rošt z profilů IPE se zavětrováním z L50x4. Rošt je také kotvený do ŽB konstrukce budovy - vlastní kotvení je z důvodu skladby stávajících ŽB panelů umístěno 60mm od stávajícího líce fasády. Do konstrukce roštu a fasády jsou kloubově uchyceny zalomené schodnice z UPE200. V horní části konstrukce je řešen výstup na střechu stávající budovy a zastřešení schodiště. Pochůzí plocha jednotlivých podest, mezipodest a schodišťových stupňů je řešena pomocí PORO – horní hrana PORO na podestách je 10mm pod úrovní podlahy v navazujícím objektu. Na vlastním schodišti je zábradlí h= 1100mm dle ČSN 74 3305. Na podestách tvoří zábradlí nosný vodorovný prvek JA80x3 a stěna z tahokovu.

Střešní plášť pultové střechy je z trapézového plechu, který je ukotvený do vaznic (ve 2 úrovních)- Stěny jsou částečně kryté válcovaným tahokovem 40x30x3x2,5mm. Pro přikotvení tahokovu jsou do konstrukce vloženy prvky z JA80x3, na nichž se stýkají jednotlivé formáty tahokovu.

Konstrukce je navržena z oceli S235.

ZATÍŽENÍ

1. **VI.hmotnost**
2. **Stálé**
Střešní plášť
Trapézový plech 0,10 kN/m²

PORO
Trapézový plech 0,30 kN/m²

Zábradlí + opláštění 0,58 kN/m
3. **Užitné** 2,00 kN/m²
4. **Sníh, I.sněhová oblast** $s_k =$ 0,70 kN/m²
5. **Vítr**
Větrová oblast - II -> $v_{b0} =$ 25 m/s
25 m/s

VÝROBA A MONTÁŽ

Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1: Hlavní nosná konstrukce - "EXC2, je výrobně svařovaná, na montáži šroubovaná.

Při výrobě i montáži musí být dodrženy všechny platné normy a předpisy pro výrobu a montáž.

Použitý materiál nosných průřezů S235. Použité elektrody jsou ekvivalentní oceli S235. Šrouby 8.8., u momentových přípojí 10.9

NÁTĚRY

Konstrukce budou žárově zinkované.

Konstrukce vyhovuje na posouzení I. i II. mezního stavu (pevnost a deformace)

Brno, 12/2021

Tejnil
ing. Pavel Tejnil

