

Ing. Miroslav Enderla, CSc.

autorizovaný inženýr pro obory geotechnika,

statika a dynamika staveb

Lounských 1031/15

PRAHA 4 – Nusle

PSČ 140 00

Novostavba komunitního centra

Baštýřská ulice – PRAHA 14, Hostavice

Stavebně-konstrukční část projektu

ve stupni DPS

květen 2018

D.2.1.1 Technická zpráva

1. ZADÁNÍ

Stavebně-konstrukční část projektu ve stupni DPS k plánované novostavbě komunitního centra v Baštýřské ulici v Praze 14 Hostavicích je vypracována na objednávku hlavního projektanta akce pana Ing. arch. Davida Damašky PhD. Objednatel požaduje zpracovat dokumentaci k novostavbě objektu obsahující statický návrh a posouzení nosných konstrukcí včetně základů.

2. PODKLADY

[1] Stavební výkresy půdorysů a příčných řezů navrhovaného objektu komunitního centra ve stupni dokumentace DPS – předáno v digitální formě objednatelem 04/2018 až 05/2018

[2] Podrobný IGP parc.č.696,697 a 698, k.ú. Hostavice – vypracoval RNDr. Pavel Polák, 03/2018

Platné normy řady ČSN EN:

ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) „Zatížení konstrukcí- část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení“

ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) „Zatížení konstrukcí- část 1-3: Zatížení sněhem“

ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) „Zatížení konstrukcí- část 1-4: Zatížení větrem“

ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) „Navrhování betonových konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby“

ČSN EN 1993-1-1 (73 1401) „Navrhování ocelových konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby“

ČSN EN 1996-1-1 (73 1101) „Navrhování zděných konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce“

ČSN EN 1997-1 (73 1000) „Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla“

3. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhované komunitní centrum sestává podle návrhu architekta z hlavního objektu a bočního sálu.

Hlavní objekt je celý podsklepen, sestává z 1. PP a ze tří nadzemních podlaží, přičemž 3.NP je u obou štítů ustoupené. Spodní stavba je navržena ve formě železobetonové vany tvořené základovou deskou a podzemními opěrnými stěnami. Nosné zdi obvodové i vnitřní jsou v nadzemních podlažích navrženy zděné z keramických tvárnic. V 1.NP je navrženo rozsáhlé nárožní prosklení obvodové fasády s ocelovými nosnými sloupy. Prostorové ztužení objektu zajišťuje železobetonové stěnové jádro umístěné v centrální části objektu. Ve stěnovém jádře je umístěno železobetonové schodiště a výtahová šachta propojující 1. PP s 3. NP. Nad 3.NP je navržena valbový krov se skládanou krytinou.

Objekt bočního sálu je rovněž celý podsklepen, sestává z 1. PP a z 1. NP, je s plochou střechou. Založení objektu bočního sálu je navrženo ve formě železobetonové vany, obvodové zdivo je navrženo z keramických tvárnic, podélné fasády jsou prolomeny rozsáhlým prosklením s ocelovými sloupy. Zastropení 1. PP i

zastropení sálu v 1.NP (plochá střecha) jsou ukládány na poměrně velká rozpětí, použity jsou proto prefa dutinové předem předpjaté dílce.

3.1 Založení

O IG poměrech poskytuje informace í zpráva /2/ ze které vyplývá:

- Celková mocnost navážek a kvarterního pokryvu F4 CS se pohybuje v rozmezí 1,5 až 2,2 m
- Při hloubce založení větší jak 2,20 m od terénu tvoří základovou půdu zvětralé břidlice tř. R5 s orientační únosností 300 kPa
- Hladina podzemní vody je v úrovni cca 5.0 m pod terénem při kolísání její úrovně během roku $\pm 0,5$ m. Založení objektu podzemní voda neovlivní.

Založení objektu je navrženo formou monolitické železobetonové vany. Základová deska tl. 400 mm je tuze propojena s obvodovými stěnami tl. 300 mm, které vzdorují zemnímu tlaku. Založení se navrhuje ve formě bílé vany. Podkladní beton pod nosnou základovou deskou pro ukládání výztuže se navrhuje v tl.100 mm. Vodotěsnosti pracovních spár mezi deskou a stěnami vany bude dosaženo vkládáním těsnících plechů. V pracovních spárách jsou navrženy injektážní hadice pro možnost případné budoucí sanace při průsaku vody těmito spárami.

3.2 Nosné zdi

Obvodové zdi tl. 300 mm a vnitřní nosné zdi tl. 250 mm jsou navrženy z keramických tvárnic. Podle statického výpočtu je nutno použít pro obvodové zdivo pevnostní třídu P15/M5 s charakteristickou pevností 3.90 MPa a pro vnitřní zdivo pevnostní třídu P15/M10 s charakteristickou pevností 6.60 MPa (*nutno doložit od výrobce keramických tvarovek*).

3.3 Průvlaky a věnce

Železobetonové průvlaky a věnce se navrhují nad nárožním prosklením, pod střední zdí ve 2.NP, nad prostupen mezi hlavní budovou a sálem, nad ocelovými sloupy sálu a ve štítové stěně nad širokými okny. Podrobný popis rozměrů a vyztužení jednotlivých průvlaků je obsahem přiložené výkresové dokumentace

3.4 Ztužující jádro a schodiště

Stěny ztužujících jádra jsou navrženy železobetonové tl. 200 mm, do stěn jádra a do stropních desek je vetknuto železobetonové schodiště. Tloušťka schodišťových ramen i mezipodest se navrhuje statickým výpočtem 180 mm.

3.5 Stropy

Stropní desky nad 1. PP, 1.NP a nad 2.NP v hlavním objektu jsou navrženy železobetonové monolitické tl. 250 mm.

Stropy v objektu se sálem jsou navrženy z dutinových předem předpjatých PPD dílců tl. 265 mm. Stropy jsou opatřeny armovanou nabetonávkou tl.55 mm, celková

tl.stropů tak činí 320 mm. Boční stěny dílců jsou profilovány a opatřeny zálivkovou výztuží, jedná se o opatření pro zajištění spolupůsobení sousedních dílců při přenosu koncentrovaných zatížení.

3.6 Krov

Střešní krov je navržen ocelový. Hlavním nosným prvkem jsou rámové vazby sestávající z krokví a rámových stojek průřezu Jackel 180x100/5. Propojení stojek s krokvemi je navrženo tuhé svarové, vznikají tak příčně tuhé dvoukloubové rámy vzdorující bočním tlakům větru. Krov dále sestává ze sloupků průřezu 2xUPN140, Sloupky jsou vždy podepřeny nosnými stěnami, střední sloupky na stěnách jádra, krajní sloupky na příčných zdmi. Sloupky jsou převázány hřebenovou vaznicí průřezu Jackel 180x100/5, hřebenová vaznice konzolově přesahuje sloupky až k vrcholu valeb. Mezilehlé vaznice průřezu Jackel 100x100/5 zajišťují podélné propojení rámových vazeb, ve valbách tvoří podporu pro uložení stropnic mezistropů.

3.7 Mezistrop

Stropnice mezistropu IPN140 jsou pnuty mezi průvlak a vaznici ve valbě krovu. Průvlak IPN140 je osazen na trojici sloupků podporovaných nosným zdivem nižšího podlaží.

3.8 Venkovní terasa

Nosným prvkem teras jsou ocelové stropnice IPN 160 rozmístěné v rozteči 1.20 m pnuté z železobetonové podzemní stěny hlavního objektu na základový pas. Výplň mezi stropnicemi tvoří dřevěné trámký 80/100 mm.

3.9 Stěna oplocení

Stěna oplocení na hranici se sousedním pozemkem je navržena železobetonová tl. 250 mm, prováděná betonáží do ztraceného bednění z dutých betonových tvarovek. Stěna je založena na želebetonovém základovém pasu, na účinky bočního větru je stabilizována ocelovými rozpěrami vedenými z koruny zdi do železobetonové konstrukce hlavní budovy. Rozpěry IPN 160 jsou doplněny vloženými dřevěnými fošnami 40/160, vzniká tak střešní pergola.

3.10 Opěrná železobetonová stěna

V prostoru vstupu z exteriéru do 1.PP je navržena železobetonová opěrná stěna tvaru „L“. Tato stěna zajišťuje zemní tlak, navržena je v tl.250 mm, armovaná, prováděná v technologii betonáže do ztraceného bednění z dutých betonových tvarovek. Stabilitu stěny zajišťuje železobetonový základ se základovou spárou v nezámrzne hloubce.

3.11 OK pro osazení vnitřního výtahu

V prostoru schodiště bude vybudována výtahová šachta. Hlavním nosným prvkem šachty jsou 4 rohové sloupky VC 100x100/10 nesoucí tíhu zasklení šachty a

technologická zatížení na stropě výtahové šachty. Sloupy jsou založeny přes roznášecí plechy na železobetonové dno tl. 400 mm prohlubně pod výtahovou šachtou. Sloupy je nutno kotvit průběžně po výšce šachty pomocí CHK do žb. podest a žb. ramen schodiště. S ohledem na vzpěrnou únosnost je nutno provádět ve svislých vzdálenostech do 3.0 m nad sebou.

Návrh výtahové šachty obsahuje i montážní nosníky na stropu šachty.

Upozornění:

- *Návrh výtahové šachty je nutno považovat za předběžný. Zpřesněný návrh výtahové šachty včetně statického výpočtu bude obsahem vybraného dodavatele výtahu.*

3.12 Záporové pažení

Před hloubením stavební jámy v blízkosti hranice pozemku (vstup do 1. PP) je nutno vybudovat záporové pažení. Ve statickém výpočtu byly navrženy zápory z profilů HEB 120, provedení pažin (dř. fošny, torkret apod.) se ponechává na vybraném zhotoviteli.

Upozornění:

Statický návrh nosných konstrukcí je platný za předpokladu použití těchto materiálů:

Beton.....	C25/30 XC1
	C25/30 XC2 (základová vana)
Armovací ocel.....	10505 (R) / B500B
Konstrukční ocel.....	S235
Šroubové spoje, CHK.....	ocel pev.tř. 8.8
Dřevo rostlé hraněné	pev.třídy C22

V Praze dne 31. 05. 2018

Vypracoval:

Ing. Miroslav Enderla, CSc

.....