

Bakalářská práce
Filip Němec
2019

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Bytový dům Hornoměřcholupská E+F**

7. Průvodní technická zpráva

Filip Němec

2019

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Miloslava Popenková, CSc.

OBSAH:

7. Průvodní technická zpráva.....	3
7.1. Identifikační údaje stavby.....	3
7.2. Území stavby.....	3
7.3. Objemové řešení.....	3
7.4. Dispoziční řešení.....	4
7.5. Zemní práce.....	5
7.6. Bezpečnost práce.....	5
7.7. Vliv výstavby a užívání objektu na okolí a životní prostředí.....	6
7.8. Speciální podmínky pro realizaci a provoz stavby.....	7
7.8.1. Postup výstavby.....	7
7.8.2. Zajištění stropních konstrukcí během výstavby proti dešťové vodě.....	7
7.8.3. Provádění betonáže při nízkých či záporných teplotách.....	7
7.9. Důležité předpokládané termíny realizace stavby a její trvání.....	8
7.10. Použitá literatura.....	9

7. Průvodní technická zpráva

7.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Lokalita Hornoměřolupská – Bytový dům E+F

Místo stavby: Praha 15 – Horní Měcholupy

Katastrální území Horní Měcholupy, pozemek 523/735, 523/736, 523/738, 544/41, 544/42, 544/47, 544/48

Charakter stavby: Novostavba bytového domu

Účel stavby: Jedná se o bytový dům o dvou podzemních podlažích a třinácti nadzemních. Podzemní patra jsou spojena a jsou společná pro oba objekty E i F a obsahují zejména parkovací stání, sklepní kóje a technické místnosti. Nadzemní podlaží stojí pro jednotlivé objekty E a F samostatně a obsahují bytové jednotky a ateliéry.

7.2. Území stavby

Lokalita leží v Praze 15, k.ú. Horní Měcholupy, východně od ulice Hornoměřolupská, severně od křižovatky s ulicí Františka Diviše. Tato lokalita bude napojena na stávající městskou komunikační síť včetně inženýrských sítí – vodovod, kanalizace, teplovod, vedení NN.

7.3. Objemové řešení

Objekt EF tvoří dvě nadzemní budovy propojené spojovacím krčkem v úrovni 1. a 2. PP. Tato podlaží slouží pro parkování obyvatel domu, jsou zde umístěny sklepy a technické místnosti. Budova E i F mají 2 podzemní a 13 nadzemních podlaží. Podzemní spojovací krček je zasypán zeminou. Podzemní podlaží mají každé svůj vjezd a nejsou propojeny komunikací s pojezdem aut.

Objekty mají půdorysný tvar písmene H, výškově jsou členěny na pětipodlažní podélnou hmotu, která na konci (u obou domů vystřídane) přechází vertikálně do třináctipodlažní nadzemní části. Konce vyšších hmot jsou zkoseny pod úhlem 45°.

7.4. Dispoziční řešení

Bytový objekt bude sloužit převážně pro potřeby bydlení a funkce s tím spojené. V objektu se nachází celkem 262 bytových jednotek různých velikostních kategorií a 42 nebytových jednotek-ateliérů.

Bytový dům je navržen pro bydlení osob schopných samostatného pohybu, osoby s omezenou schopností pohybu a osoby neschopné pohybu se budou v objektu vyskytovat pouze nahodile a ojedinelé.

Podél západní strany domu E s vchody v úrovni 1.NP je podél ulice Hornoměcholupská navržena přístupová komunikace, která slouží jako chodník pro pěší a současně přístupová komunikace pro hasiče. Podél východní strany domu F je navržena nová komunikace. Vstupy do budovy F jsou z východní strany ze směru této nově navržené komunikace. Jeden vstup je na úrovni 1.NP a dva na úrovni 1.PP.

Budova E a F je propojena v 1. a 2. PP krčkem s parkovacími stáními. Vjezd do garáží v 1.PP je v budově F ze strany nově navržené komunikace, která vede mezi budovou F a G. Do 2.PP se vjíždí částečně zakrytou rampou umístěnou na jižní straně budovy F.

Do 1. a 2. PP je umístěno celkem 261 parkovacích stání, z toho 48 uzavřených s výklopnými vraty. Dále jsou do 1.PP umístěny dvě předávací stanice ÚT s přípravou TUV, dvě technické místnosti pro rozvaděče silnoproudu a zdroje UPS, vodoměrná místnost s ATS pro budovu E, datové místnosti, sklípky a úložní kóje pro uživatele bytů. U vstupů do objektu jsou kočárkárny, úklidové místnosti a poštovní schránky. Ve 2.PP jsou sklípky, úložné kóje pro uživatele bytů, jedna datová technická místnost slaboproudých rozvodů prostřední sekce budovy F, místnost pro vodoměr a prostor automatické tlakové stanice rozvodu vody s posilovacími čerpadly pro budovu F. Přístup obyvatel se sníženou pohybovou schopností je umožněn přístupem buď přímo z chodníku nebo výtahy.

V nadzemních podlažích jsou, vedle komunikačních jader (schodiště, výtahy, chodby), umístěny byty a ateliéry různých velikostních kategorií. V budově F jsou v obou nižších sekcích v každém patře až do 5.NP vedle výtahů situovány sklípky. Část bytů v 1.NP má terasu s betonovou dlažbou a „zelenou“ střechou – provedenou na stropě spodního rozšiřujícího se podzemního podlaží.

7.5. Zemní práce

Během přípravných prací na počátku realizace stavby bude skryta ornice z celého pozemku. Množství této ornice je odhadováno na 2 295,00 m³. Ornice bude uložena na stavbě a připravena k zpětnému rozprostření.

S ohledem na předpokládaný objem zemin, odtěžených ze stavební jámy objektu bytového domu, bude upravený terén v nejbližším okolí BD tvořen z velké části zpětnými násypy a navážkami.

Během výkopových prací bude vytěženo 21 073 m³ zeminy. Celkem by mělo být použito 8 370 m³ zeminy na hutněné zásypy jam, rýh a šachet. Toto množství bude uloženo na staveništi, přebytečný objem zeminy, tedy 12 703 m³, bude odvezen na deponii mimo staveniště.

7.6. Bezpečnost práce

V celém průběhu stavební činnosti i ve fázi jejích přípravných prací musí být všemi pracovníky stavby důsledně dodržována všechna opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Po celou dobu výstavby bytového domu bude na staveništi zajištěn odborný stavební dozor a dodržován bezpečnostní režim vstupu na staveniště. Staveniště bude oploceno (do výšky minimálně 1,80 m, musí plnit funkci zabránění šíření prachu mimo stavbu) a stavební jáma zajištěna pomocí výstražné pásky minimálně 1,5 m od hrany výkopu, páska bude umístěna ve výšce 1,1 m. Alternativou je umístění dvouprvkového zábradlí 0,5m od hrany jámy.

Výběr z dotčených norem dotýkajících se problematiky bezpečnosti práce : zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon; zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.; nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky; nařízení vlády č.

378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu; nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků; nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce.

7.7. Vliv výstavby a užívání objektu na okolí a životní prostředí

Funkční určení objektu a jeho řešení vylučuje zásadní negativní ovlivnění životního prostředí v jeho okolí. Zabudované materiály a technologie vyhoví všem platným zákonným požadavkům, zejména zákonu č. 183/2006 Sb., zákonu č. 22/1997 Sb. ve znění novel, nařízení vlády ČR č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Stavební práce, které by způsobovaly zvýšené množství hluku nebudou mimo výjimečné případy prováděny v době nočního klidu tedy od 22.00 do 6.00. V případě nutnosti práce o víkendech bude tato doba upravena od 16.00 do 8.00.

Veškerá mechanizace na stavbě musí být ve způsobilém technickém stavu a bude podrobena průběžným kontrolám, revizím a opravám. Tímto by mělo být zamezeno úniku pohonných hmot či jiných látek ze strojů do okolí. Při delším odstavení stroje pod něj bude umístěna zachytná vana.

Odpad, který vznikne na stavbě bude vytříděn do jednotlivých kontejnerů a poté ekologicky recyklován na skládkách dle příslušných předpisů.

Během výrazného sucha, a tedy zvýšené prašnosti prováděných prací bude zemina zvlhčena kropením. Nákladní vozidla vyjíždějící ze stavby budou očištěna na mycí rampě.

Výběr z dotčených norem dotýkajících se problematiky ochrany životního prostředí: Zákon č. 17/1992 Sb.: Zákon o životním prostředí; Zákon č. 254/2001 Sb.: Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon); Zákon č. 201/2012 Sb.: Zákon o ochraně ovzduší; Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.: Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací; Zákon č. 185/2001 Sb.: Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

7.8. Speciální podmínky pro realizaci a provoz stavby

7.8.1. Postup výstavby

Z ekonomického hlediska byl navržen postup výstavby v následujících krocích: společná výstavba dvou podzemních podlaží, poté proběhne realizace nadzemní budovy F a poté nadzemní budovy E. Jakmile bude dokončena první budova F, proběhne její kolaudace a nově vzniklé bytové jednotky a ateliéry budou k dispozici k prodeji a k užívání. Poté se dokončí druhá budova E.

7.8.2. Zajištění stropních konstrukcí během výstavby proti dešťové vodě

Jelikož mají nadzemní části budov 13 nadzemních podlaží a během výstavby vznikne situace, kdy na části budovy ještě není dokončena střecha, ale ostatní stavební připravenosti v nižších nadzemních podlažích již dovolují provádění omítek vnitřních stěn a stropů, budou stropy nad těmito podlažími provizorně zajištěny proti průtoku dešťové vody. Zajištění bude provedeno pomocí fólií se zvýšenou pozorností u prostupů stropem.

7.8.3. Provádění betonáže při nízkých či záporných teplotách

Všeobecně betonování za nízkých či záporných teplot způsobuje zpomalení, nebo úplné zastavení hydratace cementu. Tento jev zpomaluje tuhnutí a tvrdnutí betonu. Kdybychom nechali beton v prvotní fázi betonáže zmrznout, tak by betonové konstrukci hrozilo její trvalé poškození.

Během přípravy betonové směsi pro betonáž za takových nepříznivých podmínek bude tedy využito určitých opatření. Záměsová voda přidávána do směsi betonu bude ohřátá, použité kamenivo bude taktéž ohřáto a dále bude využito speciální zimní přísady pro betonáž v zimě, taková přísada snižuje potřebné množství záměsové vody a zároveň nemá retardační účinek.

V průběhu betonáže se nesmí do směsi přidávat další voda, což by způsobovalo větší riziko promrznutí, pracovní spára by měla mít minimální teplotu 0 °C, pracovní spára dále musí být očištěna od veškerého ledu a sněhu, to by mělo být provedeno i v bednění. Po tom, co proběhne betonáž, musíme beton udržet na minimální teplotě 5 °C, a to tak dlouho, dokud nedosáhne pevnosti, při které je schopný sám odolávat mrazu bez poškození (alespoň 5 MPa, což je cca 5 dnů).

7.9. Důležité předpokládané termíny realizace stavby a její trvání

Zahájení výstavby:	10. února 2020
Dokončení výstavby:	17. října 2022
Zahájení nadzemní budovy F:	29. září 2020
Dokončení nadzemní budovy F:	9. února 2022
Zahájení nadzemní budovy E:	13. října 2021
Dokončení nadzemní budovy E:	17. října 2022
Počet potřebných pracovních dnů:	700
Počet potřebných kalendářních dnů:	980

7.10. Použitá literatura

Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In: . 2006, 309/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In: . 2005, 362/2005 Sb.

Stavební zákon: Zákon o územním plánování a stavebním řádu. In: . 2006, 183/2006 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky. In: . 2002, 168/2002 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In: . 2002, 378/2001 Sb.

Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. In: . 2005, 101/2005 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. In: . 2001, 495/2001 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: . 2006, 591/2006 Sb.

Zákon zákoník práce. In: . 2006, 262/2006 Sb.

Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. In: . 1997, 22/1997 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. In: . 2002, 163/2002 Sb.

Zákon o životním prostředí. In: . 1992, 17/1992 Sb.

Vodní zákon: Zákon o vodách a o změně některých zákonů. In: . 1992, 254/2001 Sb.

Zákon o ochraně ovzduší. In: . 2012, 201/2012 Sb.

Bakalářská práce
Filip Němec
2019

Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: .
2011, 272/2011 Sb.

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: . 2001, 185/2001
Sb.

Technologický servis: Betonáž při nízkých a záporných teplotách. Cemex
[online]. [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.cemex.cz/technologicke-pokyny-pro-betonaz-v-zime>