

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Bytový dům Na Vackově – objekt E

Milan Maxa

2017

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico

7. DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

7.1	Základní koncepce zařízení staveniště	2
7.2	Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a médií a jejich zajištění	2
7.3	Odvodnění staveniště	2
7.4	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	3
7.5	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	3
7.6	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin	4
7.7	Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)	4
7.8	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace	4
7.9	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	7
7.10	Ochrana životního prostředí při výstavbě	7
7.11	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	7
7.12	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	9
7.13	Zásady pro dopravní inženýrská opatření	9
7.14	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)	9
7.15	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	9

7.1 Základní koncepce zařízení staveniště

7.1.1 Rozmístění zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště je vyhrazeno místo ležící na pozemku st.p.č. 3541/1, odkud bude zařízení staveniště napojeno na vodu, elektřinu a kanalizaci. U objektu bude zařízení staveniště umístěno na východní straně ve volném prostoru na pozemku investora. Na severní straně prostoru pro umístění zařízení staveniště bude umístěn jeden vjezd šířky 6 m a jeden vstup šířky 1 m z ulice Olgy Havlové.

7.1.2 Oplocení staveniště

Staveniště bude oploceno po celou dobu výstavby plným trapézovým plotem výšky 2,16 m. V severní části staveniště je umístěn vjezd šířky 6 m a vstup šířky 1 m z ulice Olgy Havlové.

7.1.3 Zpevněné plochy

Zpevněné plochy pro zařízení staveniště jsou celoplošně tvořeny betonovými panely. Vjezd a výjezd ze staveniště je z ulice Olgy Havlové.

7.1.4 Stavební buňky

Dimenzování buňkoviště pro jednotlivé etapy výstavby je řešeno v kapitole 5.1.

7.1.5 Vertikální doprava

Stavební objekt bude obsluhovat věžový jeřáb LIEBHERR 110 EC-B 6, který je navržen v kapitole 2.4.

7.2 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a médií a jejich zajištění

Napojení staveniště bylo řešeno v rámci minulých etap. Zůstává beze změn.

7.3 Odvodnění staveniště

Vlastní předvýkop stavební jámy bude proveden strojně na hranici, resp. těsně nad úroveň hladiny spodní vody. Z tohoto předvýkopu nad úroveň HPV budou provedeny čerpací jímky pro snížení hladiny podzemní vody. Po snížení hladiny spodní vody bude proveden výkop na úroveň základové spáry (min. 0,3 m nechat jako ochranu a odebrat těsně před realizací podkladních betonů), tam kde nebude možné svahování, bude provedeno vetknuté záporové pažení. Vzhledem k umístění pilot na osu suteréních stěn, bude nutné pažení realizovat s odstupem cca 1 m pro možnost realizace pilot na úrovni základové desky. Na úrovni základové spáry a v ploše stavební jámy budou provedena drenážní pera, která budou povrchovou vodu odvádět do čerpacích jímek a dále přes usazovací nádrž do jednotné kanalizace do

vysazených odboček. V případě kolísání HPV je třeba uvažovat s čerpáním i uvnitř jámy (studny v dojezdových šachtách výtahových šachet). Svahování stěn výkopů bude dle IGP 1:1, ve větších hloubkách až 3:1 v případě zastižení spodní vody bude nutné svahovat ve sklonu 1:1. Základovou spáru převezme stavební geolog.

7.4 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena z ulice Olgy Havlové. Staveniště bude přístupné přímo z ulice Olgy Havlové.

7.5 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Stavební práce budou probíhat s ohledem na skutečnost, že jsou prováděny v zastavěném území a budou se řídit požadavky Hygienické stanice hl.m. Prahy. Budou dodržovány zásady ochrany životního prostředí okolní obytné zástavby a budou navržena taková účinná opatření k minimalizaci negativních vlivů při realizaci stavby. Největším dílem se bude jednat o zvýšenou prašnost a hlučnost. Zvýšenou prašnost je nutno omezit skrápěním stavebních ploch. Otřesy při bouracích pracích a hlučnost spojená se stavebními pracemi musí být v limitu a v časovém pásmu předepsaném hygienickými předpisy. Nákladní automobily budou před výjezdem na komunikaci očištěny. Za čistotu příjezdové komunikace, odklizení sněhu a provedení potřebných posypů zodpovídá zhotovitel stavby. Denní úklid staveniště provádí zhotovitel stavby.

Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Hluk od stavební činnosti v chráněném vnitřním prostoru staveb v bytech je hodnocen ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($LA_{eq,s}$) v časovém rozmezí 7 – 21 v pracovních dnech. Dle § 10 a přílohy 2 výše uvedeného nařízení je stanoven následující hygienický limit:

- $LA_{eq,s} = 55$ dB v době od 7 do 21 hodin v pracovních dnech
- V ostatních případech platí od hluku ze stavební činnosti v chráněném vnitřním prostoru staveb stávajících bytů hygienický limit v LA_{max} :
- $LA_{max} = 40$ dB v době od 6 do 7 hodin a od 21 do 22 hodin v pracovních dnech a od 6 do 22 hodin v mimopracovních dnech.
 - $LA_{max} = 30$ dB v době od 22 do 6 hodin

Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby od stavební činnosti je hodnocen ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($LA_{eq,s}$). Dle § 11 a přílohy 3 výše uvedeného nařízení jsou stanoveny následující hygienické limity hluku od stavební činnosti:

- $LA_{eq,s} = 65$ dB v době od 7 do 21 hodin
- $LA_{eq,s} = 60$ dB v době od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin
- $LA_{eq,s} = 45$ dB v době od 22 do 6 hodin

V době od 21 do 7 hodin a mimo pracovní dny nebude stavební činnost v rámci výše uvedené akce probíhat. Konečné rozhodnutí o hygienických limitech hluku přísluší Organům ochrany veřejného zdraví.

7.6 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Před zahájením výkopových prací budou demontovány stávající protihlukové stěny a částečně betonové zpevněné plochy, resp. v omezeném rozsahu bude sejmuta ornice cca v tl. 15 cm a bude odvezena na mezideponii mimo pozemek stavby, kde bude uložena a připravena k pozdějšímu využití pro provedení finálních terénních úprav. Bude provedeno vykácení náletové zeleně.

7.7 Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

V rámci pažení základové jámy musí být provedeny zábory chodníku podél ulice Olgy Havlové.

7.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Stavba bude prováděna dodavatelsky na základě smlouvy o dílo. Odpady vzniklé při stavebních pracích musí být likvidovány dle platných legislativních předpisů, tj. dle zákona č.185/2001 Sb. ve znění novely č. 223/2015 Sb. o odpadech, vyhlášky č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů a dle zákona č. 477/2001 Sb. ve znění novely č. 298/2016 Sb. o obalech.

Postup a způsob likvidace odpadního materiálu bude prováděn dle veškerých platných předpisů, včetně případu zjištění nebezpečných látek. V rámci předání a převzetí díla zhotovitel doloží způsob likvidace a uložení odpadu příslušným protokolem. Při odstraňování jakýchkoliv škodlivých materiálů bude postupováno dle platných předpisů a nařízení (okamžité ohlášení zjištění této skutečnosti příslušnému orgánu st. správy, provedení požadovaných opatření, atd.).

Při zemních výkopových pracích a stavbě bude vznikat řada odpadů, z nichž budou převládat zejména výkopová zemina, zbytky stavebních a kovových materiálů, dřevo, obalové materiály a kabely.

Dodavatel stavby provádějící stavbu musí mít zajištěno zneškodňování všech odpadů. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. ve znění novely č. 223/2015 Sb., o odpadech. Nakládání se stavebním odpadem na území hlavního města Prahy při stavební činnosti se řídí § 11 Obecně závazné vyhlášky hlavního města Prahy č.24/2001 Sb., kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území HMP a systém nakládání se stavebním odpadem.

Předpokládané (či v úvahu připadající) odpady spojené s navrhovanými stavebními úpravami jsou dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů zařazeny následovně:

Tab. 14: Druhy odpadů

Kód	Druh odpadu	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O

15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné odpady	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely	O
17 05 04	Zemina neobsahující nebezpečné látky	O
17 06 04	Izolační materiály bez nebezpečných látek	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O
20 01 21	Zářivky a jiný materiál obsahující rtuť	N

Během výstavby bude stavební firmou vedena evidence o druhu, množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů. Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

Tab. 15: Způsob nakládání s odpady

Kód	Druh odpadu	Nakládání s odpady
17 01 01	Beton	Recyklace nebo skládkování
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek	Recyklace nebo skládkování
17 01 02	Cihly	Recyklace nebo skládkování
17 02 01	Dřevo	Recyklace
17 02 02	Sklo	Recyklace
17 04 02	Hliník	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 07	Směsné kovy	Recyklace
17 04 11	Kabely	Předání firmě oprávněné ze zákona ke zneškodnění
17 05 04	Zemina neobsahující nebezpečné látky	Skládkování
17 06 04	Izolační materiály	Předání firmě oprávněné



		ze zákona ke zneškodnění
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odvoz na skládku komunálních odpadů
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Předání firmě oprávněné ze zákona ke zneškodnění

Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

Dodavatel stavby provádějící výstavbu nového objektu musí mít zajištěn odběr všech odpadů k využití nebo odstranění. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., v aktuálním znění. Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídít a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.

Přepravní prostředky při přepravě stavebního odpadu musí být zcela uzavřeny nebo musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, je přepravce povinen neprodleně znečištění odstranit.

Hlavní zásady pro nakládání s odpady:

- odpad bude tříděn dle městem stanoveného systému na složky: papír, sklo, plasty, směsný odpad, nebezpečný odpad a tzv. zbytkový komunální odpad
- vytříděný papír, sklo a plasty budou odkládány do označených sběrných nádob, které budou umístěny na určeném veřejně přístupném místě v lokalitě
- odděleně se budou shromažďovat a třídít nebezpečné odpady a budou se předávat v určenou dobu na městem označeném místo
- shromažďovací nádoby pro tzv. zbytkový komunální odpad nebudou mít stanoviště na veřejných komunikacích nebo plochách

7.9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Při realizaci stavby bude vytěženo 3621 m³ zeminy. Z důvodu nedostatečné plochy pro mezideponii v rámci staveniště bude veškerá vytěžená zemina odvezena na deponii mimo staveniště. Pro účely pozdějšího zásypu výkopu kolem suterénních stěn objektu bude zemina přivezena z deponie v množství 730 m³.

7.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby bude ochráněna stávající zeleň dotčená výstavbou dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“. Stromy budou ochráněny před mechanickým poškozením (poranění kůry kmene, větví a kořenů) oplocením v celé kořenové zóně stromu, nebo alespoň obložením kmene do min. výšky 2 m - např. jednoduchou prkennou konstrukcí umístěnou cca 200 mm od kmene. Stromy je nutné chránit i před uvolněním, před kolísáním hladiny spodní vody, před zhutněním půdního povrchu, před navážkami a skrývkami zeminy v průmětu koruny existujících stromů.

7.11 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Dle §14 zákona č.309/2006Sb O bezpečnosti práce, budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Dle §15 v případech, kdy při realizaci stavby:

a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště²³⁾ nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě.



Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zajistí zadavatel zpracování plánu BOZP. Jeho obsahem jsou legislativní podklady, stanovení nebezpečí a posouzení rizik při provádění prací na staveništi. Dodržování zásad uvedených v Plánu je povinné pro všechny osoby pohybující se na staveništi, a to jak osob na staveništi pracujících, tak veškerých jejich návštěv, a to včetně zástupců investora, odborníků přizvaných ke konzultaci řešení případně vzniklých operativních problémů; technický dozor investora a autorský dozor projektanta nevyjímaje. Vztahuje se též na právnické a fyzické osoby zaměstnáváné dle zákoníku práce a dále na právnické a fyzické osoby ve smluvním vztahu se zadavatelem, hlavním zhotovitelem, případně jeho dalšími subdodavateli. Plán nezbavuje osoby povinnosti znát a dodržovat všechny platné předpisy to i přesto, že nejsou v Plánu obsaženy.

V příloze č. 5, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, jsou definovány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Při provádění těchto činností je povinné zpracovat plán provádění – pracovní postup s popisem BOZP. Na staveništi budou vykonávány tyto práce:

- Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5m.
- Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10m.
- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení.
- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných, určených pro trvalé zabudování do staveb.
- Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebopři výskytu biologických činitelů podle zvláštních předpisů.

Celý prostor staveniště bude oplocen minimálně do výšky 1,8 m. Každých 10 běžných metrů oplocení bude ve výšce 1,1 – 1,5 m umístěna informační tabule s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“. Přístup návštěvníků na Staveniště je povolen pouze přes hlavní vchod po registraci ve vrátnici s bezpečnostní službou. Každý návštěvník musí být doprovázen zástupcem zhotovitele nebo subdodavatele, jehož jméno bude rovněž zaznamenáno bezpečnostní službou.



Staveniště bude vybaveno buňkami, ve kterých bude kancelář hlavního stavbyvedoucího, která je vybavena lékárníčkou, hasícími přístroji vhodnými i na hašení elektrických zařízení. Další lékárníčky jsou součástí povinné výbavy motorových vozidel, které se na staveništi pohybují.

7.12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během výstavby budou dodrženy požadavky vyhlášky MMR 398/2009 Sb, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

7.13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pro zajištění bezpečnosti a ochrany osob pohybujících se v areálu je nutné, aby bylo provedeno oplocení staveniště výšky min 1,8 m, výstražné osvětlení dle bezpečnostních předpisů a bude zajištěno osvětlení vstupů na staveniště. V ulici Olgy Havlové bude instalováno dopravní značení: Chodník uzavřen, přejděte na druhý chodník a Pozor, výjezd vozidel stavby. Nad veřejně přístupnou částí nebude povolena manipulace se zavěšeným břemenem na jeřábu. Vstup na stavbu bude proti vstupu nepovolaných osob zajištěn v pracovní době pracovníkem ostražky, po ostatní dobu bude uzamčen.

7.14 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

7.15 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby:	6. 3. 2017
Dokončení výstavby:	15. 10. 2018
Finální předání stavby:	31. 10. 2018