

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova

B. Souhrnná technická zpráva-Z1

Objednatel: FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC
Odělení správy budov
I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
IČ 00098892, DIČ CZ00098892

Zhotovitel: STATIKA Olomouc, s.r.o.
Balbínova 374/11, 779 00 Olomouc
IČ 26823152, DIČ CZ26823152

Vypracovali: Ing. arch. Pavla K o i š o v á,
Ing. Roman K o i š,
Ing. Daniel L e m á k, Ph.D.,

Stupeň projektu: DSP
Zakázkové číslo: 19-2305-41-**Z1**

V Olomouci, září 2020

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova

B. Souhrnná technická zpráva- Z1

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Stavba je řešena v zastavěné části města Olomouc, na kraji areálu Fakultní nemocnice Olomouc. Jde o existující opěrné železobetonové stěny, které tvoří hranici areálu, odhadnuté stáří cca 40 let.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

- Vyhotoven polohopis a výškopis:
 - Geodézie Olomouc s.r.o., Jiří Velart, Chválkovická 362/182, Olomouc 779 00, IČ 05023343, DIČ CZ05023343;
 - Provedeno 24.10.2019;
 - Zaměření geologických sond a kopaných sond 06.11.2019;
- Jádrové vrty byly provedeny skrz betonovou stěnu ve třech dilatačních celcích:
 - ABEZWA, spol. s r. o., Ing. Rostislav Sotolář, Praskova 5 , 772 00 Olomouc 779 00, IČ 47152753, DIČ CZ 47152753;
 - První jádrový vrt J1: Ø 100 mm, délky 1200 mm v dilatačním celku A;
 - Druhý jádrový vrt J3: Ø 100 mm, délky 730 mm v dilatačním celku B;
 - Třetí jádrový vrt J5: Ø 100 mm, délky 1150 mm v dilatačním celku C;



Foto 1 – Jádrový vrt J1 – d.c. A



Foto 2 – Jádrový vrt J3 – d.c. B



Foto 3 – Jádrový vrt J5 – d.c. - C

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

- Jádrové vrty byly rozřezány a na vzorcích provedeny zkoušky pevnosti v tlaku:
 - SQZ, s.r.o, Jan Svozil, Ústřední laboratoř Olomouc, Akreditovaná zkušební laboratoř 1135.1, U místní dráhy 5, 779 00 Olomouc, IČ 25743554, DIČ CZ25743554;
 - Jádrový vrt J1, dilatačního celku A: průměrná krychelná pevnost v tlaku 36,1 MPa;
 - Jádrový vrt J3, dilatačního celku B: průměrná krychelná pevnost v tlaku 23,1 MPa;
 - Jádrový vrt J5, dilatačního celku C: průměrná krychelná pevnost v tlaku 30,1 MPa;
- Kopané sondy byly provedeny u paty opěrné stěny
 - Provedení zajistila FN Olomouc, Ing. Jiří Vaida;
 - KS 1 u paty opěrné stěny dilatačního celku C;
 - KS 2 u paty opěrné stěny dilatačního celku B;



Foto 4 – Pohled na kopanou sondu KS-1



Foto 5 – Pohled na kopanou sondu KS-2

- Vrtané sondy byly provedeny za opěrnou stěnou v zeleném pásu
 - Provedl RNDr. Pavel Vavřda, Olomouc, Povel, Schweitzerova 116/28, IČ 18465137, DIČ CZ 18465137;
 - V-1 za opěrnou stěnou dilatačního celku B-C;
 - V-2 za opěrnou stěnou dilatačního celku A;



Foto 6 – Jádrový výnos ze sondy V-1 (6,0 m)

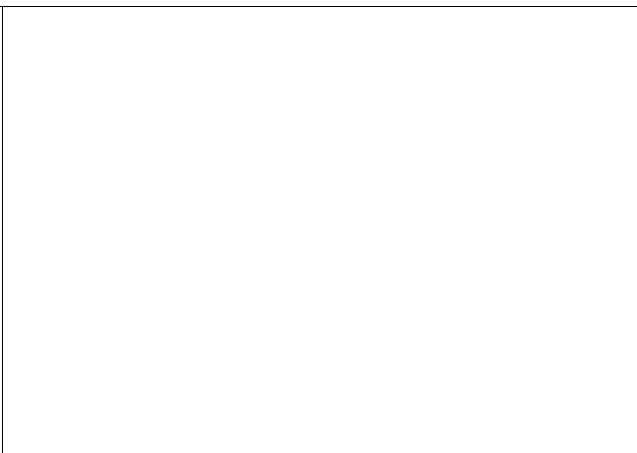


Foto – Jádro ze sondy V-2 nedokumentováno

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

- Zaměření provedeno vzájemně dvou dilatačních celků a na nivelační digitální lati:
 - Zaměření provedl Ing. Daniel Lemák, PhD. a Ing. Roman Koiš digitální nivelační laticí;
 - Provedeno 25.09.2019 – vyklonění mezi dilatačními celky B=C činí 75 mm, celek C se vyklání před celek B směrem k ulici Albertova;
 - Dne 06.01.2020 měřením zjištěna tato vyklonění: celek A – 0,019±0,035 m/m směrem do svahu, celek B – 0,017±0,033 m/m směrem ven ke komunikaci, celek C – 0,021±0,033 m/m směrem ven ke komunikaci, celek D – 0,002±0,007 m/m směrem ven ke komunikaci;



Foto 7 – Pohled na odklon C



Foto 8 – Vyklonění v římse



Foto 9 – Vyklonění z ulice

• Fotodokumentace



Foto 10 – Pohled za opěrnou stěnu – horní část



Foto 11 – Pohled od ulice Albertova – spodní část

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**



Foto 12 – Pohled na dilatační celek D÷C



Foto 13 – Pohled na dilatační celek C÷B÷A



Foto 14 – Dilatace A÷B



Foto 15 – Dilatace B÷C



Foto 16 – Dilatace C÷D



Foto 17 – Konec dil.D

- Realizace kopané sondy pro ověření STL plynu
 - Kopaná sonda byla provedena na začátku opěrné stěny
 - Provedení zajistila FN Olomouc, Ing. Jan Langer, odbor investic; výsledky byly zaslány 12.08.2020;
 - hloubka uložení potrubí (horní hrana) pod úrovní existujícího chodníku je 100 cm;
 - nejkratší vzdálenost osy potrubí od líce stávající opěrné stěny je 155 cm;



Foto 18 – Pohled na kopanou sondu pro STL plyn

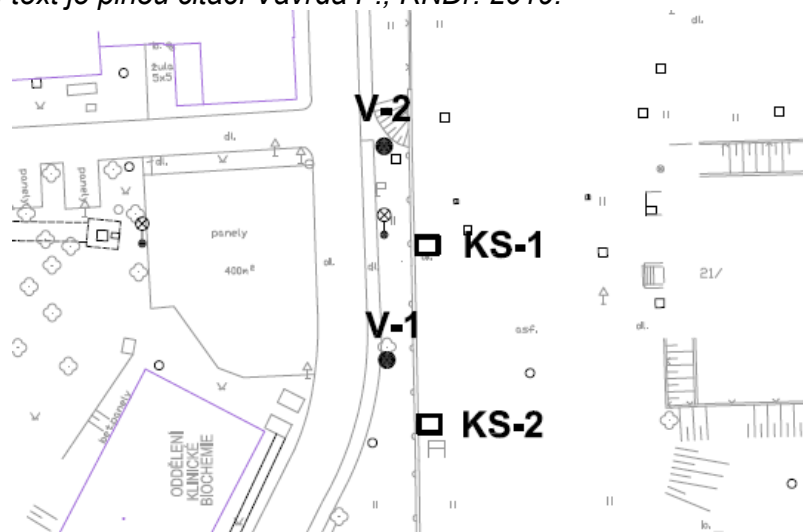


Foto 19 – Měření vzdálenosti od líce stěny

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

- Geologické a hydrogeologické poměry lokality
Následující text je plnou citací Vavrda P., RNDr. 2019:



Vrtem V-1 byly v podloží nehomogenního násypu, jehož mocnost zde činí cca 2,5 m ověřeny pouze zeminy tzv. „*pliocenní pestré série*“.

Na bázi vrtnu V-1, v hloubce od 5,3 m p. t. jsem popsal nesourodou polohu pliocenních uloženin, která pozůstávala ze střídání vrstev okrově žlutého plastického jílu a písčitého jílu a mm až cm vrstviček písku, kdy maximální mocnost písčitých vložek dosahovala až 5 cm. Konzistence jílu a písčitých jílu této polohy byla tuhá.

Výše, v hloubkovém intervalu 4,0 m až 5,3 m p. t. byla ověřena poloha plastického jílu. Konzistence jílu byla svrchu (4,0 m až 4,5 m p. t.) polotuhá (horší, než tuhá), níže (4,5 m až 5,3 m p. t.) tuhá až pevná. Barva plastických jílu této vrstvy byla světle okrově hnědá, modrošedá a šedohnědá.

Svrchní část „*rostlého*“ vrstevního sledu je v prostoru vrtnu V-1 tvořena v hloubkovém intervalu 2,5 m až 4,0 m p. t. polohou tuhého prachovitěho jílu s cca 0,4 m mocnou vložkou jílu plastického tuhé až pevné konzistence (3,2 m až 3,6 m p. t.). Tyto jíly byly v odstínech hnědých a šedých barev.

Na pliocenních uloženinách zde spočívají v mocnosti 2,5 m nehomogenní násypy. Materiálem násypů je „*místní materiál*“ (přemístěné pliocenní jíly, písčité jíly, hlíny a humózní hlíny) s vyšším či nižším obsahem stavebního odpadu (úločky cihel, méně úločky kamenů a valouny). Je pravděpodobné, že tímto materiálem byl vyplněn prostor mezi původním terénem a opěrnou stěnou.

Hladina podzemní vody v sondách zaměřena nebyla.

Hloubka založení opěrné stěny činí v sondě KS-1 $h = 1,2$ m, v sondě KS-2 $h = 0,9$ m. Nad základovou spárou byly ověřeny převážně navážky, u základové spáry sondy KS-1 cihly uložené „*na plocho*“, které mohou být krycí vrstvou kabelového vedení.

Pokud je zemní prostředí v podloží opěrné stěny tvořeno místy plastickými jíly třídy F8 (což je pravděpodobné), mohla by se hloubka založení stávající opěrné stěny jevit s ohledem na klimatické vlivy (vysychání) nedostatečná, kdy vysychání by bylo umožněno přes nadložní vrstvu propustnějšího obsypu a případně i (nedoloženou) existencí kolektoru kabelového vedení.

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Před realizací mikropilot a zemních kotev a zemních prací bude nutné vytýčit všechny dotčené inženýrské sítě! Mikropiloty, zemní kotvy a železobetonové objímky budou realizovány mimo ochranné pásmo STL plynovodu. V ochranném pásmu STL plynovodu (tj. 1,0 m na každou stranu od osy plynovodu) bude realizován ruční výkop pro žb objímku do hloubky cca 450 mm od úrovně chodníku a výkop pro novou skladbu chodníku do hloubky 250 mm.

U ostatních inženýrských sítí budou rovněž respektovány jejich ochranná pásma! Výstražné prvky jednotlivých sítí musí být stavbou zachovány nebo obnoveny.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaném apod.

Navržená stavba se nenachází v záplavovém území.

Poddolované území se v dané lokalitě nenachází.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Místo stavby ani stavba samotná není situována na území vyžadující zvláštní ochranu.

Odtokové poměry v území se vybudováním záměru nezmění. Stavba svým umístěním a rozměrem nebude bránit odtoku povrchových vod ze stávajícího území. Současně je od líce stěny k průčelí budov ve sklonu terénu dostatečná vzdálenost, kde bude volný zatravněný prostor, který umožní zasakování povrchových vod jako doposud. Takto prováděný způsob likvidace dešťových vod nemá žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou zasakovány na pozemku stavebníka svým vypsádováním do zatravněných ploch.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavku na asanace a demolice. Existující stavba je navržena na pozemcích, které jsou bez další zástavby. V místě stavby není vzrostlá zeleň. Jedná se pouze o náletové dřeviny, keře a drobnou zeleň, která bývá pravidelně odstraňována z důvodu zajištění obsluhy a údržby budov stavebníka. Z důvodu statického zajištění existujících opěrných stěn nebude prováděno kácení vzrostlé zeleně, ani drobné náletové zeleně.

g) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky p.č. 149/1 a 290/57 na kterých se nachází existující opěrná stěna určená k zesílení jsou vedeny jako ostatní plocha – bez požadavku na zábory.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě)

Stavby se netýká.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětná opěrná stěna zajišťuje změnu výškové úrovně mezi komunikací Albertova a areálovou komunikací FNOL. Průměrná výšková změna je cca 4,1 m, délka

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

předmětného úseku je cca 50 m. Na místní komunikaci FNOL je nad touto opěrnou stěnou provozována zastávka autobusu MHD. Na ulici Albertova je veden vnitřní čtyřproudový dopravní obchvat Olomouce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Nedojde k úpravě stávajícího řešení – pouze sanace stávající stavby.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby:

Bez členění a technologie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavby se netýká.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bez úprav.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Předmětná opěrná stěna zajišťuje změnu výškové úrovně mezi komunikací Albertova a areálovou komunikací FNOL. Průměrná výšková změna je cca 4,1 m, délka předmětného úseku je cca 50 m. Na místní komunikaci FNOL je nad touto opěrnou stěnou provozována zastávka autobusu MHD. Na ulici Albertova je veden vnitřní čtyřproudový dopravní obchvat Olomouce. Zejména z vnější strany tedy jde o poměrně frekventované místo, které v případě havárie opěrné konstrukce může způsobit kromě ohrožení životů a bezpečností lidí i značný dopravní kolaps.

Stávající opěrná stěna je provedena jako monolitická železobetonová s hladkým nebo profilovaným povrchem. Na stěně je proveden zděný plot výšky 1,2 m. Stěna je po délce dilatována na jednotlivé úseky, dilatační celky mají délku: (A - 8,7 m, B - 14,8 m, C - 18,2 m, D - 18,2 m).

Stěna je viditelně vykloněna, vyklání se však i diferenciallyně každý z dilatačních celků rozdílně. Maximální rozdíl ve vyklonění jednotlivých dilatačních částí stěny je až 75 mm. Absolutní vyklonění od svislice je největší u dilatačního celku C, kde je vyklonění zjištěné měřením až 33 mm na délce 1,0 m, tj. na stěně vysoké 4,0 m je vyklonění 132 mm! Od předmětné konstrukce stěn není dostupná, dle informací objednatele, žádná dokumentace, není tedy možné ověřit vnitřní ani vnější stabilitu konstrukce. Případné projevy ztráty únosnosti železobetonové konstrukce se navíc budou viditelně projevovat na rubu opěrné stěny, tj. na zasypané straně stěny a tak není možné konstatovat, zda se stěna „neláme“. U opěrné stěny navíc jde o staticky určitou konstrukci bez možných dalších rezerv, tj. redistribuci namáhání z přetížených míst do méně využitých částí konstrukce, proto případný kolaps bude z tohoto pohledu náhlý bez avizovaných varování. Pro zajištění řádné spolehlivosti opěrné konstrukce byl po dohodě se zástupcem objednatele zvolen přístup, kdy je navrženo dokotvení konstrukce zemními kotevními tyčemi instalovanými skrz existující stěnu a posílení únosnosti existujících základů pomocí injektovaných mikropilot v zóně koncentrovaného kontaktního napětí. Tímto opatřením bude také eliminována možnost vlivu vysychání podloží na sedání a natočení základů, respektive celé opěrné stěny.

Tento způsob zajistí dostatečnou spolehlivost konstrukce, navíc omezení provozu při realizaci za a před konstrukcí, je minimální.

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Neobsahuje.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není požadováno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Bez požadavku.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Bez požadavku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Bez požadavku.

B.3 Připojení stavby na technickou infrastrukturu

Stavby se netýká, stavba nebude napojena na rozvody IS. Je však potřeba zajistit během sanačních prací ochranu stávajících inženýrských sítí vedoucích v těsné blízkosti stavby! Zejména podzemních rozvodů vn a O2 vedoucích v zeleni vedle chodníku ulice Albertova. Před započítím prací budou inženýrské sítě podrobně vytýčeny!

B.4 Dopravní napojení

Opěrná stěna - bez napojení – ponecháno stávající. Pozemky s existující opěrnou stěnou jsou dopravně napojeny na stávající obslužné vnitroareálové komunikace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Bez požadavku.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí. Provozem se zásadně nezvyšuje produkce odpadů, předpokládá se komunální odpad, který bude odvážen 1 x týdně, skladován bude v kontejnerech na odpad na pozemku stavebníka. Nakládání s odpady (odpady vzniklé během stavby a odpady vzniklé provozem) bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a prováděcí vyhláškou 83/2016 Sb. která nahrazuje vyhl.383/2001 Sb. Odpadní dešťové vody likvidovány vsakem na pozemku stavebníka, odpadní splaškové vody se nenavrhují. Vytápění ani ohřev TUV se nenavrhují. Volné plochy budou zatravněny, zpevněná plocha je stávající a je odvodněna na pozemku investora.

Odpadové hospodářství

A) Odpady vzniklé při realizaci stavby, její evidence a likvidace

Stavba bude prováděna na základě smlouvy o dílo. Zhotovitel stavby bude původcem odpadů a vzniklé odpady bude evidovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a prováděcí vyhláškou 83/2016 Sb. která nahrazuje vyhl.383/2001 Sb. Likvidace

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

odpadů bude prováděna předáním oprávněným organizacím, které jsou oprávněny likvidovat odpady podle platné legislativy.

Odpady jsou zaříděny podle vyhl.93/2016 Sb. - Katalog odpadů, Seznam odpadů.

• Kód	Název	Kategorie	předpokl. množství
15 01 06	Směsné obaly		<input type="radio"/>
17 01 01	Beton		<input type="radio"/>
17 01 02	Cihly		<input type="radio"/>
17 02 01	Dřevo		<input type="radio"/>
17 02 02	Sklo		<input type="radio"/>
17 02 03	Plasty		<input type="radio"/>
17 04 05	Železo a ocel		<input type="radio"/>
17 04 07	Směsné kovy		<input type="radio"/>
17 04 11	Kabely neuvedené pod č.17 04 10		<input type="radio"/>
17 08 02	Stav.mater.na bázi sádry neuvedené pod č.17 08 04		<input type="radio"/>
17 09 03	Jiné stav. a demol. odpady (včetně odpadních směsí) obsahující nebezpečné látky N	0,05 t/rok	
20 01 01	Papír a lepenka N – nebezpečný odpad		<input type="radio"/>

B) Odpady vzniklé během provozu

Provozem opěrné stěny odpad nevzniká.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Památné dřeviny, stromy ani chráněné rostliny a živočiši v místě stavby nejsou.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavby se netýká.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavby se netýká.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou

B.7 Ochrana obyvatelstva

Sanace stávající opěrné stěny – zlepšení stávajícího stavu, nemá vliv.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Stavba se nachází na pozemcích v katastrálním území Nová Ulice [710717], obce Olomouc [5004961]:

- p.č. 149/1, ostatní plocha, 37108 m²,

vlastník: Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77520 Olomouc

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Statické zajištění opěrné stěny mezi zastávkou autobusu u objektu ředitelství a ulicí Albertova / **B-Z1**

- p.č. 290/57, ostatní plocha, 967 m²,
vlastník: Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77520 Olomouc
Bezpečnostní pásmo v průběhu realizace statického zajištění opěrné stěny bude zřízeno na p.č. 800/10, ostatní plocha – ostatní komunikace, 1567 m², vlastník: Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 779 00 Olomouc.

Inženýrské sítě potřebné pro výstavbu (voda, elektro) jsou na pozemek přivedeny. Budou využívány stávající sítě v areálu FNOL. Kapacita přípojek je pro statické zajištění a sanaci opěrných stěn dostatečná.

b) odvodnění staveniště:

Odvodnění staveniště se nenavrhuje, odtokové poměry budou beze změny.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Staveniště bude napojeno dopravně stávajícím sjezdem. Hlavní vjezd do areálu FNOL se nemění, staveniště bude dopravně napojeno pomocí stávajících vnitroareálových komunikací stavebníka. Staveniště bude oploceno provizorním oplocením z ocelových sloupků a pletiva, vjezd a přístup na staveniště bude řešen otvíravou bránou.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Během stavby budou eliminovány hlučné procesy a šíření prachu a nečistot. Stavba bude prováděna s ohledem na ochranu proti nadměrnému hluku, bude realizována v denní době, nebude rušen noční klid po 22.00 hod a bude realizována s ohledem na obyvatele ve stávajících okolních domech.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Bez požadavků, pozemek je bez zástavby a v místě stavby bez vzrostlé zeleně.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště: nenavrhují se

Dočasný zábor v průběhu realizace statického zajištění opěrné stěny bude proveden na p.č. 800/10, ostatní plocha – ostatní komunikace, 1567 m², vlastník: Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 779 00 Olomouc v délce sanované opěrné stěny a šířce minimálně 4,5 m od líce stěny. Šířkově jde o chodník a přilehlý zelený pás.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavby se netýká

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

- viz oddíl B.6

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Se nenavrhuje, zemní práce jsou zanedbatelné

V Olomouci dne 17.09.2020

Vypracoval:

Ing. Roman K o i š,

autorizovaný inženýr pro geotechniku – ČKAIT 1201258

BALBÍNOVA 11, OLOMOUC 779 00 TEL+420 585 700 702 FAX. +420 585 700 707 MOBIL +420 608 879 209 E-MAIL: statika@statikaolomouc.cz

Ing. Daniel L e m á k, PhD.

autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce – ČKAIT 1201294

BALBÍNOVA 11, OLOMOUC 779 00 TEL+420 585 700 701 FAX. +420 585 700 707 MOBIL +420 603 180 533 E-MAIL: statika@statikaolomouc.cz