**Technické podmínky**

Tyto technické podmínky upřesňují požadavky zadavatele na realizaci geotechnického průzkumu.

Záměrem objednatele je prostřednictvím provedení geotechnického průzkumu formou kombinace geofyzikálních metod, vrtných prací a karotáže ověřit výskyt podzemních prostor (středověkých sklepů) pod silnicí II/421 v obci Milovice a následně upřesnit jejich prostorové uspořádání vůči silnici, včetně ověření stavu technických konstrukcí a na základě vyhodnocení zjištěných údajů posoudit nutnost sanace podzemních prostor. Pokud vyplyne nutnost sanace, je od zhotovitele požadován i výstup v podobě návrhu sanačních prací. Průzkumné práce budou realizovány v úseku od „pomníku“ po „autobusovou zastávku“ v délce cca. 50 m, ve staničení 23,860 - 23,910 km.

**Specifikace prací GTP:**

Geotechnickým průzkumem je třeba ověřit zájmovou plochu silničního tělesa v rozsahu cca. 50 m x 8 m. V rámci průzkumu je požadováno prověření zájmové plochy georadarem. V případě vyhodnocení anomálií predikujících podzemní dutiny bude k upřesnění použito gravimetrické měření. Po provedení geofyzikálních měření bude následovat ověření stavu podzemních prostor, k čemuž budou realizovány vrtné práce a následná vizuální prohlídka inspekční kamerou. Po ukončení všech prací budou zjištěné údaje zapracovány do souhrnné závěrečné zprávy, v rámci níž budou vyhodnoceny (včetně zákresu podzemních prostor do vhodného mapového podkladu) a objednateli bude navržen případný postup sanačních prací.

**Etapizace a technické požadavky na provádění prací GTP**

**1. Etapa**

V rámci 1. etapy bude plošně proměřena zájmová plocha komunikace (cca. 50 x 8 m) georadarem v síti profilů po cca 1 m, a to třemi anténními systémy o frekvencích 100, 300 a 600 MHz s minimálním hloubkovým dosahem do 6 m. Provedená měření s výstupy v podobě digitálních záznamů budou zpracována odpovídajícím programovým vybavením tak, aby výsledné časové (hloubkové) řezy poskytly obraz rozložení geologických těles, rozhraní a podpovrchových objektů v hloubkovém řezu a postihly i jejich vzájemné vztahy (předpokládá se konstrukce cca. 9 profilů délky 50 m měření třemi systémy). K zpřesnění průběhu podzemních prostor bude realizováno gravimetrické měření minimálně v rozsahu 80 m, v trojici paralelních profilů s celkovým počtem cca. 130 gravimetrických bodů.

O provádění prací bude objednatel vyrozuměn tak, aby mohl zabezpečit potřebnou součinnost při vytýčení průběhu inženýrských sítí a umístění přechodného dopravního značení. Na vyžádání objednatele umožní zhotovitel přítomnost zástupců objednatele při provádění měření.

**2. Etapa**

Na základě vyhodnocení výsledků geofyzikálního průzkumu proběhne v druhé etapě ověření detekovaných anomálií pomocí vrtaných sond s následnou prohlídkou inspekční kamerou. Je požadováno minimálně 5 sond o hloubce 6 m, které budou dle výsledků geofyzikálních měření situovány v komunikaci. Umístění sond bude konzultováno se zástupci objednatele. Sondy bude nutné provádět s předvrtem a na základě ověření průběhu sítí, přičemž při provádění sond pod úrovní konstrukčních vrstev komunikace nesmí být použita technologie vrtání s výplachem, aby nedošlo k případné destrukci podzemních prostor, u nichž lze předpokládat absenci vyztužení. Vzhledem k průniku dutin je třeba ze strany zhotovitele počítat s případným technologickým pažením vrtů. Dokumentace jádra je požadována na technologické úrovni (poplatně zvolené vrtné technologii a tomu odpovídajícímu výnosu jádra). Dokumentace vyneseného jádra je postačující formou kamerového, nebo fotografického záznamu, vzhledem k účelu průzkumu objednatel nestanovuje požadavky na výnos jádra. V zastižených podzemních prostorách bude provedena prohlídka inspekční kamerou, přičemž tato musí mít takový dosah a rozlišení, aby bylo možné vizuálně posoudit stav prostor, včetně narušení případných výztužných konstrukcí.

Výstupy terénních prací budou prezentovány v závěrečné zprávě.

O provádění prací bude objednatel vyrozuměn tak, aby mohl zabezpečit potřebnou součinnost při vytýčení průběhu inženýrských sítí a umístění přechodného dopravního značení. Na vyžádání objednatele umožní zhotovitel přítomnost zástupců objednatele při realizaci terénních prací.

**Geodetické zaměření**

V rámci 1. etapy budou geodeticky zaměřeny body jednotlivých geofyzikálních profilů.

V rámci 2. etapy proběhne geodetické zaměření gravimetrických profilů a vrtných sond.

Všechna zaměření budou provedena v souřadnicích x,y,z (polohopis, výškopis).

Geodetické zaměření bude uvedeno v závěrečné zprávě.

**Časový harmonogram:**

* **I. Etapa: Geofyzikální měření**  - provedení do 2 týdnů od podpisu smlouvy (předpoklad 3 dnů měření)
* **II. Etapa: Ověření geofyzikálních anomálií** (vrtací souprava, kamerové prohlídky) – do 2 týdnů od ukončení geofyzikálních měření (předpoklad 2 dnů na provedení terénních prací)
* **závěrečná zpráva** - do 2 týdnů po ukončení všech měření a terénních prací, odevzdání závěrečné zprávy nejpozději do 30. 12. 2020

**Závěrečná zpráva**

Závěrečná zpráva bude reflektovat požadavky uvedené ve specifikaci prací GTP, technických požadavcích na provádění prací GTP a požadavcích na geodetické zaměření.

Závěrečná zpráva bude vyhotovena ve 2 papírových výtiscích a ekvivalentně v elektronické podobě na 2 ks CD/DVD nosičů.

**Podklady poskytnuté objednatelem**

Dokumentace skutečného provedení sanace propadu vozovky silnice II/421 v Milovicích.

Dokumentace průzkumných prací středověkých sklepů UAP Brno 2009.

**Součinnost Objednatele**

Objednatel zajistí vytyčení inženýrských sítí a přechodné dopravní značení nutné k zajištění geofyzikálního měření a terénních prací.

Vypracoval: Mgr. Petr Válek, 30. 10. 2020