

SO 207.1 MONITORING PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY

PŘÍLOHA D4.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVAL: RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.

Název zakázky: Dolní Věstonice, sanace svahů pro zprovoznění silnice III/42117

Lokalita: Dolní Věstonice

Část projektu: SO207.1 Monitoring před zahájením stavby

Objednatel: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno,
IČ: 70888337, DIČ:CZ70888337

Zhotovitel PD: Projekce iGEO, s.r.o., IČ: 06190499, DIČ: CZ06190499, nám. 28. října 1899/11, 602 00 Brno

Stupeň PD: PDPS

Revize projektu č.: 00

Vypracoval: RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.

Zodpovědný projektant: RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.
autorizovaný pro geotechniku (č.opr. 1005146)

Poznámka: Tato PD slouží pro potřeby stavebního povolení a výběru zhotovitele.

Rozdělovník:

Jihomoravský kraj: paré č. 1 – 6, digitálně

Projekce iGEO, s.r.o.: digitálně

1) Úvod

Předložený návrh stavebního monitoringu je součástí projektové dokumentace sanace svahu a navazuje na SO 207.3. MONITOROVACÍ SÍŤ, která byla součástí registrace v rámci programu „MŽP Likvidace škod po živelných pohromách“, podprogram „Likvidace škod po živelných pohromách roku 2014“.

2) Koncepce monitoringu

Navrhovaný rozsah stavebního monitoringu je umístěn v oblastech postižených svahovými nestabilitami. Monitoring je navržen dle požadavků objednatele (jednotlivé prvky byly navrženy zejména v oblastech stavebních objektů SO 201.3 a SO 202.3). Celková nutnost sledování území je ovšem širší. Rozmístění jednotlivých monitorovacích prvků je vykresleno na situaci. Navržené prvky monitoringu mají za úkol sledovat případný rozvoj sesuvných pohybů a jiných deformací na lokalitě a úroveň HPV. Na základě stavu rozpracovanosti a požadavků objednatele vychází návrh stavebního monitoringu pouze z již vybudovaných/osazených prvků.

V rámci stavebního monitoringu bude sledována aktivace některých prvků monitoringu s možností využití pro následné ověření účinnosti provedených sanačních opatření, případně včasné zachycení rozvoje lokálních sesuvných pohybů. Stavební monitoring bude probíhat v průběhu výstavby.

Přepokládá se využití již realizovaných inklinometrů INK 104, INK 105, INK 207 a hydrovrtů HV 101, HV 131 z monitorovací sítě SO 207.3.

Po dokončení výstavby a uvedení do provozu musí na stavební monitoring navázat záruční monitoring (předpoklad trvání v období záruky v délce min. 5 let), který není předmětem této dokumentace.

3) Inklinometrické sondy (INK)

Inklinometrické měření slouží k identifikaci horizontálních deformací horninového masívu v okolí sesuvu, příp. horizontálních deformací jednotlivých konstrukcí provedených v rámci sanačních opatření. Měření jsou prováděna za pomoci speciální sondy, která je zapuštěna do inklinometrické pažnice vybavené dvěma dvojicemi navzájem kolmých drážek umožňujících co do orientace jednoznačně definovaný a reprodukovatelný pohyb měřicí sondy. Výsledkem inklinometrických měření budou křivky deformací pažnice (vrtu) v požadovaných směrech včetně určení vektoru pohybu doplněné IG profilem vrtu. Na lokalitě jsou již instalovány inklinometrické sondy zejména v rostlém terénu. Kompletní výsledky měření však dosud nebyly předloženy, proto u některých prvků bude zahájeno novým měřením.

Inklinometry:

INK 104 - již dokončeno, bude osazeno zhlavím v rámci SO 207.3

INK 105 - již dokončeno, bude osazeno zhlavím v rámci SO 207.3

INK 207 (původně – v předchozích dokumentacích - označen INK 107) - osazen v SO 202.3, bude osazena chránička

Tabulka č.1: Seznam inklinometrů (souřadnice z původní PD)

Název inlinometru	Hloubka dle předchozí PD (m)	Souřadnice (X)	Souřadnice (Y)
INK 104	30	-598274.75	-1195264.83
INK 105	30	-598218.57	-1195285.04
INK 207 (původně INK 107)	9,4	-598224.28	-1195295.69

4) Hydrogeologický monitoring (HV)

V rámci průzkumných prací byly na lokalitě provedeny vystrojené hydrogeologické vrty délky 30 m. Jednalo se o HV 101. V rámci doplňkového IGP byl realizován jeden pozorovací vrt HV 131 (původně označen JV1) délky 15 m. Všechny HG vrty budou opatřeny uzamykatelným zhlavím. Měření v hydrovrtech bude probíhat měřicím pásmem, které je opatřeno detektorem vody. Monitoring bude probíhat 1x týdně, v případě významných srážek, kdy za jeden den napadne více než 10 mm, monitoring bude probíhat denně po dobu jednoho týdne.

Hydrovrty:

HV 101 – již dokončeno, bude osazeno zhlavím v rámci SO 207.3

HV 131 (původně – v předchozích dokumentacích - označen Jv1, realizace XI/2017) - již dokončeno, bude zkrácen z důvodů umístění v polní cestě a osazen pojízdným zhlavím

Tabulka č.2: Seznam hydrovrtů (souřadnice z původní PD)

Název hydrovrtu	Hloubka dle předchozí PD (m)	Souřadnice (X)	Souřadnice (Y)
HV101	30	-598201.77	-1195292.33
HV131 (původně Jv1)	15	-598242	-1195309

Intervaly měření

V rámci stavebního monitoringu bude provedeno:

První etapa měření proběhne hned po dokončení ŽB kcí na SO 201.3 / SO 202.3. U některých prvků bude tato etapa realizována v rámci SO 207.3. Monitorovací síť (v SO 207.3 zahrnuje vybrané 3 INK + 2 HG)

Druhá etapa měření proběhne hned po dosypání a dohutnění materiálu na úroveň horní hrany ŽB stěn v oblasti SO 201.3 a SO 202.3

Třetí etapa měření proběhne po dokončení terénních úprav v oblasti SO 201.3 a SO 202.3

V případě nepříznivého vývoje mohou být intervaly upraveny (zkráceny) na základě výsledků monitoringu, stavu konstrukcí a rozhodnutí objednatele. Celkem se předpokládají v rámci stavebního monitoringu 3 etapy měření.

Další etapy nejsou součástí této PD a doporučujeme je realizovat v intervalu min. 2x ročně po dobu min. 5 let (předpoklad záruční doby) a to v období jaro-podzim = předpoklad min. 10 etap měření v záruční době.

5) Vyhodnocení

Vyhodnocení stavebního monitoringu bude provedeno formou dílčí zprávy z každé etapy. Dílčí zpráva bude v textové části obsahovat přesný popis použitých komponent jednotlivých prvků monitoringu, včetně měřících zařízení a způsobu vyhodnocení měření. Součástí budou také vyhodnocená základní měření, archivní geologické popisy jádrových vrtů (pokud budou k dispozici).

V rámci jednotlivých etap bude oprávněným geotechnikem stavby provedena i vizuální prohlídka lokality (s popisem aktuálního stavu funkčnosti prvků, konstrukcí a se zhodnocením oblasti z hlediska stability) se samostatným záznamem. Součástí bude také příp. doporučení a návrh termínu pro další etapu měření.

Celkem budou v rámci stavebních prací realizovány 3 etapy monitoringu. Každá etapa zahrnuje přeměření inklinometrů. V etapě 1 bude zaměřeno 6 ks (3 ks inklinometrů budou souběžně přeměřeny v rámci SO 207.3), v etapě 2 bude zaměřeno 9 ks, v etapě 3 bude zaměřeno 9 ks.

Současně také každá etapa zahrnuje zaměření hydrovrtů. V etapě 1 bude zaměřen 1 ks (3 ks hydrovrtů budou souběžně přeměřeny v rámci SO 207.3), v etapě 2 budou zaměřeny 4 ks, v etapě 3 budou zaměřeny 4 ks. Před zahájením výstavby bude proveden a vyhodnocen odběr vod ze 3 HG vrtů sledovaných v rámci SO 207.3 „Monitorovací síť“. Předpokládá se provedení klasifikačního rozboru ZFCHR + agresivita.

Závěrečná zpráva monitoringu SO 207.1 bude souhrnnou zprávou pro všechny navržené monitorovací prvky a odečty a bude vyhotovena po ukončení stavebních prací (před předáním stavby objednateli). Všechny ponechané prvky monitoringu budou geodeticky zaměřeny (polohopis, výškopis). Do závěrečné zprávy budou včleněna také hydrometeorologická data (ČHMÚ).

6) Závěr

Předmětem SO 207.1 je stavební monitoring v průběhu výstavby, měření v období záruční doby není předmětem této PD. Pokud v průběhu monitoringu bude zjištěn nevyhovující stav stávajících prvků (např. poškození, zanesení, ...) nebo nárůst deformací, bude po konzultaci se zpracovatelem tohoto SO a objednatelem rozhodnuto o dalším postupu.

Po dokončení každé etapy měření bude neprodleně zaslána informace o vývoji zadavateli ve formě dílčí zprávy. Rozmístění monitorovacích prvků je vykresleno na příloze D4.2. Situace monitoringu. Počet monitorovacích bodů vychází z požadavku projektanta a také domluvy s úředníky JMK a MŽP ČR.

V Brně dne 30.4. 2018

RNDr. Mgr. Ivan Poul, Ph.D.
hlavní inženýr projektu
autorizovaný pro geotechniku (č.opr. 1005146)