

Městský úřad Pelhřimov
Odbor investiční
Masarykovo náměstí 1
393 01 Pelhřimov

České Budějovice, 20.10.2021
Vyřizuje: Michael Novák DiS.
Zpráva č. CB/105/2021

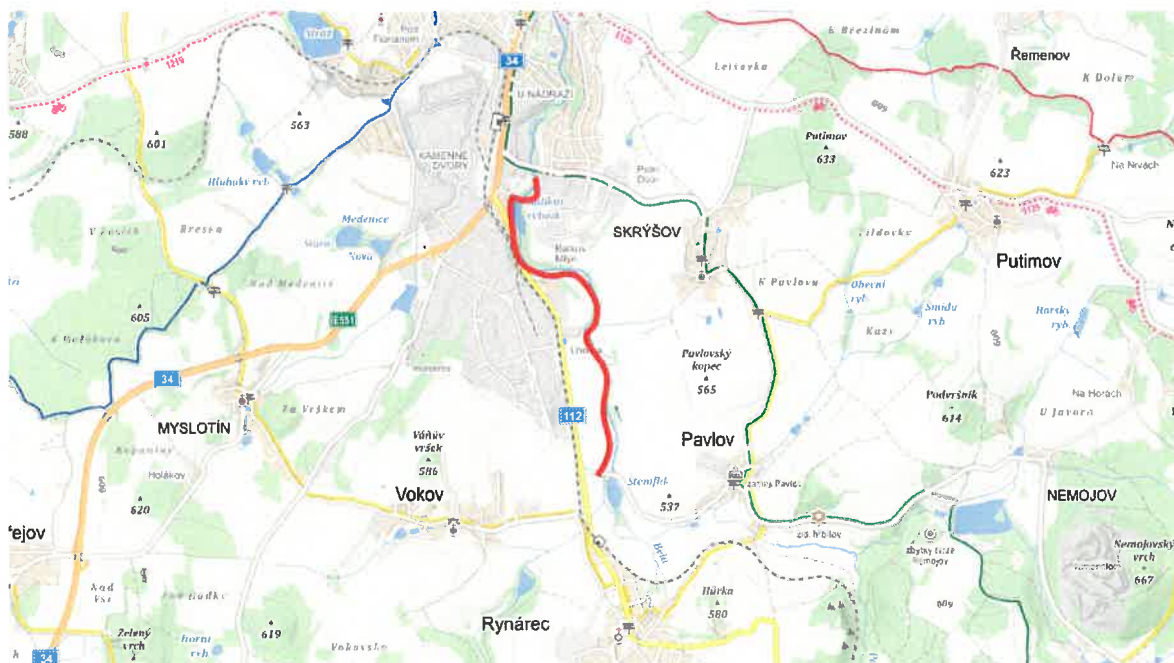
Pelhřimov – cyklostezka Polní Dvůr – silnice III/11244 na Pavlov

Geotechnické posouzení podloží cyklostezky – II.etapa

Dne 15.10.2021 bylo provedeno geotechnické posouzení podloží (aktivní zóny) cyklostezky Polní Dvůr – silnice III/11244 na Pavlov v Pelhřimově. Posuzovaný úsek je specifikován jako II. etapa, v úseku od Skryšovské ulice po napojení na silnici III/11244 na Pavlov. Délka posuzovaného úseku je cca 3000 m.

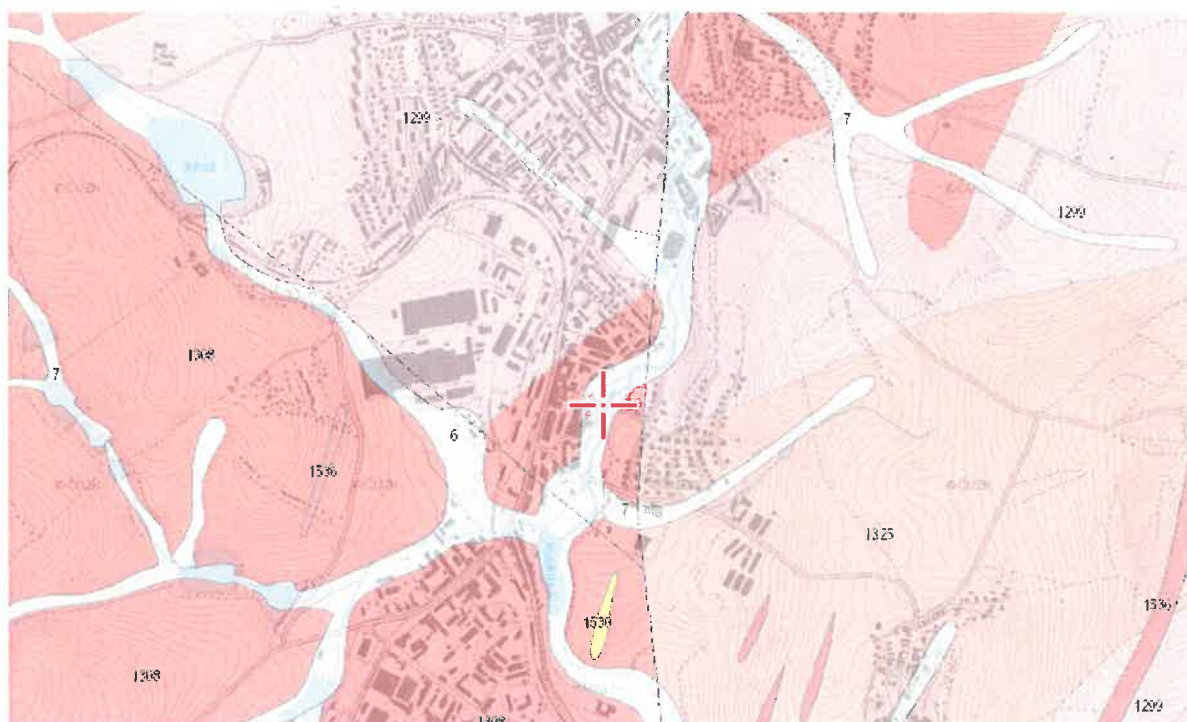
V předmětném úseku cyklostezky byly vyhloubeny kolovým bagrem JCB čtyři kopané sondy, na úroveň předpokládané báze aktivní zóny. Sondy byly po provedení geologické dokumentace zpětně zahrnuty a povrch terénu byl urovnán do původního stavu. Umístění sond bylo značně ovlivněno omezenou přístupností lokality pro mechanizaci (náletový porost, silné zamokření).

Z geomorfologického hlediska lokalita náleží do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravská soustava, oblasti Českomoravská vrchovina, celku Křemešnická vrchovina, podcelků Pacovská pahorkatina a Humpolecká vrchovina a okrsků Božejovická pahorkatina a Vyskytenská pahorkatina.



Z geologického hlediska lokalita náleží do soustavy Českého masivu – krystalinikum a prevariské paleozoikum moldanubické oblasti. Skalní podloží je zde tvořeno převážně pararulou a migmatitem. Pokryvné útvary, které tvoří aktivní zónu cyklostezky, jsou zastoupeny nezpevněnými kvartérními sedimenty, povahy písčito-hlinitých až hlinito-písčitých zemin, s občasnou příměsí štěrku. Současně byly zastiženy inundované hlinité a jílovité zeminy (náplav, sediment). Povrch lokality je tvořen humosní písčitou hlínou.

Výřez geologické mapy



Geologická dokumentace sond:

K1 (km 0,600 – za betonárnou)

- 0,00 – 0,25 Písčítá hlína, tuhá až měkká, tmavě hnědá (F3 MS O)
- 0,25 – 0,80 Jíl písčítý, tuhý, místy měkký, rezavo-hnědý (F4 CS)
- 0,80 – 1,10 Písek s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, vlhký, od 1,0 m zvodnělý, šedý (S3 S-F)

Podzemní voda naražena v hloubce 1,0 m od stávajícího terénu.

K2 (km 1,380 Balkův mlýn, v místě bývalého náhonu do mlýna, mokřad)

- 0,00 – 0,20 Písečná hlína, měkká, tmavě hnědá (F3 MS O)
- 0,20 – 0,80 Jíl s vysokou plasticitou, měkký, šedý (F8 CH)
- 0,80 – 1,20 Štěrka písčité, ulehlejší, zvodnělý, hnědý (G3 G-F)

Podzemní voda naražena v hloubce 0,8 m od stávajícího terénu (velmi silný přítok do sondy).

K3 (km 3,040 – louka)

- 0,00 – 0,40 Písečná hlína, tuhá až měkká, tmavě hnědá (F3 MS O)
- 0,40 – 0,70 Písek jílovitý, středně ulehlejší, střednozrnný až jemnozrnný, rezavo-hnědý, šedě smouhovaný (S5 SC)
- 0,70 – 1,00 Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlejší, vlhký, šedý (S3 S-F)

Podzemní voda nebyla do hloubky 1,00 m zastižena.

K4 (km 3,100 – louka)

- 0,00 – 0,20 Písečná hlína, tuhá až měkká, tmavě hnědá (F3 MS O)
- 0,20 – 0,60 Hlína písčité, tuhá, světle hnědá (F3 MS)
- 0,60 – 0,90 Písek hlinitý, středně ulehlejší, světle hnědý (S4 SM)
- 0,90 – 1,10 Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlejší, vlhký, šedý (S3 S-F)

Podzemní voda nebyla do hloubky 1,10 m zastižena.

V podloží cyklostezky byly zastiženy hlinité, jílovité a štěrkovito-písčité zeminy typu F4 CS, F8 CH, S4 SM, S5 SC, S3 S-F a G3 G-F.

Jílovité zeminy (F4, F8) mají převážně měkkou konzistenci, která je značně ovlivněna zvýšenou vlhkostí zemin. Hlinité písky a jílovité písky lze hodnotit jako středně ulehlejší. Sedimenty říčky Bělá (S3, G3) lze klasifikovat jako ulehlejší.

Naražená hladina vody v průzkumných sondách koresponduje s výškou hladiny v říčce Bělá. Její úroveň tak bude přímo závislá na množství atmosférických srážek a na aktuálním průtoku vody v říčce.

Zeminy měkké konzistence (jíly, hlíny) je nutné z podloží cyklostezky odtěžit. Důvodem je nebezpečná namrzavost zemin, objemová nestálost, rozbrzdavost a v neposlední řadě nedostatečná únosnost. Mocnost těchto zcela nevhodných zemin byla zjištěna 0,4 – 0,6 m, resp. 0,6 – 0,8 m (včetně pokryvných humosních vrstev). Konstrukci cyklostezky lze založit až v prostředí středně ulehlejších a ulehlejších písků (S3 S-F, S5 SC, S4 SM) a štěrků (G3 G-F).

Pro splnění normových kritérií a požadovaných hodnot E_{def2} (min. 30 MPa v úrovni zemní pláně) a současně pro zajištění vlastní technické realizace stavby (pohyb mechanizace, hutnění sypanin a AC vrstev), doporučujeme provést výměnu zemin v aktivní zóně a v podloží cyklostezky. Navýšení nivelety je možné dle sdělení správce toku pouze o 0,3 m nad stávající terén.

Doporučený postup prací:

- provedení skrývky humosních vrstev (cca 0,2 m)
- odtěžení jílovitých zemin měkké konzistence (mocnost 0,4 – 0,6 m) na úroveň středně ulehých písků (S4, S5, S3) a ulehých štěrků (G3), nejlépe lžící s hladkým břitem tak, aby nedošlo k narušení zemin parapláně
- instalace separační geotextílie (na úroveň parapláně), která zabrání protlačování jemnozrnných zemin do sanační vrstvy a zachování drenážní funkce kameniva
- provedení aktivní zóny z hrubozrnné kamenité sypaniny s minimem jemnozrnné příměsi, vzhledem k zastiženým složitým IG poměrům doporučujeme použít netříděné lomové kamenivo (NLK) v mocnosti min. 0,5 m, v některých částech stavby až 0,8 m (např. v místě původního mlýnského náhonu, v místech výkopu pod hladinou vody atd). Rozsah úseku se zvýšenou mocností kameniva lze odhadovat na cca polovinu posuzované trasy
- dorovnání netříděného lomového kamene pak bude provedeno v rámci projektovaných podkladních vrstev (ŠD 0/63 mm)
- další vrstvy budou tvořeny dle příslušných vzorových řezů viz. TP 170

Lze předpokládat, že cca ½ výstavby trasy cyklostezky bude ovlivněna výskytem podzemní vody v úrovni parapláně. Přítok vody bude přímo závislý na množství atmosférických srážek a na průtoku vody v říčce Bělá. Doporučujeme ověřit možnost regulovatelnosti průtoku na vodním toku po dobu provádění zemních prací.

Zeminy zastižené na lokalitě lze zařadit dle ČSN 73 6133 do I. třídy těžitelnosti, dle neplatné ČSN 73 3050 do 2. až 4. třídy těžitelnosti. Zeminy jsou těžitelné běžnou mechanizací.

Rozdělovník:

1 x TPA

3 x objednatel + elektronicky

Přílohy:

Fotodokumentace sond

V Českých Budějovicích, dne 20.10.2021

Zpracoval:

Michael Novák DiS.

Autorizovaný geotechnik




TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 1821/31
370 06 České Budějovice

Fotodokumentace sond
K1



K2



K3



K4

