

# Inžinierskogeologický posudok

„Lávky cez Chorvátske rameno v Petržalke – Lávka č. 1“ z archívnych podkladov

Metropolitným inštitútom Bratislavy sme boli oslovení za účelom orientačného posúdenia inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v mieste zakladania lávky ponad Chorvátske rameno v Bratislave, mestskej časti Petržalka z dostupných archívnych podkladov formou rešerše prieskumných diel a dostupných podkladov z dotknutého územia a širšieho okolia. Na základe poskytnutej projektovej dokumentácie predstavuje zámer lávku pre peších, spájajúcu oba brehy Chorvátskeho ramena medzi ulicami Jungmanova a Lachova, resp. Mlynarovičova.

## 1. Preskúmanosť územia

Vzhľadom na umiestnenie záujmového územia v exponovanej časti Petržalky, v mieste projektovanej líniovej infraštruktúry bolo v záujmovej oblasti realizovaných niekoľko prieskumných prác v rôznych stupňoch PD, ktoré predstavujú významné žriedlo poznatkov o geologickej stavbe v blízkosti i v širšom okolí. Z najvýznamnejších prác, ktoré dokresľujú celkový charakter geologických pomerov v oblasti projektovanej Lávky č. 1 sú to napr.:

A.Borovský, 2010:Nosný systém MHD Bratislava, prevádzkový úsek Janíkov Dvor Šafárikovo námestie v Bratislave, 2. časť Bosákova ulica – Janíkov dvor, CAD-ECO a.s. Bratislava.

B.Oslanec, Hošek, Fatulová, 1983: Rýchlodráha Bratislava - Petržalka, km 5,3 - 6,4, GHP n.p. Bratislava

C.Čop, S. Hošek a kol. 1978: Koľajová doprava Bratislava v km 0,0 - 5,3 km, predbežný IGP, IGHP Bratislava

## 2. Prírodné pomery a seizmicita územia

Prírodné pomery v záujmovej oblasti a posúdenie seizmicity územia v zmysle STN EN 1998-1 budú podrobne spracované v rámci podrobného inžinierskogeologického prieskumu.

## 3. Vyhodnotenie prieskumných diel – dokumentačných bodov

Prieskumné diela použité pre vypracovanie rešerše sú graficky znázornené na situácii územia (príloha č. 1). Označenie sond ostáva pôvodné. Zároveň je vo vyhodnotení jednotlivých prieskumných diel zachované i pôvodné názvoslovie použité autormi. Kóty prieskumných diel sú uvádzané len v prípade ak sú k dispozícii a platia v čase realizácie prieskumných diel.

Prieskumné diela realizované v bezprostrednej blízkosti a širšom okolí.

Lit. 3: Čop, S. Hošek a kol. 1978 in Borovský, 2010 (Lit. č. 1):

S – 58 (133,92m n.m. )

0,00 – 3,30 m	hlina piesčitá, bledohnedá.
3,30 – 9,50 m	štrk piesčitý, ø val. 1 – 3 cm, max. 6 cm, piesok strednozrnný, sivohnedý.
9,50 – 10,20 m	štrk piesčitý, ø val. 1 – 3 cm, max. 10 cm, hnedý.
10,20 – 10,40 m	žulové balvany nad ø vrtu.
10,40 – 11,40 m	štrk piesčitý, ø val. 1 – 4 cm, max. 10 cm, piesok strednozrnný.
11,40 – 11,80 m	štrk piesčitý, ø do 2 cm, piesok strednozrnný hnedosivý.
11,80 – 12,10 m	žulové balvany, ø do 30 cm.
12,10 – 12,80 m	štrk piesčitý, ø do 2 cm, piesok strednozrnný, hnedý.
12,80 – 15,00 m	piesok jemno až strednozrnný, okrovohnedý.

15,00 – 18,00 m	piesok strednozrnný, s val. štrku / do cca 20%/, ø val. do 1 – 2 cm, max. 8 cm, hnedý.
18,00 – 18,20 m	silt, pevný, sivozelený, s konkréciami pieskovca ø do 8 cm.
18,20 – 18,60 m	íl vysokoplastický, pevný, s ojedinelými váp. konkréciami, tmavosivý.
18,60 – 20,00 m	íl, vysokoplastický, tuhý až pevný, tmavosivý.
20,00 – 20,50 m	piesok ílovitý, jemnozrnný, uľahlý, sivý.
20,50 – 21,40 m	silt pevný, s polohami uľahlého piesku jemnozrnného, tmavosivý.
21,40 – 22,40 m	piesok ílovitý, jemnozrnný, uľahlý, sivý.
22,40 – 23,40 m	íl prachovitý, stredneplastický, pevný, tmavosivý.
23,40 – 24,10 m	silt pevný, sivozelený, s konkréciami pieskovca do 10 cm.
24,10 – 27,40 m	piesok prachovitý, uľahlý, s polohami tuhého až pevného siltu.
27,40 – 27,80 m	íl, vysokoplastický, tuhý, tmavosivý.
27,80 – 28,00 m	piesok, uľahlý, jemnozrnný, sivozelený.

Hladina podzemnej vody: 3,60 m p.t.

VH-99 (133,64m n.m.)

0,00 – 0,30 m	pôdny horizont.
0,30 – 1,00 m	piesčitá hlina, tuhá, hnedá.
1,00 – 2,00 m	piesčitá hlina tuhá, sivohnedá s hrdzavými škvrnami.
2,00 – 3,00 m	piesok jemnozrnný, hlinitý, sivohnedý.
3,00 – 4,00 m	hlina tuhá, tmavosivá.
4,00 – 7,00 m	štrk s prímiesou piesku, hnedosivý, veľkosť valúnov do 1,0 – 2,0 cm, menej do 3,0 – 5,0 cm, ojedinele do 10,0 cm.
7,00 – 9,00 m	dtto, s balvanmi do 40 – 50 cm, hnedý - kvartér.
9,00 – 12,00 m	hrubý štrk, sivý s valúnmi do 10 - 25 cm, ojed. až 35,0 cm s drobnou medzivýplňou.
12,00 – 13,00 m	dtto, s balvanmi do 40 – 50 cm, hnedý - kvartér.
13,00 – 17,00 m	neogénny piesok, jemnozrnný až strednozrnný sivohnedý, s ojed. drobnými valúnmi štrku.
17,00 – 20,00 m	dtto, hnedý.
20,00 – 22,00 m	dtto, sivohnedý, s drobnými valúnmi štrku cca 30%.
22,00 – 23,00 m	íl piesčitý, pevný, zelenosivý.
23,00 – 24,00 m	silt mäkký, zelenosivý.
24,00 – 26,00 m	silt tuhý – pevný, zelenosivý.
26,00 – 30,00 m	íl pevný, zelenosivý.

Hladina podzemnej vody: neudáva.

Lit. 2: Oslanec, Hošek, Fatulová, 1983

V – 101 (133,94 m n.m.)

0,00 - 0,30	asfaltobetón
0,30 - 0,90	navážka - štrk s valúnmi do 5,0-25,0 cm
0,90 - 1,80	hlina tuhá-pevná, svetlohnedá
1,80 - 3,00	hlina tuhá-pevná, svetlohnedá
3,00 - 14,70	štrk s prímiesou piesku, hnedosivý, veľkosť valúnov do 0,5-1,0 ca, ojed. do 3,0-10,0 oa
14,70 - 20,60	neogénny piesok, strednozrnný s ojedinelými drobnými valúnmi štrku, hnedý
20,60 - 21,10	íl piesčitý, pevný, zelenosivý
21,10 - 23,30	piesok jemnozrnný, ílovitý, zelenosivý
23,30 - 24,60	silt tuhý, zelenosivý

14,60 - 27,80            íl piesčitý, pevný, zelenosivý  
27,80 – 30,00           íl pevný, zelenosivý

Podzemná voda:        2,53 m ustálená  
                              3,00 m narazená

Ostatné prieskumné diela sú príliš vzdialené pre potreby posúdenia geologických a hydrogeologických pomerov.

#### 4. Posúdenie základových pomerov a parametrov únosnosti

V podloží navážok boli overené, kvartérne pokryvné sedimenty reprezentované hlinou (siltom) (F5 MI), hlinou (siltom) piesčitou (F3 MS) a hlinitým (siltovitým) pieskom (S4 SM).

Štrkopiesčité sedimenty, reprezentujúce kvartérny štrkopiesčitý komplex, ako výsledok náplavovej činnosti rieky Dunaj, nastupujú v hĺbke 3,00m p.t. až 4,00m p.t. Vzhľadom na charakter zámeru budú pravdepodobne tvoriť základovú pôdu. Komplex dosahuje do v hĺbky 13,00 – 14,70m p.t. Neogén sa uvádza v ílovitom a piesčitom vývoji.

Odporúčané hodnoty charakteristík vlastností jednotlivých zemín sú stanovené na základe platnej prílohy európskej normy v súlade s EUROKÓDOM 7 a v súlade s princípmi STN EN ISO 14688-2 a STN EN ISO 14689-2 (STN 73 3001) a smerných normových charakteristík. Geotechnické parametre je potrebné stanoviť terénymi poľnými skúškami a v laboratóriu mechaniky zemín.

#### 5. Podzemná voda

Hladina podzemnej vody

Hladinu podzemnej vody, jej vlastnosti, smer prúdenia a ostatné potrebné informácie sa overia v hydrogeologickej časti prieskumných prác.

Na základe Hydrogeologickej ročenky SHMÚ 2016 uvádzame maximálne a minimálne hladiny podzemnej vody v najbližších pozorovacích objektoch (všetky objekty náležia do hydrogeologického rajónu Q 051):

Pozorovací objekt.	č. objektu	výška objektu ( m .n.m )	Max. hlad. ( m .n.m )	Min.hlad. ( m .n.m )	Priemerná hlad.
Ba - Petržalka Most	791	135,77	134,72	128,83	131,14
Ba - Petržalka	7107	137,89	135,09 (2013)	128,21	130,70
Petržalka	7167	134,84	131,68	128,53	130,57

#### 6. Zakladanie

Parametre základov lavy a spôsob zakladania budú definované na základe statického výpočtu, s prihliadnutím na uvažované návrhové zaťaženie. Statický výpočet sadania musí byť realizovaný na základe vstupných údajov získaných podrobným inžinierskogeologickým prieskumom in situ.

Rozsah prieskumných prác a metodika prieskumu sa spresní na základe požiadaviek projektanta a statika.

## 7. Záver

Účelom vypracovanej rešerše bola charakteristika územia v ktorom je situovaný projekčný zámer – Lávka č. 1 z hľadiska geologických a hydrogeologických pomerov. V prípade akejkoľvek projekčnej a stavebnej činnosti je nevyhnutné vykonať podrobný inžiniersko-geologický prieskum so všetkými náležitosťami, ktoré sú potrebné v závislosti od veľkosti charakteru zámeru.

Vzhľadom charakter archívnych prieskumných diel, ich umiestnenie, rozsah spracovania šmykových a pevnostných parametrov zemín, nemožno na základe predkladanej rešerše prijímať akékoľvek relevantné závery o kvalite a parametroch základovej pôdy ani realizovať statické výpočty.

Príloha č. 1 - Situácia dokumentačných bodov v mieste projekčného zámeru

