

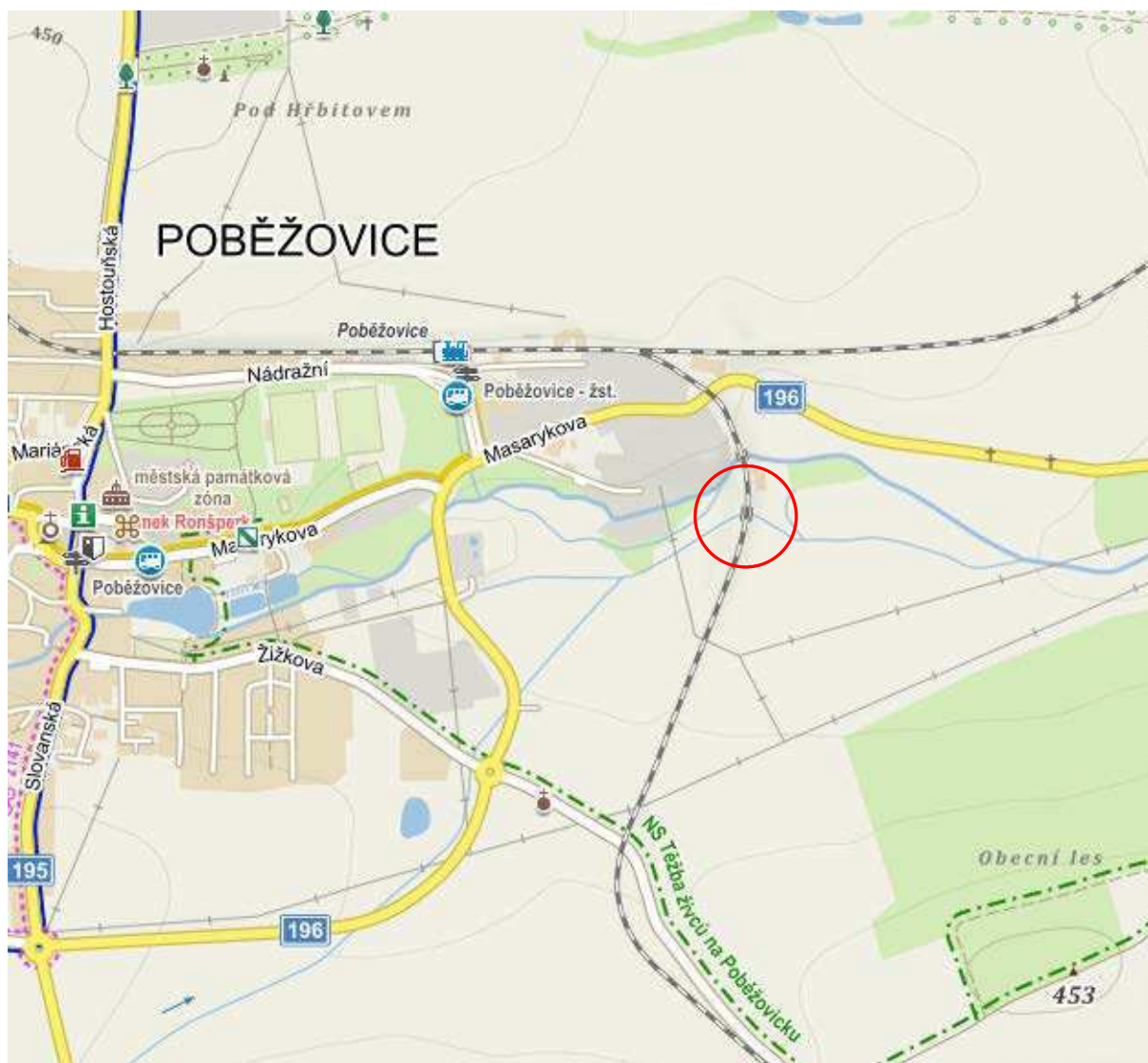
Podpis: _____ Datum: _____

[Prostor pro další informace]

ANOTACE

Tato zpráva uvádí výsledky zkoušky dynamické penetrace a rešerše archivních materiálů okolí mostu v km 20,691 trati Domažlice – Planá u Mariánských Lázní u Poběžovic.

Zprávu zpracovali pracovníci ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, který je zapsán v seznamu ústavů kvalifikovaných pro znaleckou činnost dle ustanovení §21 odst. 3, zákona č. 36/1967 Sb. a vyhlášky č. 37/1967 Sb., ve znění pozdějších předpisů, uveřejněném v Ústředním věstníku ČR, ročník 2004, částka 2, ze dne 14.10.2004, přílohy ke sdělení Ministerstva spravedlnosti ze dne 13.7.2004, č.j. 228/2003–Zn.



Obr. 1: Situace

1. ÚVOD

Na základě mailové objednávky p. Libora Marka, TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, Praha 8, bylo provedeno prostudování mapových podkladů a vrtné prozkoumanosti okolí mostu u Poběžovic v km 20,691 trati Domažlice – Planá u Mariánských Lázní viz obr. 2. Dále byla provedena zkouška dynamické penetrace.

V rámci zadání bylo zjištěno a provedeno:

- prostudování poskytnutých archivních a mapových podkladů v Geofondu,
- vyhodnocení geologických a hydrogeologických poměrů lokality,
- zkouška dynamické penetrace.

Cílem prací bylo získat obraz o základových poměrech mostu u Poběžovic.

Práce proběhly v červnu a červenci 2021.

2. PODKLADY

[1] Zpráva „Zpráva o hydrogeologickém průzkumu v Poběžovicích“ (KPÚ Plzeň, 1962)

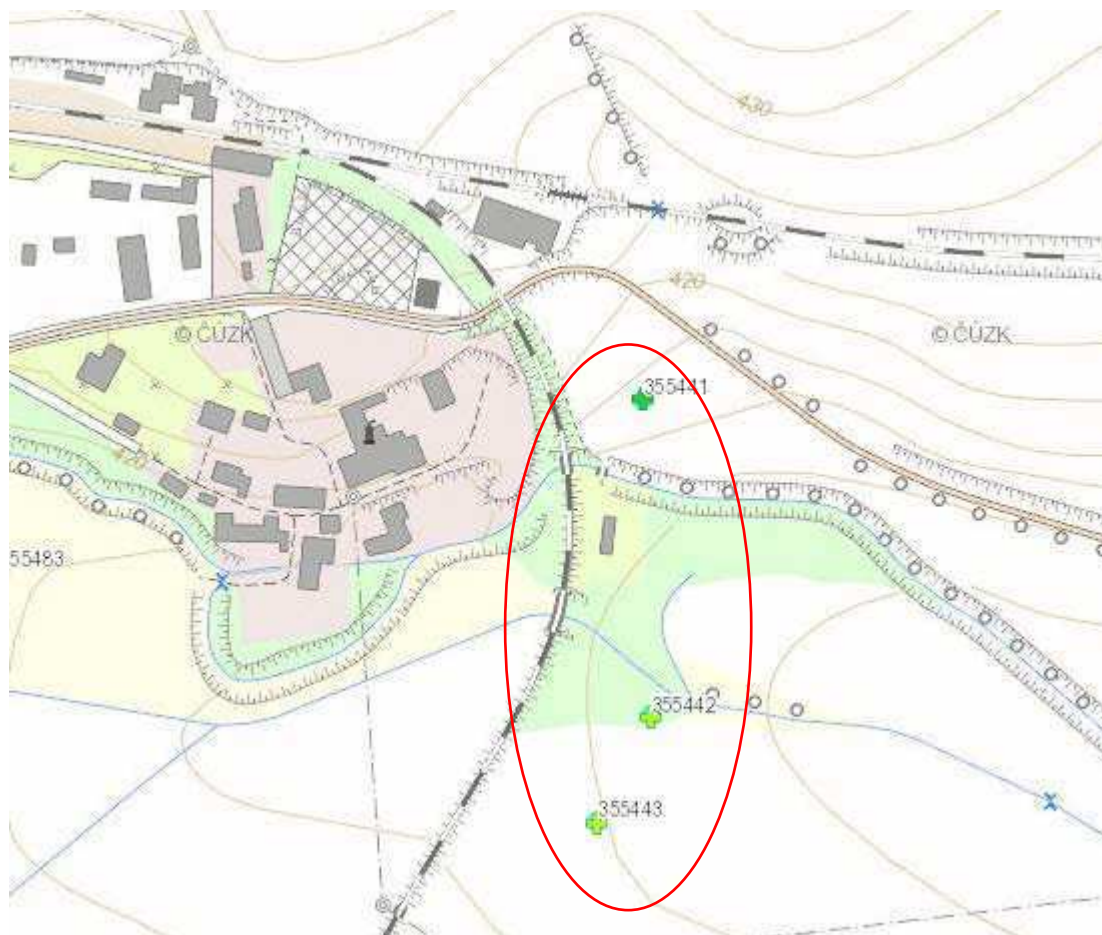
[2] ČSN EN ISO 22476 - 2 Geotechnický průzkum a zkoušení – Terénní zkoušky – Část 2: Dynamická penetrační zkouška

[3] ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (neplatná)

3. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

3.1 Rešerše v Geofondu

Dne 25.6.2021 byl proveden předběžný geotechnický průzkum okolí mostu u Poběžovic v km 20,691 trati Domažlice – Planá u Mariánských Lázní z archivních materiálů, soustředěných na pracovišti Geofond Praha, Kostelní 364/26, Praha 7.



Obr. 2 Sledovaná oblast a uváděné geologické sondy.

3.1.1. Zpráva „Zpráva o hydrogeologickém průzkumu v Poběžovicích“ (KPÚ Plzeň, 1962)

Vrt V-1 (ID 355441, 415,5 m.n.m)

0,0 – 0,4 m humus

0,4 – 2,7 m jílovito-hlinité zeminy

2,7 – 2,9 m zpevněné prachovito-písčité sedimenty

2,9 – 5,0 m aplity, pegmatity

5,0 – 11,0 m gabra s žilkami aplitů a pegmatitů

11,1 – 16,4 m gabra s žilami křemene

Hladina podzemní vody I. horizont v 4,4 m a II. horizont v 8,8 m.

Vrt V-2 (ID 355442, 415,5 m.n.m)

0,0 – 0,2 m humus

0,2 – 1,4 m jílovito-hlinité zeminy

1,4 – 1,9 m písčité zeminy

1,9 – 4,4 m štěrk

4,4 – 9,0 m zahliněný štěrk a zpevněné prachovito-písčité sedimenty

9,0 – 13,3 m gabra s žilami křemene

Hladina podzemní vody I. horizont v 4,4 m a II. horizont v 8,8 m.

Vrt V-3 (ID 355443, 415,0 m.n.m)

0,0 – 0,2 m humus

0,2 – 2,5 m jílovito-hlinité zeminy

2,5 – 4,2 m zahliněný štěrk

4,2 – 5,0 m štěrk

5,0 – 8,0 m aplity, pegmatity

8,0 – 13,2 m m gabro

Hladina podzemní vody I. horizont v 4,2 m a II. horizont v 8,0 m.

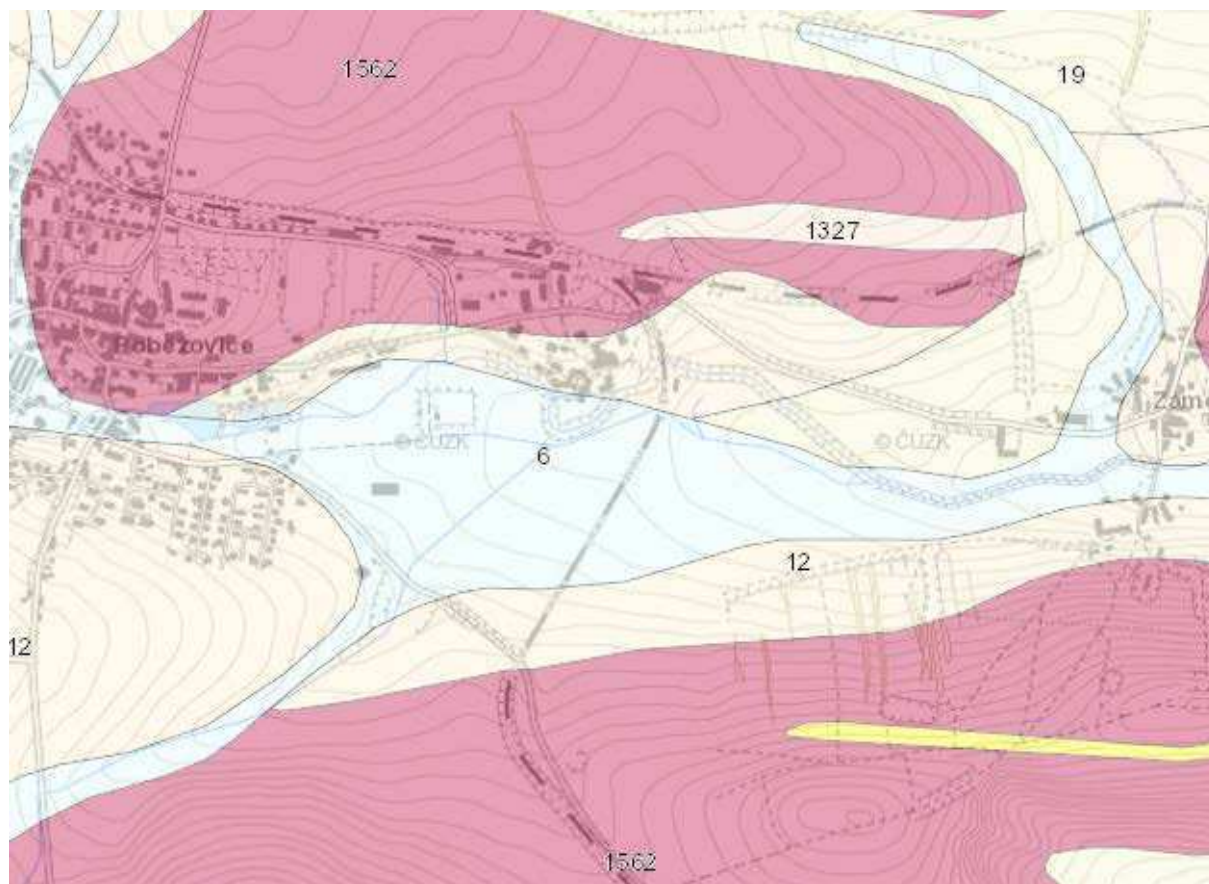
3.1.2. Geologické poměry

Z uvedených map a protokolů lze orientačně stanovit složení horninového prostředí v oblasti železničního mostu u Poběžovic.

Území je budováno gabrovým a amfibolitovým tělesem poběžovickým, které se skládá ze starých hornin přeměněných na amfibolity a z mladších gabrových masivků. Územím pronikají mladší kyselé žilné horniny jako pegmatity a aplity. Tyto horniny leží pod sedimentárními zeminami. Zvodnělé jsou gabra s křemennými a pegmatitovými žilami a větší žíly pegmatitů a aplitů, horizonty vody jsou v hloubkách cca 4,4 a 8,8 m.

Pokryvné aluviální sedimenty jsou slabě zvodnělé a dosahují mocností obvykle do 3 – 9 m.

Zkoumané území leží v okolí mostu v km 20,691 trati Domažlice – Planá u Mariánských Lázní u Poběžovic.



nivní sediment [ID: 6]

píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment [ID: 12]

sprašová hlína [ID: 19]

pegmatit [ID: 1237]

diorit až křemený diorit [ID: 1562]

Obr. 3 Geologická mapa sledované oblasti

3.2. DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Pro orientační popis základových poměrů železničního mostu u Poběžovic byla použita střední dynamická penetrace, jejíž parametry odpovídají typu DPM dle ČSN EN ISO 22476-2, kdy beran o hmotnosti 30 kg padá volným pádem z výšky 0,5 m na úderník a energie úderu se přes soutyčí přenáší na normový hrot, který vniká do horninového prostředí. Zaznamenává se počet úderů potřebných k vniku hrotu o 10 cm.

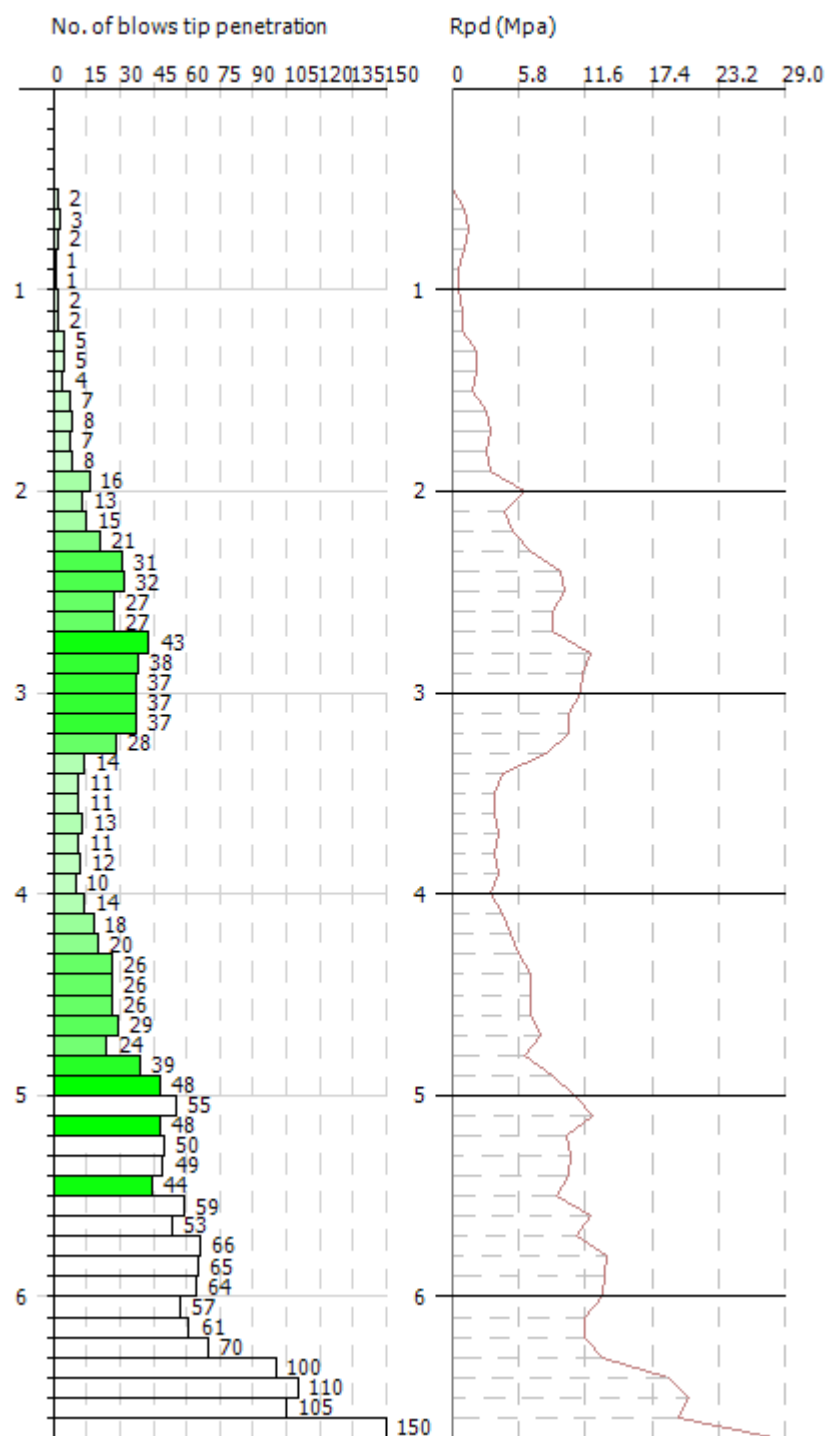
Dne 29.7.2021 byla provedena zkouška dynamické penetrace DP1 u severního pilíře mostu. Penetrační sonda DP1 byla ukončena v hloubce 6,7 m, kde došlo k vysokému nárůstu počtu úderů na 10 cm vniku hrotu. Z výsledků prací byla vypočtena hodnota dynamického penetračního odporu q_{dyn} .



Obr. 3 Pozice zkoušky DP1

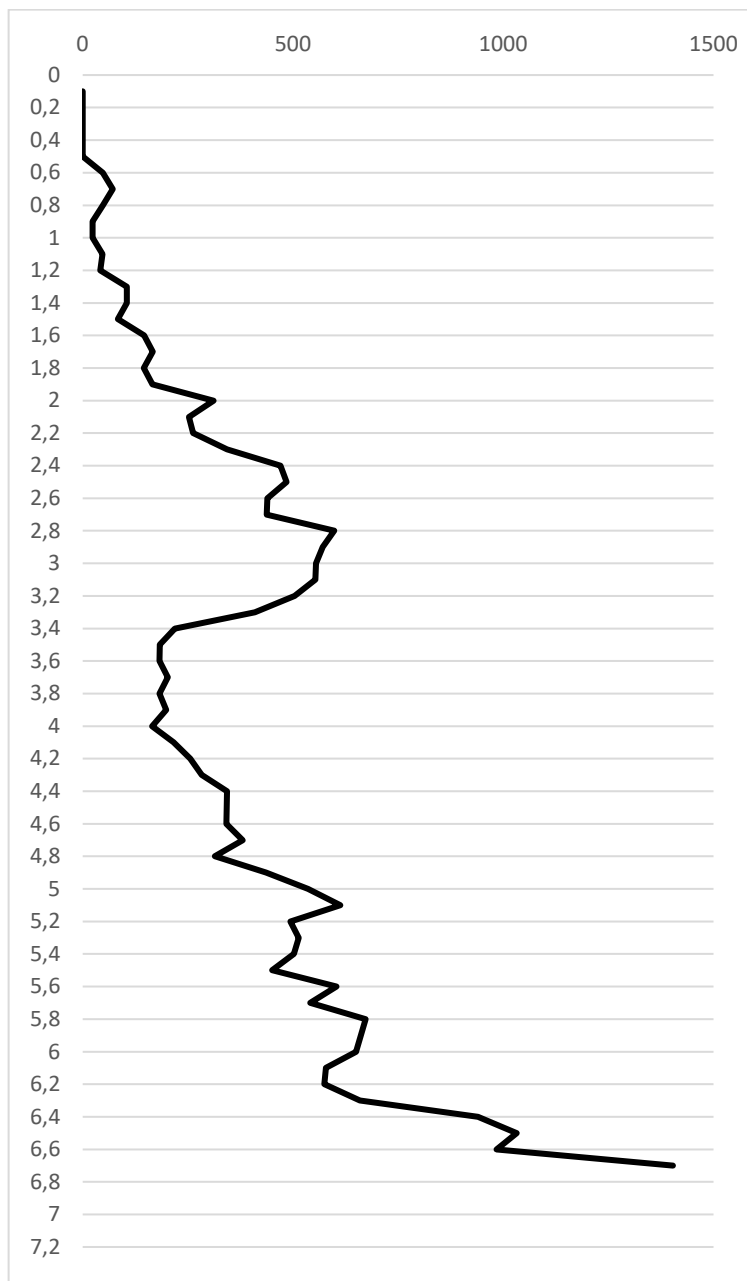
Zkouška DP1 byla situována cca 3,8 m jižně od okraje křídla a 4,5 m východně od rohu opěry. Počátečního půl metru první tyče nebylo možno počítat úderů, tyč se zabořila vlastní vahou. terén byl rozmáčený, bahnitý. S hloubkou počet úderů rostl až na hodnotu 150 v hloubce 6,7 m.

Pro horninové prostředí lze uvést orientační hodnoty redukovaného dynamického odporu, jsou uvedeny v Grafu 2, z něhož je patrné, že v hloubce kolem 6 m dochází postupně k výraznému zvýšení dynamického odporu (R_{pd}):



Graf 1 – 2 Průběh zkoušky dynamické penetrace DP1

Z výpočtů v softwaru firmy Geostru vyplývá orientační únosnost v kPa.

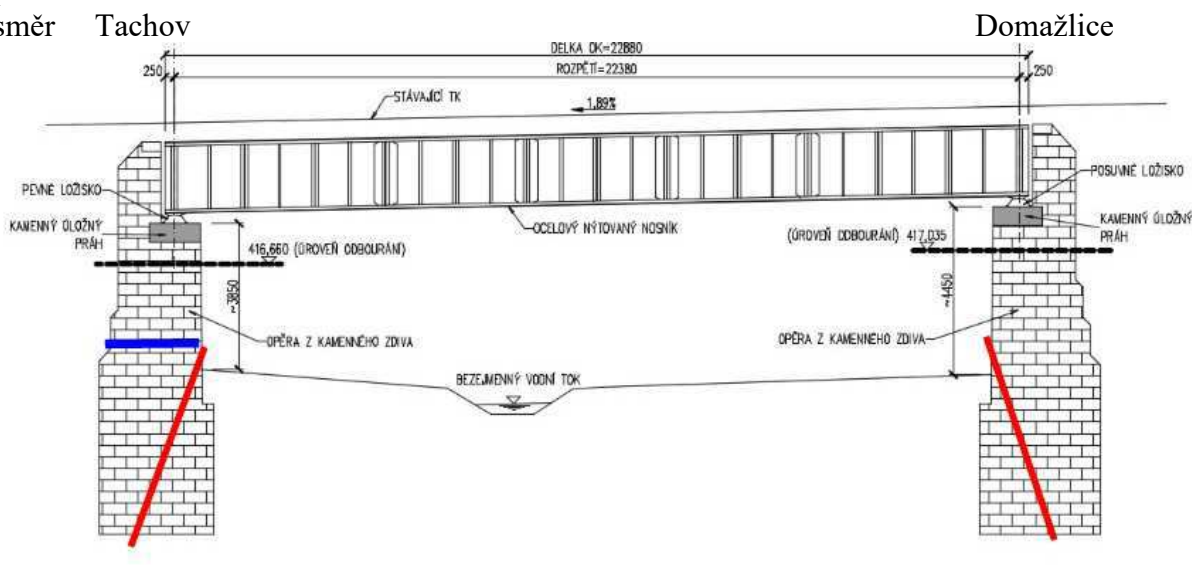


Graf 3 Orientační hodnoty únosnosti (kPa) z výsledků zkoušky DP1

3.3. VRTNÉ PRÁCE

Dne 29.7.2021 byly firmou Jádrové vrtání Poděbrady provedeny průzkumné vrty do pilířů mostu.

směr Tachov



Obr. 3 Pozice průzkumných vrtů

Vodorovný vrt V1 byl situován v severním pilíři asi 1 m nad terénem a byl vrtán pažnicovým vrtákem o ϕ 102 mm. Délka vrtu byla 2,7 m, dále byla hlína, ale nebylo možno odebrat vzorek, materiál se výplachem vyplavoval.





Obr. 4 – 9 Výnos jádra vodorovného vrtu V1

Na obr. 4 – 9 je patrné, že zdivo se sestává z lomového kamene spojeného maltou. Použité magmatické horniny jsou převážně diorit (světlé kameny), granitoidy a místy gabronorit (tmavý kámen).

Zdivo se jeví být poměrně zdravé.

Šikmé vrty byly situovány těsně na povrch terénu, byly vedeny pod úhlem cca 45° a vrtány pažnicovým vrtákem o ϕ 115 mm. Délka vrtů byla 4,0 m.

Vrt VI(severní opěra): zdivo se sestává z lomového kamene spojeného maltou. Použité magmatické horniny jsou převážně diorit (světlé kameny), granitoidy a místy pravděpodobně amfibolit (tmavý kámen).





Obr. 10 – 15 Výnos jádra šikmého vrtu V2

Vrt **V2** (jižní opěra): zdivo se sestává z lomového kamene spojeného maltou. Použité magmatické horniny jsou převážně diorit (světlé kameny), granitoidy a místy pravděpodobně amfibolit (tmavý kámen).





Obr. 16 – 21 Výnos jádra šikmého vrtu V3

U šikmých vrtů není výnos jádra kompletní, v hloubce od cca 3 metrů už bylo jádro jen směs kousků kamenů a betonu a velmi špatně se z vrtu dostávalo.

Základové spáry bylo dosaženo, při délce vrtu 4 m a úhlu vrtání 45° leží v hloubce cca 2,8 m.