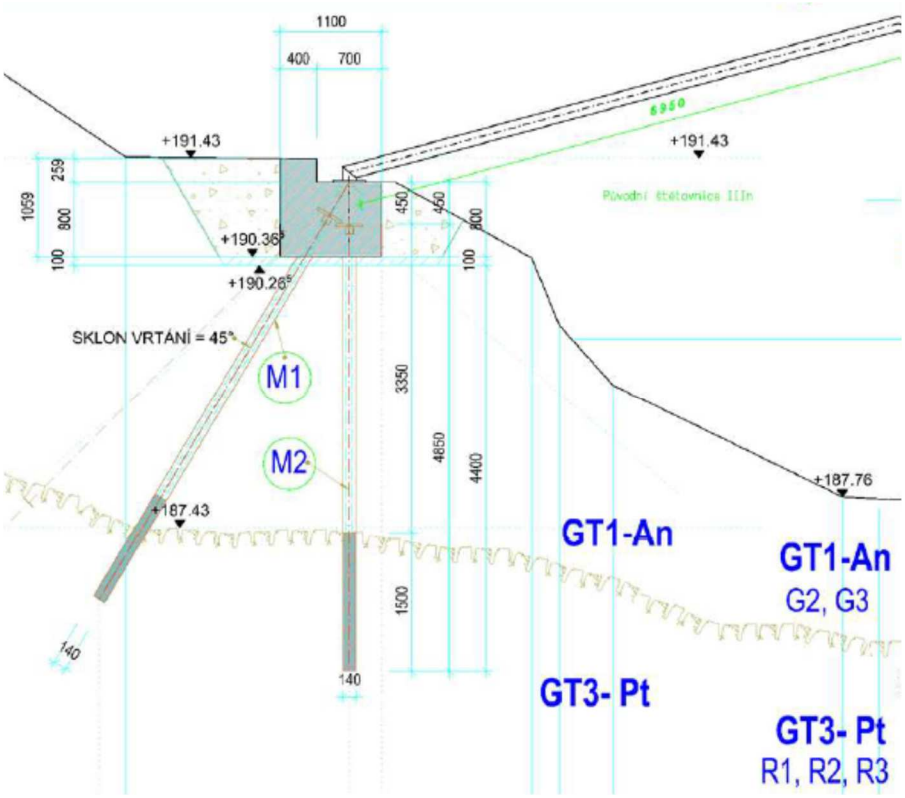
Čekací stání pro malá plavidla na Vltavě, PK Vrané nad Vltavou
SO 02 Čekací stání v dolní rejdě.

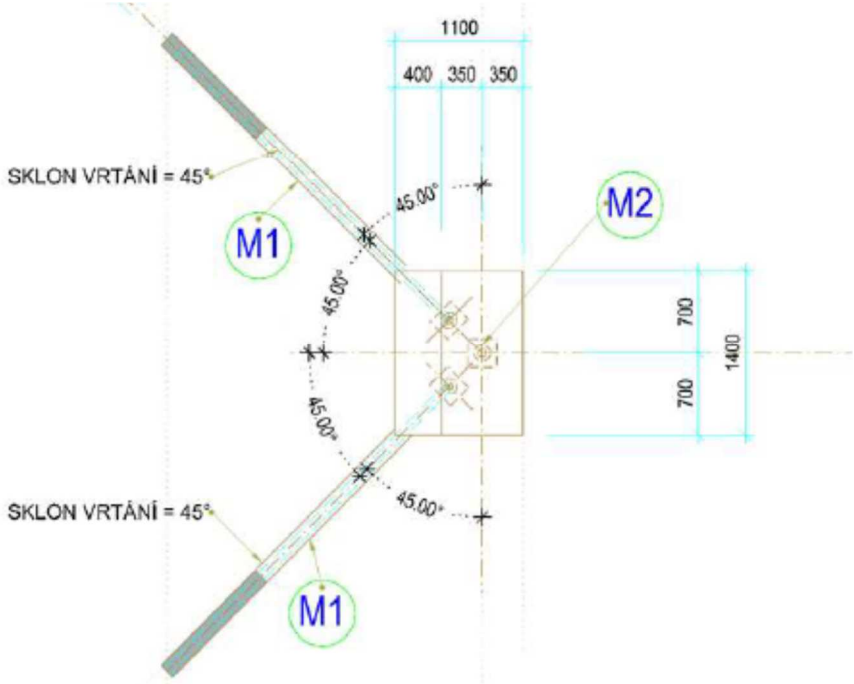
ZMĚNA KOTVENÍCH MIKROPILOT ZÁKLADOVÝCH BLOKŮ.

PŮVODNÍ NÁVRH

Vypracoval: PROVOD - inženýrská společnost s.r.o. v lednu 2022

V původním návrhu je navrženo každý základový blok přikotvit třemi mikropilotami, jednou svislou a dvěma šikmými se sklonem 45°. Šikmé mikropity jsou zároveň o 45° odkloněny i půdorysně.





Čekací stání pro malá plavidla na Vltavě, PK Vrané nad Vltavou
SO 02 Čekací stání v dolní rejdě.

- Výztuž mikropilot tvoří ocelová trubka ø 70/12 mm z oceli S235. osazená do vrtu ø 140 mm do cementové zálivky
- Délka šikmých mikropilot je 6 m. Z toho délka injektovaného kořene situovaného v předkvarterním podloží je 1.0 m
- Délka svislých mikropilot je 5 m. Z toho délka injektovaného kořene situovaného v předkvarterním podloží je 1.0 m.

Uvažované parametry zemin

Vrstva	Popis	γ kN/m^3	ϕ_{ef} °	c_{ef} kPa	η	E_{def} MPa	γ_{sat} kN/m^3	n_h MN/m^3
GT1-An	G3, ulehlá	19.0	42	0.0	0.2	80.0	22.0	11.0
GT3-Pt	R3	25.0	60	0.0	0.2	100.0	26.0	

Plášťové tření v kořenové části mikropiloty uvažováno hodnotou 600.0 kPa.

Návrhové zatížení mikropilot

Šikmá mikropilota:	Zatížení 1:	osová tahová síla 62.0 kN
	Zatížení 2:	osová tahová síla 24.0 kN
Svislá mikropilota:	Zatížení 1:	osová tlaková síla 82.0 kN
	Zatížení 2:	osová tahová síla 79.0 kN

Čekací stání pro malá plavidla na Vltavě, PK Vrané nad Vltavou
SO 02 Čekací stání v dolní rejdě.

UPRAVENÝ NÁVRH

Počet, uspořádání, geometrie a délky mikropilot zůstávají zachovány podle původní dokumentace .
Mění se pouze výztuž a technologie provádění. Jako výztuž mikropiloty se použije trubka se ztracenou vrtnou korunkou. Zabudovává se pomocí vrtání s příklepem. Výplach se provádí pomocí vody, vzduchu nebo cementové suspenze.
Vnější prostor kolem tyče se plní skrz jádro tyče a přes vrtací korunku. Plnění může probíhat současně s vrtáním, anebo až po jeho ukončení.

Délka mikropilot:	Šikmé mikropiloty	6.0 m.
	Svislé mikropiloty	5.0 m.
Výztuž mikropilot:	Výztužná trubka:	R51 dutá celozávitová tyč H0800-51 Ø 50/29 mm Plocha průřezu A = 1150 mm^2 únosnost na mezi kluzu: 630 kN
	Vrtná korunka:	Ø 130 mm
	Krytí tyčí ve vrtu:	40 mm.
Hlava mikropiloty:	Ocelová deska velikosti 200x20-200 mm St235 V požadované poloze zajištěna typovými maticemi.	
Zvláštní úpravy:	Vzhledem k tomu, že se jedná o trvalou konstrukci, bude povrch výztužných tyčí žárově zinkován. V partii, mezi ústím vrtu v rostlé zemině a betonovým blokem se výztužná trubka opatří chráničkou, trubkou z umělé hmoty Ø cca 70 mm. Trubka se osadí tak, aby zasahovala 200 mm do do cementové zálivky vrtu v zemině a 200 mm do betonového bloku. Vnitřek ochranné trubky se vyplní cementovou zálivkou.	

Poznámky k provádění:

- V případě, že skalní podloží bude zastiženo hlouběji, délka mikropilot se prohloubí tak, aby vetknutí do skalního podloží bylo vždy minimálně 1 m.
- Pokud bude potřeba z dispozičních důvodů při provádění zmenšit půdorysný odklon mikropilot, je to možné. Při zmenšení odklonu z 45° na 30° dojde dokonce ke zmenšení osové síly v mikropilotě o cca 18%.

STATICKÉ POSOUZENÍ

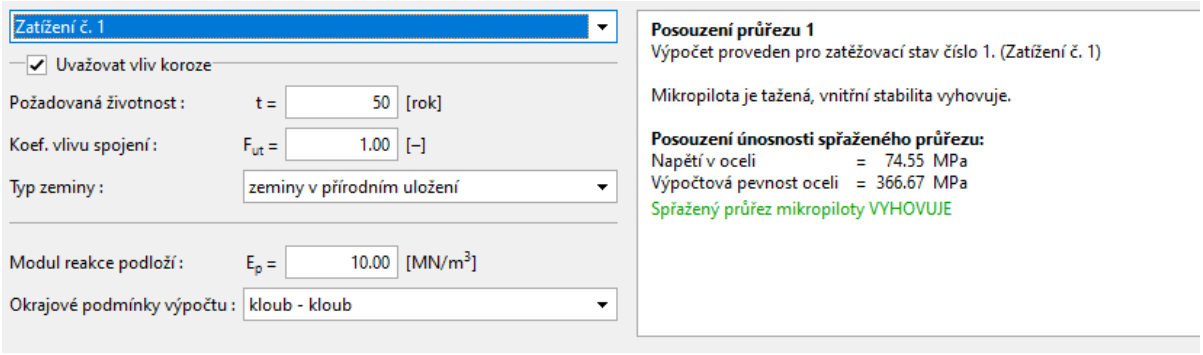
Posouzení únosnosti mikropilot je pro snazší porovnání provedeno stejným způsobem a se stejnými okrajovými podmínkami jako v původním návrhu.
Pouze s ohledem na technologii provádění, kdy je kořen proveden prakticky v celé délce piloty, je v předkvarterním podložím uvažováno menší tření velikosti 400 kPa oproti původnímu 600 kPa a ve vrstvě štěrků v délce 3 m je uvažováno s plášťovým třením 200 kPa. Tření v horní části do hloubky 1 m je zanedbáno.
Dále je zaveden pro vrstvu štěrků menší úhel vnitřního tření. V původním návrhu je uvažován úhel 42°, v upraveném návrhu 36°.

A) SVISLÁ MIKROPILOTA

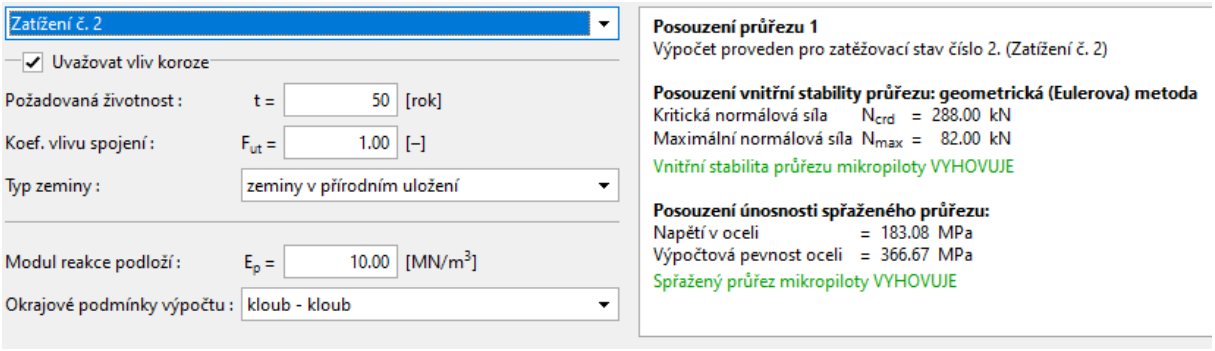
Zatížení 1: osová tahová síla 79.0 kN Zatížení 2: osová tlaková síla 82.0 kN

Délka mikropiloty 5 m z toho kořen 4 m.

a) Posouzení únosnosti výztuže tažené mikropiloty

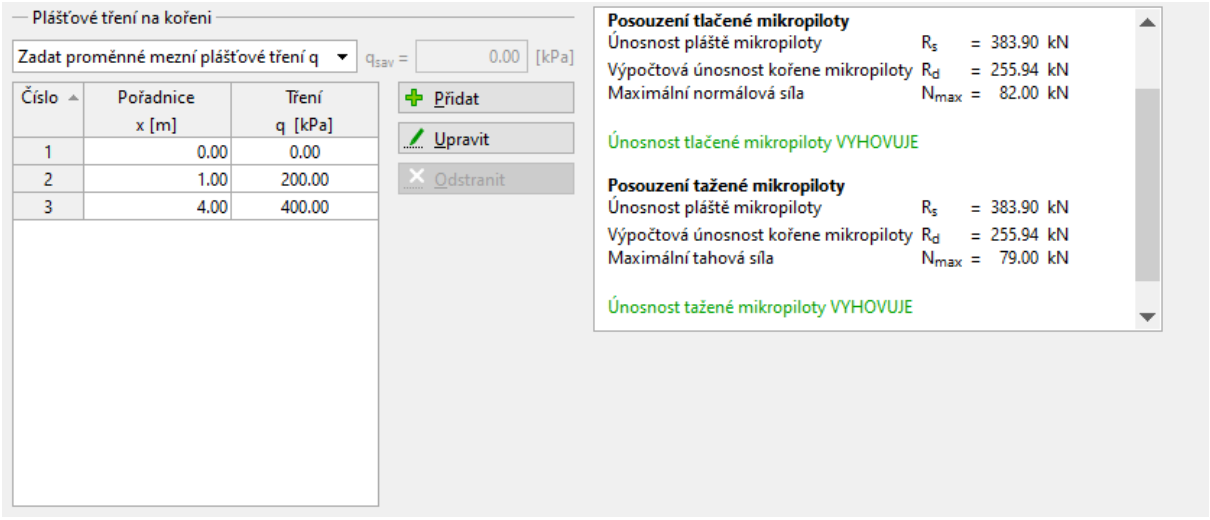


b) Posouzení únosnosti výztuže tlačené mikropiloty



K vnitřní stabilitě průřezu: počet půlvln = 1.74 → vzpěrná délka 1.22 m
K posouzení spřaženého průřezu: štíhlost prutu = 91.132 → součinitel vzpěrnosti 0.413

c) Posouzení únosnosti kořene mikropiloty



Změna výztuže mikropiloty z tr. 70/12 S235 na R51 dutou celozávitovou tyč H0800-51 Ø 50/29 mm s plochou průřezu A = 1150 mm^2 a únosností na mezi kluzu: 630 kN **vyhovuje.**

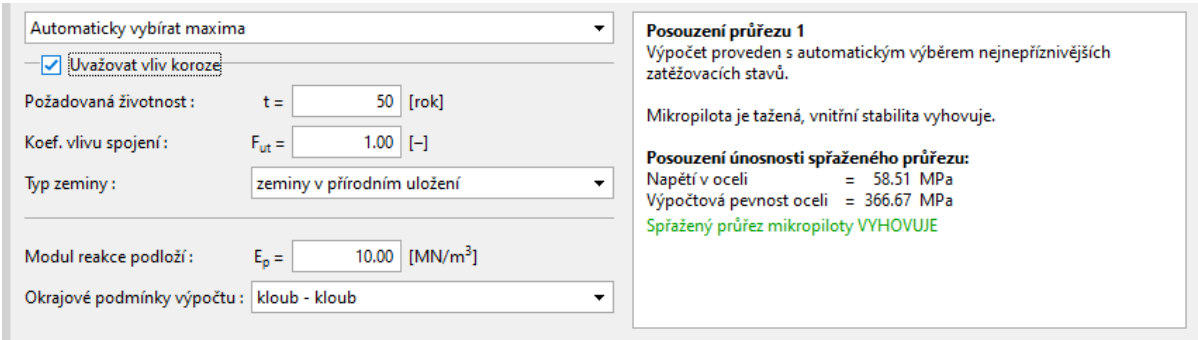
B) ŠIKMÉ MIKROPILOTY

Zatížení 1: osová tahová síla 62.0 kN

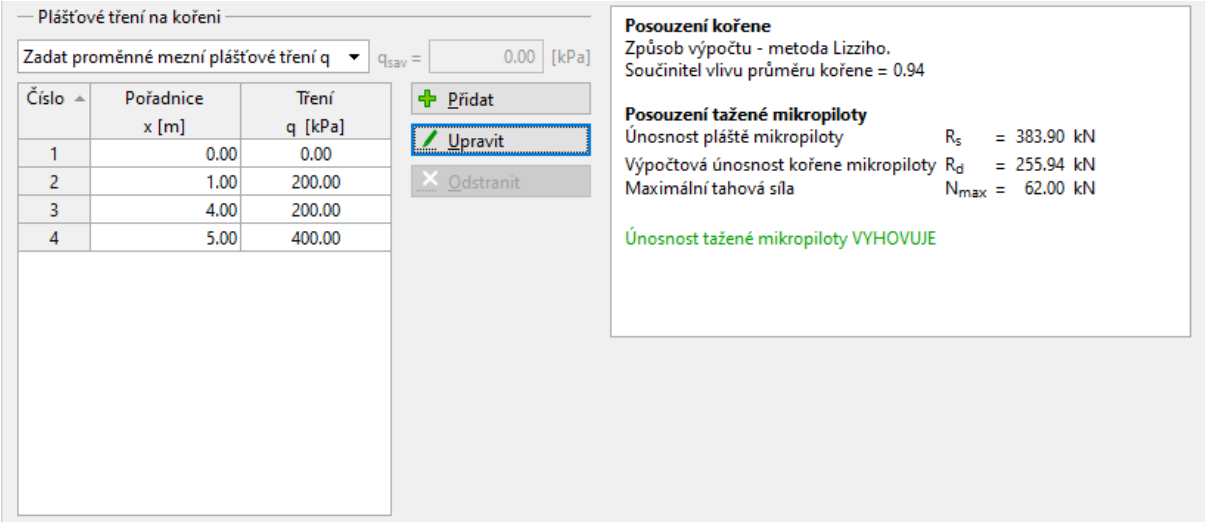
Zatížení 2: osová tahová síla 24.0 kN

Délka mikropiloty 6 m z toho kořen 5 m.

a) Posouzení únosnosti výztuže



b) Posouzení únosnosti kořene mikropiloty



Změna výztuž mikropiloty z tr. 70/12 S235 na R51 dutou celozávitovou tyč H0800-51 Ø 50/29 mm s plochou průřezu A = 1150 mm^2 a únosností na mezi kluzu: 630 kN **vyhovuje.**

III / 2023

[redacted]

B1. Oceňování změny

Variace je oceněna dle Smlouvy o Dílo: *dokument e) Smluvní podmínky pro stavby menšího rozsahu – Zvláštní podmínky, Pod-čl. 10.2 Oceňování variací.* Cena Variace je určena na základě návrhu přiměřených přímých nákladů Zhotovitele se započtením procentuálních přirážek pro zisk (5%), výrobní režii (5%) a správní režii (5%), které jsou pro účely oceňování Variace mezi Stranami dle Smluvních podmínek dohodnuté. Specifikace předmětu Variace (viz příloha A. Technická specifikace Variace) neumožňuje pro určení ceny využít položkovou cenu ze Smlouvy, odvodit cenu z ceny obdobné položky specifikované ve Smlouvě, či stanovit cenu na základě ceny příslušné položky v cenové soustavě. Měrnou jednotkou Variace je vzhledem k specifikovanému předmětu komplet (KPL).

KRYCÍ LIST ROZPOČTU ZMĚNY

Stavba: Vrane_n_Vlt_DPS_AGR
Objekt: SO 02 - Čekací stání v dolní vodě (DV)
Soupis: **SO 02.1 - Čekací stání**

KSO:
Místo: Vrané nad Vltavou [785318]
CC-CZ:
Datum: 14.04.2023

Objednatel: ČR - Ředitelství vodních cest
IČ: 67981801
DIČ: CZ67981801

Zhotovitel: 0
IČ: 0
DIČ: 25429949

Poznámka: Rozpočet je sestaven na základě Smlouvy o Dílo: dokument e) Smluvní podmínky pro stavby menšího rozsahu - Zvláštní podmínky, Pod-čl. 10. Oceňování veraiací

Cena bez DPH **0,00**

		Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH	základr	0,00	21,00%	0,00
	snížená	0,00	15,00%	0,00
	zákl. př	0,00	21,00%	0,00
	sníž. př	0,00	15,00%	0,00
	nulová	0,00	0,00%	0,00

Cena s DPH v **CZK** **0,00**

REKAPITULACE ČLENĚNÍ ROZPOČTU

Stavba: Vrane_n_Vlt_DPS_AGR
Objekt: SO 02 - Čekací stání v dolní vodě (DV)
Soupis: **SO 02.1 - Čekací stání**

Místo: 0
Datum: 14.04.2023

Objednatel: ČR - Ředitelství vodních cest
Zhotovitel: 0

Kód dílu - Popis	Cena celkem [CZK]
Náklady stavby celkem	**0,00**
HSV - Práce a dodávky HSV	0,00
2 - Zakládání	0,00

ROZPOČET NÁVRHU ZMĚNY

Stavba: #ODKAZ!
Objekt: SO 02 - Čekací stání v dolní vodě (DV)
Soupis: **0**

Místo: 0
Datum: 14.04.2023

Objednatel: 0
Zhotovitel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							**0,00**	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				0,00	
	D	2	Zakládání				0,00	
18	K	AGR.28311	Ocelová mikropilota D 70x12 mm dl. 6 m s hlavou z P25-400x400 mm s injektáží	kus	24,000	[redacted]	[redacted]	AGR - položka
	P		*Poznámka k položce: TYP KONTRAKTU - MĚŘITELNÝ - ROZDÍL FINÁLNÍHO OBJEMU 30%*					
	VV		"D.1.1.a_Technická_zpráva_/strana 10/					
	VV		"D.1.1.2.1_Situační_výkres_čekacího_stání_DV					
	VV		"D.1.1.2.2_Řezy_čekacím_stáním_DV					
	VV		"ZPat B1 (6 ks)					
	VV		"1,000*6 " tlaková mikropilota					
	VV		"2,000*6 " tahová mikropilota					
	VV		"ZPat B2 (1 ks)					
	VV		"2,000*1 " tlaková mikropilota					
	VV		"4,000*1 " tahová mikropilota					
	VV		"maloprofilové vrtání jádrové průměru 140 mm v hornině tř. V a VI (120 m)					
	VV		"injektování dvojitým obrubátorem tlakem přes 2,0 do 4,5 MPa ve třech krocích (120 hodin)					
	VV		"cement potrlanský CEM II 42,5MPa (2,611 t)					
	VV		"dodávka a montáž ocelové trubkové mikropiloty D 70x12 mm (134,8 m)					
	VV		"dodávka a montáž hlavy mikropiloty z P25-400x400 mm (24 ks)					
	VV		"tlaková mikropilota" 8,000		8,000			
	VV		"tahová mikropilota" 16,000		16,000			

		VV		Mezisoučet " ZPat B1+B2		24,000			
		VV		Součet		24,000			
	18	K	AGR.28 311	Samovrtná zemní tyč plněná přes jádro tyče	kus	24,000		[redacted]	AGR - položka
				viz. Samostatný statický výpočet a návrh záměny					