

LIST REFERENCE

Projekt

Zabezpečení svahu silnice
II/161 Studánky

Zákazník

MATTEO s.r.o.

Lokalita

Studánky | ČR

Doba realizace

08/2021-10/2021

Aplikované produkty

- Kotevní tyče MAI SDA R
- Vrtací souprava MORATH®

Průmyslové odvětví

Geotechnika
Dopravní infrastruktura

Aplikace

Kotvení
Mikropiloty



ZAJIŠTĚNÍ SVAHU.

V obci Studánky u česko-rakouských hranic bylo nutné zajistit svah pod rekonstruovanou komunikací II/161. Dočasné zajištění bylo provedeno pomocí kotvených štětovnicových stěn, pod jejichž ochranou byla realizována trvalá opěrná železobetonová úhlová zeď, která byla založená na mikropilotách vetknutých do skalního podloží. Kotvení stěn a mikropilotáže byly realizovány pomocí zavrtávacího systému MAI SDA R a T.

PROBLÉM

Původní řešení spočívalo v realizaci kotveného záporového pažení, pod jehož ochranou by byla zhotovena železobetonová úhlová zeď založená na trubkových mikropilotách. Časová a prostorová náročnost realizace bez možnosti vyloučení dopravy na dané komunikaci vedly ke změně technologie dočasného zajištění svahu a založení úhlové zdi. Původně navržené dočasné záporové zdi kotvené pramencovými horninovými kotvami byly nahrazeny štětovnicovými zdmi kotvenými kotevními prvky se zavrtávací výztuží MAI SDA R. Úhlová zeď pak byla založena na mikropilotách se zavrtávací výztuží MAI SDA T. Přímé zavrtávání výztuží kotevních prvků a mikropilot bylo prováděno vrtací soupravou MORATH®.





ŘEŠENÍ

K zajištění svahu byla realizována kotvená štětovnicová stěna ze štětovnic typu IIIIn zavibrovaných do horninového prostředí a zaberaněných do skalního podloží. Kotvení probíhalo po etážích. Kotevními prvky byly nepředpínací zavrtávací kotevní tyče SDA R32S a R51L délek 8-12 m, injektované po celé své délce, jejich sklon byl jednotný 25°. Výztuže kotevních prvků byly do prostředí přímo zavrtávány prostřednictvím ztracených vrtacích korunek $\phi 51$ mm resp. $\phi 76$ mm. Vrtání probíhalo na vzduchový výplach s následnou injektáží, která byla prováděna bezprostředně po vrtání. Při nestabilním vrtu vrtání probíhalo s výplachem ochuzenou cementovou suspenzí. Kořen kotevních prvků byl minimálně na délku 3 m ve skalním prostředí. Kotevní směsí byla cementová směs s finální pevností odpovídající C20/25. Kotevní prvky byly aktivovány po 5 dnech od injektáží momentovým klíčem na sílu 30 kN. Převázky byly z profilů 2xU120 a HEB 240 s vyklínováním pro dosažení požadovaného sklonu kotevních prvků. V místech, kde paty štětovnic nedosahovaly dna jámy na nezajištěnou výšku větší než 1,5 m, bylo skalní prostředí ochráněno KARI sítěmi přikotvenými svorníky s výztuží R32S.

K založení úhlové opěrné zdi byly realizovány mikropiloty s výztuží SDA T76N, délek 5 m. Výztuže byly do prostředí přímo zavrtávány ztracenou vrtací korunkou $\phi 150$ mm. Vrtání probíhalo z důvodu stabilního vrtu na vzduchový výplach s následnou injektáží kotevní směsí na cementové bázi s finální pevností odpovídající C20/25.

VÝSLEDEK

Přes nereálné termíny realizace původního řešení se danou technologií podařilo konstrukce dokončit včas a v požadované kvalitě.

VÝHODY ŘEŠENÍ

- Flexibilita a rychlost provádění s možností reakce na skutečně zastižené geologické podmínky
- Provádění v omezeném pracovním prostoru bez nutnosti úplného vyloučení dopravy

**SECURING
PERFORMANCE
TOGETHER.**