

G E O S T A V STRAKONICE s.r.o.

**geologicko-průzkumné práce
386 01 STRAKONICE , Jiráskova 225**

Název úkolu : SVĚTLÍK – polní cesty

Číslo úkolu : 21 044 IG

Pořadové číslo na úkole : 1

Zpracovatel úkolu : Ing. Zdeněk Švehla

Z P R Á V A

**z výsledků inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu pro účel
projektové dokumentace akce „ Polní cesty C1 a C2 v k.ú. Světlík - PD “ , okr.
Český Krumlov.**

Strakonice – červen, 2021

OBSAH :

1. ÚVOD	str. 3
1.1 Všeobecné údaje	
1.2 Předané a použité podklady	
1.3 Současný stav	
1.4 Hlavní úkoly průzkumu	
2. PRŮZKUMNÉ PRÁCE	str. 4
3. PODROBNÁ ČÁST	str. 5
3.1 Přehled morfologických a geologických poměrů	
3.2 Výsledky sondáže	
3.3 Laboratorní geomechanické zkoušky zeminy	
3.4 Stanovení vodního režimu podloží	
4. GEOTECHNICKÉ ZHODNOCENÍ	str. 10
4.1 Polní cesta C1	
4.2 Polní cesta C2	
5. ZÁVĚR	str. 11

PŘÍLOHY :

- 1.1 Situace sond HPC1 ~ 1 : 12 500
- 1.2 Situace sond HPC2 ~ 1 : 12 500
- 2. Fotodokumentace prací
- 3. Laboratorní geomechanické zkoušky zeminy

1. ÚVOD

1.1 Všeobecné údaje

Objednatel : **Ging s.r.o.**

Plánská 1854/6, 370 07 České Budějovice

Projektant : Ging s.r.o.

Plánská 1854/6, 370 07 České Budějovice

Zhotovitel : **GEOSTAV STRAKONICE s.r.o.**

Jiráskova 225 , 386 01 Strakonice

IČO : 4901 8744 ; DIČ CZ49018744

e-mail. 

Práce provedeny na základě objednávky č. 24-21-71 , ze dne 20.04.2021.

1.2 Předané a použité podklady

- Schematický zákres vedení cest; základní údaje o stavbě
- Geologická mapa ČR 1 : 50 000 , list Č.Krumlov 32-23

1.3 Současný stav

Projektový záměr předpokládá rekonstrukci stávajících polních cest v rámci komplexní pozemkové úpravy na katastru obce Světlík.

Polní cesta C1 zpřístupňuje pozemky v severozápadní části řešeného území a propojuje obec Světlík s osadou Muckov v sousedním katastru. Vedena je jako hlavní polní cesta navržená k rekonstrukci v délce 1619 m, kategorie P 4,5/30, se šířkou jízdního pruhu 3,5 m , krajnicí 2x0,5 m a povrchem z asfaltového betonu. Projektem uvažované nadvýšení nivelety nepřesahuje 0,15 m. Stavební objekty na trase nejsou, součástí navržených opatření je rozšíření jízdního pruhu do projektového parametru, prořezávka náletových dřevin a pročistění příkopů se zřetelem na maximální retenci povrchové vody v krajině.

V úvodu je vedena podél fotbalového hřiště s následujícím mírným klesáním do sníženiny Strážného potoka a jeho přítoků. Druhá polovina trasy překonává zalesněné návrší a pokračuje nivou stejného potoka lesním porostem k zaniklému Schöllerovskému dvoru.

Povrch turisticky využívané cesty je zpevněný penetračním makadamem s asfaltovým zástřikem. Převažuje stav mírného poškození na okrajích s mělkými výtluky a podélnými koleji. Vyjímkou je stoupající úsek k sondě S5 se silně poškozeným povrchem v celém jízdním pruhu degradovaný na úroveň podkladové makadamové vrstvy , příčně nerovný, obtížně sjízdňý.

Polní cesta C2 odbočuje ze silnice II/162 a pokračuje jihovýchodním směrem na osadu Černíkov. Vedená je jako hlavní polní cesta s rekonstrukcí v délce 2104 m, kategorie P 4,5/30, se šířkou jízdního pruhu 3,5 m, krajnicí 2x0,5 m a povrchem z asfaltového betonu. Projektovaná úprava sleduje směrové vedení a niveletu stávající cesty, s uvažovaným nadvýšením do 0,15 m. Stavební objekty na trase nejsou, projektovaná opatření jsou shodná s předchozí cestou.

Úprava začíná na jižním okraji zástavby obce Světlík a pokračuje zvolna klesajícím terénem k areálu zemědělského družstva a dále k rozcestí u kapličky. Druhá část cesty je vedena přes úbočí Křížové hory se závěrečným klesáním k místu zvanému Bučinec.

Povrch využívané asfaltované cesty je k areálu družstva na okrajích poškozený, s mělkými výtluky, mírně nerovný. Zbývající část cesty vykazuje a to zejména ve svažitých úsecích znaky silného plošného poškození, s erozními rýhami zasahujícími do konstrukce cesty a vrstvou splaveného makadamu, obtížněji sjížděná.

Výsledný rozsah rekonstrukce sledovaných polních cest bude určen se zřetelem na výsledky provedeného průzkumu.

1.4 Hlavní úkoly průzkumu

1. Ověření konstrukce cesty a geologických poměrů v podloží.
2. Klasifikace zemin z hlediska vhodnosti do podloží komunikace.
3. Zjištění hladiny podzemní vody a vyhodnocení vodního režimu podloží.
4. Stavebně-geotechnická doporučení pro výstavbu

2. PRŮZKUMNÉ PRÁCE

Rozsah geologicko-průzkumných prací je v souladu s předpokládanou litologickou a geotechnickou stejnorodostí v úseku projektovaných cestních úprav. Sondážní práce byly směřovány do linie cest za účelem ověření vrstevní skladby a úložných poměrů v podloží.

V souladu s požadavkem objednatele bylo vyhloubeno 14 sond (S) hloubky od 1,0 do 2,6 m, v celkové metráži 22,4 bm, vesměs ukončené v únosných partiích skalního podloží, případně nehloubitelném podkladu vyrovnávacího cestního násypu. Sondážní práce provedla ve dnech 14. a 19.6. 2021 skupina zpracovatele průzkumu přenosnou elektrickou soupravou MAKITA formou vibračního zarážení.

Geodetické zaměření sond provedeno nebylo, nadmořské výšky uvedené v dokumentaci jsou odvozeny z internetové mapy s přesností ± 1 m.

Se zřetelem na prokázanou zrnitostní stejnorodost a poměrnou geotechnickou kvalitu zemin byl z profilu aktivní zóny sledovaných cest odebrán pouze 1 charakteristický vzorek zemního materiálu k laboratornímu zatřídění.

TAB. č. 1 : Přehled průzkumných sond

Číslo sondy	Hloubka (m)	Nadm. výška (± 1m)	Hladina podz.vody naraž./ ust. (m) ; vzorek zeminy (PV)	Pozn.
S1	1,4	783	- / - ; -	C1 - u hřiště; km 0,11
S2	1,7	774	- / - ; -	- klesající; km 0,36
S3	2,6	757	1,5 / 1,65 ; -	- sníženina potoka Čertice; km 0,50
S4	1,7	762	- / - ; -	- zvolna stoupající úsek; km 0,80
S5	1,6	769	- / - ; -	- dtto, podél ohrady ; km 1,07
S6	1,7	776	- / - ; -	- závěrečný plochý úsek ; km 1,49
S7	1,6	795	- / - ; -	C2 - klesající podél zahrady ; km 0,06
S8	1,0	788	- / - ; -	- plochý úsek před areálem ZD; km 0,23
S9	1,6	796	- / - ; PV:0,3	- zvolna stoupající úsek; km 0,48
S10	1,6	794	1,2 / 1,25 ; -	- rozcestí u kapličky ; km 0,68
S11	1,5	807	- / - ; -	- před vrcholem stoupání ; 1,08
S12	1,5	802	- / - ; -	- plochý úsek ; km 1,38
S13	1,5	815	- / - ; -	- stoupající úsek ; km 1,71
S14	1,5	825	- / - ; -	- klesající úsek před KÚ ; km 2,10

Přibližné umístění sond je zřejmé ze situačních příloh č.1.1 a 1.2 ; fotodokumentace terénních prací a vrtných profilů je obsahem příl.č 2 .

3. PODROBNÁ ČÁST

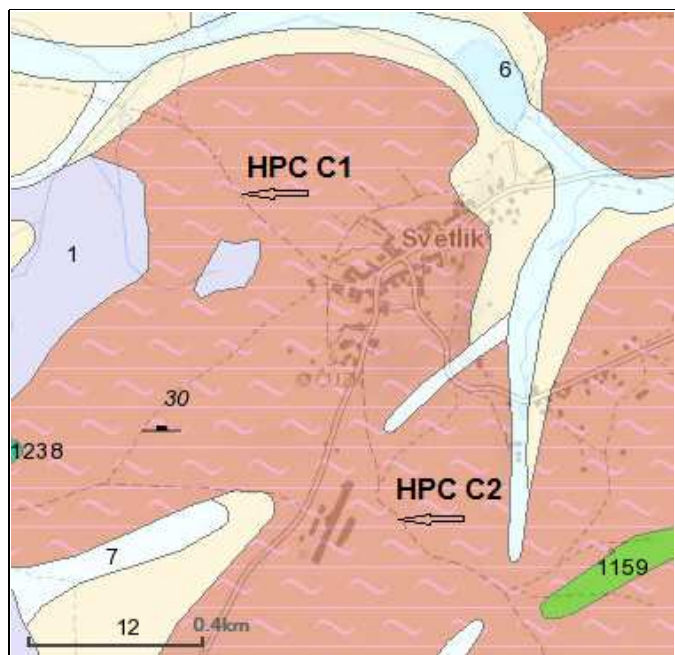
3.1 Přehled morfologických a geologických poměrů

Zájmové území náleží podle orografického členění Českokrumlovské vrchovině, podcelku Rožumberské vrchoviny. Charakterizované je zvlněným kopcovitým, erozně denudovaným reliefem, s vystupujícími zalesněnými horskými hřbety přesahující výšku 800 m , svahovými až kotlinovými sníženinami, s mokřady a vrchovišti¹⁾ , odvodňovanými hustou sítí drobných vodotečí .

Pozn. Jižně od obce Světlík se nachází rozlehlá těžebna rašeliny.

Geologie

Z geologického hlediska náleží zájmové území šumavské části moladanubika s komplexem metamorfovaných hornin předprvohorního stáří s místně převažujícím typem migmatizované pararuly.



Obr.č.1 : Geologická stavba území v okolí obce Světlík je definována převažujícím typem pararuly (hnědé zbarvení), s lokálními průniky amfibolitu (zelené). Světle žluté partie náleží souboru kvartérních svahových sedimentů, světle modré vyplňují holocenní naplaveniny podél vodotečí. Fialová plocha na západě představuje deponii navážek z těžby surovin..

Převzato z Geovědní mapy 1 : 50 000, Geofond Praha.

Kvartérní útvar je tvořen v závislosti na morfologické pozici a geologickém podkladu plošně převažujícím deluviálním sedimentem zrnitostně charakteru písek v proměnlivém stupni zahlinění, s příměsí ostrohranných úlomků a kamenů matečného horninového podloží. Celkově je ve stavu ulehlejší, případně soudržnější, pevné konzistence, sledované mocnosti do 1 m.

Údolní sníženiny jsou vyplněny fluviálními jílo-písčitými sedimenty, tuhé konzistence, nasycené podzemní vodou, odhadované mocnosti více jak 2,5 m. V údolí Strážného potoka byla sondáží zastižena také organogenní až slabě zrašelinělá proloha, kyprá, odhadované mocnosti více jak 2 m.

Hydrogeologické poměry

Převažující morfologie vedení polních cest dává předpoklad jednoduchých hydrogeologických poměrů se zaklesnutou hladinou podzemní vody. Na svazích prostupuje srážková infiltrace mírně propustným úlomkovito-písčitým pokryvem a sytí rozvolněný horninový plášť, zbývající množství odtéká ve formě povrchového ronů do terénních sníženin. Přítomnost podzemní vody byla zastižena v prostoru potočních niv, vázaná na průlinově propustné fluviální uložení.

Generelní směr odtoku podzemní vody se řídí konfigurací terénu. Plochy severně od obce Světlík jsou odvodňovány východním směrem Strážným potokem k zahloubenému údolí řeky Vltavy, jižní část je odváděna Černým potokem k Lipenské nádrži.

3.2 Výsledky sondáže

TAB. č. 2 : Přehled geologických profilů sond

Číslo sondy	Geologický profil	Zatřídění ČSN 736133 ČSN EN ISO 14688-2	Zatřídění ČSN 733050
S1 (C1)	0,0-0,25 m kce cesty : penetr.makadam s písčito štěrkovitým podsypem 0,25-1,4 m písek hlinitý , pevný, ostr. úl., kameny	Y / saGr S4 /grsiSa	4. 3.
S2	0,0-0,15 m kce cesty : penetr.makadam, podsyp 0,15-0,5 m písek hlinitý , pevný, ostr. úl., kameny 0,5 -1,3 m rula silně zvětr. , velmi málo pevná 1,3 -1,7 m dtto , více zpevněná, úl. rozbitelné	Y / saGr S4 /grsiSa R5 /saGr R5-R4	4. 3. 4. 4.
S3	0,0-0,15 m kce cesty : penetr.makadam 0,15-0,9 m násyp : písčito-kamen, velmi ulehlý 0,9 -1,1 m písek hlinitý , ulehlý, vtlačené kameny 1,1- 2,3 m zrašelinělá zemina, kyprá 2,3- 2,6 m písek jílovitý , kyprý, organog.	Y / Gr Y / saGr S4 / grsiSa O S5+O	4. 4.-5. 3. 2. 2.
S4	0,0-0,25 m kce cesty : penetr.makadam , kamenito-písčité podsyp 0,25-0,5 m písek hlinitý ,pevný,kameny-pův. cesta 0,5- 0,8 m písek jílovitý , pevný, ostr. úl. 0,8- 1,7 m eluvium ruly , ulehle, slídnato-písčité	Y / saGr Y / grsiSa S5 / grclSa R6 /siSa	4. 3. 3. 3.
S5	0,0-0,2 m kce cesty : penetr.makadam , s písčito štěrk. podsypem 0,2-0,4 m písek hlinitý , pevný, úl.cihel-pův. cesta 0,4-0,9 m písek hlinitý , pevný, ostr. úl., kameny 0,9-1,5 m eluvium ruly , ulehle, slídnato-písčité 1,5-1,6 m rula zcela zvětralá , velmi málo pevná	Y/ saGr Y/grsiSa S4 / grsiSa R6 /siSa R6-R5	4. 3. 3. 3. 3.-4.
S6	0,0-0,35 m kce cesty : penetr.makadam, s podsypem štěrkodrtě 0,35-0,6 m násyp : hlinito-kamen., cihly-pův.cesta 0,6- 1,0 m písek hlinitý , pevný, s drtí do 5 mm 1,0-1,3 m písek jílovitý , pevný, tmavě šedý 1,3-1,6 m písek slabě jílovitý , středně ulehle, 1,6-1,7 m eluvium ruly , tuhé, slídnato-písčité	Y/ saGr Y/grsiSa S4 / siSa S5 / clSa S5/ clSa R6 / clSa	4. 4. 3. 3. 2. 2.
S7 (C2)	0,0-0,4 m kce cesty : penetr.makadam , podsyp z písčito-kamenité frakce 0-125 0,4-0,6 m násyp : písek hlin.úl., cihly-pův.cesta 0,6-1,0 m písek hlinitý , ulehle, ostr.úl. 1,0-1,5 m eluvium ruly , ulehle, slídnato-písčité 1,5-1,6 m rula zcela zvětralá , velmi málo pevná	Y/sasiGr Y /grsiSa S4/siSa R6 / siSa R6-R5/grSa	4. 3. 3. 3. 3.
S8	0,0-0,3 m kce cesty :penetr.makadam , podsyp štěrkovito-písčité 0,3-1,0 m násyp : kamenitý, hlin.-písčité výplň, Pozn. Neprorazitelné ani dlátováním.	Y/saGr Y/sasiGr	4. 4.

S9	0,0-0,3 m kce cesty :penetr.makadam , podsyp štěrkovito-písčitý	Y/sasiGr	4.
	0,3-0,5 m násyp : štěrk písčito-hlinitý, pův cesta	Y /sasiGr	3.
	0,5-1,0 m písek hlinitý , ulehlý, ostr.úl.	S4/grsiSa	3.
	1,0- <u>1,5</u> m rula zcela zvětralá , velmi málo pevná	R5/grSa	3.-4.
S10	0,0-0,25 m kce cesty : penetr.makadam, štěrkovito-písčitý	Y/sasiGr	4.
	0,25-0,7 m násyp : písčito-kamen., cihly-pův.cesta	Y	
	0,7- 0,9 m písek hlinitý ,ulehlý, úl.cihel-pův.cesta?	Y / grsiSa	3.
	0,9- 1,2 m písek slabě hlinitý , stř. ulehlý	S4 /siSa	2.
	1,2- <u>1,6</u> m hlína jíl.-písčitá , měkká	F5	3.
S11	0,0-0,2 m kce cesty :penetr.makadam , podsyp z lomové štěrkodrtě	Y/sasiGr	4.
	0,2-0,4 m násyp : písek štěrk., úl. cihel-pův cesta	Y / grSa	3.
	0,4-1,0 m písek hlinitý , ulehlý, ostr.úl.	S4/grsiSa	3.
	1,0- <u>1,5</u> m rula silně zvětralá , velmi málo pevná	R5	4.
S12	0,0-0,3 m kce cesty :penetr.makadam , podsyp z lomové štěrkodrtě	Y/sasiGr	4.
	0,3-0,4 m písek hlinitý , pevný, úl. cihel-pův cesta?	Y / grSa	3.
	0,4-1,2 m písek hlinitý , ulehlý, ostr.úl.	S4/grsiSa	3.
	1,2- <u>1,5</u> m eluvium ruly , ulehlé, slídnato-písčité	R6 / siSa	3.
S13	0,0-0,2 m kce cesty :penetr.makadam.mezerovitý (krajnice cesty)	Y/sasiGr	3.
	0,2-0,35 m násyp : písek štěrk., úl. cihel-pův cesta	Y / grSa	3.
	0,35-1,4 m písek hlinitý , ulehlý, ostr.úl. , kameny	S4/grsiSa	3.
	1,4- <u>1,5</u> m eluvium ruly , ulehlé, slídnato-písčité	R6 / siSa	3.
S14	0,0-0,3 m kce cesty :penetr.makadam , podsyp z lomové štěrkodrtě 0-125	Y/saGr	4.
	0,3-0,4 m násyp : písek hlin.úl., šedý-pův cesta	Y/sigrSa	3.
	0,4-1,0 m písek hlinitý , ulehlý, ostr.úl. do 40 mm	S4/grsiSa	3.
	1,0-1,4 m rula zcela zvětralá , velmi málo pevná	R6-R5/grSa	3.
	1,4- <u>1,5</u> m dtto, silně zvětralá , velmi málo pevná	R5	4.

Fotodokumentace profilů sond je uvedena v příloze č. 2 .

Údaje o podzemní vodě

Přítomnost podzemní vody se v průběhu průzkumných prací projevila pouze v sondách S3 a S10 , které byly vyhloubeny v prostoru terénní sníženiny. Krátce po vyhloubení došlo k vzestupu na krátce ustálenou úroveň 1,65 a 1,25 m od nivelety jednotlivých cest místně vedených po vyrovnávacím násypu výšky zhruba 0,7 m. V ostatních sondách byla zaznamenána pouze mírně zvýšená zemní vlhkost na bázi vrtů .

Pozn. V závěrečném plochém úseku C1 bylo zastiženo zvodnění v násypovém tělese cesty, která je vedena zamokřeným prostorem s přirozenou akumulací povrchové vody. V důsledku zanesených a zarostlých příkopů působí cestní těleso jako přirozená hráz .

3.3 Laboratorní geomechanické zkoušky zeminy

Za účelem laboratorního ověření základních fyzikálně-mechanických vlastností byl z úrovně aktivní zóny polní cesty odebrán charakteristický vzorek, reprezentující konstrukci původní cesty :

Sonda S9, hl. odběru 0,3 m, lab. číslo 65 431

Podle zrnitostního rozboru je materiál klasifikován jako písčito-hlinitý štěrk, neplastický, s příznivou přirozenou vlhkostí $w_n = 10,0 \%$. V souladu s ČSN EN ISO 14688-2 označen jako zemina třídy sasiGr, resp. jako G4 GM – štěrk hlinitý. Koeficient filtrace podle pořadnice D_{20} $k = 1,5 \cdot 10^{-5}$ charakterizuje zeminu jako slabě propustnou.

Z hlediska stavební použitelnosti hodnotíme zkoušený zemní materiál jako mírně namrzavý, vhodný jak pro podloží, tak i aktivní zóny komunikací¹⁾.

1) ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Tabulka 1.

Laboratorní zkoušky zajistila v subdodávce firma GeoTec, a.s., pracoviště Č.Budějovice. Metodiku provedených zkoušek a jejich výsledky obsahuje příloha č.3.

3.4 Stanovení vodního režimu podloží

Typ vodního režimu je určen vzdáleností hladiny podzemní vody, výškou kapilární vztlakovosti a hloubkou promrzání. Pro vyhodnocení vodního režimu byly stanoveny následující parametry :

h_{pv} - průměrná vzdálenost hladiny podz. vody od nivelety vozovky sondami nezastižena

d_{pr} - hloubka promrzání vozovky a podloží – viz TP 170, čl.4.3.2.1
hloubka promrzání pro netuhé vozovky $d_{pr} = 0,05 \cdot \sqrt{I_{md}} = 1,02$

h_s - kapilární výška při úplném nasycení pórů zeminy vodou
($h_s \sim 0,9$ m ; TP 170 - návrh podloží vozovky, čl. 4.3.2.1 ; obr. 3)

platí podmínka

$h_{pv} > d_{pr} + 2 \cdot h_s$	vodní režim příznivý (difuzní)
$d_{pr} + h_s < h_{pv} < d_{pr} + 2 \cdot h_s$	vodní režim nepříznivý (pendulární)
$h_{pv} < d_{pr} + h_s$	vodní režim velmi nepříznivý (kapilární)

I_c - stupeň konzistence zemin

Při určení režimu ze stupně konzistence zemin pláně ve znění ČSN 736114, příloha D, obecně platí : vodní režim příznivý (difuzní) při $I_c > 1,0$; vodní režim nepříznivý (pendulární) při $0,7 < I_c < 1,0$ a vodní režim velmi nepříznivý (kapilární) při $I_c < 0,7$.

4. GEOTECHNICKÉ ZHODNOCENÍ

4.1 Polní cesta C1

Projektovaná niveleta : komunikace sleduje stávající cestu; doporučené nadvýšení nivelety nad stávající povrch do 0,15 m

Sondy : S1 až S6

Charakteristika povrchu : původní prашná cesta byla opravena vrstvou penetračního makadamu se zástřikem , založená do vyrovnávací vrstvy povahy lomové štěrkodrtě až štěrkovitého písku, souhrnné průměrné mocnosti 250 mm. První polovina cesty je vizuálně v lepším stavu s projevy mírného poškození v okrajových částech cesty, s mělkými výtluky, mírně nerovná. Ve stoupajícím úseku za sondou S4 zhruba od km 0,9 je povrch v celé ploše degradovaný do makadamové konstrukční vrstvy, velmi nerovný, obtížně sjízdný. Závěrečná plochá část cesty, která je vedená po vyrovnávacím písčito-kamenitém násypu výšky 0,7 m, je opět v technicky lepším stavu, vykazující pouze mírné poškození v okrajových partiích a lokální mělké výtluky.

Podloží: v profilu aktivní zóny (AZ) převažuje svrchu tmavě šedý úlomkovito-hlinito-písčítý materiál se slabou příměsí cihelné drtě - konstrukce původní cesty , založený do hlinito-písčitého deluvia , velmi ulehleho, popř. pevné konzistence ; s odhadovaným modulem deformace $E_{\text{def}} \sim 20 \text{ MPa}$, mírně namrzavého , podmíněčně vhodného do AZ, slabě propustného ($k = 5 \cdot 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$) ; úseky vedené po násypových tělesech (viz sondy S3 a S6) mají v profilu AZ písčito-kamenitý materiál, velmi ulehly-stabilizovaný, s modulem deformace $E_{\text{def}} > 30 \text{ MPa}$, nenamrzavý, plně použitelný do cestního tělesa

Vodní režim : příznivý (difuzní; HPV dle odhadu více jak 3 m pod terénem; v terénních sníženinách nepříznivý, s hladinou okolo 1,5 m pod niveletou násypu cesty; v závěrečném zamokřeném úseku dojde po prohloubení odvodňovacích příkopů ke snížení hladiny od povrchového nadržení pod úroveň cestního násypu do režimu nepříznivý)

4.2 Polní cesta C2

Projektovaná niveleta : komunikace sleduje stávající cestu , doporučené nadvýšení nivelety nad stávající povrch do 0,15 m .

Sondy : S7 až S14

Charakteristika povrchu : původní prашná cesta byla opravena vrstvou penetračního makadamu se zástřikem , s vyrovnávací vrstvou lomové štěrkodrtě až štěrkovitého písku sledované souhrnné mocnosti zhruba 250 mm. Úvodní část cesty k zemědělskému areálu je ve vizuálně lepším stavu s projevy mírného poškození v

okrajových partiích cesty a mělkými výtluky. Ve zbývajícím úseku převažuje stav silného poškození – degradace až do konstrukční vrstvy, ve svažitých úsecích s hrubými nerovnostmi, výtluky, erozními rýhami a splaveným kamenivem.

Podloží: v profilu aktivní zóny (AZ) svrchu zastiženo šedý úlomkovito-hlinito-písčitý materiál se slabou příměsí cihelných úlomků - konstrukce původní cesty, založený do hlinito-písčitého deluvia, velmi ulehlého, popř. pevné konzistence; s odhadovaným modulem deformace $E_{\text{def}} \sim 20 \text{ MPa}$, mírně namrzavého, podmíněčně vhodného do AZ, slabě propustného ($k = 5 \cdot 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$). Obdobně jako u C1 je platné, že úseky vedené po násypových tělesech (viz sondy S8 a S10) mají v profilu AZ písčito-kamenitý materiál, velmi ulehlý-stabilizovaný, s modulem deformace $E_{\text{def}} > 30 \text{ MPa}$, nenamrzavý, plně použitelný do cestního tělesa

Vodní režim: příznivý (difuzní; HPV dle odhadu více jak 3 m pod niveletou cesty, v místě rozcestí u kapličky nepříznivý s hladinou 1,25 m pod niveletou cesty)

5. ZÁVĚR

Na základě provedeného geologického průzkumu hodnotíme úložné poměry v rozsahu projektovaných polních cest jako geotechnicky poměrně stejnorodé, se stabilním a únosným podložím s platností pro obě cesty.

Se zřetelem na návrhové normy ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací) a TP 170 (Navrhování vozovek pozemních komunikací) vyžaduje výstavba následující:

- V úseku projektované rekonstrukce **polních cest C1 a C2** bude na úvod prací provedena skrávka zazemněných a drnem zarostlých krajnic. Konstrukční vrstva penetračního makadamu bude odtěžena v tl. do 0,15 m, včetně rozvolněných krajnic a separována pro další zpracování. Zřetel bude brán na zachování stávající konstrukce cest s maximálním využitím kvality konzolidovaného podloží. Na odkryté pláni budou provedeny kontrolní statické zatěžovací zkoušky (s předpokladem na dosažení geotechnické kvality s modulem $E_{\text{def}} \sim 25$ až 30 MPa) a podle výsledných hodnot nastavena niveleta rekonstruovaných cest. Projektovaná šířka jízdního pruhu si vyžádá rozšíření stávajícího profilu a zpevnění krajnice základací vrstvou kamene očekávané mocnosti 0,5¹⁾ m. Důraz bude kladen na statické provázání stávajícího a nového tělesa tak, aby se co nejméně na dokončeném povrchu vozovky projevila případná podélná deformace.

Pozn.1) Kritickým úsekem je niva Strážného potoka s dokladujícím profilem sondy S3. Cestní těleso je v daném úseku 1 m vysoké, patrně štětované do vrstvy hlinitého

písku a je založené do organorašelinné vrstvy mocnosti více než 2 m. Případné rozšíření cestního tělesa doporučujeme uvážit, neboť si vyžádá rozsáhlé sanační opatření se zakládací vrstvou lomového kamene mocnosti min 1 m , ve variantě s použitým roznášecí geomříže.

- Zemní práce budou proběhnou v příznivě rozpojitelných zemních materiálech s převahou 3. a 4. třídy těžitelnosti, s nízkou lepivostí.
- Spádové poměry cest a příznivé morfologické poměry umožňují účinné gravitační odvodnění nestmelené vrstvy se zaústěním do obnovených cestních příkopů a systému bočních rozlivů se vsakem do okolních luk.
- Z hlediska návrhu na vsakování hodnotíme přírodní poměry v okolí cest jako jednoduché, s převahou zemin skupiny V.1 a příznivou vsakovací schopností podloží. S výjimkou potoční nivy se hladina podzemní vody se nachází více jak 2 m pod terénem .
- Výstavbou cest nebudou porušeny stabiilitní poměry lokality, ani nedojde k ovlivnění hydrogeologických a odtokových poměrů spádového území.

Ve Strakonících, dne 30.06. 2021

Ing.Zdeněk Švehla
zpracovatel úkolu

Rozhodnutí o odborné způsobilosti
Vydané MŽP pod č. 1480/2001.