

## Projektová dokumentace Společná zařízení KoPÚ Malovice u Netolic

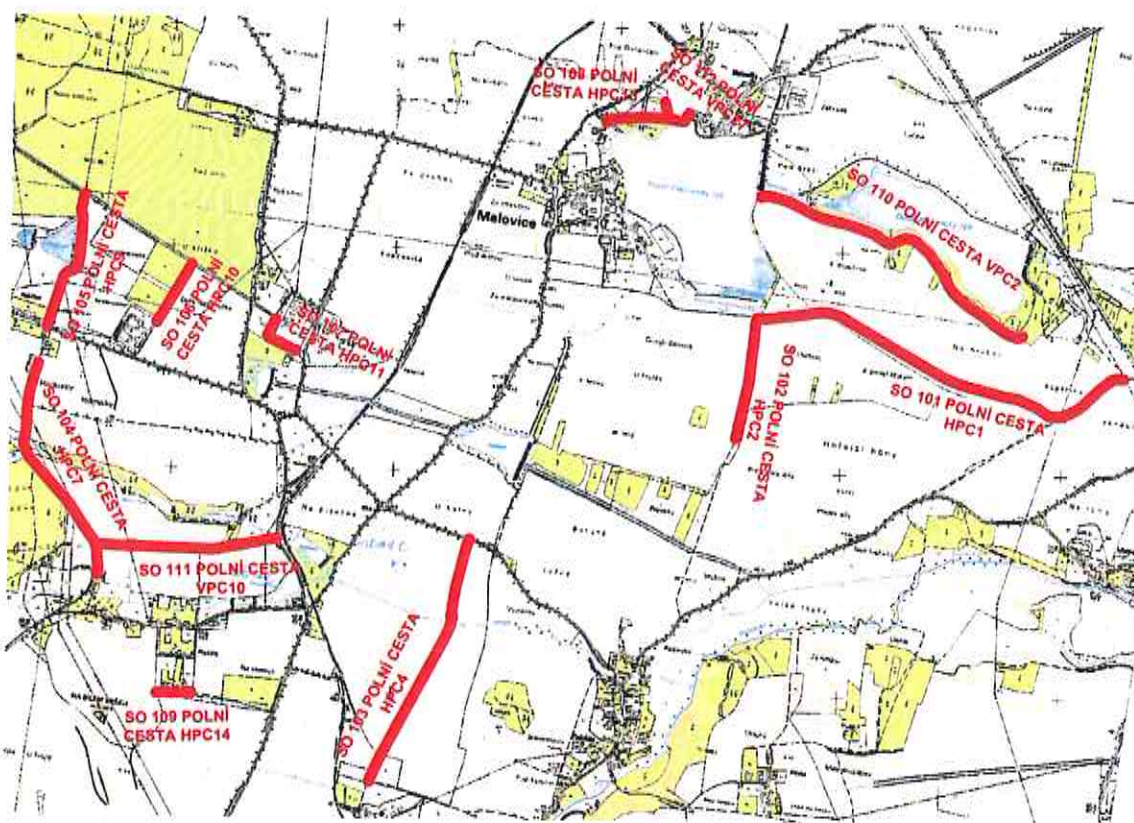
### Část 1. – Zpracování realizačních projektů polních cest

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Projektová dokumentace pro provádění stavby

DATUM:

10/2017



SPÚ – Krajský pozemkový úřad pro Jihočeský kraj – Pobočka Prachatice

#### MĚSTSKÝ ÚŘAD PRACHATICE

Tato dokumentace byla ověřena ve stavebním řízení podle silničního a stavebního zákona, je podložena pro provedení stavby podle rozhodnutí č. j. *22 333/2018/103* ze dne *6.9.2018* vydaného odborem KSD Městského úřadu Prachatice a je zároveň nedílnou součástí tohoto rozhodnutí.

Podpis: *[Signature]*

Státní  
pozemkový  
úřad

**Sweco Hydroprojekt a.s.**

Divize České Budějovice  
Zátkovo nábreží 7, 370 21 České Budějovice  
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 41-6164-01-00  
ARCHIVNÍ ČÍSLO:



## Malovice u Netolic Polní cesty

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DSP

DATUM:

03. 2017

---



Sweco Hydroprojekt a.s.

Ústředí Praha  
Táborská 31, Praha 4  
[www.sweco.cz](http://www.sweco.cz)

ČÍSLO ZAKÁZKY: 41-6164-0101  
ARCHIVNÍ ČÍSLO:



# IG PRŮZKUM

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): <b>Malovice u Netolic</b>		DATUM: <b>03. 2017</b>
PODNÁZEV: <b>Polní cesty</b>		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: <b>DSP</b>
OBJEDNATEL:		ADRESA:
ZHOTOVITEL: <b>Sweco Hydroprojekt a.s.</b>	ADRESA: <b>Táborská 31, 140 16 Praha 4</b>	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: <b>Ing. Milan Moravec, Ph.D.</b>
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: <b>Ing. Monika Povýšilová</b>	ŘEDITEL DIVIZE ČB: <b>Ing. Petra Niedlová</b>	VYPRACOVAL: <b>RNDr. Jiří Varvařovský (div. 114)</b>

Společnost Sweco Hydroprojekt a.s. je certifikovaná dle norem ČSN EN ISO 9001:2009, ČSN EN ISO 14001:2005 a ČSN OHSAS 18001:2008.

## © Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Polní cesty - Malovice u Netolice	
IG průzkum	DSP

## OBSAH

	strana
1. Úvod .....	3
2. Základní identifikační údaje .....	4
3. Geologické poměry.....	5
4. Postup prací.....	6
5. Polní cesty.....	7
6. Závěry .....	38
7. Použitá literatura.....	38
8. Podrobná situace.....	39

## 1. ÚVOD

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

Na podkladě smlouvy o dílo č. 41-6164-0101 je provedena rešerše podkladů, zabývajících se inženýrskogeologickými poměry pro potřeby projektování akce: Polní cesty - Malovice u Netolic.

Účelem prováděných prací je na základě studia běžně dostupných mapových podkladů, archivních materiálů Geofondu Praha a na základě terénní rekognoskace spojené s provedením orientační mělké sondáže půdní jehlou poskytnout základní popisné geologické informace a geotechnické parametry hornin (ve smyslu doporučení ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací), vyskytujících se v uvažovaných trasách navrhovaných polních cest.

## 2. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název akce:</b>	Polní cesty - Malovice u Netolic
<b>Příloha:</b>	IG průzkum
<b>Stupeň:</b>	DSP
<b>Umístění:</b>	kat. území: Malovice, Holečkov, Rábín, Hradiště
<b>Geolog. pozice:</b>	šumavské moldanubikum / českobudějovická pánev
<b>Geomorf. pozice:</b>	Šumavské podhůří / Českobudějovická pánev
<b>Hydrogeol. rajon:</b>	631 – krystalinikum v povodí horní Vltavy a Úhlavy / 216 – Budějovická pánev
<b>Číslo povodí:</b>	1-06-03-032, -031, -030, -029
<b>Projektant:</b>	Sweco Hydroprojekt a.s., Praha
<b>HIP:</b>	Ing. Monika Povýšilová (45101, divize České Budějovice)

**Odpovědný řešitel:** RNDr. Ing. Jiří Varvařovský (divize 114)  
osoba s osvědčením o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech inženýrské geologie a hydrogeologie;  
č.j. 1085/660/11353/04; člen České asociace inženýrských geologů (ČAIG)

### 3. GEOLOGICKÉ POMĚRY

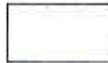
výřez z geologické mapy 22-43 (Vodňany):



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén



4 deluviofluviální písčitohlinité sedimenty; holocén



5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén



8 proluviální štěrky; pleistocén, riss

#### terciér, neogén:



13 mydlovarské souvrství – svrchní část; jílovité písky, písky, diatomové sedimenty; baden



14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhlíkem příměsí, uhelné sedimenty; karpat



15 zlivské souvrství; prokřemenělé jílovité písky, nasypu písky a písčité jíly; eggenburg - otnang

#### paleozoikum, magmatity:



23 žilný granit



26 porfyrický, amfibol-biotitický melanokratický granit a křemenný syenit



**paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:**

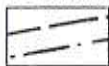


38 leukokratná rula



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

**ostatní:**



zlom předpokládaný, zlom zakrytý mladšími uloženinami

Z regionálního geologického hlediska se zájmové území nachází na hranici krystalinickými horninami budovaného šumavského moldanubika a svrchnokřídové až terciérní platformní jednotky českobudějovické pánve.

Z uvedeného výřezu z geologické mapy 22-43 (Vodňany) je patrné, že z hornin kvartérního stáří se na zájmovém území se rozprostírají především plošně rozsáhlé pokryvy spraší a sprašových hlín. Na údolnice místních toků jsou vázány fluvialní a deluviofluvialní sedimenty a na navazující dolní části svahů sedimenty deluvialní. V bezprostředním podloží kvartérních sedimentů lze v trasách cest očekávat především horniny terciérního mydlovarského souvrství a nebo biotitickou žulu a nebo pararulu paleozoického až prekambriického stáří.

Výše naznačené obecné schéma, vycházející z geologické mapy, bylo potvrzeno výpisy z archivních materiálů Geofondů Praha a dále vlastními sondážními pracemi provedenými půdní jehlou v navrhované trase. Detailnější popis je proveden v kapitole č. 5.

## 4. POSTUP PRACÍ.

Vzhledem k zadání byl zvolen následující pracovní postup:

- rešerše geologických map
- rešerše podkladů Geofondů
- terénní šetření spojené s mělkou sondáží (půdní jehla, pedologický vrták)

Výše uvedenému schématu odpovídá i následující popis jednotlivých lokalit, resp. popis jednotlivých tras navrhovaných polních komunikací v daných lokalitách.



Terénní šetření proběhlo ve dnech 27. - 30. 3. 2017 za jasného, slunečního počasí. Na zájmovém území bylo provedeno celkem 18 mělkých sond půdní jehlou a nebo ručním pedologickým vrtákem. Jejich značení je M1 – M18 (M – Malovice).

Sondy byly v potřebném rozsahu zdokumentovány a takto získané popisy jsou součástí následujících kapitol č. 5 - 7. Jejich umístění je zakresleno v Podrobné situaci (kap. č. 9). Vzorky zemin k laboratorním rozborům odebírány nebyly.

## 5. POLNÍ CESTY.

### 5.1. Polní cesta HPC1.



#### LEGENDA: kvartér:



- 3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén
- 5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén
- 8 proluviální štěrky; pleistocén, riss

#### terciér, neogén:



- 14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



- 38 leukokratní rula
- 46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

Dle geologické mapy se při západní zakončení cesty nachází deluviální písčitohlinité sedimenty (5), vystřídáné směrem k východu písčitými jíly mydlovarského souvrství (14). Po krátkém úseku s výskytem proluviálních štěrků (8) je trasa vedena po rozhraní výskytu eluvia migmatitizované biotitické pararuly (46) a deluviálních písčitohlinitých sedimentů (5), v kterých také pokračuje v celé východní třetině.

V západní části trasy se nachází archivní vrt M67 (FZ 3312) s následujícím profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-0,80 m	hnědý písčitý jíl
0,80-2,40 m	rezavý, modře prokvetlý jíl, silně písčitý

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 3,00 m zaznamenána.

Směrem na východ se v blízkosti trasy nachází archivní vrt M69 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-0,50 m	temně hnědý jíl, téměř nepísčitý
0,50-2,00 m	žlutý, šedě smouhovaný, téměř nepísčitý jíl,

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,00 m zaznamenána.

V cca 1/3 části trasy se nachází archivní vrt M76 (FZ 3312) s následujícím profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-0,80 m	rezavý, šedě smouhovaný, písek hrubozrnný
0,80-1,80 m	hnědošedý hrubozrnný písek s valouny křemene

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 3,80 m zaznamenána.

Východním směrem se dále v trase cesty nachází archivní vrt 90/57 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	světle hnědá, jílovitopísčitá ornice
0,20-2,00 m	rezavě hnědý, silně písčitý, bohatě slídnatý jíl

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 12,00 m zaznamenána.

V jihozápadním lomu cesty se nachází archivní vrt 1 (FZ 3312) s následujícím profilem:

0,00-0,30 m	ornice
0,30-2,10 m	šedozelený jíl s valouny (převážně křemen 5-25 mm)

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,10 m zaznamenána.



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

V rámci terénního šetření byla ve východní části trasy provedena půdní jehlou sonda M2 do hloubky 0,8 m, jejíž profil byl následující:

- 0,00-0,32 m humusový horizont, středně plastická hlína (MI), hnědá, drobtovitá, vlhák, nelepivá
- 0,32-0,58 m hlína písčité (MS) až písek hlinitý (SM), hnědá, vlhák, tuhá, nestrukturní, plastická, nelepivá
- 0,58-0,80 m písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S-F) až písek jílovitý (SC), středně hrubý až hrubý, světle šedožlutý, rezavé skvrnky, dospoda přibývá rezavá barva, vlhký, slabě až středně plastický, slabě lepivý

Poznámky: sonda v trase bývalé cesty v cca 2 m širokém pruhu trávy mezi dvěma lány  
- náznak vyježděných kol

#### 5.1.1. Polní cesta HPC1 – závěry a doporučení.

Z popisů archivních i nově provedených sond vyplývá, že do hloubky 0,20 - 0,32 m je se v jejich profilech nachází humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy. V této souvislosti se jedná především o východní část trasy vedenou přímo přes využívaná pole, kde se také jejich mocnosti pohybují na nejvyšší zaznamenané mocnosti, tj. 0,30-0,32 m. V obou okrajových úsecích cesty, s již v minulosti vybudovanými zpevněnými (asfaltovými) povrchy, ke skrytí humusových horizontů patrně došlo v průběhu jejich výstavby. Ve střední části stávající polní cesty je povrch zpevňován častými závozy kameny a stavebním odpadem, které selektivní skrytí humusového horizontu budou ztěžovat, ne-li zcela znemožňovat.

Vyjma cca 200 m dlouhého úseku v oblasti sondy M76 (FZ3312), kde se v aktivní zóně nachází zeminy nejspíše charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S-F, v sondě uváděn „hrubozrnný písek“), je celá trasa komunikace vedena v zeminách popisovaných jako jíly s pískem (CS), jíly bez písku (CI) a nebo písčité hlíny (MS). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu S-F, CS a MS do aktivní zóny podmíněčně vhodné, zeminy typu CI nevhodné. Obecně je hornina typu CS, CI a MS nutné považovat za nebezpečně namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat. Zeminy S-F jsou obecně hodnoceny jako nenamrzavé až mírně namrzavé a v aktivní zóně tak mohou být obvykle ponechány.

Je zřejmé, že výše uvedené zeminy v naprosté většině délky trasy mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy. Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a jejich náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných



parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

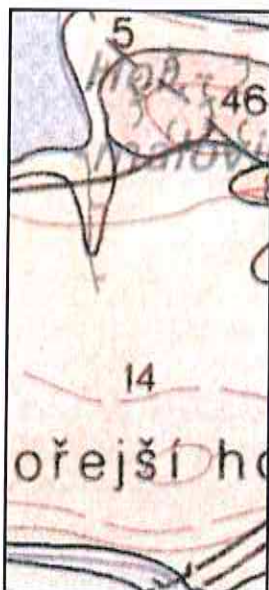
O přítomnosti zcela nevhodných (málo propustných jílovitých zemin) svědčí i přítomnost rozsáhlých mokřin, a to především v oblasti vymezené sondami M68 a M69 (FZ 3312). jedná se o vodu stagnující po srážkách na povrchu poli v mírných plochých depresech.



Tyto mokřiny však byly v rámci terénního šetření zastiženy i v oblasti sondy M76 (FZ 3312), kde by měl být v profilu propustný hrubozrnný písek (S-F). Patrně se jedná o stav, kdy je v okolních, jednoznačně dominujících nepropustných jílovitých vrstvách vytvořena deprese vyplněná pískem a do tohoto „bazénu“ se stahují vody z okolí. Prakticky to znamená, že by i zde mohlo docházet k promrzání a bylo by patrně vhodné i zde stabilizovat poměry v aktivní zóně tak jako na zbylé části nově navrhované komunikace.

V rámci možností (spád, hloubka) by bylo vhodné v co nejdelší možné trase stagnující povrchovou vodu odvádět příkopy směrem ke křížení s HPC2.

## 5.2. Polní cesta HPC2.



### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén



5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

### terciér, neogén:



14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy se na severním konci cesty nachází deluviální písčitohlinité sedimenty (5), vystřídáné směrem k jihu písčitými jíly mydlovarského souvrství (14).

V rámci terénního šetření byla v severní cca 1/3 trasy provedena půdní jehlou sonda M3 do hloubky 0,8 m, jejíž popis je následující:

- 0,00-0,32 m humusový horizont, jíl písčitý (CS), jemný, až středně plastický jíl (CI), tmavě hnědý, drobtovitý, vlahý, tuhý-měkký, lepivý
- 0,32-0,46 m jíl písčitý (CS), světle hnědorezavý, vlahý, tuhý, lepivý, středně plastický
- 0,46-0,80 m vysoce plastický jíl (CH), světle rezavý, světle šedé skvrny, vlahý, tuhý, lepivý, slabě písčitý



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

Poznámky: sonda v poli cca 5 m od okraje cesty. V trase nelze sondovat – kameny.  
Cesta oproti poli převýšena o cca 0,3 m.

V cca 1/3 jižní části trasy se nachází archivní vrt 14 (FZ 3312) s následujícím profilem:

0,00-0,30 m	ornice
0,30-1,30 m	světle hnědý, silně písčité jíl

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,70 m zaznamenána.

### 5.2.1. Polní cesta HPC2 – závěry a doporučení.

Z popisů archivních i nově provedené sondy vyplývá, že do hloubky 0,30 - 0,32 m je se v jejich profilech nachází humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy. Stávající polní cesta však byla na povrchu zpevňována závozy kamene a stavebního odpadu, které selektivní skrývku humusového horizontu budou ztěžovat, ne-li zcela znemožňovat.

Celá trasa komunikace je vedena v zeminách popisovaných jako jíly s pískem (CS) a nebo středně a vysoce plastické jíly (CI, CH). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu CS do aktivní zóny podmíněčně vhodné, zeminy typu CI a CH nevhodné. Obecně je horniny typu CS, CI a CH nutné považovat za nebezpečné až vysoce namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláň ponechat.

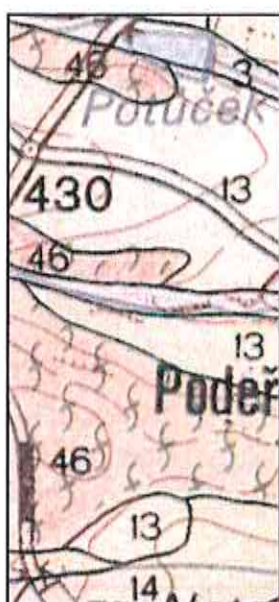
Uvedené zeminy mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy. Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláň. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně paraplaně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu



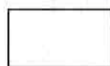
stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláň je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Součástí prací by mělo být vyčištění stávajícího příkopu od náletových dřevin a jeho prodloužení, s ohledem na přípustné parametry (sklon dna, hloubka), na co největší možnou délku.

### 5.3. Polní cesta HPC4.



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

#### terciér, neogén:



13 mydlovarské souvrství – svrchní část; jílovité písky, písky, diatomové sedimenty; baden



14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 , místy s cordieritem

Od severu k jihu se dle geologické mapy v trase cesty střídají písčité jíly mydlovarského souvrství (13), eluvia migmatitizované biotitické pararuly (46) a fluviální písčitohlinité sedimenty (3).

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

Profil ručně zarážené půdní sondy M4, situované v severní cca 1/3 trasy, byl následující:

- 0,00-0,38 m humusový horizont, jíl písčitý (CS), jemný, až středně plastický jíl (CI), šedohnědý, drobtovitý, vlahý, tuhý, lepivý
- 0,38-0,80 m jíl písčitý (CS), hnědorezavý, šedé skvrny, sytější rezavá hnízda, vlahý, tuhý, lepivý, dšpodu přibývá středně hrubý písek (stále zachovává charakter (CS))

Poznámky: sonda v poli vedle cesty, na stejné výškové úrovni.

V cca 1/2 trasy cesty se nachází archivní vrt M189 (FZ 3312) s následujícím profilem:

- 0,00-0,20 m ornice
- 0,20-1,00 m světle hnědý, silně písčitý jíl

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,70 m zaznamenána.

V blízkosti jižní cca 1/5 trasy cesty se nachází archivní vrt M188 (FZ 3312) s profilem:

- 0,00-0,20 m ornice
- 0,20-2,00 m hnědá zvětralá rula

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,00 m zaznamenána.

### 5.3.1. Polní cesta HPC4 – závěry a doporučení.

Potok zvaný Strouha rozděluje trasu na dva nestejně dlouhé úseky. V části, kde se nachází sonda M4, má humusový horizont mocnost 0,38 m. Polní cesta zde již existuje, nicméně se jedná v podstatě jen o uježděný povrch okraje polí bez zpevnění. Patrně zde došlo k mírné redukci mocnosti humusového horizontu, přesto jej bude nejspíše možné jej selektivně skryt. V druhé, delší části trasy v oblasti archivních sond M188 a M189 (FZ 3312) je popisována mocnost orničního horizontu 0,20 m. Zde by měl být skryt v plné mocnosti.

Mimo cca 250 m dlouhého jižního zakončení na místní elevaci v oblasti sondy M188 (FZ 3312) je celá trasa komunikace vedena v zeminách popisovaných jako písčité jíly (CS). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu CS do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou považovány za nebezpečně namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláň ponechat, neboť mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy.



Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

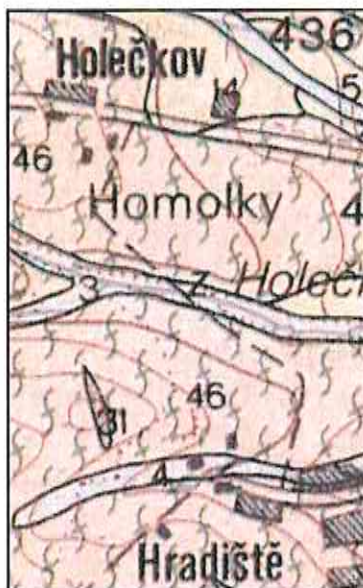
Součástí prací by mělo být vyčištění stávajícího příkopu od náletových dřevin a jeho prodloužení, s ohledem na přípustné parametry (sklon dna, hloubka), na co největší možnou délku.

Podložní zeminy v jižním zakončení na místní elevaci v oblasti sondy M188 (FZ 3312) jsou popisovány pouze termínem zvětralá rula. V takovémto případě lze předpokládat granulometrický charakter slídnatého, siltovitého hlinitého písku (SM) a nebo písčité hlíny (MS). Dle ČSN 73 6133 jsou zeminy typu SM a MS do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou SM považovány za namrzavé až mírně namrzavé a MS za nebezpečně namrzavé, Vzhledem k tomu, že o nich nemáme bližší informace, by bylo vhodnější nenechávat je v aktivní zóně ve stávajícím stavu a provést s nimi stejná opatření jako se zeminami v aktivní zóně na zbylé části trasy této nově navrhované polní komunikace.

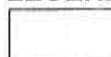


Zvýšenou pozornost bude vyžadovat úsek křížení s potokem Strouha. Do této údolní části se stahují povrchové vody přitékající v době srážek z okolních svahů a stagnují v drobných depresích v důsledku nepropustného jílovitého (CS) podloží, tak jak tomu bylo i v době terénní rekognoskace.




#### 5.4. Polní cesta HPC7.




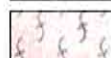
#### LEGENDA: kvartér:

-  3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén
-  4 deluviofluvialní písčitohlinité sedimenty; holocén
-  5 deluvialní písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

#### terciér, neogén:

-  14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:

-  31 kvarcit
-  46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Od severu k jihu se dle geologické mapy v trase cesty nachází eluvia migmatizované biotitické pararuly (46) vystřídané při přechodu přes údolnici potoka fluvialními písčitohlinitými sedimenty (3).

V trase a ani v její blízkosti se žádné archivní sondy nevyskytují. Profily ručně zarážených sond M5 - M7, situovaných rovnoměrně v trase cesty jsou následující:

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

**M5:**

- 0,00-0,24 m humusový horizont, hlína písčitá (MS), šedohnědá, drobtovitá, vlhák – suchá, plastická, nelepivá
- 0,24-0,46 m hlína písčitá (MS), podorníční humusový horizont, světlejší hnědá, vlhák, tuhá, plastická, slabě lepkavá
- 0,46-0,80 m písek hlinitý (SM), velice jemný, šedorezavý - rezavý, vlhký, neplastický, nelepivý, středně slídnatý, na spodní vrstvičce až středně hrubého písku – převládá jemný, drobná zrnka křemene – vržou pro vrtání

Poznámky: sonda v poli cca 2 m pod plotem sadu

**M6:**

- 0,00-0,28 m humusový horizont, středně plastická hlína (MI), tmavě hnědá, do hl. 0,17 m drobtovitá, vlhák, tuhá, nelepivá
- 0,28-0,44 m málo plastická hlína (ML), hnědorezavá, vlhák, tuhá, nelepivá, siltovitá, „mastná“
- 0,44-0,80 m písek hlinitý (SM), velice jemný, siltovitý, „mastný“, světle rezavý, světle šedé skvrny, vlhký, slabě plastický, nelepivý, jemně slídnatý, drobná zrnka křemene – vržou pro vrtání

Poznámky: sonda v poli cca 2 m od cesty.

**M7:**

- 0,00-0,26 m humusový horizont, středně plastická hlína (MI), tmavě šedohnědá, drobtovitá, vlhák, tuhá, nelepivá
- 0,26-0,43 m podorníční humusový horizont, středně plastická hlína (MI), světlejší hnědá, vlhák, tuhá, slabě lepkavá
- 0,43-0,62 m písek jílovitý (SC), jemný až střední, světle rezavohnědý, světle šedé skvrny, vlhký, slabě plastický - plastický, slabě lepkavý, drobná zrnka křemene – vržou pro vrtání
- 0,62-0,80 m jíl písčitý (CS), světle rezavý, sytě rezavé a tmavě šedé skvrny, vlhký, tuhý - pevný, vysoce plastický, lepkavý

Poznámky: sonda v louce na výškové úrovni cesty.

#### 5.4.1. Polní cesta HPC7 – závěry a doporučení.

Z popisů nově provedených sond M5 – M7 vyplývá, že humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy, se zde nachází do hloubky 0,24 - 0,28 m. Potok zvaný Strouha rozděluje trasu na dva nestejně dlouhé úseky. V části, kde se nachází sonda



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

M5 (severní větev) bude humusový horizont z původní mocnosti (sonda je v poli vedle cesty) 0,24 cm patrně redukován. Zde je navíc, a to především v horní části cesty, její povrch zpevněn kamenným pohozem, takže selektivní skrývka zde již nepřipadá v úvahu. Tu však bude možná realizovat na druhé části trasy (jižní větev) v oblasti sond M6 a M7. Polní cestu zde představuje v podstatě jen o uježděný povrch okraje polí bez zpevnění. Patrně zde došlo k mírné redukci mocnosti humusového horizontu, přesto jej bude nejspíše možné jej selektivně skrýt. V sondách je popisována mocnost orničního horizontu 0,26-0,28 m.

V severní větvi se dle profilu sondy M5 v aktivní zóně nachází zeminy popisované jako písčité hlíny (MS) a hlinité písky (SM). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy tohoto typu do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou považovány za nebezpečně namrzavé (MS) a namrzavé až mírně namrzavé (SM) a nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat, neboť mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy.

Zeminy aktivní zóny v jižní větvi v oblasti sond M6 a M7 jsou popisovány jako středně a málo plastické hlíny (MI, ML) od hloubky 0,43-0,44 m vystřídané hlinitým (SM) a nebo jílovitým pískem (SC). Dle ČSN 73 6133 jsou zeminy typu MI a ML do aktivní zóny nevhodné a zeminy typu SM a SC podmíněčně vhodné. Obecně jsou MI a ML považovány za nebezpečně namrzavé a SM a SC za namrzavé až mírně namrzavé a tudíž nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patrně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

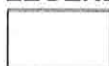


Zvýšenou pozornost bude vyžadovat úsek křížení s potokem Strouha. Do této údolní části se stahují povrchové vody přitékající v době srážek z okolních svahů a následně zde stagnují.

### 5.5. Polní cesta HPC9.



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

#### terciér, neogén:



14 mydlovarské souvrství – spodní část; písky až pískovce, jíly, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

#### paleozoikum, magmatity:



23 žilný granit

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy se v trase cesty nachází pouze eluvia migmatizované biotitické pararuly (46) vystřídané při přechodu přes údolnici potoka fluvialními písčitohlinitými sedimenty (3).

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

V severní části trasy se nachází archivní vrt V-4 (P22931) a HV-1 (V61157). Jejich profily jsou následující:

V-4: 0,00-0,20 m šedočerná ornice  
 0,20-3,20 m hlinitý jíl s úlomky živců a křemene  
 pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 10,00 m zaznamenána.

HV-1: 0,00-4,00 m písčité hlína  
 pozn.: naražená hladina podzemní vody v hl. 7,50 m.

V rámci terénního šetření byla v jižní cca 1/4 trasy provedena půdní jehlou sonda M8, jejíž popis je následující:

0,00-0,15 m humusový horizont, hlína písčité (MS), hnědá, drobtovitá, vlahá, tuhá, plastická, nelepivá  
 0,15-0,30 m vysoce plastická hlína (MH), hnědošedá, vlahá, tuhá, slabě lepivá - lepivá, „mastná“ – bez slídy  
 0,30-0,52 m hlína písčité (MS), velice jemný písek, siltovitá, „mastná“, světle hnědošedá, rezavé skvrny, vlahá, tuhá, plastická, nelepivá  
 0,52-0,80 m písek hlinitý (SM) až hlína písčité (MS), jemný, siltovitý, světle šedý, rezavé skvrny, vlahý, středně plastický, nelepivý, slídnatý, rozpad ruly

Poznámky: sonda v poli, cca stejná výšková úroveň jako cesta. Na cestě humusový horizont rozježděn a odplaven dolů po svahu.

### 5.5.1. Polní cesta HPC9 – závěry a doporučení.

Rybník „Nadýmač“ rozděluje cestu na dvě, resp. tři části. První je jižní úsek charakterizovaný sondou M8. Zde dosahuje ornice 0,15 m a pod ní se v aktivní zóně vyskytují vysoce plastická hlína (MH) a hlína písčité (MS). Druhou částí je poměrně dlouhý (cca 200 m) úsek vedený po koruně hráze. Zde chybí jakékoli údaje o charakteristice materiálů zemní hráze, lze však předpokládat, že zde byly použity zeminy na zemní hráze doporučované, tj. nejspíše typu GM-GC a MS-CS, tj. zeminy do komunikací podmíněně vhodné. Zároveň je však evidentní, že humusový horizont na korunu hráze nikdy nevřen nevytl. Z terénní rekognoskace je však zřejmé, že zde již došlo k budování cesty, o čemž svědčí zbytky živici zpevněného štěrku. Stejně tak v trase severního úseku stávající cesty je zachována byť již silně poškozená, tak přeci jen funkční asfaltová komunikace. Tento úsek je charakterizován archivní sondou V-4 (P 22931). Mocnost ornice je v něm popisována 0,2 m a pod ní se nachází nejspíše jíl



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

písečité (CS) a nebo štěrkovité (CG). Skryvka ornice připadá v úvahu pouze v jižní části a to o mocnosti 0,15 m.

Jižní část trasy nově navrhované komunikace je vedena v zeminách popisovaných jako vysoce plastická hlína (MH) a hlína písčité (MS). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu do aktivní zóny MH nevhodné a typu MS podmíněčně vhodné. Obecně je horniny typu MH a MS nutné považovat za nebezpečně až vysoce namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat.

Uvedené zeminy v jižní části mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy. Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Obdobná opatření, jako jsou uvedena v předcházejícím odstavci by měla být aplikována i na svrchní vrstvu koruny hráze, neboť ta je s největší pravděpodobností budována se zemin podmíněně vhodných. O potřebě zpevnění svědčí vyježděné koleje na povrchu koruny hráze.

V severní části cesty bude patrně dostačující obnova asfaltového koberce.

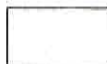
Součástí prací by patrně mělo být zbudování příkopu podél navrhované jižní větve.



## 5.6. Polní cesta HPC10.



### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

### terciér, neogén:



14 mydlovarské souvrství – spodní část; pisky až pískovce, jily, místy s uhelnou příměsí, uhelné sedimenty; karpát

### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy se severní část trasy cesty nachází v oblasti výskytu eluvia migmatizované biotitické pararuly (46) vystřídané při přechodu přes údolnici potoka fluviálními písčitohlinitými sedimenty (3). Jižní polovina pak leží v oblasti tvořené písčitymi jíly mydlovarského souvrství (14).

Při severním zakončení cesty se nachází archivní vrt M41 (FZ 3312). Jeho profil je následující: 0,00-0,30 m ornice  
0,30-1,10 m světle šedý, rezavě smouhovaný, silně písčitý jíl, slídnatý  
pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 3,00 m zaznamenána.

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

V rámci terénního šetření byla do střední části cesty umístěna půdní jehlou provedená sonda M9 s následujícím profilem:

- 0,00-0,34 m humusový horizont, vysoce plastická hlína (MH), tmavě šedohnědá, drobtovitá, vlhák, tuhá, slabě lepivá
- 0,34-0,64 m vysoce plastická hlína (MH), šedohnědá, narezavělá, vlhák, tuhá, slabě lepivá
- 0,64-0,80 m písek jílovitý (SC), světle hnědošedý, rezavé skvrny, jemný - středně hrubý, vlhký, slabě lepivý - nelepivý, středně plastický

Poznámky: sonda v poli, 9,5 m od okraje cesty.

V areálu zemědělského závodu při jižním zakončení cesty nachází archivní vrt M39 (FZ 3312): 0,00-0,30 m ornice

0,30-1,20 m hnědý jíl, silně hrubě písčité

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 4,00 m zaznamenána.

#### 5.6.1. Polní cesta HPC10 – závěry a doporučení.

Z popisů archivních i nově provedených sond vyplývá, že do hloubky 0,30 - 0,34 m je se v jejich profilech nachází humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy. V trase stávající polní cesty, a především pak v její střední části při přechodu přes podmačenou údolnici, je však povrch zpevněn závozem drobného lomového kamene, který selektivní skrytku humusového horizontu bude ztěžovat, ne-li zcela znemožňovat.

Celá trasa komunikace vedena v zeminách popisovaných jako jíly s pískem (CS) a nebo, ve střední části, vysoce plastická hlína (MH). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu CS do aktivní zóny podmíněčně vhodné, zeminy typu MH nevhodné. Obecně je horniny typu CS nutné považovat za nebezpečně namrzavé a MH jako vysoce namrzavé a nelze je tudíž za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat.

Je zřejmé, že výše uvedené zeminy v naprosté většině délky trasy mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy. Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a jejich náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace



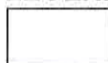
s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Údolnice protínající střední část trasy nově navrhované komunikace je silně podmačena. V rámci možností (spád, hloubka, možnost vyústění) by bylo vhodné zde realizovat příkopy.

#### 5.7. Polní cesta HPC11.



#### LEGENDA: kvartér:

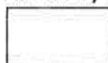


3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén



5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

#### terciér, neogén:

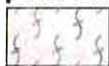


13 mydlovarské souvrství – svrchní část; jílovité písky, písky, diatomové sedimenty; baden



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatitizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy je část trasy při západním okraji usedlosti Rábín vedena v eluvích migmatitizované biotitické pararuly (46) vystřídáných při přechodu na jižní okraj deluviálními písčitohlinitými sedimenty (5).

Při severním zakončení cesty se nachází archivní vrt V1 (FZ 3312). Jeho profil je následující: 0,00-0,30 m černá humózní hlína (park)  
0,30-0,70 m šedý, středně zrnitý písek s oblázky  
0,70-3,40 m úplně zvětralá rula charakteru žlutošedého, ulehlého, slabě hlinitého středně hrubého písku  
pozn.: hladina podzemní vody se ustálila v hloubce 3,60 m.

V rámci terénního šetření byla v jižní části trasy provedena půdní jehlou sonda M10 s následujícím profilem:

0,00-0,26 m humusový horizont, hlína písčitá (MSY), tmavě hnědošedá, drobtovitá, vlahá, tuhá, slabě lepivá, ojediněle střípky cihel  
0,26-0,38 m písek jílovitý (SCY), světle hnědý, středně hrubý, vlahý, slabě lepivý, středně plastický, hojně střípky cihel  
0,38-0,56 m písek s příměsí jemnozrné zeminy (S-F), jemný, siltovitý, světle šedožlutý, vlahý, nelepivý, neplastický  
0,56-0,80 m písek s příměsí jemnozrné zeminy (S-F), středně hrubý - hrubý, světle hnědošedý, mokrá, nelepivý, neplastický

Poznámky: sonda 25 m od čela bloku domů a 8,5 m od stěny domů. Dříve zde údajně stál prasečák. Při sondování skřípot a silný odpor až do hloubky 56 cm – navážky.

#### 5.7.1. Polní cesta HPC11 – závěry a doporučení.

Z popisů archivní i nově provedené sondy vyplývá, že do hloubky 0,30 m se v jejich profilech nachází humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy. V této souvislosti se jedná především o západní část trasy. Jižní je údajně vedena přes bývalý areál vepřína, o čemž svědčí úlomky cihel zastížených v profilu sondy M10.

Mimo hlinité (MS) humusové horizonty se v aktivní zóně nachází zeminy charakteru jílovitého písku (SC) a dále nejspíše písku s příměsí jemnozrné zeminy

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

(S-F, v sondě V1 uváděn jen středně zrnitý písek s oblázky). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu SC, S-F a MS do aktivní zóny podmíněčně vhodné. Obecně je horniny typu SC a MS nutné považovat za namrzavé až nebezpečně namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat. Zeminy S-F jsou obecně hodnoceny jako nenamrzavé až mírně namrzavé a v aktivní zóně tak mohou být obvykle ponechány.

Je zřejmé, že výše uvedené zeminy typu SC a MS mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy. Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a jejich náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . Zde by se jednalo o odtěžení cca 0,4 m mocné vrstvy v místě bývalého vepřína. Vzhledem k tomu, že se zde jedná o plochu s výskytem navážek (Y), bude v době výstavby nezbytná přítomnost geologa, který rozhodne o mocnosti skrytého (nahrazeného) materiálu. Druhým, zde patně méně vhodnějším řešením, by byla úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

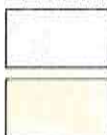
Komplikace může způsobit přítomnost širokoprofilové studny, nacházející se v blízkosti hlavní brány v trase navrhované komunikace. Zde je nutné respektovat ustanovení ČSN 75 5115 (Jímání podzemní vody) a Vyhlášky č. 501/2006 Sb, kde se v § 24a (Studny individuálního zásobování vodou) stanoví nejmenší vzdálenosti studny od zdrojů možného znečištění, v tomto konkrétním případě v propustném (písky s příměsí jemnozrnné zeminy) horninovém prostředí. Ze zde taxativně vymezených skupin potenciálních zdrojů znečištění se posuzované studny týká přítomnost veřejné pozemní komunikace (nově zřizovaná obslužná komunikace), kdy je stanovena jejich vzájemná vzdálenost minimálně 30 m.



### 5.8. Polní cesta HPC13.



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

Dle geologické mapy je celá trasa vedena ve fluviálních písčitohlinitých sedimentech (3).

Při západním zakončení cesty se nachází archivní vrt 58/55 (FZ 3312) s profilem:

- 0,00-0,20 m šedohnědá jílovitopísčítá ornice
- 0,20-2,00 m rezavě šedohnědý, silně jílovitý písek

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 44,20 m zaznamenána.

Ve střední části trasy cesty se nachází archivní vrt HV3 (P 73309). Jeho profil je následující:

- 0,00-1,00 m písčítá hlína
- 1,00-5,00 m písčítý jíl

pozn.: hladina podzemní vody naražena v hloubce 32,00 m.

Při západním ukončení cesty se nachází archivní vrt 14/57 (FZ 3312). Jeho profil je následující:

- 0,00-0,20 m hnědošedá písčito-jílovitá ornice
- 0,60-1,30 m hnědý, silně písčítý jíl, tvárlivý

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 39,70 m zaznamenána.



Pozn.: hladiny podzemních vod, udávané ve výše uvedených popisech vrtů, nejsou hladinami v kvartérní zvodni, která ovlivňuje geotechnické poměry v podloží nově budované komunikace. Ta zde byla v průběhu terénní rekognoskace zaznamenána cca 0,5 m pod terénem.

### 5.8.1. Polní cesta HPC13 – závěry a doporučení.

Ke skryvce humusového horizontu dojde patrně jen v západní cca 1/3 trasy. Dle sondy 58/55 (FZ 3312) je jeho mocnost 0,2 m. Ve zbylé, zalesněné části trasy, se jedná spíše o lesní hrabanku než o humusový horizont v pedologickém slova smyslu a navíc patrně silně prokořenělou od okolních stromů.

V aktivní zóně se nachází zeminy popisované jako písčité hlíny (MS) a nebo jílovité písky (SC). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy tohoto typu do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou považovány za namrzavé (SC) až nebezpečně namrzavé (MS) a nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Zvýšenou pozornost bude vyžadovat vysoká hladina podzemní vody, což je dáno situováním komunikace do těsné blízkosti severního okraje Horního malovického rybníka. Její přítomnost bude příčinou obecně snížené únosnosti zemní pláně s tím i patrně spojené problémy s její únosností při hutnění. Tento jev by patrně bylo možné eliminovat zaválcováním hrubého kameniva do podloží nově navrhované komunikace.

### 5.9. Polní cesta HPC14.



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluviální písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén



5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



31 kvarcit



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy je trasa vedena v eluviích migmatizované biotitické pararuly (46).

V rámci terénního šetření byla ve střední části trasy provedena půdní jehlou sonda M11 s následujícím profilem:

- 0,00-0,20 m humusový horizont, hlína písčitá (MS), tmavě hnědošedá, drobtovitá, vlhák, tuhá, plastická, nelepivá
- 0,20-0,39 m podorníční humusový horizont, hlína písčitá (MS), světlejší hnědošedá, nestrukturní, vlhák, tuhá, plastická, slabě lepivá
- 0,39-0,60 m velice jemná hlína písčitá (MS), siltovitá, slídnatá, „mastná“, světle šedožlutá – žlutošedá, rezavé skvrny, vlhák, nelepivá, neplastická



Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

0,60-0,80 m velice jemná hlína písčitá (MS), siltovitá, silně slídnatá, „mastná“, stříbrná barva, vlhák, nelepivá, neplastická, rozpad ruly

Poznámky: sonda v poli 8 m od cesty. Na stejné výškové úrovni.

#### 5.9.1. Polní cesta HPC14 – závěry a doporučení.

Mocnost humusového horizontu v profilu nově provedené sondy M11 je 0,2 m. K její skrývce dojde patrně jen ve střední a západní (horní) části nove navrhované komunikace

V aktivní zóně se nachází zeminy popisované jako písčité hlíny (MS). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy tohoto typu do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou považovány za namrzavé až nebezpečně namrzavé a nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláň ponechat.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláň. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláň a zde způsobovat rozbřednutí jemnozrnných (MS) zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patrně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláň je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

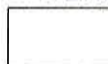
Mezi nově navrhovanou komunikací a pole nad ní by patrně bylo vhodné umístit příkop.



## 5.10. Polní cesta VPC2.



### LEGENDA: kvartér:



3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

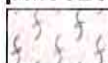


5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén



8 proluviální štěrky; pleistocén, riss

### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy je trasa vedena v deluviálních písčitohlinitých sedimentech (5).

V západním ukončení trasy cesty se nachází archivní vrt 103/55 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	hnědá, jílovito-písčitá ornice s četnými rostlinnými zbytky
0,20-0,80 m	šedohnědá zvětralá rula, značně slídnatá
0,80-1,60 m	šedohnědá, přeplavená zvětralá rula s jílem

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 5,70 m zaznamenána.

Směrem na východ byla v rámci terénního šetření v cca 2/3 trasy provedena půdní jehlou sonda M1 do hloubky 0,8 m, jejíž profil byl následující:

0,00-0,21 m	humusový horizont, středně plastická hlína (M1), velmi jemně písčitá – prachovitá, tmavě šedohnědá - šedá, vlahá - vlhká, tuhá - měkká, slabě lepivá
-------------	--

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

0,21-0,44 m	středně plastická hlína (MI), rezavohnědá, vlahá, tuhá, rozpadavá, slané lepivá - nelepivá
0,44-0,57 m	hlína písčitá (MS), světle rezavá, šedé skvrny, tuhá, tuhý, plastická, nelepivá
0,57-0,77 m	vysoce plastický jíl (CH), světle šedý, rezavé skvrny, vlahý, tuhý, lepivý
0,77-0,80 m	písek jílovitý (SC), světle šedý - žlutošedý, jemně slídnatý – slída vytváří dojem písku, vlahý, plastický, slabě lepivý

Poznámky: sonda v poli blízko posedu.

V cca 1/3 západní části trasy cesty se nachází archivní vrt M72 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-2,00 m	rezavá, šedě smouhovaná, zvětralá rula

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,00 m zaznamenána.

V cca 1/3 východní části trasy cesty se nachází archivní vrt M75 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-1,00 m	rezavý, středně zrnitý písek, hlinitý
1,00-1,40 m	světle šedý, slabě písčitý jíl

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 3,20 m zaznamenána.

V koncové východní části trasy cesty se nachází archivní vrt M78 (FZ 3312) s profilem:

0,00-0,20 m	ornice
0,20-0,60 m	rezavý, středně zrnitý hlinitý písek
0,60-2,00 m	šedý, slabě písčitý jíl s vrstvami písku

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,00 m zaznamenána.

#### 5.10.1. Polní cesta VPC2 – závěry a doporučení.

Z popisů archivních i nově provedené sondy vyplývá, že do prakticky shodné hloubky 0,20 - 0,21 m je se v jejich profilech nachází humusový horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy. V této souvislosti se jedná především o části trasy vedené přes využívaná pole, resp. po jejich okrajích. V obou úsecích v ledních porostech skrytka ornice prováděná nebude. Stejně tak může být lokálně ztížena přítomností kamene a



Polní cesty - Malovice u Netolice	
IG průzkum	DSP

stavebního rumu použitého ke zpevnění povrchu a k lokálnímu zavezení vyježděných kolejí.

V západní části (oblast sond 103/55 a M1) se v aktivní zóně nachází zeminy charakteru CS a MI. Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy typu CS a MI do aktivní zóny podmíněčně vhodné a MI nevhodné. Obecně je horniny typu CS MI nutné považovat za nebezpečně namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat. V celé střední části trasy se v aktivní zóně nachází zeminy charakteru MS. Dle ČSN 73 6133 jsou tyto zeminy do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně jsou hodnoceny jako nebezpečně namrzavé a nelze je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně ponechat. Východní část trasy je charakterizována sondou M78. Dle jejího profilu se v aktivní zóně nachází zeminy charakteru SM, které jsou dle ČSN 73 6133 řazeny jako zeminy do aktivní zóny podmíněčně vhodné a obecně považovány za mírně namrzavé až namrzavé, takže by bylo vhodné je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláně neponechávat bez úpravy.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a jejich náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jemnozrnných MS, MI, CS) zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

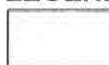
V trase nově navrhované komunikace se nacházejí dva úseky vedené lesem. Jak je již uvedeno výše, nebude zde nutné (a v podstatě ani možné) skrýt orniční horizont. Trasy v těchto místech však skrývají jiný problém, a tím je přítomnost často velice mohutných kořenů okolních stromů, nacházejících se i přímo na povrchu. Ty bude bezpodmínečně nutné odstranit.



### 5.11. Polní cesta VPC10.



#### LEGENDA: kvartér:



3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén

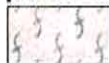


4 deluviofluvialní písčitohlinité sedimenty; holocén



5 deluviální písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

#### paleozoikum – prekambrium, moldanubikum:



46 migmatizovaná biotitická a sillimanit-biotitická pararula, místy s cordieritem

Dle geologické mapy je trasa vedena v eluviích migmatizované biotitické pararuly (46).

V místě křížení s HPC7 a dále v cca 1/3 trasy směrem na východ byla v rámci terénního šetření provedeny půdní jehlou do hloubky 0,8 m sondy M7 (společná pro HPC7) a M12, jejichž profily byly následující:

#### M7:

0,00-0,26 m	humusový horizont, středně plastická hlína (MI), tmavě šedohnědá, drobtovitá, vlhák, tuhá, nelepivá
0,26-0,43 m	podorníční humusový horizont, středně plastická hlína (MI), světlejší hnědá, vlhák, tuhá, slabě lepivá
0,43-0,62 m	písek jílovitý (SC), jemný až střední, světle rezavohnědý, světle šedé skvrny, vlhák, slabě plastický - plastický, slabě lepivý, drobná zrnka křemene – vržou pro vrtání
0,62-0,80 m	jíl písčitý (CS), světle rezavý, sytě rezavé a tmavě šedé skvrny, vlhák, tuhý - pevný, vysoce plastický, lepivý

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

Poznámky: sonda v louce na výškové úrovni cesty.

M12:

- 0,00-0,17 m humusový horizont, středně plastická hlína (MI), jemně písčité (až MS), tmavě šedohnědá, drobtovitá, vlhák, tuhá, nelepivá
- 0,17-0,41 m podorniční humusový horizont, jíl písčité (CS) až písek jílovitý (SC), světle hnědý, vlhký, tuhý, lepkavý, vrže při vrtání
- 0,41-0,80 m písek jílovitý (SC), světle rezavý, šedé skvrny, vlhký, plastický, lepkavý, drobná zrnka křemene 2-5 mm – vržou při vrtání

Poznámky: sonda v pásu trávy vedle cesty, mezi stromy.

V cca 1/3 východní části trasy cesty se nachází archivní vrt M102 (FZ 3312) s profilem:

- 0,00-0,20 m ornice
- 0,20-2,30 m rezavá, šedě smouhovaná zvětralá rula

pozn.: hladina podzemní vody nebyla do konečné hloubky vrtu 2,30 m zaznamenána.

#### 5.11.1. Polní cesta VPC10 – závěry a doporučení.

Z popisů archivní i nově provedených sond M12 a M7 vyplývá, že humusové horizonty, které musí být před výstavbou selektivně skryty a následně použity ve smyslu požadavků příslušné legislativy, se zde nachází do hloubky 0,17 - 0,26 m. Polní cestu zde představuje v podstatě jen o uježděný povrch bez zpevnění. Patrně zde došlo k mírné redukci mocnosti humusového horizontu, přesto jej bude nejspíše možné jej selektivně skrýt.

Zeminy aktivní zóny jsou popisovány jako středně plastické hlíny (MI), písčité hlíny (MS) a písčité jíl (CS) až jílovité písky (SC). Dle ČSN 73 6133 jsou zeminy typu MI do aktivní zóny nevhodné a zeminy typu MS, CS a SC podmíněčně vhodné. Obecně jsou MI a CS považovány za nebezpečně namrzavé, SM a SC za namrzavé až mírně namrzavé a tudíž nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláň ponechat, neboť mohou v podloží komunikace způsobovat geotechnické problémy.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . U tohoto řešení se však



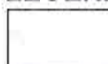
může objevit komplikace s odvodněním zemní pláně. Pokud by byl zvolen propustný materiál, může se srážková voda vsakovat až do úrovně parapláně a zde způsobovat rozbřednutí jílovitých zemin, radikální snížení jejich únosnosti a následné deformace povrchu. Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláně je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Zvýšenou pozornost bude vyžadovat východní úsek nově navrhované komunikace. Do této části se stahují povrchové vody přitékající v době srážek z okolních svahů a následně jej zamokřují. Vzhledem k morfologickým poměrům by zde bylo možné zřídit příkop.

## 5.12. Polní cesta VPC27.



### LEGENDA: kvartér:



3 fluvialní písčitohlinité sedimenty a sedimenty umělých vodních nádrží; holocén



5 deluvialní písčitohlinité sedimenty, místy s eolickou příměsí; holocén-pleistocén

Dle geologické mapy je celá trasa vedena ve fluvialních písčitohlinitých sedimentech (3).



Polní cesty - Malovice u Netolice	
IG průzkum	DSP

Ve střední části cesty se nachází archivní vrt 17/57 (FZ 3312). Jeho profil je následující: 0,00-0,60 m hnědošedá písčito-jílovitá ornice  
0,60-1,10 m hnědožlutý jíl, místy valouny křemene až 6 cm

Při východním okraji cesty se nachází archivní vrt 13/57 (FZ 3312). Jeho profil je následující: 0,00-0,20 m hnědošedá písčito-jílovitá ornice  
0,60-1,10 m hnědošedý, silně písčitý jíl

### 5.12.1. Polní cesta VPC27 – závěry a doporučení.

Dle sondy 17/55 (FZ 3312) je jeho mocnost humusového horizontu 0,6 m. Ostatní sondy v okolí však vykazují mocnost 0,2 m, což bude patrně údaj reálnější. Vzhledem k charakteru cesty a očekávatelnému silnému prokoření od okolních stromů však selektivní skrývka ornice patrně nebude možná.

V aktivní zóně se nachází zeminy popisované jako jíl (CI) a nebo písčitý jíl (CC). Dle tabulky A.1 ČSN 73 6133 jsou zeminy tohoto typu CI do aktivní zóny nevhodné a CS podmíněčně vhodné. Obecně jsou považovány za nebezpečně namrzavé a nelze doporučit je za stávajícího stavu v aktivní zóně zemní pláň ponechat, zvláště v kombinaci s vysoko položenou hladinou podzemní vody.

Možným řešením může být jejich odtěžení minimálně v mocnosti aktivní zóny a náhrada zeminami do aktivní zóny vhodnými, umožňujícími na odtěžené mocnosti dosažení předepsaných parametrů modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ . Druhým, patně vhodnějším řešením, je úprava zemin v aktivní zóně vhodným hydraulickým pojivem. Jako vhodné hydraulické pojivo lze uvažovat směsi na bázi cement : vápno v poměru 30 : 70, popřípadě bude-li v průběhu prací ověřen výraznější podíl písčité frakce, lze volit poměr 50 : 50. Dávkování pojiva je vhodné volit dle aktuální vlhkosti v čase provádění úpravy, z analogie s obdobnými typy zemin lze předpokládat, že se jeho množství bude pohybovat mezi 2 – 4 % suché objemové hmotnosti zeminy. Recepturu směsi i její dávkování je nutné v předstihu stanovit na základě výsledků laboratorních zkoušek. Provádění úpravy a ochranu zemní pláň je třeba provádět ve shodě s TP 94 – Úprava zemin.

Zvýšenou pozornost bude vyžadovat vysoká hladina podzemní vody, což je dáno situováním komunikace do těsné blízkosti severního okraje Horního malovického rybníka. Její přítomnost bude příčinou obecně snížené únosnosti zemní pláň s tím i

patrně spojené problémy s její únosností při hutnění. Tento jev by patrně bylo možné eliminovat zaválcováním hrubého kameniva do podloží nově navrhované komunikace.

## 6. ZÁVĚRY

Zájmové území, resp. trasy jednotlivých staveb na něm navrhované, byly popsány v intencích postupu uvedeného v kapitole 4 této zprávy. Z geologických mapových podkladů byl použit mapový list č. 22-43 (Vodňany) v měřítku 1 : 50 000. Z materiálů archivovaných v Geofondu Praha bylo prostudováno celkem 15 posudků, jejichž seznam je uveden v kapitole č. 10 této zprávy a k popisu jednotlivých lokalit pak bylo následně využito celkem 33 archivních sond, jejich profily jsou obsahem kapitoly č. 11. Dále bylo v rámci terénní šetření realizováno celkem 18 mělkých sond půdní jehlou a nebo ručním pedologickým vrtákem.

V předcházející kapitole je proveden popis jednotlivých lokalit včetně navrhovaných doporučení.

Archivní i nově realizované sondy jsou zakresleny v situacích uvedených v následující kapitole.

## 7. POUŽITÁ LITERATURA

Pro zpracování předcházejících kapitol byly použity tyto podklady:

1. Geologie ČSSR I. - Český masív, Zdeněk Misař a kol., SNP 1983
2. Geomorfologie Českých zemí, Jaromír Demek a kol., AC 1965
3. Hydrogeologické rajony, Ing. Miroslav Olmer, RNDr. Jiří Kessler, VÚV

archiv Geofondu Praha:

4. Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000, list Vodňany, ÚÚG Praha, A. Malecha, P. Schovánek, 1971; P 22 931
5. Mechanizovaný seník v Rábíně, IG průzkum, Agropojekt České Budějovice, V. Krotký, 1983; P 40 844
6. Netolice – stavební písek, ložiskový průzkum, Geoindustria s.p. Praha, RNDr. Karel Špaček, 1989; P 65 105
7. Netolice – vodojem, IG průzkum, Uranový průzkum Liberec, Ing. P. Kotlovský, 1990; P 70 524

Polní cesty - Malovice u Netolic	
IG průzkum	DSP

8. Školní rybářství v Malovičkách – zásobování vodou, HG průzkum, Agroprojekt s.p. Praha, Ing. Kadlec, 1989; P 66 401
9. ZD Rábín – zásobování vodou, HG průzkum, OVYVOZ České Budějovice, Ing. Kadlec, 1991; P 73 709
10. Netolice - rybník, IG průzkum, Ing. Martin Janda - České Budějovice, 2001; P 100 715
11. VTL plynovod hranice ČR/Rakousko, IG průzkum, GEOMIN s.r.o. Jihlava, RNDr. Václav Mašek, 2014; P 144 362
12. Kanalizační čistírna Rábín, IG průzkum, Krajský projektový ústav v Českých Budějovicích, O. Švára, 1962; V 42 227
13. Geologická generální mapa 1 : 200 000, základní výzkum, ÚÚG v Praze, Dr. Augustin Mrázek, 1960; V 46 625
14. JZD Rábín – zásobování vodou, HG průzkum, Zemědělský projektový ústav České Budějovice, V. Krotký, 1969; V 61 157
15. JZD Rábín, farma Holečkov – zásobování vodou, HG průzkum, Agroprojekt České Budějovice, Fr. Fryant, 1971; V 66 350
16. Malovice – rašelina, ložiskový průzkum, Geologický průzkum n.p. Praha, pg. B. Zuzánek, 1959; FZ 3312
17. Netolice – cihlářské hlíny, ložiskový průzkum, Geoindustria n.p. Praha, pg. Milan Vilímek, 1971; FZ 5133
18. Českobudějvicko – cihlářské suroviny, vyhledávací průzkum, GET s.r.o., Praha, RNDr. Ivo Nesrovnal, 1995; FZ 6526

## 8. PODROBNÁ SITUACE



