

Tato změna řeší změnu zatřídění zemin u jednotlivých stavebních objektů (SO 10, 30, 40) a upřesnění šířky rýhy pro uložení kanalizace a výtlačného řadu.

Této změny se již netýká výstavba níže uvedených stok, jejich úseků a části výtlačného řadu V1.

- SO 10 – výtlač V1 v délce 643,0 m
- SO 30 – úsek stoky B v délce 67,0 m
- SO 30 – stoka C2 v délce 102,0 m
- SO 40 – dva úseky stoky D v délce 139 a 44 m
- SO 40 – stoka E v délce 162,0 m
- SO 40 – STOKA F v délce 154,0 m.

Délky stok, které jsou předmětem realizace, jsou uvedeny v závěru této textové části.

V textu níže je pro každý objekt uveden předpokládaný geologický profil. Šířka rýhy byla stanovena v souladu s platnou normou ČSN EN 1612 prEN 1046. Šířky rýh jsou uvedeny v grafické části této PD.

SO 10

CSOV 1

Provedeným průzkumem byly v prostoru projektované výstavby ČSOV (parcela č. 1392/5) do hloubky 5,1 m zastiženy náplavy Úhlavy, dále byly zastiženy štěrkovitě rozvrtné bazalty. Náplavy mají ve svrchní poloze jemnozrnný charakter a hodnoceny byly jako hlíny až slabě písčité hlíny (do cca 3,5 m) převážně tuhé - měkké konzistence. Řazený byly do tříd F5 MI až F3 MS dle ČSN 73 6133 (dtto jako zrušené ČSN 73 1001, symbol dtto jako mezinárodní klasifikace USCS). Od uvedené hloubky 3,5 m měly náplavy charakter štěrků až štěrkopísků. Na detailnější dělení usuzujeme z výsledku dynamické penetrace a předpokládáme v hloubkovém intervalu 3,4 - 4,0 m převážně písčitého charakteru, hlouběji pak charakter štěrkovitý. Hrubo zrnité náplavy byly hodnoceny jako středně ulehle a písčité zeminy řazené do třídy S3-4, štěrkovitě do třídy G3-4.

U jemnozrnných, hlinitých zemin (třídy F5-3) lze uvažovat s únosností od 100 do 120 kPa dle hloubky uložení vrstvy, u písčitých zemin (S3-4) kolem 350 - 390 kPa (hodnota stanovená s ohledem na hloubku zastižení vrstvy) a u bazálních štěrků pak lze uvažovat s únosností nad 400 kPa (410 - 480 kPa dle dynamické penetrace).

S ohledem na zjištěné geologické poměry lze konstatovat, že v základové spáře ČSOV budou, s ohledem na projektovanou stavbu, dostatečně únosné zeminy. S ohledem na relativně vysoké hodnoty modulu přetvárnosti se ani nepředpokládá

výraznější sednutí. Návrh základů doporučujeme provést dle zásad 2. geotechnické kategorie, tj. výpočtem dle mezního stavu únosnosti a mezního stavu deformace.

Jedná se o úroveň v době průzkumu a lze předpokládat kolísání úrovně v závislosti na srážkách a stavu vody v řece. Kolísání odhalujeme v rozmezí cca $\pm 1,0$ m. Dle ČSN EN 206-1 lze podzemní vodu hodnotit jako neagresivní až slabě agresivní obsahem agr.CO_2 . Tomu je třeba uzpůsobit návrh složené betonu (doporučujeme postupovat dle tab. F uvedené ČSN EN).

Z hlediska těžitelnosti a rozpojitelosti dle ČSN 73 6133 řadíme zeminy zastižené v prostoru budoucího objektu ČSOV do I. třídy (3. třída dle zrušené ČSN 73 3050, u zvodnělých nesoudržných náplavů 4. třídy). Toto zatřídění lze využít jako podklad pro kalkulaci nákladů na zemní práce. Pro fakturaci je nutné vycházet ze skutečnosti ve výkopu. Veškeré zemní práce budou zvládnutelné běžnými rypadly. U jemnozrnných - hlinitých zemin je třeba uvažovat s jejich lepidostí. Doporučujeme uvažovat s hodnotou cca 50 - 60%.

Značné obtíže lze předpokládat při hloubení stavební jámy. Nesoudržné zeminy se budou vlivem průsakového tlaku vody porušovat a v důsledku jejich „tečení“ bude docházet k porušení i svrchní hlinité polohy. Stavební jámu (i s ohledem na blízkost stávajících objektů ČOV) tedy nebude možné provádět jako svahovanou. Snížení hladiny vody v jemnozrnných zeminách je velmi obtížné a prakticky neproveditelné. Doporučujeme proto základovou jámu realizovat jako těsněnou štětovou stěnou. Vzhledem ke geologické stavbě nepředpokládáme možnost zaražení štětovnic do větší hloubky než cca 6,0 - 6,5 m. Při hlubším založení tedy bude nutné štětové stěny rozepřít.

Výtlač V1

Náleží ke styku rajonu svahových až splachových sedimentů s rajonem náplavů údolní terasy Úhlavy. Ve svrchních polohách se předpokládá převážně výskyt jemnozrnných, hlinitých zemin. Těžitelnost zemin bude pohybovat převážně v I. třídě dle ČSN 73 6133 (3. třída dle zrušené ČSN 73 3050, u zvodnělých zemin až 4. třída) a zemní práce bude možné realizovat běžnou technikou bez nutnosti předchozího rozpojování zemin. Konzistence zemin bude převážně tuhá, místy až tuhá - měkká a s ohledem na plasticitu zemin předpokládáme jejich částečnou lepidlost (do 50 %).

Při hloubce výkopů do 3 m doporučujeme uvažovat náklady na zemní práce zhruba 60-70 % ve 3. třídě a 30-40 % ve 4. třídě.

Podzemní voda bude zastižena v trase zhruba ve dvou úrovních. V úseku od začátku obce k návsi (tj. zhruba při objektech čp. 214, 156, 127, 93, 112, 106, 105, 96, 104 a 30) lze uvažovat se zastižením vody v případě výkopů zasahujících do hloubky větší než cca 2,3 - 2,8 m. V části trasy od návsi k ČSOV (trasa podél nezpevněné cesty od rybníka - tj. podél objektů čp. 24 - 28) bude voda zastižena již v hloubkách kolem 1,0 - 1,2 m pod povrchem.

Rýhu pro kanalizaci v případě jejího mělkého uložení než je úroveň podzemní vody bude možné realizovat jako nepaženou (s ohledem na předpokládané mechanické vlastnosti pevných hlinitých zemin lze u nich uvažovat s kolmou meznou výškou cca 3 m). Pažit výkopy bude nutné v případě jejich zahloubení pod hladinu podzemní vody a dále v případech, kdy do výkopů budou sestupovat pracovníci. Pažení bude nutné realizovat jako rozepřené, „na sraz“, vhodnější by bylo realizovat kanalizaci po částech ve výkopech těsněných štětovými stěnami.

Vytěžené zeminy lze hodnotit jako málo vhodné do zpětných zásypů. Na max. objemovou hmotnost je lze hutnit jen při velmi nízkém rozmezí vlhkosti od vlhkosti optimální. Zásadně je nebude možné užít do aktivní zóny komunikací. Je tedy nutné uvažovat s min. 1 m mocnou náhradní vrstvou pod konstrukcí vozovky, kterou bude třeba realizovat z náhradního, vhodného zemního materiálu.

Výtlač V2, ČSOV 2

V trase této stoky budou mělce pod povrch vystupovat zvětralé bazalty. Podmínky realizace zde budou obdobné stoce D v rajonu s výskytem pevných hornin, tedy cca 30 % ve 3. třídě, 20 % ve 4. třídě a až 50 % v 6. třídě těžitelnosti (při výkopech do hloubky 3 m).

Podzemní voda zde nebude zemní práce ovlivňovat, zakleslá bude hlouběji než uvažovaná báze výkopů.

SO 30 – stoky A, B, C, C1

STOKA A

Stoka náleží ke styku rajonu svahových až splachových sedimentů s rajonem náplavů údolní terasy Uhlavy. Ve svrchních polohách se předpokládá převážně výskyt jemnozrnných, hlinitých zemin. Těžitelnost zemin bude pohybovat převážně v I. třídě dle ČSN 73 6133 (3. třída dle zrušené ČSN 73 3050, u zvodnělých zemin až 4. třída) a zemní práce bude možné realizovat běžnou technikou bez nutnosti předchozího rozpojování zemin. Konzistence zemin bude převážně tuhá, místy až tuhá - měkká a s ohledem na plasticitu zemin předpokládáme jejich částečnou lepidlost (do 50 %).

Při hloubce výkopů do 3 m doporučujeme uvažovat náklady na zemní práce zhruba 60-70 % ve 3. třídě a 30-40 % ve 4. třídě.

Podzemní voda bude zastižena v trase zhruba ve dvou úrovních. V úseku od začátku obce k návsi (tj. zhruba při objektech čp. 214, 156, 127, 93, 112, 106, 105, 96, 104 a 30) lze uvažovat se zastižením vody v případě výkopů zasahujících do hloubky větší než cca 2,3-2,8 m. V části trasy od návsi k ČSOV (trasa podél nezpevněné cesty od rybníka - tj. podél objektů čp. 24-28) bude voda zastižena již v hloubkách kolem 1,0-1,2 m pod povrchem.

Rýhu pro kanalizaci v případě jejího mělčího uložení než je úroveň podzemní vody bude možné realizovat jako nepaženou (s ohledem na předpokládané mechanické vlastnosti pevných hlinitých zemin lze u nich uvažovat s kolmou meznou výškou cca 3 m). Pažit výkopy bude nutné v případě jejich zahloubení pod hladinu podzemní vody a dále v případech, kdy do výkopů budou sestupovat pracovníci. Pažení bude nutné realizovat jako rozepřené, „na sraz“, vhodnější by bylo realizovat kanalizaci po částech ve výkopech těsněných štětovými stěnami.

Vytěžené zeminy lze hodnotit jako málo vhodné do zpětných zásypů. Na max. objemovou hmotnost je lze hutnit jen při velmi nízkém rozmezí vlhkosti od vlhkosti optimální. Zásadně je nebude možné užít do aktivní zóny komunikací. Je tedy nutné uvažovat s min. 1 m mocnou náhradní vrstvou pod konstrukcí vozovky, kterou bude třeba realizovat z náhradního, vhodného zemního materiálu.

STOKA B

Stoka B je podružnou stokou stoky A. Je navržena v profilu DN 250.

Stoka náleží rajonu údolní terasy Úhlavy. V trase této stoky lze uvažovat s obdobnými poměry jako v části trasy stoky A v úseku při objektech 24 - 28 (viz výše uvedené hodnocení).

STOKA C

Stoka C je napojena na stoku A. Je navržena v profilu DN 300. Do této stoky je napojena podružná stoka C1 a C2.

Předpokládáme, že tato trasa bude náležet k rajonu svahových sedimentů s výskytem jemnozrnných, hlinitých zemin, tuhé - pevné konzistence s proměnlivým obsahem štěrkové frakce (úlomky podložních hornin) ve svrchních polohách území. Těžitelnost zemin při výkopech do 3 m se bude pohybovat převážně v I. třídě dle ČSN 73 6133 (3. - 4. třída dle zrušené ČSN 73 3050). Zemní práce do uvedené hloubky bude možné realizovat běžnou technikou bez nutnosti předchozího rozpojování zemin. Pro rozpočet nákladů na zemní práce doporučujeme uvažovat s cca 60 % ve 3. třídě, 30 % ve 4. třídě a (s ohledem na blízkost výchozů pevných hornin - trasa C2) cca 10 % v 5. třídě těžitelnosti.

Podzemní voda bude zakleslá do hloubek kolem 2,5-3,0 m pod povrch, místy (se stoupajícím terénem) i hlouběji.

Rýhu pro kanalizaci v případě jejího mělčího uložení než je úroveň podzemní vody bude možné realizovat jako nepaženou, pažit výkopy bude třeba v případě jejich zahloubení pod hladinu podzemní vody a dále v případech, kdy do výkopů budou sestupovat pracovníci. Doporučujeme pažení realizované „na sraz“ a rozeprané.

Vytěžené zeminy lze hodnotit jako málo vhodné až vhodné do zpětných zásypů a předpokládáme možnost jejich částečného využití pro zpětné hutnění zásypy kanalizace. Nebude však na nich možné dosáhnout předepisovaných parametrů pro zemní plán a aktivní zónu a bude tedy nutné uvažovat s jejich výměnou v aktivní zóně za vhodný zemní materiál.

STOKA C1

Je podružnou stokou stoky C. Je navržena v profilu DN 250.

Náleží rajonu údolní terasy Úhlavy. V trase této stoky lze uvažovat s obdobnými poměry jako v části trasy stoky C (viz výše uvedené hodnocení).

SO 40 – stoky D, D1, D2, D3

STOKA D

Je podružnou stokou stoky A. Je navržena v profilu DN 300. Na stoku jsou napojeny podružné stoky D1, D2, D3.

Trasa stoky D podchází místní bezejmennou zatrubněnou vodoteč, která je vedena ve dvou profilech BT DN 800. Křížení bude prováděno protlakem pod výše zmíněnou vodotečí. V protlaku bude uložena ocelová chránička DN 500 délky 5,0 m s osazením distančních objímek.

Trasa této stoky bude spadat jednak do rajonu pevných hornin vystupujících mělce pod povrch, jednak do rajonu náplavů místních potoků:

D – rajon s výskytem pevných hornin lze očekávat ve vyšší úrovni trasy, tj. stoce vedené při objektech čp. 46 – 56. Zde byly sondami 1 a 2 zastíženy pevné,

rozpuštěné bazalty v hloubce od 0,8 do 2,3 m pod úrovní komunikace, jejich pevnost znemožňovala další prohlubování užitou technikou.

Těžitelnost svrchních zemních poloh do uvedené hloubky 0,8-2,3 m se bude pohybovat v I. třídě dle ČSN 73 6133 (3. třída dle zrušené ČSN 73 3050) hlouběji bude spadat do II. třídy (4., převážně však 5. třída dle ČSN 73 3050). Od báze 2-3 m pod povrchem lze uvažovat s obtížnou rozpojitelostí a třídou (5)-6. dle ČSN 73 3050 (II-III. třída dle ČSN 73 6133). V tomto úseku stoky tedy bude nutné uvažovat s předchozím rozpojováním hornin dlátem. Při hloubce výkopů do 3 m doporučujeme uvažovat náklady na zemní práce zhruba 50 % ve 3. třídě, 20 % v 5. třídě a až 30 % v 6. třídě těžitelnosti.

Podzemní voda zde nebude zemní práce ovlivňovat, zakleslá je do značných hloubek, do kterých nebude kanalizace zasahovat (>10-12 m).

Při hloubení rýhy je třeba sledovat puklinatost horniny a v případě nepříznivého sklonu puklin (pukliny skloněné do výkopu) je třeba výkopy pažit rozepřeným pažením. Dále je třeba výkopy pažit v případech, kdy do nich budou sestupovat pracovníci (pažení již od hloubky 1,2 m).

Těžené zeminy budou mít charakter písčitých hlín s proměnlivým obsahem štěrkové frakce (úlomků podložních hornin) a lze je považovat za vhodné do zpětných násypů. Jejich užití do aktivní zóny není vyloučené, je však třeba ověřit možnost dosažení požadovaných parametrů (např. $E_{def,2} \geq 45 \text{ MPa}$), hutnicí zkouškou a měřením statickou zatěžovací deskou.

D – rajon s výskytem náplavů místního potoka (zatrubněného) budou zastiženy v ose údolí, tj. části stoky vedené podél při objektech čp. 8, 75, 48, 20, 9, 10 a 117, kde se trasa D napojuje na trasu A. Podmínky výstavby kanalizační stoky budou obdobné stoce A v úseku od návsi k projektované ČSOV, tedy předpokládá se výskyt navážek 1,5-2,0 m s měkkými, zvodněnými, jemnozrnnými náplavy v podloží (zeminy třídy F5-O). Báze náplavů se bude v místech napojení na stoku A (vrt J-3) pohybovat kolem 3,5 m. V podloží lze očekávat hrubozrnnější typy zemin – zahliněné písky a štěrky (S4 – G4).

Těžitelnost zemin se bude pohybovat převážně v I. třídě dle ČSN 73 6133 (3. třída dle ČSN 73 3050, u zvodněných zemin až 4. třída) a zemní práce bude možné realizovat běžnou technikou bez nutnosti předchozího rozpojování zemin. Konzistence zemin bude převážně tuhá-měkká a s ohledem na plasticitu zemin předpokládáme jejich částečnou lepivost (do 50 %).

Při hloubce výkopů do 3 m doporučujeme uvažovat náklady na zemní práce zhruba 60-70 % ve 3. třídě a 30-40 % ve 4. třídě.

Podzemní voda je zde mělce pod terénem, zhruba kolem 1 m i méně a bude komplikovat výkopové a stavební práce. Rýhu pro kanalizaci bude nutné realizovat jako paženou (lépe těsněnou štětovými stěnami). Pažit výkopy bude bezpodmínečně nutné v případě, kdy do nich budou sestupovat pracovníci.

Při výkopech pod hladinou podzemní vody dojde v případě jejího čerpání k dočasnému ovlivnění hladiny vody ve studních. Výraznější ovlivnění bude v případě hlubšího uložení kanalizace a to při hloubce 2-3 m.

Vytěžené zeminy lze hodnotit jako málo vhodné až nevhodné do zpětných zásypů a jejich užití nedoporučujeme (s výjimkou případných vhodných typů zemin

z navážky). Je tedy nutné uvažovat s jejich náhradou a užitím vhodného zemního materiálu do aktivní zóny komunikace.

STOKA D1

Je podružnou stokou stoky D. Je navržena v profilu DN 250.

V trase této stoky budou mělce pod povrch vystupovat zvětralé bazalty. Podmínky realizace zde budou obdobné stoce D v rajonu s výskytem pevných hornin, tedy cca 30 % ve 3. třídě, 20 % ve 4. třídě a až 50 % v 6. třídě těžitelnosti (při výkopech do hloubky 3 m).

Podzemní voda zde nebude zemní práce ovlivňovat, zakleslá bude hlouběji než uvažovaná báze výkopů.

STOKA D2

Je podružnou stokou stoky D. Je navržena v profilu DN 250.

V trase této stoky budou mělce pod povrch vystupovat zvětralé bazalty. Podmínky realizace zde budou obdobné stoce D v rajonu s výskytem pevných hornin, tedy cca 30 % ve 3. třídě, 20 % ve 4. třídě a až 50 % v 6. třídě těžitelnosti (při výkopech do hloubky 3 m).

Podzemní voda zde nebude zemní práce ovlivňovat, zakleslá bude hlouběji než uvažovaná báze výkopů.

STOKA D3

Je podružnou stokou stoky D. Je navržena v profilu DN 250. Stoka D3 natéká do čerpací stanice ČSOV 2, která splaškové vody bude přečerpávat do stoky D.

V trase této stoky budou mělce pod povrch vystupovat zvětralé bazalty. Podmínky realizace zde budou obdobné stoce D v rajonu s výskytem pevných hornin, tedy cca 30 % ve 3. třídě, 20 % ve 4. třídě a až 50 % v 6. třídě těžitelnosti (při výkopech do hloubky 3 m).

Podzemní voda zde nebude zemní práce ovlivňovat, zakleslá bude hlouběji než uvažovaná báze výkopů.

DÉLKY STOK A VÝTLAKŮ

poř.	stoka/ výtlak	úsek	profil	délka (m)	pozn
1	A	kompletní	DN 400	681.3	
2	B	0	0	0	realizována
3	C	kompletní	DN 250	303.4	
4	C1	kompletní	DN 250	22	
5	C2	C-4 - C2-1	DN 250	5.1	
6	D	A-13 - D-1	DN 300	50.85	
7	D	D-5 - D-10	DN 300	122.49	
8	D1	kompletní	DN 250	63.3	
9	D2	kompletní	DN 250	40.8	
10	D3	kompletní	DN 250	68.3	
11	E	0	0		realizována
12	F	0	0		realizována
13	V1	ČSOV1 - 0.693 49 km	PE 100 SDR 17 d 90	693.49	

14	V2	kompletní	PE 100 SDR 17 d 90	89.9	
----	----	-----------	--------------------	------	--

gravitační stoky (celkem)	1357.54 m
výtlačné řady (celkem)	783.39 m