

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 03 – ÚPRAVA TOKU + PROPUSTEK

Projektant: JAROSLAV ZABLOUDIL	Akce: „Úprava křižovatky k nové obytné zóně - Včelnice “ vodohospodářská část k.ú. Chodová Planá	Datum: LISTOPAD / 2022
Vypracoval: JAROSLAV ZABLOUDIL		Měřítko:
Místo: STRÍBRO		Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA
	Stupeň dokumentace: DUR/DSP+DPS	Č. přílohy: D.3.a
	Investor: Městys Chodová Planá Pohraniční Stráže 129 348 13 Chodová Planá	Č. paré:

Obsah

1. Účel a popis stavby.....	3
1.1 Účel stavby.....	3
1.2 Popis stavby.....	4
1.2.1 Propustek.....	4
1.2.2 Otevřené koryto toku.....	4
2. Provozní požadavky.....	5

Projektová část:

D.3.b SITUACE ÚPRAVY TOKU

D.3.c PROPUSTEK

D.3.d PODÉLNÝ PROFIL TOKU

D.3.e ÚPRAVA TOKU – PŘÍČNÉ ŘEZY

1. Účel a popis stavby

1.1 Účel stavby

V rámci stavby obytné zóny Včelnice v severovýchodní okrajové části městysu Chodová Planá je nutná úprava křižovatky s ulicí Výškovská. To zajišťuje projekt *Úprava křižovatky k nové obytné zóně – Včelnice*. Podél dolní části řešené místní komunikace probíhá drobný vodní tok Plánský potok (IDVT 10251259, č.h.p. 1-10-01-0440-0-00), který je ve správě Povodí Vltavy, s.p. Místní komunikace se nachází na pravém břehu toku. V místě křižovatky vodní tok podchází místní komunikací stávajícím propustkem BT DN 400. Stávající parametry koryta toku a kapacita trubního propustku způsobují časté vybřežení toku a ohrožují okolní nemovitosti v intravilánu obce.

Lokace:	Kraj Plzeňský ORP Tachov Obec – Městys Chodová Planá k.ú. Chodová Planá
vodní tok:	Plánský potok
č.h.p.:	1-10-01-0440 (IDVT 10251259)
Ř km:	cca 7,310 – 7,453
Plocha povodí km ² :	2,56
Správce povodí:	Povodí Vltavy, s.p.
Správce toku:	Povodí Vltavy, s.p.

Pro obec Chodová Planá je zpracována územní studie odtokových poměrů (EKOTOXA s.r.o.), která stanovuje maximální odtok z výše položeného území na úrovni $Q_{100} = 5,02 \text{ m}^3/\text{s}$. Tato studie rovněž zahrnuje zhotovení suché retenční nádrže, která má po transformaci povodňové vlny kapacitu bezpečnostního přelivu $2,62 \text{ m}^3/\text{s}$. Z výše uvedeného plyne požadavek úpravy Plánského potoka v předmětném místě na úroveň $2,62 \text{ m}^3/\text{s}$. Na dotčený úsek vodního toku v intravilánu obce bylo rovněž zpracováno posouzení na výše uvedený průtok, z čehož vyplývá nutnost zajistit úpravu toku. Časově je v zájmu investora tuto úpravu toku zahrnout do úpravy místní komunikace a křižovatky.

Stavbou úpravy toku jsou dotčeny p.p.č. 2693/1, 2695/2, 2695/6, 3478/1, 3478/4, 4166 v k.ú. Chodová Planá.

Na dotčených pozemcích v dnešní době prochází otevřený a napřímený vodní tok. V rámci navržených úprav bude v trase cca 143 m provedeno zkapacitnění vodního toku. V upravovaném úseku bude zhotoven nový trubní propustek namísto stávajícího.

1.2 Popis stavby

1.2.1 Propustek

Trubní propust je hydraulicky navržena na základě výše uvedené studie. Kapacita propustku koresponduje s kapacitou výše upravovaného koryta toku. Jedná se o prorust z ocelových flexibilních trub tlamového profilu délky 18,0 m. Pro propustek bude použita např. trouba Hel-Cor HCPA-S3. Příčný profil trouby je 0,74 m (výška) x 1,03 m (šířka). Profil má plochu příčného průřezu 0,63 m². Vtok i výtok bude proveden sešikmenými troubami (1:1,5) z výroby. Potrubí bude uloženo v podélném spádu 1,6%. Pod troubami bude lože ze štěrkopísku frakce 0-8 mm. V šířce min. 0,6 m proběhne hutněný obsyp trub ze štěrkopísku frakce 0-22 mm (do min. 50 mm nad vrchlík trouby). Z důvodu nemožnosti zajištění minimálního přesypu trub bude přes trouby provedena ochranná ŽB deska tl. 180 mm z betonu C 30/37 XF3 s vyztužením 2x sítí kari 150/150/8 mm. Tato deska bude šířkově přesahovat o 0,5 m výkop propustku. Nad ŽB deskou budou provedeny konstrukční vrstvy komunikace. Veškeré práce na instalaci propustku budou respektovat montážní návod výrobce.

Nad i pod propustkem bude navazující kamenný zához otevřeného koryta toku.

1.2.2 Otevřené koryto toku

V rámci projektu je řešeno zkapacitnění části vodního toku, které se dotýká řešené části místní komunikace. Stávající vodní tok je veden souběžně s místní komunikací (tvoří příkop místní komunikace) v téměř přímém úseku a nemá žádný významnější přínos pro životní prostředí. Nepřispívá znatelněji k biodiverzitě. V místě křižovatky vodní tok podchází místní komunikací stávajícím propustkem BT DN 400. Úprava koryta toku bude řešena pouze v místech, kde se koryto toku dotýká řešené místní komunikace, aby v budoucnu nebylo nutné řešit zásahy do této nově zbudované komunikace. Zároveň je třeba upozornit na skutečnost, že tento dílčí zásah do koryta vodního toku neřeší komplexně problém povodňových jevů v intravilánu obce a je nutné řešit navazující části toku pod a nad nynější úpravou a také poldr nad obcí.

Veškerá opatření ve věci zkapacitnění otevřeného koryta toku budou provedena vytýčením před stavbou (vč. stávajících sítí), skrývkou humózní vrstvy, odtěžením a vysvahováním do úrovně pod opevnění, zhutněním podloží, zřízením opevnění, dokončením terénních úprav a osetím. Dle technických standardů ČKAIT je forma navrženého opevnění nejbližší přirozenému prostředí vodního toku a zachovává více než 50 % původních živočišných a rostlinných druhů.

Úsek nad propustkem

Stávající koryto je neopevněné, lichoběžníkového průřezu s proměnlivým sklonem břehů v rozmezí 1:1,7 – 1:3,5. Zkapacitnění koryta toku je navrženo formou lichoběžníkového otevřeného koryta hloubky cca 0,9 m, s šířkou dna 0,5 m. Tato část má proměnlivý podélný sklon dna 1,13% - 4,21% (max. Rychlost 2,33 m/s). Dno bude stabilizováno kamenným záhozem (v části podélného sklonu 4,21 % bude velikost efektivního zrna 0,45 m, jinde 0,25 m) s urovnaným lícem. Koryto bude na pravém břehu (na straně ke komunikaci) o sklonu břehu 1:1,5. Tato strana bude opevněna oživeným kamenným záhozem. Levý břeh toku bude od staničení 44,7 m až po konec úpravy o sklonu 1:3, opevněn vegetačním krytem. Mezi propustkem a staničením 44,7 m bude sklon levého břehu plynule přecházet z 1:1,5 so 1:3, opevněn oživeným kamenným záhozem. V části nad propustkem se nachází křížení

kanalizace s vodním tokem, není možné dodržet ČSN 75 2130, zabezpečení potrubí bude proto provedeno obetonováním dle přílohy D.3.e.

Úsek pod propustkem

Stávající koryto pod propustkem je neopevněné, lichoběžníkového průřezu s proměnlivým sklonem břehů. Zkapacitnění koryta toku je navrženo formou lichoběžníkového otevřeného koryta hloubky cca 0,95 m, s šířkou dna 1,03 m (šířka propustku). Tato část má jednotný podélný sklon dna 0,48% (max. rychlost 1,0 m/s). Dno i břehy budou stabilizovány kamenným záhozem (velikost efektivního zrna 0,25 m) s urovnaným lícem. Sklony břehů koryto budou o sklonu břehu 1:2. Svahy budou opevněny oživeným kamenným záhozem. Začátek úpravy bude zajištěn balvanitým prahem.

Velikost efektivního zrna kamene pro zához v místě nejvyšší rychlosti 2,33 m/s (sklon 4,21 %) je ověřeno vztahem (dle Šamova):

$$v_v = 3,7 \times d_s^{1/3} \times h^{1/3}$$

$$v_v = 3,7 \times 0,45^{1/3} \times 0,73^{1/3} = 2,368 \text{ m/s}$$

v_v – vymílací rychlost

d_s – velikost efektivního zrna (m)

h – hloubka (m)

2,33 m/s < 2,368 m/s.....v tomto úseku vyhovuje velikost efektivního zrna 0,45 m

Velikost efektivního zrna kamene pro zához v místě nižší rychlosti 1,58 m/s (sklon 1,5 %) je ověřeno vztahem (dle Šamova):

$$v_v = 3,7 \times d_s^{1/3} \times h^{1/3}$$

$$v_v = 3,7 \times 0,25^{1/3} \times 0,78^{1/3} = 1,802 \text{ m/s}$$

v_v – vymílací rychlost

d_s – velikost efektivního zrna (m)

h – hloubka (m)

1,58 m/s < 1,802 m/s.....ve zbylých úsecích vyhovuje velikost efektivního zrna 0,25 m

Pro opevnění bude zvolen tříděný lomový kámen obdobné velikosti.

2. Provozní požadavky

Provoz vodního díla bude zajišťován stavebníkem. Zde se musí dbát na pravidelnou seč břehů koryta toku a udržování volného průtočného profilu otevřeného koryta i propustku. Po povodňových průtocích je nutné provést případnou opravu kamenného záhozu dna či břehů.