



VODA  
DOPRAVA  
GEOTECHNIKA

Polní cesta DC62, svodný příkop PRI1  
a zatravněná údolnice v k.ú. Velká Chyška

# ***POLNÍ CESTA DC62, SVODNÝ PŘÍKOP PRI1 A ZATRAVNĚNÁ ÚDOLNICE V K.Ú. VELKÁ CHYŠKA***

## ***D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA***

### **Obsah:**

D.1 CELKOVÝ POPIS STAVBY

## D.1 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### D.1.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Svodný příkop (PRI1) se zřizuje za účelem usměrnění a odvodu dešťových vod do místní vodoteče – potoka Trnava. Na svodném příkopu budou zřízeny celkem 2ks brodů, sloužící k překonání příkopu vlastníků pozemků na druhé straně příkopu. Polní cesta (DC62) se zřizuje za účelem zpřístupnění stavbou dotčených pozemků.

#### SO1 – svodný příkop (PRI1)

- celková délka v ose 188,20m
- průměrná šířka svodného příkopu - ~4,79m
- počet betonových prahů – 11ks
- počet přejezdných brodů – 2ks (ozn. B1 a B2)

#### SO2 – polní cesta (DC62)

- celková délka v ose 122,20m
- šířka cesty – 4,0m
- plocha komunikace – 491,0m<sup>2</sup>

#### SO3 – zatravnění údolnice

Stavbou svodného příkopu budou veškeré dotčené pozemky uvedeny do původního stavu s novými zatravněním nezpevněných a nezastavěných ploch. Pozemky parc. č. 2261 a 2262 budou v celé ploše zatravněny a budou nově využívány jako louky. Rozsah zatravněných ploch bude upraven při realizaci stavby.

### D.1.2 Základní charakteristika objektů

#### **a) stavební řešení**

**Přípravné práce** – Bude provedeno geodetické vytyčení stavby. Z plochy pro výstavbu svodného příkopu a polní cesty bude odstraněna vrchní kulturní vrstva půdy (ornice), která bude uložena na okraji stavby.

**Zemní práce** – V celé ploše polní cesty se po skrývce ornice odebere cca 120mm zeminy, která bude v rámci stavby nahrazena konstrukčními vrstvami polní cesty. Při úpravě a rekonstrukci svodného příkopu bude provedena úprava polohy svodného příkopu, tak aby zasahoval pouze do pozemků investora. Veškerá výkopová zemina bude použita v rámci stavby, jedná se o opětovné zasypy a úpravy terénu, jeho nového svahování.

### SO1 – svodný příkop (PRI1)

Navržený příkop v podstatě kopíruje trasu původního příkopu, který byl v minulosti původně vybudován v údolnici nad potokem. Příkop byl vytvářen do pravidelného lichoběžníkového koryta zpevněného kamenným štětem. Postupem času bylo opevnění porušeno (především účinkem kořenů blízkých stromů), došlo k podemletí a devastaci kamenného opevnění. Přívalová voda v současné době teče z velké části mimo původní koryto a způsobuje značné škody odnosem splavenin do potoka.

Navržený svodný příkop je dlouhý celkem 188,20m a je po celé délce otevřený, lichoběžníkového tvaru s šířkou ve dně 1,0m. Sklon svahů je zřejmý z příčných řezů. Ve dvou místech z důvodu

přejezdnosti příkopu na zemědělské pozemky, jsou navrženy brody B1 a B2 (km 0,001093 u vodního toku Trnava a km 0,07513). V navrhovaných brodech se předpokládá osazení silničních panelů 3 x 1 m a tl. 180mm.

Vzhledem k vyššímu podélnému sklonu, tedy i vyšším rychlostem, je profil příkopu po celé délce zpevněn kamenným pohozem s urovnáním líce. Dno a svahy budou zpevněny na tl. min. 30 cm. Velikost kamenů by měla být ve dně min 100-300 mm, aby vyhověla vymílací rychlosti.

Jako stabilizační prvky se navrhuje osazení příčných železobetonových přehrázek (betonových prahů), které budou osazeny především v místech změny podélného sklonu - 11 ks, vzdálenost cca 10-20 m od sebe. Betonové prahy budou vyztuženy při obou lících kari sítí Ø8mm, oka 100/100mm s celkovou tl. prahu 400mm. Aby nedocházelo k vodnímu skoku, bude přechod práh / koryto upraven kameným pohozem.

V horní části – km 0,181, došlo k vymletí půdního profilu vodou a vytvoření téměř svislé strže, která se vlivem povrchové vody neustále prohlubuje. Zde bude provedena stabilizace z lomového kamene frakce 100-300mm v tl. 300mm, osazeného do betonového lože tl. 150mm s probetonovanými spárami – tímto vznikne jakýsi „nátokový trychtýř“.

V místě zaústění (km 0,000) do Trnavy (vodní tok ID 10100058) bude provedena úprava, která bude zkontrolována se správcem toku – Povodí Vltavy s. p. Předpokládá se zpevnění kamenem v místě zaústění, aby nedocházelo k vymílání dna. U výtoku do řeky trnava bude koryto po brod opevněno kamenem frakce 100-500mm v tl. 500mm.

#### Skladba brodu:

- betonové silniční panely tl.180mm (3000x1000x180mm)
- betonové lože z betonu třídy C25/30-XF3 tl.150mm
- vyztuž kari sítí Ø8mm, oka 100/100mm
- pod beton bude provedeno hutněné lože z kamene fr. 100-300mm v tl. 300mm

#### Hydrologické údaje povrchových vod podle ČSN 75 1400

Vodní tok	bezejmenný přítok Trnavy		
Číslo hydrologického pořadí	1-09-02-0500-0-00		
Profil	k.ú. Velká Chyška, dle vyznačení v mapě		
Souřadnice v S JTSK	x = -707460 m		y = -1114420 m
Plocha povodí A <sup>a)</sup>	0,12 km <sup>2</sup>		

N-leté průtoky $Q_N^{b)}$		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,300	0,500	0,800	1,00	1,20	1,50	1,80

## Konsumční křivka koryta:

### KONSUMČNÍ KŘIVKA KORYTA

akce : Polní cesta DC62, svodný příkop PRI1 a zatravněná údolnice v k.ú. Velká Chyška

Charakteristiky koryta :  
 $b = 1.00$  (m)  
 $h = 1.00$  (m)  
 $m = 1.00$  (-)  
 $i = 8.00$  (-)  
 $n = 0.03$  (-)

Výpočet konsumční křivky byl proveden podle Chezyho rovnice ve tvaru : Kritická rychlost dle vztahu :

$$Q = S \cdot v = S \cdot C \sqrt{R \cdot i}$$

$$v_{kr} = \sqrt{g \cdot S / B}$$

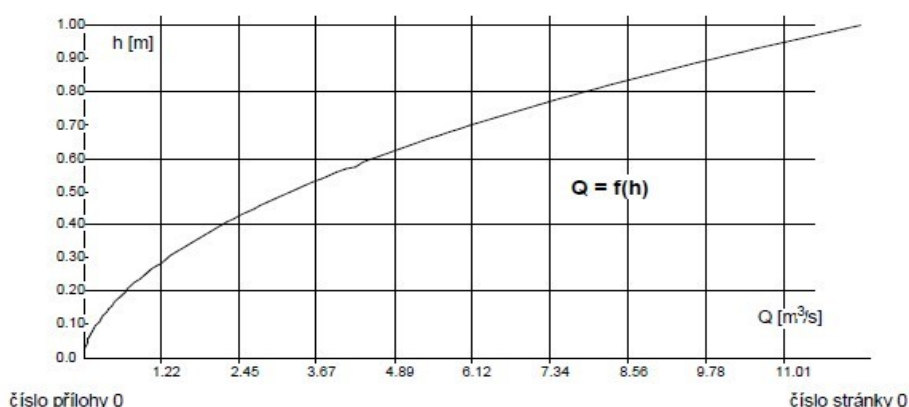
kde :  
 $Q$  - průtok korytem (m<sup>3</sup>/s)  
 $v$  - rychlost vody v korytě (m/s)  
 $S$  - průtočná plocha (m<sup>2</sup>)  
 $C$  - rychlostní součinitel (m<sup>0.5</sup>/s)  
 $R$  - hydraulický poloměr (m)  
 $i$  - podélný sklon koryta (-)  
 $B$  - šířka v hladině (m)

Návrhové hodnoty jsou následující :

Název	Q(m <sup>3</sup> /s)	h(m)	v(m/s)	v <sub>kr</sub> (m/s)
Q20	1,20	0,29	3,28	1,52
Q50	1,50	0,33	3,51	1,61
Q100	1,80	0,37	3,72	1,69
Qmax	12,23	1,00	6,12	2,56

Rychlostní součinitel C byl určen podManninga

ve tvaru  $C = R^{1/6} / n$



## SO2 – polní cesta (DC62)

Pro zajištění přístupu k údolnici je navržena polní cesta. Délka cesty v ose je 122,20m, šířka pak 4,0m. Cesta je řešena jako jednopruhová. Napojena bude na stávající komunikaci III. třídy (silnice spojující Velkou Chyšku se Samšínem).

Podélné sklony povrchu jsou cca 1,0%, příčné sklony 3,0%.

### Skladba povrchu polní cesty

- zadrcení (šterkodrt' 0-16) 70 mm
- kryt (šterkodrt' 0-125) 250 mm
- sanace aktivní zóny zemní pláně do hloubky min. 500mm profrézováním
- a přidáním hydraulického pojiva dorosol (50% cement, 50% vápno) - !!! **bude upraveno, případně vypuštěno dle změřené únosnosti pláně !!!**
- úprava pláně min. 30 MPa

Polní cesta DC62, svodný příkop PRI1  
a zatravněná údolnice v k.ú. Velká Chýška

POZN.: NA STÁVAJÍCÍM TERÉNU (ZEMNÍ PLÁNÍ) BYLA PROVEDENA RÁZOVÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DLE ČSN 73 6192 - RÁZOVÉ ZAŘÍZENÍ SKUPINY C, LEHKÁ DYNAMICKÁ DESKA - (ZPRACOVATEL PROTOKOLU - ÚSTŘEDNÍ LABORATOŘ PRAHA - PRACOVISTĚ LIŠOV).



SQZ, s.r.o.  
Ústřední laboratoř Praha - pracoviště Lišov  
Jirsíkova 436/45, 373 72 Lišov  
Zkušební laboratoř č. 1135.2 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



## PROTOKOL č.: LI23-2112

Rázové zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6192 - rázové zařízení skupiny C, lehká dynamická deska

Objednatel: VDG Projektování s.r.o.  
Pražská 455, 393 01 Pelhřimov  
Stavba: Polní cesta DC62, svodný příkop PRI1 a zatrav. údolnice v k.ú. Velká Chýška  
Objekt: -  
Zkoušku provedl: Maxmilián Tejkal  
Datum provedení zkoušky: 26.06.2023  
Počasí: 27 °C  
Průměr zatěžovací desky: 300 mm

Zkušební místo	Konstrukční prvek / Výškové umístění zkoušky	Materiál zkoušené vrstvy	Staničení zkoušky	Rázový modul deformace $M_{vd}$ [MPa]
1	zemní pláň	původní zemina	10m od stavající komunikace	17,1
2	---	---	---	---
3	---	---	---	---
4	---	---	---	---
5	---	---	---	---
6	---	---	---	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---

Poznámka: III

Výsledek zkoušky se týká jen zkoušeného místa. Objekt, staničení, konstrukční prvek, materiál a lokalita jsou dodány objednatelem.

Protokol vystavil:  
Datum vystavení protokolu:

Martina Hodásová  
26.06.2023



Schválil  
Vedoucí pracoviště

Eva Turner

### **SO3 – Zatravnění údolnice**

Výsadba vzrostlé zeleně není předmětem této projektové dokumentace a bude individuálně řešena investorem v průběhu stavby. V rámci pokácené zeleně bude provedena náhradní výsadba 5ks listantých stromů na pozemku parc. č. 2426/1 v k.ú. Velká Chyška. Úprava nezpevněných a nezastavěných ploch bude po dokončení stavební prací řešena výsevem trávniku (podél svodného příkopu a v údolnici na pozemku parc. č. 2261 a 2262). K provedení sadových úprav podél svodního příkopu bude využita také ornice ze skrývky provedené na pozemku budoucí polní cesty. Před položením vegetační vrstvy se provede vyčištění ploch od nežádoucích materiálů (stavební odpad, obaly apod.), chemické odplevelení ploch (min. 2 x) a celoplošné rozrušení podkladu do min. hloubky 150 mm. Následně bude provedeno rozprostření ornice v tl. min. 100mm. Ohumusování je vhodné provádět koncem vegetační doby, aby mohla zemina slehnout a vyklíčit nebo vyrašit plevel. Odplevelení se provede na jaře. Zatravnění ohumusovaných ploch se provede kvalitním travním zátěžovým osivem.

#### **Uložení metalického kabelu CETIN do dělených chrániček**

V rámci realizace svodného příkopu dojde k uložení kabelové vedení do dělených chrániček s dostatečným hloubkovým krytím a s napojením na chráničku u mostní k-ce řeky Trnávky. Před umístěním kabelového vedení do chráničky bude přizván pracovník pos pro kontrolu neporušenosti sek.

#### **Uložení kabelu NN (EG.D) do dělených chrániček**

V rámci realizace svodného příkopu dojde k uložení kabelového vedení NN do dělených chrániček s dostatečným hloubkovým krytím. Před umístěním kabelového vedení do chráničky bude přizván pracovník pro kontrolu neporušenosti.

#### **Ochrana stávající vzrostlé zeleně:**

Stávající kořenový systém vzrostlé zeleně nebude navrhovaným záměrem dotčen – zpevnění příkopu u stávající vzrostlé zeleně bude provedeno bez zářezu do stávajícího terénu, aby nedošlo k poškození kořenového systému stromů. Stávající vzrostlá zeleň, nacházející se v těsné blízkosti zřizovaného příkopu bude před případným poškozením stavební mechanizací dočasně ochráněna dřevěnými clonami, navrženými dle ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*. Při ochraně vzrostlé zeleně nutno dbát požadavků, vyplývajících z §7 a zákona č.114/1992 Sb. *o ochraně přírody a krajiny*.

#### **Ochranná pásma stromů:**

Kořenová zóna – plocha půdy pod korunou (okapová linie) rozšířená o 1,5m (5m sloupovité formy).

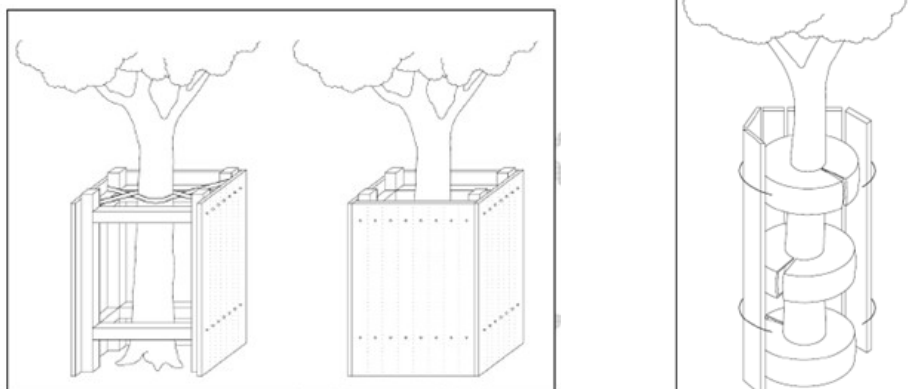
Kořenový prostor – čtyřnásobek obvodu kmene, nejméně 2,5m

#### **Ochrana kmene a koruny**

Při stavební činnosti musí být minimalizováno riziko poškození nadzemních částí stromu stavební činnostmi a mechanismy. V případech zvýšeného rizika poškození je nutné respektovat následující postupy. Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a



musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhů ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy. Ochrany kmenů nesmí být v průběhu stavby poškozeny ani přemístěny či odstraněny. Po realizaci stavby bude ochrana kmenů odstraněna.



*Jeden z dubů (u stávajícího včelína) zasahuje kořenovým systémem do stávajícího svodného příkopu. Stávající dub s obnaženým kořenovým systémem nebude zemními a stavebními pracemi dotčen, poškozen (ochrana zeleně viz. výše). Během stavebních prací dojde k jeho ochraně jako u ostatní významné a letité zeleně v zájmovém území plánované stavby. **Výkopové práce v kořenové zóně stromu budou prováděny ručně.***

*Vlivem odsunu nového příkopu od stávajícího stromu dojde ke zvýšení krytí kořenového systému.*



### **Zhodnocení stavu 2ks vzrostlých dubů – posudek zpracoval Ing. Jan Servus**

V rámci výše uvedené akce bude upraven průběh stávajícího příkopu a vyhlouben nový PRI1, v blízkosti trasy se nachází dva duby zimní. Oba jedinci cca 150 až 200 let staří s vysokou ekologickou hodnotou. Jeden (dub 1) se nachází ve spodní části PRI1 cca 2 m od stávající cesty a druhý (dub 2) se nachází v horní části kde dochází k zalomení navrženého PRI1.

#### **Současný stav**

##### **Dub 1**

- Strom je vitální a stabilní
- Koryto současného příkopu se neustále díky srážkové vodě vyplavuje a dochází k obnažení kořenového systému

##### **Dub 2**

- Jedinec je vitální
- V koruně je několik suchých větví
- Koryto současného příkopu vede cca 2 metry od stromu

V rámci stavby je navrženo posunutí koryta dále od obou stromů, přičemž výkopové práce budou prováděny ručně, zároveň dojde k navýšení zeminy tak aby byli vyplněny erodované části a bude proveden zához.

#### **Opatření a Závěr**

- kořeny jež jsou již obnaženy (dub1) z důvodů vodní eroze navrhujeme jejich odstranění čistým řezem a zatření ran štěpařským voskem
- zasyp erodované kapsy a zhutnění pro účel stavby
- výkop provádět pouze ručně
- omezit pohyb těžké techniky v průmětu koruny stromů na minimum popř stanovit jejich pohyb v plánovaném korytu PRI1 (oba stromy)

Při dodržení PD a výše uvedených zásad nebude prosperita stromů výrazně ohrožena.