

Obec Kvasiny



# Protipovodňová opatření v obci Kvasiny - DUR



## A. Průvodní zpráva B. Souhrnná technická zpráva

2016



Vodohospodářský rozvoj a výstavba  
akciová společnost  
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56



VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA  
akciová společnost  
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4  
DIVIZE 02

tel: 257 110 354,  
e-mail: [holecek@vrv.cz](mailto:holecek@vrv.cz)

fax: 257 319 398

## DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY

### **Protipovodňová opatření v obci Kvasiny**

#### **A. Průvodní zpráva B. Souhrnná technická zpráva**

Zpracoval: Ing. Miroslav Holeček, Ph.D.

Schválil: Ing. Jan Cihlář  
ředitel divize 02

V Praze, dne 22. 7. 2016  
Revize 1: 6. 12. 2016 (kapitoly A.4.9.d, A.3.7, B.1.2.e, B.8.4b, C)





## OBSAH

A	Průvodní zpráva .....	4
A.1	Identifikační údaje .....	4
A.1.1	Údaje o stavbě .....	4
A.1.2	Údaje o žadateli .....	5
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	5
A.2	Seznam vstupních podkladů .....	6
A.2.1	Základní podklady .....	6
A.2.2	Další (vybrané) podklady: .....	6
A.3	Údaje o území .....	6
A.3.1	Rozsah řešeného území .....	7
A.3.2	Dosavadní využití a zastavěnost území .....	7
A.3.3	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů .....	8
A.3.3.a	Ochrana přírody a krajiny (zákon 114/1992 Sb.) .....	8
A.3.3.b	Vodní zákon (zákon 254/2001 Sb.) .....	9
A.3.3.c	Lesní zákon (zákon 289/1995 Sb.) .....	10
A.3.3.d	Památkový zákon (zákon 20/1987 Sb.) .....	10
A.3.3.e	Ostatní .....	11
A.3.4	Údaje o odtokových poměrech .....	11
A.3.5	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	13
A.3.6	Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území, .....	13
A.3.7	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů .....	14
A.3.7.a	Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN a.s.) – existence SEK .....	15
A.3.7.b	CETIN a.s. – vyjádření pracovníka pověřeného ochranou sítě (POS) .....	15
A.3.7.c	ČEZ Distribuce a.s. – souhlas s umístěním stavby a s prováděním činností v ochranném pásmu elektronického zařízení .....	16
A.3.7.d	Královéhradecká provozní a.s. – existence sítí a podklad pro přípravu PD .....	17
A.3.7.e	Královéhradecká provozní a.s. – vyjádření k DUR .....	17
A.3.7.f	RWE Distribuční služby, s.r.o. ....	18
A.3.7.g	AQUA SERVIS, a.s. ....	18
A.3.7.h	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – sdělení ve věci potřeby biologických průzkumů 20	
A.3.7.i	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – souhrnné stanovisko .....	20
A.3.7.j	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – odbor kultury .....	21
A.3.7.k	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – oddělení silniční správní úřad .....	22
A.3.7.l	Krajský úřad Královéhradeckého kraje – OŽP – rozhodnutí o výjimkách pro ZCHD 22	
A.3.7.m	Policie ČR – dopravní inspektorát Rychnov nad Kněžnou .....	23
A.3.7.n	Východočeský územní svaz – Český rybářský svaz, z. s. ....	23
A.3.7.o	Správa silnic královéhradeckého kraje .....	24
A.3.7.p	Vodovodní svaz Císařská studánka – e-mail předsedy M. Daňka .....	25
A.3.7.q	Obec Kvasiny .....	25
A.3.7.r	Povodí Labe – stanovisko k zásahu do břehového porostu .....	26
A.3.7.s	Povodí Labe – stanovisko správce toku, správce povodí a vlastníka pozemku .....	26
A.3.8	Seznam výjimek a úlevových řešení .....	28
A.3.9	Seznam souvisejících a podmiňujících investic .....	28
A.3.9.a	Související investice .....	28
A.3.9.b	Podmiňující investice .....	28
A.3.10	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí) .....	28
A.3.10.a	Seznam dotčených pozemků .....	28
A.3.10.b	Seznam dotčených staveb .....	30
A.4	Údaje o stavbě .....	31
A.4.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	31

A.4.2	Účel užívání stavby .....	32
A.4.3	Trvalá nebo dočasná stavba .....	32
A.4.4	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů .....	32
A.4.5	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb .....	32
A.4.6	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů .....	34
A.4.7	Seznam výjimek a úlevových řešení .....	35
A.4.8	Navrhované kapacity stavby .....	35
A.4.9	Základní bilance stavby .....	36
A.4.9.a	Potřeby a spotřeby médií a hmot .....	36
A.4.9.b	Bilance materiálů .....	36
A.4.9.c	Hospodaření s dešťovou vodou .....	36
A.4.9.d	Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí .....	36
A.4.10	Základní předpoklady výstavby .....	39
A.4.11	Orientační náklady stavby .....	39
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	39
B	Souhrnná technická zpráva .....	40
B.1	Popis území stavby .....	40
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku .....	40
B.1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	40
B.1.2.a	Terénní průzkum .....	40
B.1.2.b	Geodetický průzkum (zaměření) .....	42
B.1.2.c	Geologický, inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum .....	42
B.1.2.d	Hydrologický průzkum a hydrologické poměry .....	43
B.1.2.e	Rozbory sedimentu ze zdrže jezů SO 01 a SO 05 .....	43
B.1.2.f	Geotechnický průzkum .....	43
B.1.2.g	Pasport kanalizace – souběh s SO 04 .....	43
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	44
B.1.3.a	Technická infrastruktura (inženýrské sítě) .....	44
B.1.3.b	Výčet konkrétních střetů s technickou infrastrukturou .....	45
B.1.3.c	Stávající dešťové výustě .....	50
B.1.3.d	Ochranná pásma dopravní infrastruktury .....	50
B.1.3.e	Ochranná pásma chráněných území .....	50
B.1.3.f	Bezpečnostní pásma .....	51
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	51
B.1.5	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	51
B.1.5.a	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky .....	51
B.1.5.b	Ochrana okolí .....	52
B.1.5.c	Vliv stavby na odtokové poměry v území .....	53
B.1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	53
B.1.6.a	Požadavky na asanace .....	53
B.1.6.b	Požadavky na demolice .....	54
B.1.6.c	Požadavky na kácení dřevin .....	54
B.1.7	Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé) .....	54
B.1.7.a	Zábory ZPF .....	54
B.1.7.b	Zábory PUPFL (LPF) .....	54
B.1.8	Územně technické podmínky .....	54
B.1.8.a	Napojení na stávající dopravní infrastrukturu .....	54
B.1.8.b	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	55
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....	55
B.2	Celkový popis stavby .....	55
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	55
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	55
B.2.2.a	Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení .....	55

B.2.2.b	Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	55
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	56
B.2.3.a	Dispoziční řešení	56
B.2.3.b	Provozní řešení, technologie výroby	56
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	56
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	56
B.2.6	Základní technický popis staveb	57
B.2.6.a	Všeobecně k návrhu SO 01 a SO 05 (rekonstrukce jezů)	57
B.2.6.b	SO 01 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku	58
B.2.6.c	SO 05 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku	60
B.2.6.d	Všeobecně k návrhu SO 02, SO 04, SO 06 (liniové PPO zdi)	62
B.2.6.e	SO 02 Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493	64
B.2.6.f	SO 04 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 16,53 – 16,95	64
B.2.6.g	SO 06 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 – 16,0	65
B.2.6.h	SO 07 Opatření na kanalizaci	66
B.2.6.i	SO 08 Dočasné příjezdy ke stavbě (staveništní komunikace)	67
B.2.6.j	SO 09 Vegetační úpravy (kácení a mýcení porostů, nové výsadby)	68
B.2.7	Technická a technologická zařízení	71
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	71
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	72
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	72
B.2.10.a	Hygienické požadavky	72
B.2.10.b	Požadavky na pracovní a komunální prostředí	75
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	75
B.2.11.a	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	75
B.2.11.b	Ochrana před bludnými proudy	76
B.2.11.c	Ochrana před technickou seizmicitou	76
B.2.11.d	Ochrana před hlukem	76
B.2.11.e	Protipovodňová opatření	76
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	76
B.4	Dopravní řešení	76
B.4.1	Popis dopravního řešení	76
B.4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	77
B.4.2.a	SO 01 (Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku)	77
B.4.2.b	SO 02 (Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493)	78
B.4.2.c	SO 04 (Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493)	80
B.4.2.d	SO 05 (Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku)	81
B.4.2.e	SO 06 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 – 16,0	81
B.4.2.f	SO 07 Opatření na kanalizaci	81
B.4.2.g	SO 08 Dočasné příjezdy ke stavbě	82
B.4.2.h	SO 09 Vegetační úpravy	82
B.4.2.i	Přístup po dokončení stavby (k vodnímu toku a k realizované stavbě)	82
B.4.3	Doprava v klidu	82
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	82
B.5.1	Řešení vegetace	82
B.5.2	Související terénní úpravy	82
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	83
B.6.1	Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	83
B.6.1.a	Vliv stavby na ovzduší	83
B.6.1.b	Vliv stavby na hlukovou situaci	83
B.6.1.c	Vliv stavby na povrchové a podzemní vody	83
B.6.1.d	Odpadové hospodářství	84

B.6.1.e	Vliv stavby na půdu a horninové prostředí .....	84
B.6.2	Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině 84	
B.6.3	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	85
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA 85	
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	85
B.7	Ochrana obyvatelstva .....	85
B.7.1	Civilní ochrana .....	85
B.7.2	Vliv stavby na obyvatelstvo .....	85
B.8	Zásady organizace výstavby .....	85
B.8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	85
B.8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin 86	
B.8.2.a	Ochrana okolí staveniště.....	86
B.8.2.b	Požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin, .....	86
B.8.3	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).....	86
B.8.3.a	Maximální trvalé zábory .....	86
B.8.3.b	Maximální dočasné zábory .....	86
B.8.4	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	87
B.8.4.a	Bilance zemních prací.....	87
B.8.4.b	Požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	87
C	Doporučená zadání pro další stupně .....	89
D	Přílohy.....	90
D.1	Příloha 1 Výstupy 1D modelu.....	90
D.2	Příloha 2 Výpočet a návrh základních rozměrů balvanitého skluzu (SO 01, SO 05) 90	
D.3	Příloha 3 Hydraulické výpočty rychlostí pro nízké průtoky (SO 01, SO 05).....	90
D.4	Příloha 4 Seznam dotčených pozemků a staveb.....	90

## A Průvodní zpráva

Pozn. 1: Pokud je v textu uvedeno parcelní číslo pozemku bez uvedení katastrálního území, jedná se o k. ú., na němž se stavba (celá nebo z rozhodující části) nachází. V tomto případě se jedná o katastrální území Kvasiny [576425].

*Tab. 1 Seznam zkratk a použitých symbolů*

LB, PB	levý břeh, pravý břeh
VT, VD	vodní tok, vodní dílo
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
PLA	Povodí Labe, státní podnik
SZÚ	studie záplavových území
ŽB	železobeton
NTL, STL, VTL	plynovod – nízkotlaký, středotlaký, vysokotlaký
DUR, DSP, DPS	stupně projektů: k územnímu řízení (DUR), ke stavebnímu řízení (DSP), k provádění stavby (DPS)
NN, VN	Nízké napětí, vysoké napětí
PPO	protipovodňová ochrana, protipovodňové opatření
ř. km, rel. ř. km	říční kilometr, relativní říční kilometr
OOP	orgán ochrany přírody a krajiny
MěÚ	Městský úřad
ČEZdi	ČEZ distribuce, a.s.
VPR	Vzorový příčný řez
PF (PR)	Příčný profil (příčný řez)
k-ce	konstrukce
MK	místní komunikace nebo místní kámen (dle kontextu)
V, L, B, b	V...objem, L...délka, B...šířka (v hladině, styk v terénu), b...šířka (ve dně)
SO	Stavební objekt
SOP	studie odtokových poměrů
SP	studie proveditelnosti
DOSS	Dotčené orgány státní správy
TTP	Trvalý travní porost
ZPF	Zemědělský půdní fond
PUPFL (LPF)	Pozemek určený k plnění funkce lesa (Lesní půdní fond)
ČGS	Česká geologická služba
ZCHD	Zvláště chráněný druh
PR	Přírodní rezervace
KN	Katastr nemovitostí
PD	Projektová dokumentace
LK na M (C)	Lomový kámen na maltu (cementovou)
Zdivo z MK	Zdivo z místního kamene
M15	Třída malty (číslo označuje pevnost tlaku v Mpa dle ČSN EN 998-2)
C30/37	Třída betonu (číslo označuje zaručenou pevnost krychlovou/válcovou).
OPK	ochrana přírody a krajiny

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Protipovodňová opatření v obci Kvasiny k. ú. Kvasiny (okres Rychnov nad Kněžnou); 678198
Místo stavby	parcelní čísla jsou vzhledem k rozsahu stavby uvedena samostatně v příloze
Vodní tok	Bělá
ORP	Rychnov nad Kněžnou
Stavební úřad	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – Odbor výstavby a životního prostředí (oddělení stavební úřad)
Vodoprávní úřad	Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – Odbor výstavby a životního prostředí (oddělení životní prostředí)
Kraj	Královéhradecký
Předmět dokumentace	Jedná se o dokumentaci k žádosti o vydání územního rozhodnutí. Předmětem je dílčí protipovodňová ochrana obce Kvasiny na úroveň cca 20 leté vody (N=20 let, vztaženo k údajům v době zpracování PD – údaje ČHMÚ nejsou neměnné) Základní typy navržených opatření: <ol style="list-style-type: none"><li>1. liniová protipovodňová opatření (PPO zdi na březích toku)</li><li>2. Odstranění 2 jezů a s tím související úpravy ve vodním toku (úprava nivelety dna a související rekonstrukce břehového opevnění).</li></ol>

### A.1.2 Údaje o žadateli

Stavebník	Obec Kvasiny
IČ	00275026
Adresa	Kvasiny 81, 517 02 Kvasiny

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla

Generální projektant Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. (zkráceně VRV, a.s.)

Adresa Nábřeží 4, 150 56 Praha 5

IČ 47116901

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Hlavní projektant: Ing. Miroslav Holeček, Ph.D., ev. č. ČKAIT: 0012220

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod

kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

geotechnika, statika      Ing. Ladislav Terš, ev. č. ČKAIT: 0011830

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

### **A.2.1 Základní podklady**

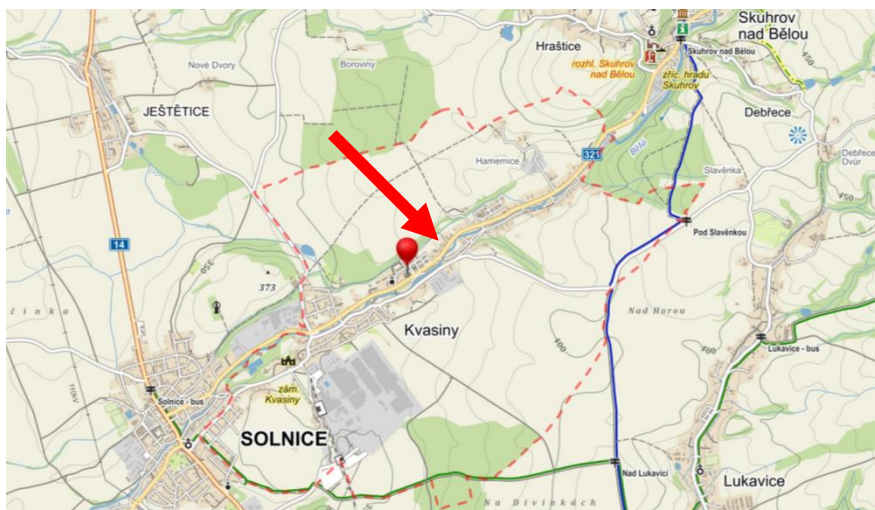
1. Kvasiny – protipovodňová opatření, studie odtokových poměrů. Praha, Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., 2014.
2. Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, v platném znění (zejména §11)

### **A.2.2 Další (vybrané) podklady:**

1. Hydraulika pre stavebných inžinierov. Masiar E., Kamenský J., ALFA Bratislava, 1985.
2. Migrace ryb, rybí přechody a způsob jejich testování. Slavík, Vančura a kol. Praha: MŽP, 2012.
3. SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody. Praha, AOPK ČR, 2014. (dále jen SPPK)
4. Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi; Just, T. a kol. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005.
5. Mareš K.: Úpravy toků (Navrhování koryt), vydavatelství ČVUT, Praha 1993
6. Hydraulika. Kolář V., Patočka C., Bém, SNTL, Praha, 1983
7. Hydraulika 10, 20, Havlík V., Marešová, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1. vydání, 1994.
8. Vegetační doprovod vodních toků a nádrží. Šlezinger M., Úradníček L., Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2002
9. HEC-RAS, River analysis system user's manual, Brunner W., 2008
10. HEC-RAS, River analysis system hydraulic reference manual, 2008
  - Informace získané při konzultačních jednáních se zástupci obce, AOPK ČR, PLA, KSÚS ad.
11. Internetové stránky a portály geofondu, ČÚZK, veřejné správy, AOPK, ÚHUL, České geologické služby, ČHMÚ, VÚV, VÚMOP, Wikipedie a dalších.
12. Územní plán obce

## **A.3 Údaje o území**

Obec Kvasiny se nachází v královéhradeckém kraji, okres Rychnov nad Kněžnou. Obcí protéká významný vodní tok Bělá. Katastrální výměra obce je 6,65 km<sup>2</sup>, počet obyvatel je cca 1 500. Nadmořská výška obce je přibližně 343 m n. m. Topografie širšího územního celku viz Obr. 1

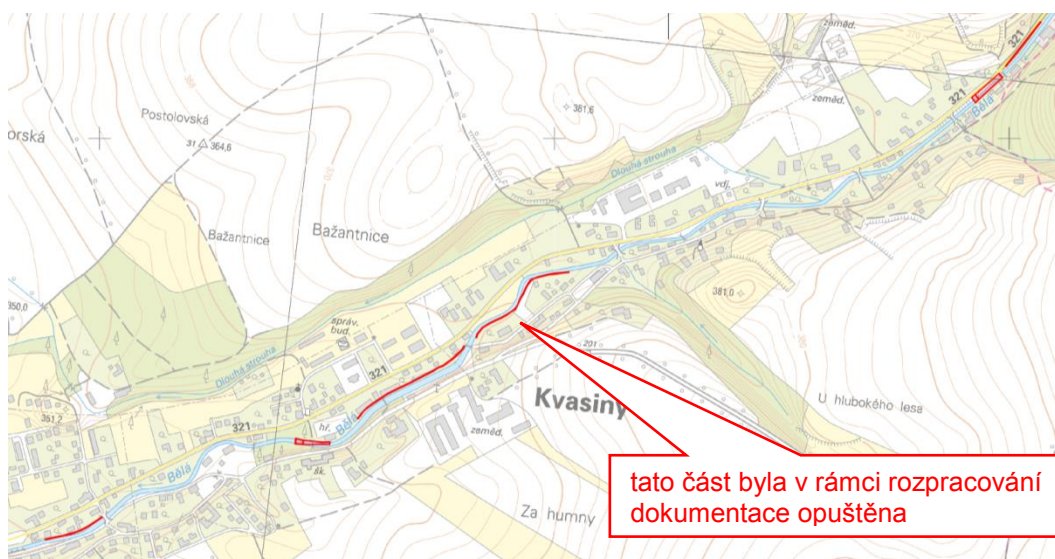


Obr. 1 Topografie širšího územního celku

### A.3.1 Rozsah řešeného území

Rozsah řešeného území je nejlépe zřejmý ze situačních příloh (viz Obr. 2). Jedná se o několik převážně liniových opatření, které byly navrženy na základě zpracovaného hydraulického 1D modelu. Celkem se jedná o cca 1,1 km řešeného území podél vodního toku.

Jedná se o zastavěné území.



Obr. 2 Rozsah řešeného území

Stavební objekt SO 03 (PPO3 dle SOP) byl v rámci rozpracování návrhů vyhodnocen jako málo efektivní a nebyl do finální dokumentace zahrnut.

### A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Dosavadní využití území – z hlediska způsobu využití dle katastru nemovitostí jsou dotčené pozemky využívány převážně jako ostatní plocha nebo vodní plocha. Okrajově dotčené jsou nebo mohou být (dočasně – příjezdy) dotčeny pozemky typu zastavěná plocha a nádvoří.



Zastavěnost území – jedná se o intravilán obce (zastavěné území). Svým charakterem se jedná o souvislou výstavbu venkovského typu. Výhledově je plánováno 150-200 rodinných domů (dle územního plánu, viz SOP).

### **A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

#### **A.3.3.a Ochrana přírody a krajiny (zákon 114/1992 Sb.)**

##### **Velkoplošná a maloplošná zvláště chráněná území**

Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území (velkoplošná nebo maloplošná ZCHÚ dle zákona 114/1992 Sb., v platném znění). Nejbližším maloplošným ZCHÚ je přírodní památka Skuhrov – Benátky. Nejbližším velkoplošným ZCHD je CHKÓ Orlické hory.

##### **Natura 2000**

Řešené území nezasahuje do soustavy NATURA 2000. Orgán ochrany přírody vyloučil již během projednání studie možnost ovlivnění soustavy NATURA 2000 (17. 9. 2014, značka 14049/ZP/2014-Čr).

##### **Památné stromy**

Záměrem nebudou dotčeny památné stromy.

##### **Významné krajinné prvky**

Záměrem budou dotčeny významné prvky, taxativně uvedené v zákonu 114/1992 Sb., v platném znění – vodní tok a jeho údolní niva.

Záměrem nebude dotčen registrovaný VKP (Zámecký park v Kvasinách).

##### **Územní systém ekologické stability**

Poblíž řešeného území (SO 01 a SO 02, při hranici s k. ú. Skuhrov nad Bělou) se nachází regionální biocentrum RBC 1920 Slavěnka (v souladu se Zásadami územního rozvoje).

Vodní tok Bělá je součástí lokálního biokoridoru nebo biocentra (územní plán – v situaci uvedeno LBK 1, v textu LBC1 Bělá) Bělá (viz Obr. 3).

##### **Zvláště chráněné druhy**

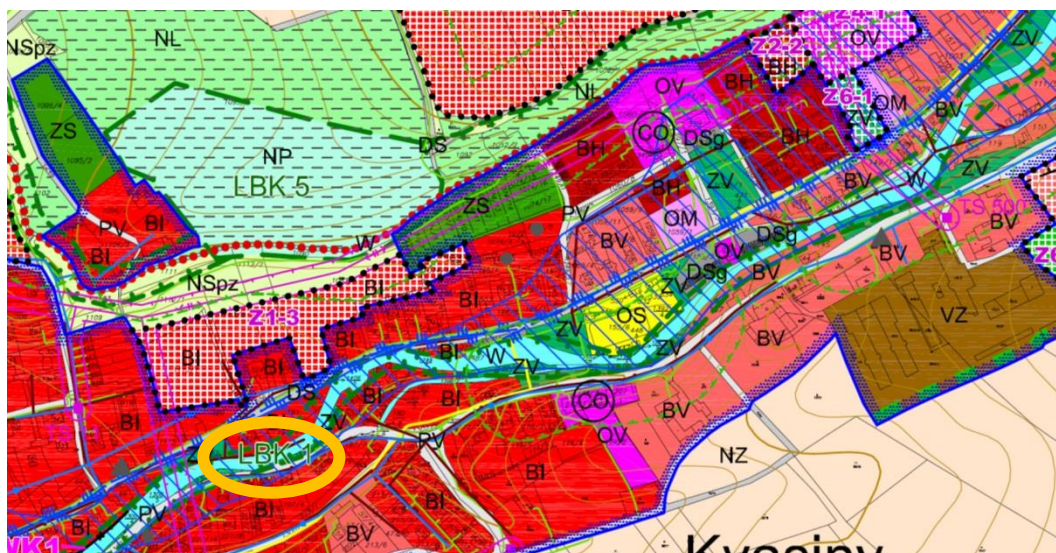
Dle databází orgánů ochrany přírody a krajiny se ve vodním toku nacházejí min. tyto zvláště chráněné druhy živočichů (ZCHD):

- mihule potoční
- střevle potoční
- vranka obecná

Dle provedeného biologického průzkumu bylo zjištěno v prostoru budoucího staveniště a jeho okolí 6 zvláště chráněných druhů:

- mihule potoční (kriticky ohrožená, nachází se v náplavech zejména nad Andělovým jezem)
- vranka obecná (ohrožená)
- slepýš křehký (silně ohrožený)
- ještěrka obecná (silně ohrožená)
- lejsek šedý (ohrožený)
- vydra říční (silně ohrožená, pouze migrační trasa)

Zjištěné podrobnosti jsou uvedeny v závěrečné zprávě o biologickém průzkumu.



LBC 1	Bělá	Tok s břehovými porosty místy procházející zastavěným územím, koryto přirozené i regulované, pod Solnicí široká zorněná niva
		Návrh: údržba a doplnění břehových porostů, pod Solnicí zatravnění nivy

*Obr. 3 Územní plán – ÚSES podél Bělé*

#### A.3.3.b Vodní zákon (zákon 254/2001 Sb.)

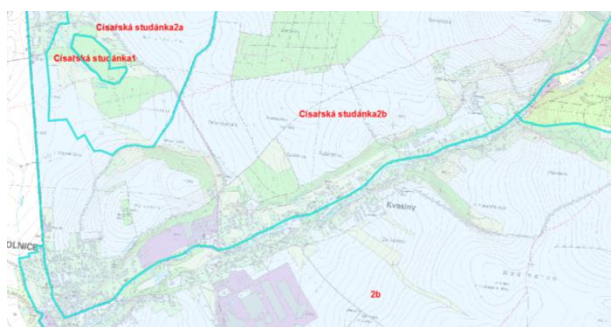
##### **Chráněné oblasti přirozené akumulace povrchových vod (CHOPAV)**

Lokalita leží v CHOPAV Východočeská křída (nařízení vlády ČSR č. 85/1981 Sb.)

##### **Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ, dříve PHO)**

Dle Územního plánu (popř. dalších podkladů, např. HEIS VÚV TGM Praha) se řešené území nachází:

- v širším pásmu (2b dle GIS HEIS VÚV TGM Praha) tohoto OPVZ (II. pásmo) – Císařská studánka
- v ochranném pásmu II. stupně (PHO 2.b) vodního zdroje Litá. Na to upozorňuje i společnost Královéhradecká provozní a. s., která požaduje na nutnost dodržení zejména bodu 3 podmínek ochrany (vyžaduje se kladné vyjádření hydrogeologa, dle vydaného rozhodnutí o vyhlášení), Kladné vyjádření hydrogeologa je uvedeno v provedeném inženýrsko-geologickém průzkumu. Návrhy technického řešení byl rovněž proveden tak, aby nedošlo k přerušení komunikace podzemní vody s tokem.



Obr. 4 OPVZ dle DIBAVOD



Obr. 5 OPVZ Litá (poskytnula  
Královéhradecká provozní, a.s.)

### Stanovená (vyhlášená záplavová území (ZÚ)

Na řece Bělé bylo stanoveno záplavové území. Od km 20,298 až po říční km 39,4 (mimo řešené území obce Kvasiny) bylo záplavové území stanoveno Krajským úřadem Královéhradeckého kraje (pod čj. 15035/ZP/2004 ze dne 25. 3. 2005). Dle podkladů Povodí Labe byla v roce 2001 zpracována studie odtokových poměrů Bělé v úseku Ústí – Skuhrov (km 0.0 – 22.0), která se dopracovává podle současných předpisů, aby mohla sloužit jako podklad pro vymezení aktivní zóny záplavového území. Podle této studie je v návrhu ÚP zakreslena hladina vody v řece při Q100.

Pro řešené území (resp. od Skuhrova po ústí řeky), byl v nedávné minulosti době zpracován projekt „Mapování povodňových rizik...“ pro úseky toků oblastí s významným povodňovým rizikem, součástí byl i vodní tok Bělá v řešeném území. Proto lze očekávat vyhlášení záplavových území včetně stanovení aktivní zóny záplavového území (AZZÚ).

#### A.3.3.c Lesní zákon (zákon 289/1995 Sb.)

Stavbou nebudou dotčeny pozemky PUPFL.

Stavba se nachází v pásmu do 50 m od PUPFL: p. č. 120/1, k. ú. Kvasiny, p. č. 723/4 a 723/6, k. ú. Skuhrov nad Bělou.

#### A.3.3.d Památkový zákon (zákon 20/1987 Sb.)

Na území obce jsou dle seznamu kulturních památek zapsány některé objekty. Vzhledem k řešenému území (vodní tok) to jsou:

- 25190/6 – 2320 struhy – vodní dílo.

**Nepředpokládá** se ovlivnění tohoto nebo jiných objektů této kategorie (stavbou nebo jejím umístěním).

Územní plán dále uvádí některé další historicky a architektonicky významné stavby, s ohledem k řešenému území je to např. mlýn p. č. 17 a jeden z mostů.

**Nepředpokládá** se ovlivnění těchto nebo jiných objektů této kategorie (stavbou nebo jejím umístěním).

Protože se jedná o intravilán obce, téměř s jistotou se jedná o území s potenciálními možnými archeologickými nálezy. Při pracovní činnosti v území s potenciálními možnými archeologickými nálezy, v souladu se zněním zákona č.20/1987 Sb. O státní památkové péči, zák. č. 242/1992 Sb., zák. č. 50/1976 a jeho novel a dalších zákonných norem je třeba dodržet tyto podmínky:



- oznámit v době záměru stavební činnosti Archeologickému ústavu AV ČR a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci (příslušnému Ústavu památkové péče) provedení záchranného archeologického průzkumu, o jehož podmínkách je povinen investor uzavřít smlouvu s oprávněnou organizací. Tento výzkum podle zákona č. 20/1987 hradí investor. Písemné oznámení konkrétního data zahájení zemních prací je nutné podat nejméně 30 dnů před zahájením prací.
- archeologický nález, který nebyl učiněn při provádění archeologických výzkumů, musí být oznámen Archeologickému ústavu, nebo nejbližšímu muzeu.

#### A.3.3.e Ostatní

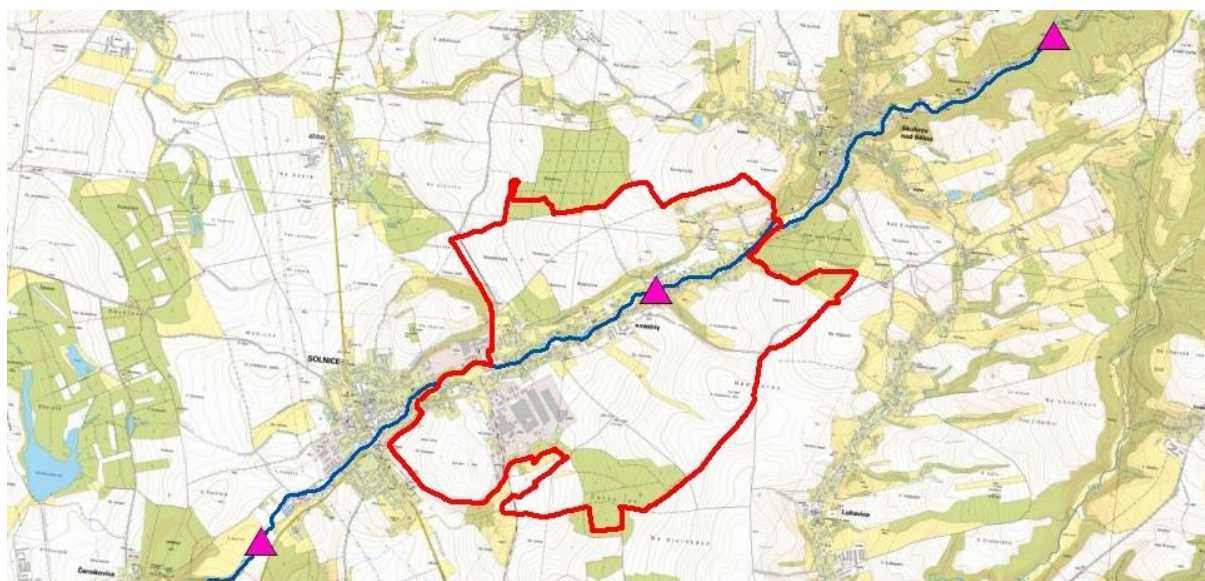
- Nejsou známy údaje o dalších územních limitech. Např. z pohledu poddolovaných území (baňský zákon) se nejbližší poddolované území nachází cca 1 km východně (Lukavice – železná ruda).
- Limity území představují též stavby technické infrastruktury. Jedná se o kanalizaci, vodovod, plynovod, sdělovací vedení, silová vedení.
- Limity území představují též stavby dopravní infrastruktury. Ochranná pásma dopravních staveb nejsou v zastavěném území zpravidla stanovena.

#### A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Pro potřeby zpracování studie odtokových poměrů byla využita data viz Obr. 6.

Hydrologický profil	Datum pořízení	Říční kilometr	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>500</sub>	Třída přesnosti
nad Proložským potokem	2012	19.700	19.5	39.2	73.7	124	II
Kvasiny	2012	17.366	20.3	40.9	76.8	129	I
pod Solnicí - 13.0 DKM	2012	13.000	21.8	43.0	79.7	132	II

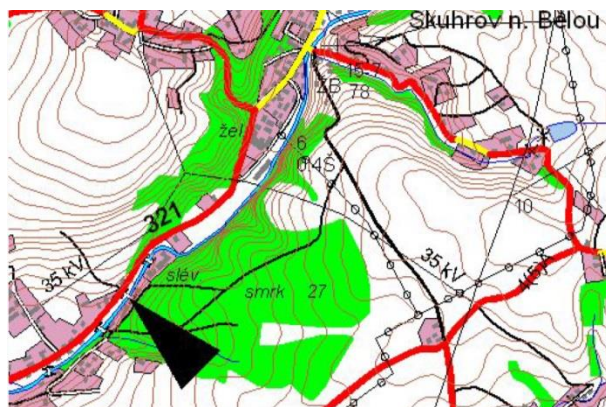
Obr. 6 N-leté průtoky využité ve studii odtokových poměrů (ČHMÚ, 2012)



*Obr. 7 Umístění profilů, využitých v rámci studie odtokových poměrů*

Nedaleko řešeného území v obci Skuhrov nad Bělou se nachází hlásný profil ČHMÚ, jehož evidenční list je veřejně dostupný prostřednictvím webových stránek ČHMÚ (viz Obr. 8).

- Staničení: 18,45 km
- Plocha povodí: 53 km<sup>2</sup>
- Nula vodočtu 373,73 m n. m.
- SPA I (bdělost) 90 cm (20,4 m<sup>3</sup>/s, cca Q<sub>5</sub>)
- SPA II (ostrážitost) 115 cm (33,6 m<sup>3</sup>/s, cca Q<sub>10</sub>)
- SPA III (ohrožení) 135 cm (46 m<sup>3</sup>/s, cca Q<sub>20</sub> – Q<sub>50</sub>)



N-leté průtoky:	Q <sub>1</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	6,35	20,2	29,3	59,1	76,3

*Obr. 8 Hlásný profil ČHMÚ – Skuhrov nad Bělou*

Pro potřeby zpracování projektové dokumentace byly objednány M-denní průtoky k profilu mostu v cca 16,03 km (AKM Povodí Labe) a pro ověření výše uvedených dat i N-leté průtoky k tomuto profilu.

Vodní tok	Bělá
Správce vodního toku	Povodí Labe, státní podnik
Číslo hydrologického pořadí	1-02-01-0600-0-00
Plocha povodí k zájmové oblasti:	cca 57,95 km <sup>2</sup>
Průměrná dlouhodobá roční výška srážek	1097 mm
Průměrný dlouhodobý roční průtok	1,16 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
Třída přesnosti hydrologických dat	II.

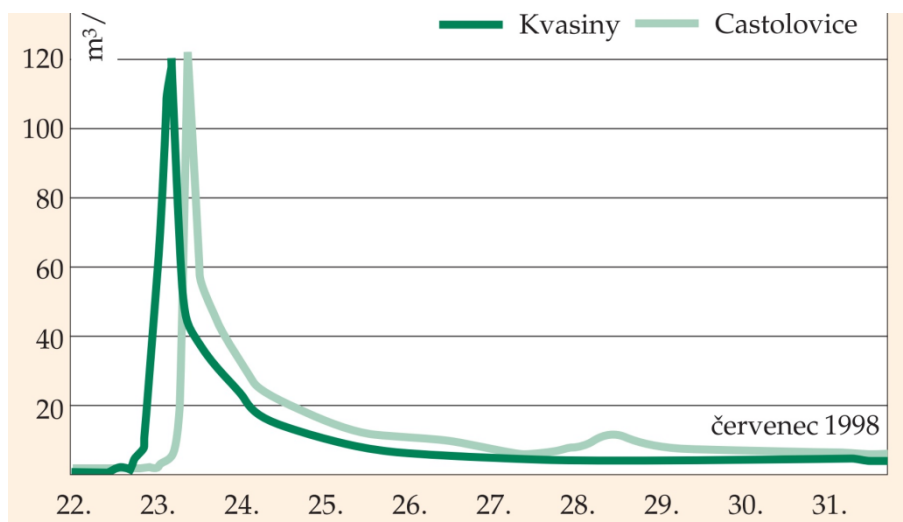
*Tab. 2 N-leté průtoky dle ČHMÚ (profily Kvasiny, 2015)*

N	1	2	5	10	20	50	100
Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> /s]	6,88	11,9	21,3	30,7	42,3	61,3	78,8

*Tab. 3 M-denní průtoky dle ČHMÚ (profily Kvasiny, 2015)*

m	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q <sub>Md</sub> [l/s]	2,68	1,82	1,39	1,11	0,926	0,746	0,641	0,528	0,436	0,338	0,261	0,172	0,044

V rámci SPO byl v rámci rešerše archivních materiálů (Vyhodnocení povodně 1998, PLA) dohledán hydrogram povodňové vlny, viz

*Obr. 9 Povodňová vlna 07/1998*

### A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

(s cíli a úkoly územního plánování)

Stavba dle posouzení zpracovatele dokumentace není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Pozemky dotčené umístěním stavby jsou vedeny v KN jako (druh využití) ostatní plocha nebo vodní plocha, v nezbytně nutné míře budou dotčeny pozemky druhu využití zastavěná plocha a nádvoří. Jedná se o stavbu na ochranu před povodněmi.

O souladu záměru s územně plánovací dokumentací rozhoduje příslušný stavební úřad, popř. orgán územního plánování.

### A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Dle §13 vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění:

1. Plochy vodní a vodohospodářské se vymezují za účelem zajištění podmínek pro nakládání s vodami, **ochranu před jejich škodlivými účinky** a suchem, regulaci vodního režimu území a plnění dalších účelů stanovených právními předpisy upravujícími problematiku na úseku vod a ochrany přírody a krajiny.
2. Plochy vodní a vodohospodářské zahrnují **pozemky vodních ploch**, koryt vodních toků a **jiné pozemky** určené pro převažující vodohospodářské využití.

Záměr je navržen v souladu s §1 (ochrana před škodlivými účinky vod). Využití okolních pozemků bude v maximální míře respektováno.

Požadavky na staveniště upravuje §24e vyhlášky 501/2006:

1. Doprava materiálu na staveništi je možná. Dojde k přechodnému zhoršení ŽP, ale v rámci platných předpisů (hlučné práce budou přerušovány, aby byly dodrženy hygienické limity apod.).

2. Vlivem stavby dojde k dočasným omezením na pozemních komunikacích (zvláštní užívání komunikací sousedících s vodním tokem apod.), nesmí být ohrožen provoz na pozemních komunikacích.
3. Stavba svým charakterem nebude znečišťovat ovzduší (během provozu, během stavby pouze v omezené a pro stavby menšího rozsahu obvyklé míře).
4. Za účelem vyloučení resp. minimalizace rizika znečištění vod je třeba vypracovat a projednat havarijní plán platný po dobu výstavby. Při vlastních stavebních pracích bude zamezeno znečištění vod (podzemních i povrchových) vhodnou organizací výstavby a používáním šetrných postupů k životnímu prostředí. Na stavbě budou k dispozici prostředky eliminující nebo zmírňující případnou možnost havárie.
5. Bude zachován přístup k přilehlým stavbám a pozemkům.
6. Je povinností zhotovitele akce, aby umožnil přístup k sítím technického vybavení.
7. Je povinností zhotovitele akce oplotit (nebo jinak zabezpečit) staveniště. Zejména se jedná o prostory s nebezpečím úrazu (zejména pádu – práce ve výškách). Prostory v extravilánu nebo mimo nebezpečí pádu lze oddělit od veřejných prostranství např. páskou, avšak rozsah staveniště musí být jednoznačně patrný.
8. Je povinností zhotovitele respektovat odstavec 2 §24e vyhlášky – nezřizovat zařízení staveniště, které bude se zemí spojeno pevným základem (na pozemcích staveb, které jsou kulturní památkou, v památkových rezervacích nebo v památkových zónách a v přírodních parcích a zvláště chráněných územích, včetně jejich ochranných pásem).
9. Je povinností zhotovitele řádně zneškodňovat odpadní a srážkové vody v souladu s odstavcem 4) §24e vyhlášky.
10. Je povinností zhotovitele provést směrové i výškové vytýčení energetických sítí, sítí elektronických komunikací, kanalizace a vodovodu před zahájením stavby.
11. Staveniště částečně bude situováno na plochách veřejných prostranství a pozemních komunikací (silnice II/321). Je povinností zhotovitele tyto plochy chránit před poškozením a udržovat je. Tyto plochy mohou být využity jen v nezbytném rozsahu a po nezbytnou dobu. Po ukončení stavby musí být uvedeny do původního stavu.

### **A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dle vyhlášky 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění obsahuje příloha A. Průvodní zpráva dokumentace k územnímu řízení kapitoly:

- A. 3 Údaje o území, písmeno g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů (DOSS)
- A. 4 Údaje o stavbě, písmeno f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Protože se DOSS zpravidla nevyjadřují odděleně k území a ke stavbě, jsou informace o splnění požadavků DOSS souhrnně uvedeny v této kapitole.

Mimo požadavků DOSS jsou níže uvedeny i některé konkrétní podmínky **správců veřejné dopravní nebo technické infrastruktury**. Tito nejsou DOSS, ale účastníci řízení, zpravidla však jejich podmínky vycházejí z příslušného zákona (energetika, telekomunikace, kanalizace, vodovod apod.) a jejich (relevantní) podmínky lze pokládat za hájení příslušného zákona.



Konečně, pro úplnost jsou uvedeny i podmínky vybraných dalších subjektů (účastníků řízení), jejichž požadavky zpracovatel této PD pokládá za vhodné komentáře popř. zapracování.

Kompletní dokladová část a kopie dokladů (včetně podmínek jednotlivých subjektů) viz příloha E. Dokladová část.

#### **A.3.7.a Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN a.s.) – existence SEK**

- Elektronické vyjádření obsahuje soubor (často obecných) podmínek, z nichž většina není relevantní.
- Stěžejní podmínkou je nutnost kontaktování pracovníka pověřeného ochranou sítě (POS) v případech, kdy dojde ke střetu se zařízením ve správě CETIN. POS určuje konkrétní požadavky technického řešení ochrany inženýrských sítí

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

- *Podmínky je třeba respektovat a dodržet. Zejména je třeba dohodnout konkrétní požadavky a kontaktovat POS, viz níže*

#### **A.3.7.b CETIN a.s. – vyjádření pracovníka pověřeného ochranou sítě (POS)**

- 1) Pro vlastní realizaci stavby musí být dodrženy veškeré podmínky ochrany, které jsou součástí platného vyjádření o existenci SEK (674464/16).
- 2) Křížení a souběh telefonních kabelů s nově budovanými zábranami, jejich základy a dalšími inženýrskými sítěmi bude provedeno v souladu s ustanoveními příslušné normy ČSN o prostorovém uspořádání inženýrských sítí. Stávající kabely společnosti CETIN a.s. vedoucí přes budoucí základy zábran budou uloženy do nových dělených chrániček. Chráničku tvoří dělené trouby KOPOHALF. Konec chráničky se zapění montážní pěnou. Chránička bude položena do vzdálenosti 500 mm od konců základů. Práce spojené s uložením kabelů elektronických komunikací společnosti CETIN a.s. do chráničky bude provádět firma k tomu oprávněná. Před uložením kabelů do chráničky přizve investor pracovníka ochrany sítě (POS) společnosti CETIN a.s. ke kontrole.
- 3) Ke kolaudačnímu řízení (závěrečné prohlídce stavby) požadujeme doložit zápis o kontrole předmětného tel. zařízení – obnažených sítí SEK před záhozem a uložením do chrániček potvrzený pracovníkem majitele SEK společnosti CETIN a.s.

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

- *Při realizaci musí stavebník resp. jím vybraný zhotovitel dodržet podmínky ochrany platného vyjádření o existenci sítí elektronických komunikací*
- *Křížení a souběhy budou řešeny dle výše popsaného požadovaného technického řešení.*
- *Práce spojené se zásahy do SEK může provádět pouze oprávněná firma – tuto je třeba v předstihu kontaktovat (nejpozději v průběhu zpracování prováděcí dokumentace)*
- *Investor resp. jím vybraný zhotovitel musí přizvat pracovníka CETIN ke kontrole kabelů před jejich uložením do chráničky*
- *Je povinností investora popř. jím vybraného zhotovitele doložit požadované doklady ke kolaudačnímu řízení*



**A.3.7.c ČEZ Distribuce a.s. – souhlas s umístěním stavby a s prováděním činností v ochranném pásmu elektronického zařízení**

1. Podmínkou pro zahájení činnosti v ochranném pásmu je platné „Sdělení o existenci energetického zařízení v majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s.“, v daném zájmovém území tohoto souhlasu a dodržení podmínek uvedených v tomto vyjádření.
2. Souběhy a křižovatky s elektrickými vedeními musí být provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, zejména s ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50423-3, PNE 33 0000-6 a PNE 33 3301, ČSN EN 50341-3 pro venkovní vedení VN, ČSN 33 2000-5-52 a PNE 34 1050 pro kabelová vedení a ČSN 73 6005 o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení.
3. Umístění stavby a provádění činností v ochranném pásmu elektrického zařízení bude prováděno podle projektové dokumentace vypracované firmou Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., číslo zakázky 2879/002, datum 2016.
4. Jakákoliv poškození nebo mimořádné události, způsobené na elektrickém zařízení stavebníkem, musí být neprodleně oznámeny na poruchovou linku 840 850 860 a budou opraveny na náklady viníka. Zahrnutí poškozených míst může být provedeno pouze po souhlasu vydaném naší společností.
5. Umístěním stavby nesmí dojít ke ztížení přístupu našich pracovníků a pracovníků námi pověřených firem k našemu zařízení.
6. Při realizaci stavby nesmí dojít v žádném případě k nebezpečnému přiblížení osob, věcí, zařízení nebo mechanismů a strojů k živým částem pod napětím tj. musí být dodržena minimální vzdálenost 2 m od vodičů dle ČSN EN 50110-1. V případě, že nebude možné tuto vzdálenost dodržet, je žadatel povinen požádat o vypnutí předmětného vedení.
7. Pracovníci provádějící práce budou prokazatelně poučeni o nebezpečí, které hrozí při nedodržení bezpečnostních předpisů.
8. S ohledem k provádění prací v ochranném pásmu upozorňujeme na možnost nebezpečných vlivů od elektrického zařízení. Opatření proti těmto vlivům je na straně zhotovitele výše uvedené stavby. ČEZ Distribuce, a.s. nepřevzme žádnou zodpovědnost za případné škody, které vzniknou stavebníkovi následkem poruchy nebo havárie elektrického zařízení za nepředvídaných okolností nebo nedodržením výše uvedených podmínek.
9. Musí být dodrženy Podmínky pro práce v ochranných pásmech vedení, které jsou k nahlédnutí a ke stažení na internetových stránkách společnosti ČEZ Distribuce, a.s. ([www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz))
10. Jakékoliv události mající vliv na provoz předmětných vedení musí být neprodleně oznámeny na poruchovou linku 840 850 860 nebo včas oznámeny naší společností.
11. Výjimka z OP se nevztahuje na zařízení ČEZ ICT Services, a.s.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. *S ohledem na platnost vyjádření "Sdělení o existenci..." bude třeba před realizací žádat jednou nebo vícekrát o aktualizaci.*
2. *Musí být respektováno při projektové přípravě i realizaci. Jakékoliv křížení popř. souběh bude umístěno do chrániček dle požadavků technického úseku ČEZdi.*
3. *Jedná se o DUR, která bude dále rozpracována a popř. upravena. Při případných podstatných úpravách PD, které mohou mít vliv na střet se sítěmi ČEZdi, je třeba nové projednání.*
4. *Je povinností budoucího zhotovitele dodržet tuto podmínku.*
5. *S ohledem na charakter stavby dojde k určitému vlivu na možnost přístupu. Vzhledem k výšce linie PPO tento vliv pokládáme za nevýznamný.*
6. *Je povinností budoucího zhotovitele dodržet tuto podmínku.*
7. *Je povinností budoucího zhotovitele dodržet tuto podmínku.*
8. *Je rizikem každé stavby v okolí elektrického zařízení. S ohledem na charakter stavby je riziko poškození PPO velmi nízké.*
9. *Je povinností budoucího zhotovitele dodržet tuto podmínku.*
10. *Je povinností budoucího zhotovitele dodržet tuto podmínku.*

## *11. Majetek ČEZ ICT Services a.s. se v okolí staveniště nenachází*

### **A.3.7.d Královéhradecká provozní a.s. – existence sítí a podklad pro přípravu PD**

Vzhledem k tomu, že zájmové území dle přiložené situace se nachází z ochranném pásmu vodního zdroje Litá 2.b, přílohou Vám zasílám podmínky PHO 2.b v plném rozsahu.

Upozorňujeme na bod 3. podmínek ochrany – vzhledem k tomuto bodu je potřeba doložit s projektovou dokumentací také kladné vyjádření hydrogeologa o tom, že stavba a ani plánovaná činnost v ní neohrozí kvalitu podzemních vod.

3. *Důlní činnost, těžba kamene a zemin, velké zemní práce, vrty*  
*je možné provádět po povolení nebo odsouhlasení příslušného orgánu*  
*státní správy pouze za předpokladu kladného hydrogeologického*  
*posudku.*

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

- Existence ochranného pásma vodního zdroje byla do dokumentace zpracována (mimo jiné též OPVZ Císařská studánka, viz kapitola A.3.3.b)*
- V rámci provedeného IGP, povoleného OŽP Rychnov, bylo hydrogeologem (RNDr. Koroš) konstatováno, že stavba ani plánovaná činnost v ní neohrozí kvalitu podzemních vod.*

### **A.3.7.e Královéhradecká provozní a.s. – vyjádření k DUR**

Křídový kolektor v podloží kvartérních náplavů je v tomto úseku doplňován vsakem říční vody z Bělé. Pokud zvodnění kvartérních náplavů bude přerušeno bariérou hlubinných základů vetknutých do skalních hornin bělohorského souvrství (kolektoru B), pak jistě dojde k trvalému omezení zvodnění kvartérních náplavů a následně i omezení vsaku do podložního kolektoru. Plošné založení, které nepřeruší spojitě zvodnění náplavů by bylo mnohem vhodnější.

Předložená zpráva se nezabývá zhodnocením protipovodňových opatření na funkci Dlouhé strouhy, která odbočuje z Bělé v ř. km 17,8 a je zaústěna do Ještětického potoka. Její správná funkce je významná pro vodnost křídového kolektoru B a nelze připustit její negativní ovlivnění.

S navrženými protipovodňovými opatřeními souhlasíme za předpokladu, že stavební prvky budou založeny na plošných základech a funkce umělého kanálu „Dlouhé strouhy“ nebude úpravami dotčena.

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

- K tomuto stanovisku, které pro společnost Královéhradecká provozní a.s. vypracoval jeden z předních regionálních expertů na hydrogeologii, zpracoval tým řešitelů komentář, který je uveden samostatně v příloze E. Dokladová část. Zde jen heslovitě:*
  - Ve spolupráci s autorizovaným geotechnikem ing. Teršem bylo navrženo založení liniových PPO na pilotech D 0,6 m při osově vzdálenosti  $a=2$  m. Nejedná se o souvislé vetknutí do skalních hornin. Osová vzdálenost  $a=2$  m byla volena konzervativně s ohledem na stupeň projektu a v dalších stupních bude podrobněji rozpracováno. Odbornými odhadem lze předpokládat, že v místech, kde je linie PPO nižší, bude možné tuto hodnotu volit (až na 3 – 4 m). V místech, které jsou oddáleny od vodního toku, případně ještě více.*
  - SO 02 (PPO úhlová železobetonová zeď) je souvislým omezením možného vsaku (influkce) vody z Bělé do podzemních kolektorů.*



- c. *Plošné založení PPO linií je v souběhu s vodním tokem (majoritní část) nevhodné z důvodu chodu velkých vod (podemletí plošných mělkých základů a destrukce PPO line – zvláštní povodeň)*
- d. *Funkce Dlouhé strouhy nebude ovlivněna, jelikož navrhované PPO linie se nacházejí v dostatečné vzdálenosti do tohoto umělého kanálu.*
- e. *Je tedy třeba zvážit a rozhodnout, převáží-li veřejný zájem striktně neomezit vsak vody z Bělé do podzemních vod na straně jedné a právo obce Kvasin na protipovodňovou ochranu na straně druhé. Stanovisko řešitelů (viz dokladová část) uvádí výčet možných opatření, jak omezení proudění do podzemní vody minimalizovat (sestavení podrobného modelu v rámci DSP, kompenzační opatření)*

**A.3.7.f RWE Distribuční služby, s.r.o.**

- Elektronické vyjádření obsahuje soubor (často obecných) podmínek, z nichž většina není relevantní.
- Navrhovaná stavba významněji nedotýká plynárenské zařízení. Přeložky se nepředpokládají

**A.3.7.g AQUA SERVIS, a.s.**

- ve Vašem zájmovém území se nachází vodovod a kanalizace ve správě společnosti AQUA SERVIS, a.s. V příloze Vám posíláme orientační zákres námi provozovaných vodohospodářských sítí. Pro skutečný průběh trasy vodovodního řadu nutno vodovod vytyčit. Vytyčení sítí provede AQUA SERVIS, a.s. – vodovod p. Gois tel. 602 771 274, kanalizace p. Vejnar tel. 728 436 463 (vytyčení nutno **objednat telefonicky** nejméně deset dní předem ve všední dny od 6:00 – 14:00 hod., po tel. objednání vytyčení vodovodu lze objednávku zaslat na e-mail [jiri.lunak@aquark.cz](mailto:jiri.lunak@aquark.cz)).

- upozorňujeme, že se ve Vašem zájmovém území mohou nacházet vodovodní či kanalizační přípojky, které nejsou v naší správě. Polohu přípojek si můžete ověřit dotazem u jejich vlastníků.

- v rámci zemních prací se musí pracovat s max. opatrností, aby nedošlo k poškození stávajícího vodovodu či kanalizace a k podstatnému snížení či zvýšení jejich krycích vrstev

- umístění staveb, objektů, stromů, keřů, oplocení, sloupů, kabelů, zdí atd. musí být situováno min. 1,5 m od stávajícího vodovodu či kanalizace do průměru 500 mm včetně a 2,5 m od stávajícího vodovodu či kanalizace s průměrem potrubí nad 500 mm

**- stavební práce budou probíhat v OP vodovodního i kanalizačního řadu s písemným souhlasem provozovatele AQUA SERVIS a.s.**

- při umístění nových inženýrských sítí musí být dodržena prostorová norma ČSN 73 6005.

- v případě úpravy povrchu terénu musí být veškeré šoupatové, přípojkové, hydrantové poklopy včetně výšek zemních souprav a poklopy kanalizačních šachet umístěny do nové nivelety terénu

- po ukončení prací v ochranném pásmu vodovodu či kanalizace požadujeme přizvat k odsouhlasení provedených povrchových úprav našeho zaměstnance. Pro kontrolu povrchových úprav v ochranném pásmu vodovodu nutno kontaktovat středisko AQUA SERVIS, a.s. v Solnice na tel. 494 596 752 nebo na mobilu 602 933 495. Pro kontrolu povrchových úprav v ochranném pásmu kanalizace nutno kontaktovat středisko AQUA SERVIS, a.s. – Kanalizace p. Bc. Petříka na tel. 728 154 733.

- v případě úpravy povrchu terénu musí být veškeré šoupatové, přípojkové, hydrantové poklopy včetně výšek zemních souprav a poklopy kanalizačních šachet umístěny do nové nivelety terénu

- po ukončení prací v ochranném pásmu vodovodu či kanalizace požadujeme přizvat k odsouhlasení provedených povrchových úprav našeho zaměstnance. Pro kontrolu povrchových úprav v ochranném pásmu vodovodu nutno kontaktovat středisko AQUA SERVIS, a.s. v Solnice na tel. 494 596 752 nebo na mobilu 602 933 495. Pro kontrolu povrchových úprav v ochranném pásmu kanalizace nutno kontaktovat středisko AQUA SERVIS, a.s. – Kanalizace p. Bc. Petříka na tel. 728 154 733.

- upozorňujeme, že v případě provádění zemních prací, staveb, umísťování konstrukcí nebo jiných podobných zařízení či provádění činností, které omezují přístup k vodovodnímu řádu nebo kanalizační stoce, nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování, vysazování trvalých porostů, provádění skládek mimo jakéhokoliv odpadu a provádění terénních úprav v ochranném pásmu vodovodu či kanalizace je dle zákona č. 274/2011 Sb. § 23 odst. 5 možné pouze s písemným souhlasem provozovatele vodovodu či kanalizace.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Před začátkem stavebních prací musí být sítě vytýčeny dle požadavků provozovatele
2. Vzhledem k tomu, že se navrhovaná liniová PPO nacházejí vně prostoru nemovitost – kanalizace/vodovod, nepředpokládá se dotčení těchto přípojek. Výjimkou je dotčení přípojek v rámci zásadní rekonstrukce kanalizační šachty, tyto jsou známy a jsou zapracovány do dokumentace.
3. Je povinností budoucího zhotovitele respektovat podmínku
4. umístění stavby liniového PPO je až na krátký úsek SO 03-1 (rel. st. 0, 03 – 0,04) umístěno na hranici nebo mimo OP 1,5 m od kanalizace nebo vodovodu. V případě SO 01 a SO 02 může na levém břehu rovněž docházet k umístění kamenné rovnaniny do ochranného pásma vodovodu. Rovnanina však vodovod, nevhodně umístěný na hranu vodního toku, chrání, navzdory ztíženému přístupu.
5. Před zahájením stavebních prací bude třeba zajistit písemný souhlas provozovatele
6. je třeba respektovat ČSN 73 6005
7. Nepředpokládá se ovlivnění povrchových znaků kanalizace nebo vodovou a tedy nutnost jejich úprav dle požadavků stanoviska. Pokud k tomu dojde (např. v okolí SO 07 – úprava spojné šachty)
8. Je povinností budoucího zhotovitele přizvat zaměstnance provozovatele po ukončení prací v OP
9. Je povinností všech účastníků podílejících se na přípravě a realizaci záměru respektovat podmínku. Veškeré návrhy v OP nebo jeho blízkosti (omezení přístupu apod.) je třeba projednat s provozovatelem a/nebo s vlastníkem kanalizace a vodovodu.



**A.3.7.h Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – sdělení ve věci potřeby biologických průzkumů**

Městský úřad v Rychnově nad Kněžnou, odbor výstavby a životního prostředí, oddělení životní prostředí – ochrany přírody a krajiny sděluje, že v rámci přírodovědného průzkumu požaduje se zaměřit na ichtyologický průzkum, výskyt obojživelníků a botanický průzkum pobřežní nivy. Časový průběh by měl vyhodnotit roční období během celého jednoho roku (zima – podzim). Současně požaduje zpracování dřevin, stromů, které budou opatřením dotčeny. Současně předložit biologické hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na dotčené území.

K územnímu řízení je na základě § 4 odst.2/ zákona č. 114/92Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon) požadováno předložit žádost k zásahu do VKP vodního toku a jeho údolní nivy. K žádosti předložte projektovou dokumentaci, biologické hodnocení, vyjádření Povodí Labe, s.p.

Žádost k zásahu do ÚSES se nepodává, nevyplyvá to ze zákona.

Upozorňujeme na možný výskyt zvláště chráněných druhů živočichů, k nimž je potřeba požádat si o výjimku v zájmu jejich ochrany dle § 56/zákona. Žádost se podává na Krajský úřad Královéhradeckého kraje.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. *Biologické průzkumy, biologické hodnocení bylo provedeno a je součástí dokumentace k ÚR*
2. *Dle později zaslaného vyjádření OŽP Rychnov nad Kněžnou bude závazné stanovisko k dotčení VKP řešeno až v dalším stupni projektové přípravy. Projektová dokumentace předkládaná orgánu ochrany krajiny a přírody musí být shodná s PD předkládanou vodoprávnímu úřadu k povolení stavby. Viz závazné stanovisko OVŽP-28504/2016-246/2016-Zs (v příloze E. Dokladová část)*

**A.3.7.i Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – souhrnné stanovisko**

Z hlediska vodního hospodářství se bude jednat o objekty staveb vodního díla, kdy k jejich povolení bude příslušný vodoprávní úřad - Městský úřad Rychnov nad Kněžnou, odbor výstavby a životního prostředí, oddělení životní prostředí. Žádost musí obsahovat PD stavby ve dvou vyhotoveních a doklady, které jsou předepsány vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů.

Požadujeme navržená protipovodňová opatření projednat a odsouhlasit s hydrotechnickým úsekem správce vodního toku – Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové.

Uvažované čerpací jímky k odvádění srážkových vod za hrázkami do vodního toku nejsou z technického hlediska vhodné. Pokud ochrana lokalit bude zajištěna na Q<sub>20</sub>, měl by být i řešen odtok ze záplavového území po větších povodňových průtocích – např. Q<sub>50</sub> zpět do koryta vodního toku.

Pokud jsou již zpracovány předběžné náklady na navržená opatření, mohla by v rámci studie být posouzena i efektivnost navržených opatření (kolik nemovitostí, jaký majetek bude ochráněn).

Z hlediska ochrany přírody a krajiny k navrhovaným protierozním opatřením nejsou připomínky. Opatření na tocích a v nivě jsou zásadní zásahy do významného krajinného prvku vodního toku Bělá a jeho údolní nivy i do systému lokálního ÚSES v souladu s ustanovením § 3 odst. 1 písm. a),b) a § 4 odst. 1, 2 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon). K protipovodňovým opatřením bude vydáno závazné stanovisko k zásahu do VKP vodního toku Bělá. K samostatné žádosti doložte projektovou dokumentaci shodnou s dokumentací předkládanou vodoprávnímu orgánu pro vydání povolení. Dále je nutné doložit stanovisko Povodí Labe, s.p. Hradec Králové, rozhodnutí o výjimkách vydané KÚ KHK a vyjádření Východočeského územního svazu ČRS v Hradci Králové.

Městský úřad Rychnov nad Kněžnou, odbor výstavby a životního prostředí, jako orgán státní správy lesů, vydává souhlas dle § 14 odst. 2) lesního zákona se stavbou „**Protipovodňová opatření v obci Kvasiny - DUR**“ v nejmenší vzdálenosti 8 m od kraje pozemků určených k plnění funkce lesů (na levém břehu) p.č. 120/1, 723/4 a /6 v k.ú. a obci Kvasiny. Stavba v uvedené vzdálenosti (na pravém břehu) neovlivní plnění funkce lesa. Tento souhlas se vztahuje na veškerá řízení v dané věci, pokud nedojde ke změně stavby. *Tento souhlas není samostatným rozhodnutím a je závazným stanoviskem dle § 149 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, opravné prostředky proti tomuto stanovisku jsou upraveny v § 149 odst. 4 a 5 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád.*

**Vzhledem k posouzení souvisejících podmínek s přípravou a realizací navrhovaných opatření, včetně posouzení priorit a ekonomické efektivity navrhuje, aby zpracovatel svolal pracovní schůzku dotčených subjektů za účelem seznámení s výsledky studie a projednání možností jejího následného dopracování a využití.**

**Stanovisko zpracovatele PD:****1. Vodní hospodářství:**

- a. Zpracovatel DSP je povinen zpracovat žádost dle požadavků vodoprávního úřadu
- b. V rámci zpracování DSP je třeba žádat o písemný souhlas hydrotechnický úsek PLA
- c. Čerpací jímky nejsou v rámci DUR navrhovány (byly navrhovány v rámci studie odtokových poměrů).
- d. Odtok vody při povodních větších než návrhová popisuje kapitola B.2.6.d. Z podstaty navrhovaných opatření – souvislých liniových protipovodňových zdí - bude odtok ze zaplavovaného území pomalejší, než bez PPO, v každém případě je třeba jej zajistit.

**2. Ochrana přírody a krajiny**

- a. DUR nenavrhuje protierozní opatření (byly navrhovány v rámci studie odtokových poměrů)
- b. Závazné stanovisko bude řešeno a vydáno v průběhu zpracování a projednání DSP. K žádosti je třeba doložit DSP (ověřováno u ing. Langerové telefonicky). Dále je třeba doložit ostatní požadované doklady (PLA, rozhodnutí o výjimkách, vyjádření ČRS – všechny tyto doklady byly získány již v průběhu projednání DUR)

**3. Státní správa lesů**

- a. V případě změny stavby je třeba změny znovu projednat

**A.3.7.j Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – odbor kultury**

1) Stavba se nachází na území s archeologickými nálezy, proto je při její realizaci nutné použít související ustanovení zákona č. 20/1987 Sb.:

- Stavebník (investor) je ve smyslu § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, povinen oznámit Archeologickému ústavu AV ČR ( Letenská 4, 118 01 Praha 1 – Malá Strana) případně i oprávněnou organizaci (např. muzeu) svůj záměr a umožní mu provedení záchranného archeologického výzkumu. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost záchranného archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník; jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum. K provedení archeologického výzkumu oprávněná organizace uzavře se stavebníkem písemnou dohodu o podmínkách archeologického výzkumu. Nejpozději do 10 pracovních dní předem stavebník (investor) písemně oznámí vybranému archeologickému pracovišti na území okresu Rychnov nad Kněžnou (např. Muzeum a galerie Orlických hor, archeologické pracoviště, Jiráskova č.p. 2, 516 01 Rychnov nad Kněžnou) zahájení zemních a stavebních prací.



- Dojde-li k archeologickému nálezu mimo provádění archeologických výzkumů, oznámí toto stavebník (investor) ve smyslu § 23 odst. 2 cit. zákona nejpozději do druhého dne nejbližšímu muzeu buď osobně, nebo prostřednictvím obecního úřadu.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. *V dalších stupních projektové přípravy je třeba oznámit záměr archeologickému ústavu, popř. i příslušnému odbornému pracovišti*
2. *Náklady na archeologický výzkum hradí investor, je třeba zpracovat do soupisu prací v rámci zpracování DPS*
3. *Stavebník popř. jím vybraný zhotovitel musí stavbu min. 10 dnů před začátkem realizace oznámit*

**A.3.7.k Městský úřad Rychnov nad Kněžnou – OŽP – oddělení silniční správní úřad**

- Po dobu výstavby nesmí být znečišťovány silnice ani místní komunikace, případné znečištění musí být ihned odstraněno.
- O uzavírku silnice (částečnou nebo úplnou) včetně případné objízdné trasy dle §24 zákona 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích (dále jen zákon o PK) si zhotovitel prací zažádá silniční správní úřad MěÚ Rychnov nad Kněžnou, včetně podání žádosti o zvláštní užívání dle §25 odst.6 písm.c)3 zákona o PK – a to 30 dní před zahájením prací na příslušné žádosti.
- O uzavírku nebo zvláštní užívání místních komunikací si zhotovitel zažádá silniční úřad obce Kvasiny.
- O veškeré dopravní značení pro celou stavbu, případně její úseky, si zhotovitel stavby podá návrh na přechodnou úpravu provozu na všech užitých pozemních komunikacích silniční úřad MěÚ Rychnov nad Kněžnou (zároveň se žádostí o uzavírku v daném termínu) dle §77 zákona 361/2000 Sb. O provozu na PK.
- Dočasná zařízení staveniště a dočasných deponií na pozemních komunikacích (i účelových) je nutné předem projednat s vlastníky těchto komunikací (plánované rekonstrukce, stavby za inkriminovanými místy, nutnost průjezdu a pod.)
- Deponie materiálu u výjezdů na silnici II/321 a místní komunikace je třeba přesunout z rozhledových poměrů křižovek (parc.č. 2307, u č.p.129,)
- případné poškození užitých komunikací bude nahlášeno vlastníkově a uvedeno do stavu dle dohody a podmínek stanovených vlastníkem ve stavebním řízení.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Je povinnost budoucího zhotovitele udržovat komunikace čisté
2. Při návrhu/realizaci uzavírek a návrhu/realizace dopravního značení je třeba postupovat dle výše uvedeného sdělení.
3. Možnosti umístění zařízení staveniště i dočasné deponie (dočasné záборы) je třeba během přípravy stavby i během realizace průběžně aktualizovat a jednat s vlastníky pozemků/komunikací
4. V dalším stupni PD budou vytipovány plochy, které neomezují rozhledové poměry křižovek, i s ohledem na předchozí bod a vyjádření obce Kvasiny
5. Stavebník resp. jím vybraný zhotovitel musí při případném poškození komunikací postupovat dle podmínek vlastníků a silničního správního úřadu

**A.3.7.l Krajský úřad Královéhradeckého kraje – OŽP – rozhodnutí o výjimkách pro ZCHD**

1. Zahájení stavebních prací v korytě toku bude nejméně 14 dní předem oznámeno Českému rybářskému svazu, Východočeský územní svaz Hradec Králové, Kovová 1121, 500 03 Hradec Králové, IČ: 00434141.

2. Za dohledu odborně způsobilé osoby, která je držitelem výjimky dle ust. §56 ZOPK pro přenos příslušného druhu zvláště chráněného živočicha, nebo jiné odborně způsobilé osoby, před vlastním zahájením stavebních prací ve vodním toku bude dotčený úsek toku a cca 20 m nad i pod ním proloven agregátem a případní nalezení jedinci zvláště chráněných druhů odloveni a přeneseni proti proudu téhož toku na vhodné místo nedotčené stavbou. Rovněž budou prohlédnuty i odtěžované sedimenty a z nich sesbírány případně nalezené minohy (larvy mihule potoční) a ty rovněž přeneseny na vhodné místo téhož toku.
3. Dostupnými technickými opatřeními a pravidelnou kontrolou staveniště bude zajištěno, aby při provádění prací nedocházelo ke zbytečnému zraňování a úhynu zvláště chráněných druhů živočichů. Dojde-li v průběhu provádění prací k uvěznění živočichů v prostoru staveniště, zajistí žadatel vytvoření únikových cest pro živočichy nebo jejich odlovení či odchycení a přenos dle bodu 2.
4. O provedení záchranného přenosu bude vedena písemná evidence obsahující počet odlovených jedinců a dále místo, na které došlo k přemístění, která bude po provedení prací bezodkladně předána krajskému úřadu.
5. Kácení v rámci vegetačních úprav (SO 09) bude provedeno mimo vegetační období tj. od 1. 11. do 31. 3. následujícího roku

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Je povinnost investora popř. jím vybraného zhotovitele oznámit zahájení prací ČRS. Je třeba zohlednit při přípravě akce
2. Je třeba zohlednit požadavek na provedení transferu před i během realizace (projekt, soupis prací, zjištění odborně způsobilé osoby).
3. Plán organizace prací (POV) je třeba přizpůsobit požadavku na možnost vytvoření únikové cesty pro ZCHD i další živočichy
4. Je třeba zohlednit do přípravy akce a POV

**A.3.7.m Policie ČR – dopravní inspektorát Rychnov nad Kněžnou**

Pravobřežní protipovodňová zeď (SO 02) bude doplněna dopravním zařízením č. Z 9 (Žluté a černé pruhy) a dále bude opatřena odrazkami ve funkčním uspořádání stanovené pro směrové sloupky.

K přeloženému návrhu dopravně inženýrského opatření obsahující projektovou dokumentaci pro územní řízení nemáme závaznějších připomínek. Před zahájením stavebních prací je nutné zhotovitelem předložit k samostatnému řízení návrh dopravně inženýrského opatření včetně termínu a harmonogramu prací.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Tato podmínka bude do projektové dokumentace zapracována
2. Zhotovitel je povinen předložit aktualizované DIO dle jím zpracovaného harmonogramu prací a používaných technologií/mechanizace apod.

**A.3.7.n Východočeský územní svaz – Český rybářský svaz, z. s.**

Východočeský územní svaz ČRS Hradec Králové jako uživatel příslušného rybářského revíru souhlasí s návrhem akce "Protipovodňová opatření v obci Kvasiny" dle návrhu řešení pro územní řízení. Požadujeme po realizaci akce provést srovnávací biologické hodnocení po nahrazení klasického řešení jezové zdrže novým řešením formou balvanitého skluzu.



**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Požadavek ČRS je třeba zahrnout do soupisu prací, popř. stavebník toto po realizaci balvanitých skluzů musí zajistit

**A.3.7.o Správa silnic královéhradeckého kraje**

- Souhlasem se stavbou je uzavření smlouvy o výpůjčce, uzavření této smlouvy však není povolením k provádění stavebních prací. O povolení si zhotovitel zažádá min. 30 dní před plánovaným zahájením prací.
- Při stavbě protipovodňové zdi dojde k zásahu do tělesa silnice II/321 v nezbytně nutném rozsahu (pravý jízdní pruh).
- Uvedením Pozemku (silničního pozemku) do provozuschopného stavu se rozumí v případě zásahu do vozovky silnice obnovení všech jejích konstrukčních vrstev, počínaje zaříznutím asfaltových vrstev do pravidelného obrazce s přesahem min. 50 cm na všechny strany a znovu vybudování konstrukčních vrstev vozovky, v souladu s platnými TP a TKP staveb pozemních komunikací, vydaných MDS ČR. Dojde k obnově povrchu v polovině šíře vozovky v délce zásahu. Zemní plán bude zhutněná dle TP 146 (modul přetvárnosti 50 Mpa), budou provedeny min. 2 statické zkoušky hutnění.
- Nedojde ke zúžení vozovky.
- Vzniklé spáry budou proříznuty a zality flexibilní zálivkou.
- Odvodnění předmětného úseku vozovky bude zajištěno osazením (příp. úpravou, rozšířením) dostatečného počtu dešťových vpustí s vyústěním do řeky.
- Dopravní značení (přechodné, případně trvalé) bude nákladem investora odborně osazeno dle Stanovení ODSH MÚ Rychnov nad Kněžnou.
- Souhlasíme s kácením stromů a keřů v zájmovém území dle PD
- Případné poškození krajské silnice nebo silničního příslušenství během stavby bude okamžitě ohlášeno správci komunikace a nebude-li při kontrole na místě rozhodnuto jinak, neprodleně uvedeno do bezchybně funkčního stavu.
- Po ukončení prací včetně terénních úprav a úklidu budou zásahy do silničních pozemků a okolí silnice správcem komunikace protokolárně převzaty.
- Výstavbu, provoz a údržbu budovaných zařízení zajistí jejich majitel (provozovatel) takovým způsobem, který neomezí možnost údržby silnice. Pokud mu vlastním nedodržáním této podmínky vznikne činností údržby silnice škoda, nemá nárok na její uplatnění.
- V případě vzniku škody na opěrné zdi (např. dopravní nehoda), oprava bude zajištěna investorem výstavby zdi.
- Opravu závad nebo skrytých vad, zjištěných během záruční doby 36 měsíců od předání, zajistí svým nákladem vypůjčitel (definitivně nebo provizorně dle ročního období) do 10ti dnů od jejich nahlášení.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

- Smlouva o výpůjčce byla zaslána obci Kvasiny. Nepodepsané znění je přiloženo v dokladové části. Smlouva obsahuje soubor podmínek a povinností, které je třeba podrobněji řešit v dalším stupni PD
- Je třeba, aby si zhotovitel stavby zažádal o povolení k provádění stavebních prací min. 30 dní předem.
- Je třeba dodržet maximální povolený zásah do tělesa komunikace ("pravý" jízdní pruh – pruh blíže k vodnímu toku)
- Obnova komunikace bude podrobně řešena v dalších stupních PD, dle požadavků SÚS podrobný popis konstrukčních vrstev je uveden ve smlouvě:

- |                           |           |   |
|---------------------------|-----------|---|
| ○ <b>ACO 11 (ABS I)</b>   | 5 cm ...  | v polovině šířky vozovky                        |
| ○ <b>ACL 22 (ABVH II)</b> | 7 cm ...  | s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou u OK I |
| ○ <b>ACP 22 (OK I)</b>    | 8 cm ...  | s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou z SC I |
| ○ <b>S I (SC I)</b>       | 15 cm ... | s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou ze ŠP  |
| ○ <b>ŠP</b>               | 25 cm ... | v šířce výkopu                                  |
- Nesmí dojít ke zúžení vozovky, to znamená detailní umístění stavby (SO 02) bude v terénu provedeno vytýčením dle průběhu komunikace (okraj vozovky, vodící proužek, krajnice)
  - Požadavek na zálivku je třeba zohlednit v PD a v soupisu prací.
  - Odvodnění komunikace podél zdi bude detailně řešeno v rámci dalšího stupně (např. umístěním žlabovek podél zdí, které budou svedeny do vpustí a skrz zeď do vodního toku)
  - Je povinností stavebníka popř. jím vybraného zhotovitele realizovat dopravní značení dle stanovení silničního správního úřadu
  - případné poškození a následné opravy je třeba řešit dle uvedené podmínky (ihned ohlásit a postupovat v koordinaci se zástupcem krajské SÚS)
  - zásahy do silničních pozemků musí být po dokončení stavby protokolárně předány zpět vlastníku komunikace

**A.3.7.p Vodovodní svaz Císařská studánka – e-mail předsedy M. Daňka**

Vyjádření k technickému provedení úpravy šachty, kterou vedeme pod označením A 99 je zcela v kompetenci našeho provozovatele Aquaservisu, a.s. Rychnov nad Kněžnou. Pokud jde o naše vyjádření jako majitele a správce dotčené kanalizace, pak vyslovujeme k projektové dokumentaci souhlas s projektovou dokumentací bez dalších připomínek.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

- Dokumentace a rekonstrukce šachty byla projednána se společností Aquaservis RK

**A.3.7.q Obec Kvasiny**

1. v dalším stupni dokumentace (DSP) budou technicky vyřešeny všechny střety výše uvedené stavby s vedením VO obce Kvasiny na základě digitalizace VO obce Kvasiny z 10/2016 a budou provedena opatření na ochranu vedení VO. Při realizaci stavby bude zástupce obce Kvasiny přizván ke kontrole skutečného provedení opatření ochrany VO obce,
2. v dalším stupni dokumentace DSP budou vyřešeny dočasné deponie materiálu dle aktuálního stavu volných ploch a odsouhlaseny obcí Kvasiny,
3. uvažované kácení vegetace bude řešeno samostatným povolením Obecního Úřadu Kvasiny,
4. v dalším stupni dokumentace (DSP) bude dle požadavku zástupce HZS obce Kvasiny upřesněna lokalizace mobilního PPO u hasičské zbrojnice, bude posunuto k lávce,
5. v dalším stupni dokumentace (DSP) požadujeme koordinovat návrh rekonstrukce Andělova jezu (SO 05) s připravovaným projektem bezbariérového přístupu k ZŠ a MŠ obce Kvasiny.

**Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Střety VO je třeba v rámci DSP podrobněji řešit, dle nově provedeného pasportu vedení VO v obci Kvasiny
2. Polohy ploch pro dočasné deponie budou průběžně upřesňovány v dalším stupni i v rámci přípravy stavby, a to i s ohledem na vyjádření silničního správního úřadu (viz výše, nesmějí bránit rozhledům)
3. Rozhodnutí o kácení bude k dokumentaci nebo k územnímu řízení přiloženo samostatně
4. Lokalizace mobilních PPO (nezahrazených prostupů při nepovodňových situacích) bude upřesněna. Jejich počet je třeba minimalizovat a navrhnout i s ohledem na



odvodnění lokality při povodňových stavech vyšších než návrhových, kdy dojde k přelití PPO a zatopení chráněné oblasti. Pro stupě pro mobilní hrazení budou poté plnit zároveň funkci odvodňovací, spolu s kanalizací.

5. Návrh rekonstrukce Andělova jezu je třeba koordinovat s průběhem projektové přípravy rekonstrukce lávky. Dle požadavků Povodí Labe je třeba opevnění budoucího balvanitého skluzu provést jako opěrnou zeď (nyní těžká kamenná rovinanina ve vyšším sklonu)

#### **A.3.7.r Povodí Labe – stanovisko k zásahu do břehového porostu**

- dřevní hmota bude uložena na odvozní místo včetně soupisu jejího množství a předána příslušnému úsekovému technikovi – K.Rupešová, tel. 725504773
- větve a křoví budou uklizeny a vhodným způsobem zlikvidovány

Toto vyjádření je pouze součástí žádosti o povolení kácení, která bude podána k projednání příslušnému orgánu ochrany přírody.

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

1. Při realizaci je třeba postupovat dle požadavků PLA. Během dalších stupňů PD bude třeba určit polohu odvozního místa a v rámci realizaci počítat s potřebou soupisu množství (soupis prací)

#### **A.3.7.s Povodí Labe – stanovisko správce toku, správce povodí a vlastníka pozemku**

- Vzhledem k charakteru stavby je v současné době možná realizace pouze v rámci dotačního programu MZe č. 129 260 Prevence před povodněmi III. Do uvedeného programu mohou vstoupit i obce jako tzv. „Navrhovatel“. Navrhovatel pro zařazení akce do programu musí splnit podmínky, které jsou dány pravidly pro poskytování finančních prostředků. Je to především vyřešení pozemků stavby, zpracování dokumentace pro územní řízení a získání územního rozhodnutí. Po splnění těchto podmínek může Navrhovatel podat žádost o posouzení navrhovaného opatření do dotačního programu. Součástí posouzení je i prokázání efektivnosti vynaložených prostředků vůči ochráněnému území.
- Požadujeme u SO 05 těžkou kamennou rovinaninu z LK dle TNV 75 2103 (sklon líce 1:1 – 1:0,75; výška 1,9 m) nahradit opěrnou zdí s kamenným obkladem.
- U SO 02, SO 04 a SO 06 (liniové části PPO - zdi), kde je břeh v blízkosti PPO opevněn záhozem, požadujeme břehy opevnit kamennou rovinaninou opřenou o představenou kamennou patku dle TNV 75 21 03 „Úpravy řek“. Zához, který se v dané lokalitě nachází, byl vytvořen po povodni v roce 1998 jako operativní provizorní opatření.
- Dokumentaci pro další stupeň řízení požadujeme průběžně konzultovat s Povodím Labe, státním podnikem - provozním střediskem Žamberk (Orlická 1101, 564 01 Žamberk, ☎ 465 612 014).
- Projektovou dokumentaci pro stavební řízení požadujeme předložit k vyjádření. Součástí dokumentace bude detailní umístění navrženého PPO a technické detaily jednotlivých částí.
- c) **Z hlediska majetkoprávních vztahů sdělujeme**, že majetkoprávní vypořádání bude třeba řešit v souladu s Metodickým pokynem k postupu administrace akcí v rámci programu MZe č. 129 260 Podpora prevence před povodněmi III, které jsou realizovány na základě žádosti Navrhovatelů PPO.

Dále konstatujeme, že v rámci SO 06 je navrženo odstranění uměle vytvořeného náplavu. Tento sediment byl v rámci provozní údržby odstraněn, včetně hrázky, která bránila plynulému odtoku vody a způsobila zvýšenou sedimentaci v této lokalitě.

#### **Stanovisko zpracovatele PD:**

- Sdělení ohledně možnosti financování nemá vliv na vydání územního rozhodnutí. Je však podstatné s ohledem na další vývoj a přípravu realizace akce – především je

třeba vyřešit pozemky pod jednotlivými stavebními objekty (min. smluvně). V případě této stavby se vlastní stavba nachází na pozemcích:

- obce Kvasiny (současný investor)
- Povodí Labe (potenciální stavebník)
- Krajská SÚS
- okrajově SJM Židovi (terénní úpravy, vlastní pravobřežní rovinanina se nachází na hranici jejich pozemku (a bude třeba ji nahradit zdí s obkladem, viz další bod). Lze doporučit projednání prodeje části pozemku p. č. 1398/2, i s ohledem na případný budoucí přístup během údržby stavby.
- Rovnaninu z LK lze nahradit za zdivo s kamenným obkladem. Tato skutečnost nemá vliv na umístění stavby.
- "Provizorní" zához z roku 1998 není třeba obnovit, v rámci prací je možné jej nahradit kamennou rovinaninou s předsazenou kamennou patkou. Tato skutečnost nemá vliv na umístění stavby.
- Zpracovatel dalšího stupně PD je povinen rozpracování technického řešení průběžně konzultovat s PS Žamberk (úsekový technik Mgr. K. Rupešová)
- DSP je třeba předložit PLA k vyjádření. Dle požadavku vodoprávního úřadu (viz výše) též hydrotechnickému úseku.
- Pro potřeby vydání územního rozhodnutí postačují dle stavebního zákona souhlasy dotčených vlastníků (popř. souhlasy sousedních vlastníků). Majetkoprávní vztahy bude třeba v dalším stupni řešit z hlediska:
  - dokladů potřebných pro vydání stavebního povolení – uzavřít nějakou formu smlouvy s dotčenými vlastníky (budoucí smlouvu kupní, smlouvu o právu provést stavbu nebo lépe smlouvu o právu stavby apod.)
  - dořešení vlastnictví Andělova jezu
  - dořešit majetkoprávní vypořádání dle sdělení PLA – dle metodického pokynu MZe
- Odstranění náplavů pod mostem v rámci SO 06 tedy již není díky provedené údržbě ze strany správce toku aktuální, což přispívá k průtočnosti vodního toku

### **A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení**

Seznam výjimek popř. úlevových řešení přímo vyplývá z vydaných závazných stanovisek nebo rozhodnutí a bude teprve projednán a řešen (viz dokladová část). Vzhledem k charakteru lze očekávat potřebu řešit a získat:

- rozhodnutí - výjimky zákazů zásahu do biotopů chráněných druhů (krajský OŽP)
- rozhodnutí - povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les (OŽP obce Kvasiny)
- závazné stanovisko – zásah do VKP (tok a jeho niva), Územní systém ekologické stability (OŽP ORP)

### **A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

#### **A.3.9.a Související investice**

1. Obec Kvasiny připravuje rekonstrukci lávky na přítoku do Kvasin (je znázorněno v situačních podkladech). Na lávku navazuje stavební objekt SO 01 (rekonstrukce Petrova jezu a související úpravy vodního toku).
2. Obce Kvasiny a Skuhrov nad Bělou připravují realizaci chodníku spojující obě obce. Chodník bude umístěn na straně vzdálenější od vodního toku.

#### **A.3.9.b Podmiňující investice**

Nejsou známy.

### **A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

#### **A.3.10.a Seznam dotčených pozemků**

Údaje o pozemcích dotčených stavbou jsou uvedeny tabelárně v příloze 1 této zprávy (majetkoprávní elaborát). Dotčeny jsou pozemky v k. ú. Kvasiny (okres Rychnov nad Kněžnou); 678198.

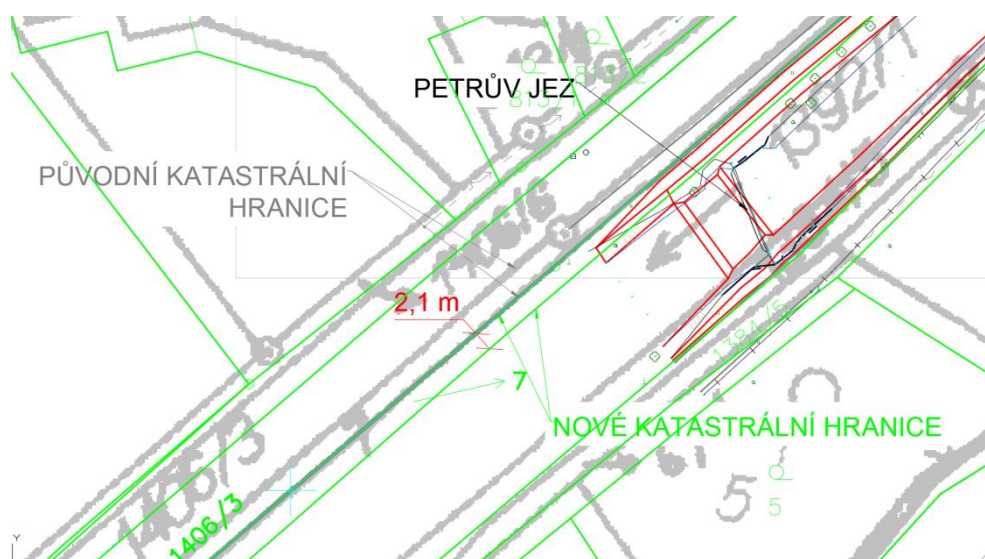
V souvislosti s majetkoprávní situací a seznamem dotčených pozemků je třeba uvést, že 27. 5. 2016 byla dokončena digitalizace katastrální mapy. V některých případech zde došlo k nezanedbatelné změně pozemkových hranic. Příkladem těchto významnějších změn je změna hranic mezi těmito pozemkovými parcelami (zde došlo k posunu parcel "směrem k levému břehu"), viz Obr. 10.:

- silnice II/321 (p. p. č. 1406/3, vlastníkem je Královéhradecký kraj s právem hospodaření pro Správu silnic Královéhradeckého kraje)
- břehu vodního toku (p. p. č. 7, vlastníkem je obec Kvasiny)
- vodního toku Bělá (p. p. č. 192/1, vlastníkem je Česká republika s právem hospodaření pro Povodí Labe, státní podnik).

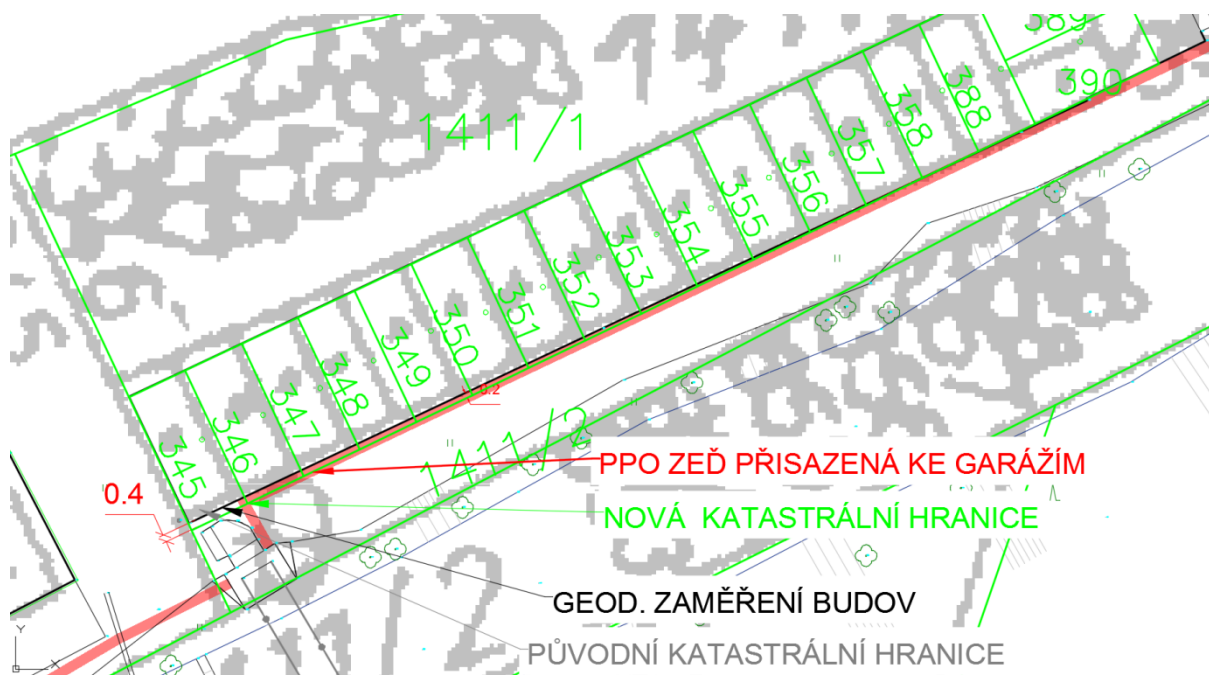
Obdobná je situace v okolí garáží poblíž hasičské zbrojnice. Soutisk původní katastrální mapy s dokončenou digitalizovanou mapou uvádí Obr. 11. Dle původní katastrální situace (podloženo dle wms ČUZaK) k dotčení stavebních parcel pod garážemi nedocházelo, dle digitalizované katastrální mapy k dotčení mírně dochází. Situace byla konzultována s příslušným katastrálním úřadem (ing. Dubská, vedoucí oddělení dokumentace, e-mail přiložen v dokladové části, příloze E.):

- Přesnost lomových bodů v digitalizované mapě je různá a je dána kódem charakteristiky kvality 3 – 8
- lomové body "na garážích" jsou kvality kódu 8, tedy nejméně spolehlivá přesnost.
- kód kvality 8 je dán střední souřadnicovou chybou 1 m a mezní polohovou chybou 2.83 m.

=> lze důvodně předpokládat, že skutečná pozemková hranice st. parcel je umístěna na vnějším obvodu zdiva garáží a přisazením nové protipovodňové zdi (SO 04-1) nedojde k jejímu dotčení a záboru (pozn. zábor by se pohyboval v případě dotčení od 0,1 – 1,1 m<sup>2</sup>). Není žádoucí dotýkat soukromé pozemky, pokud by se po přesném vytýčení ukázalo, že pozemková hranice leží vně zdivo garáží, bude PPO zeď od garáží odsazena tak, aby soukromé pozemky nedotýkala.



Obr. 10 Porovnání původní katastrální rastrové mapy s digitalizovanou mapou v okolí Petrova jezu



Obr. 11 soutisk původní rastrové a digitalizované katastrální mapy v okolí garáží u hasičské zbrojnice

#### A.3.10.b Seznam dotčených staveb

Při identifikaci dotčených staveb byly využity tyto podklady:

1. katastr nemovitostí
2. technicko provozní evidence (Poskytnulo PLA v rámci SOP)
3. informace poskytnuté správci technické a dopravní infrastruktury
4. ostatní (geodetické zaměření, terénní průzkum)

**1. Seznam dotčených staveb dle katastru nemovitostí** (viz podrobně příloha "Seznam dotčených parcel" na konci této zprávy).

- Za dotčené stavby lze považovat garáže umístěné na stavebních pozemcích 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 388, 390.

Pozemky jsou dotčeny navrhovaným přisazením protipovodňové zdi. Protipovodňová zeď zvýší ochranu těchto staveb při povodních a bude navržena tak, aby nedošlo k ovlivnění těchto objektů.

- Za dotčené stavby lze považovat budovy u hřiště ČP 347, ČP 364, ČP 348, ČP 365 ("povodňové domky") na stavebních pozemcích 550, 532, 533, 534

**2. Opevnění toku dle technicko provozní evidence** (sken viz dokladová část příloha E.)

- jedná se o opevnění toku v okolí Andělova jezu:
  - č. 54 (kamenná dlažba; opravena 1998), podjezí PB
  - č. 55 (kamenná zeď na MC; porušený základ), okolí jezu PB

- č. 56 (kamenná zeď na MC; značné poruchy), okolí jezu LB

Dle informací zástupců Povodí Labe však tento "DHM" není ve vlastnictví Povodí Labe.

V okolí Petrova jezu a v okolí SO 06 (PB zeď) není v TPE evidováno opevnění. V případě SO 02 (PB zeď na přítoku do Kvasin) TPE chybí, zdejší zához dle informace obce provedla po povodních 1998 krajská SÚS (místo zničené zdi).

### **3. Technická a dopravní infrastruktura**

- **Technická infrastruktura, detailní výčet střetů viz kapitola B.1.3.b.:**

- a. CETIN

- nadzemní sdělovací vedení
- podzemní sdělovací vedení

- b. ČEZ Distribuce, a.s.

- nadzemní vedení NN
- nadzemní vedení VN

- c. RWE GasNet, s.r.o.

- podzemní vedení STL

- d. AQUA SERVIS Rychnov nad Kněžnou, a. s. (resp. vlastník: Vodovodní svaz Císařská studánka, svazek obcí, dále jen VSCS)

- kanalizace
- vodovod

- **Dopravní infrastruktura:**

- a. Silnice II/321 a její příslušenství (svodidlo, dotýká ji SO 02 pravobřežní PPO zeď na přítoku do obce)

- b. Místní komunikace ve vlastnictví obce (pozemky místních komunikací viz příloha ", např. MK na p. p. č. 1385/1 – SO 06)

- c. Ostatní komunikace (cesty) – dočasné příjezdy k Andělovu jezu (SO 08 příjezdy ke stavbě)

#### **4. ostatní stavby (geodetické zaměření, terénní průzkum)**

- Vodní dílo – Andělův jez. Vodní dílo není evidováno v KN. Vlastník není známý
- Vodní dílo – Petrův jez. Vodní dílo není evidováno v KN. Vlastníkem je obec Kvasiny. Kopie dokladů o vlastnickém právu viz dokladová část, příloha E.

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novou stavbu (liniová PPO) i o změnu dokončené stavby (odstranění/rekonstrukce jezů, rekonstrukce koryta vodního toku).

Z pohledu vydání rozhodnutí o umístění stavby se zpracovatel domnívá, že se jedná o novostavbu.



## **A.4.2 Účel užívání stavby**

Účelem stavby i jejího užívání je ochrana před škodlivými účinky velkých vod.

Dle vyhlášky 414/2013 Sb., v platném znění (o vodoprávní evidenci), přílohy 4:

- číselníku 03 (Vodní díla) je možné stavbu zařadit jako vodní dílo:
  - 410 - přehrady, hráze a jezy (§ 55 odst. 1 písm. a) vodního zákona)
    - 414 jez *(2 jezy navržené k odstranění nebo k rekonstrukci jejich snížením)*
  - 420 - stavby upravující, měnící nebo zřizující koryta vodních toků včetně terénních úprav (§ 55 odst. 1 písm. b) vodního zákona)
    - 421 úprava koryta a břehů *(úprava toku v souvislosti s odstraněním nebo rekonstrukcí 2 jezů)*
  - 450 - stavby na ochranu před povodněmi (§ 55 odst. 1 písm. d) vodního zákona)
    - 453 ochranné hráze *(PPO zdi popř. zemní hráze, bude-li prostorově možné jejich umístění)*
- číselníku 11 (účel užití vodního díla) je možné stavbu zařadit jako:
  - 08 ochrana před povodněmi a ostatními škodlivými účinky vod

## **A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

## **A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Jedná se o stavbu vodního díla (resp. vodních děl), stavba je chráněna dle příslušných obecných ustanovení vodního zákona.

Není navrženo ochranné pásmo v souvislosti se stavbou a jejím umístěním.

## **A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Vzhledem k charakteru hlavní stavby (vodní dílo – vodní hospodářství) se jedná o údaje dodržení technických požadavků na vodní díla – Vyhláška 590/2002 Sb., v platném znění.

§3 vyhlášky stanoví základní požadavky na vodní díla. Dle odstavce 5: "ochranné hráze a zdi podél koryt vodních toků se provádějí tak, aby vytvořily dostatečný průtočný profil pro bezpečné převedení návrhového průtoku podle §11".

*Stanovisko zpracovatele PD k §3: kde to bylo možné, došlo k alespoň částečnému odsazení PPO linie. Vzhledem k charakteru zástavby (nemovitosti, technická a dopravní infrastruktura) jsou možnosti umístění stavby tohoto charakteru omezené.*

§5 vyhlášky stanoví obecné požadavky na vodní díla, dle odstavce 6) "Bezpečnost přehrady nebo hráze za povodně se posuzuje odstupňovaně podle jejího významu z hlediska

možných škod při jejím poškození. Význam přehrady nebo hráze z hlediska možných škod se odvozuje podle zařazení přehrady nebo hráze do kategorie podle zvláštního právního předpisu (Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.). Požadovaná míra bezpečnosti, vyjádřená pravděpodobností překročení kulminačního průtoku kontrolní povodňové vlny, kterou je třeba přes vodní dílo bezpečně převést, je upravena v příloze. Podmínky převedení kontrolní povodňové vlny přes vodní dílo jsou upraveny normovými hodnotami (TNV 75 2935 Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních.)"

*Stanovisko zpracovatele PD k §5: jsou navrhovány PPO zdi a ty jsou posouzeny statikem, proto se pokládá toto ustanovení vyhlášky za splněné.*

V případě staveb, jimiž jsou stavby na ochranu před povodněmi (§11), lze konstatovat:

- 1) Návrhovým průtokem ve smyslu ČSN 75 1400 (Hydrologické údaje povrchových vod) je průtok s dobou opakování 20 let (v době zpracování této dokumentace – tyto údaje nejsou neměnné a mohou se v průběhu času měnit). Proto je povinností:
  - a. zabezpečit ochrannou hráz proti porušení při jejím přelévání
  - b. z území chráněného ochrannou hrází se zajišťuje odtok vody
  - c. místo ochranné hráze, nebo jako její součást, lze navrhnout mobilní zábranu, spojenou se zemí pevným základem

*Stanovisko zpracovatele PD:*

*a) navržené liniové PPO zdi jsou navrženy statikem. Betonové liniové prvky (zdi) odolají přelévání vody při povodni.*

*b) odtok vody bude zajištěn odvodňovacím prvkem na vzdušní straně PPO linie (podzemní drenážní prvek). Voda z bezodtokových míst bude odčerpána. V případě oddáleného liniového PPO (ukončení SO 04) je navržena samostatný nový odvodňovací prvek, zaústěný do vodního toku.*

*c) mobilní zábrany jsou v nezbytné míře navrženy v místech: přístupů k toku charakteru schodišť, pro umožnění správy toku a hasičského sboru. Vzhledem k charakteru povodí (kratší doba mezi příčinnou srážkou a povodňovou odezvou) je třeba počet těchto nehrazených úseků minimalizovat.*

- 2) Při návrhu parametrů ochranné hráze nebo mobilní zábrany podle odstavce 1 se posuzuje vliv na průtočné poměry horní částí koryta vodního toku.

*Stanovisko zpracovatele PD: V rámci studie odtokových poměrů a v rámci zpracování hydraulického modelu pro potřeby této dokumentace (zpřesnění geometrie koryta dle geodetického zaměření) bylo řešeno, o kolik dochází pro návrhový průtok  $Q_{20}$  ke zvýšení hladiny nad navrženými liniovými opatřeními.*

- a. o Ø 5 cm při realizaci SO 02 (PPO 8 dle SOP)
  - b. Ke zvýšení hladiny dochází v celém úseku SO 04 (PPO 4 dle SOP), o cca 5 – 40 cm. Nad SO 04 nad lávkou dojde při realizaci SO 03 ke zvýšení hladiny o Ø 5 cm v délce cca 80 m
  - c. o Ø 5 cm při realizaci SO 06 (PPO 7 dle SOP) v délce cca 150 m
- 3) Převýšení ochranné hráze se navrhuje s ohledem na třídu hydrologických údajů, průtokové poměry koryta vodního toku a výši možných škod v případě rozlivu povodně. Při ochraně území na návrhový průtok, který odpovídá příslušné technické normě (ČSN 75 1400) a vyskytuje se s periodicitou 100 let, se navrhuje převýšení

ochranné hráze 0,3 m - 1,0 m, při ochraně nižší se navrhuje převýšení ochranné hráze do 0,5 m. U mobilní zábrany podle odstavce 1 je převýšení nejméně 0,3 m. Pokud je mobilní zábrana podle odstavce 1 součástí ochranné hráze, navrhuje se převýšení této mobilní zábrany shodné s převýšením ochranné hráze, která je stanovena normovými hodnotami (ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže.)

*Stanovisko zpracovatele PD: navržené převýšení jednotlivých liniových PPO (SO 02, SO 04, SO 06) bylo dle výše uvedeného a dále s přihlédnutím k hodnotě rozdílu hladiny při návrhové povodni a terénu. Tyto údaje jsou uvedeny v grafické příloze D.2.1 (podélné profily). Konkrétně:*

- SO 02:  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{max}} = 0,25 \text{ m}$ ,  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{průměrné}} = 0,16 \text{ m}$ ,  $\Rightarrow$  zvoleno převýšení  $\Delta H = 0,15 \text{ m}$ . Zde nahrazuje svodidlo, z těchto důvodů bude její převýšení nad terénem vyšší (0,8 m)
  - SO 04-1:  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{max}} = 0,75 \text{ m}$ ,  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{průměrné}} = 0,42 \text{ m}$ ,  $\Rightarrow$  zvoleno převýšení  $\Delta H = 0,30 \text{ m}$ .
  - SO 04-2:  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{max}} = 0,50 \text{ m}$ ,  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{průměrné}} = 0,325 \text{ m}$ ,  $\Rightarrow$  zvoleno převýšení  $\Delta H = 0,25 \text{ m}$ .
  - SO 06:  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{max}} = 0,57 \text{ m}$ ,  $(H_{Q20} - H_{\text{terén}})_{\text{průměrné}} = 0,36 \text{ m}$ ,  $\Rightarrow$  zvoleno převýšení  $\Delta H = 0,25 \text{ m}$
- 4) Nejmenší přípustná šířka koruny ochranné hráze je 3,0 m, pouze u ochranných hrází nižších než 2,0 m je nejmenší přípustná šířka 2,0 m. Svahy a korunu ochranné hráze je třeba chránit vhodným opevněním, a to alespoň ošetím. Opevnění ochranných hrází se navrhuje na základě výpočtu unášecích sil při návrhovém průtoku. V projektové dokumentaci se posuzuje nutnost zpevnění koruny hráze pro pojezd mechanismů při údržbě.
- 5) Trasa ochranné hráze podél nestabilního koryta vodního toku musí být navržena v takové vzdálenosti od konkávního břehu koryta vodního toku, aby v případě jeho vymílání nebyla ohrožena stabilita a bezpečnost tělesa ochranné hráze. V případě nezbytného křížení se slepými rameny koryt vodních toků musí být pro zabezpečení deformační a filtrační stability s ohledem na únosnost podloží navržena technická opatření, odpovídající příslušným normovým hodnotám (ČSN 75 2410 malé vodní nádrže)
- 6) Jako stavba na ochranu před povodněmi slouží i suchá nádrž, která je určena výhradně pro zachycení povodňové vlny nebo její části a jejíž zátoku lze jinak obvyklým způsobem využívat. Požadavky na stavbu suché nádrže jsou upraveny normovými hodnotami (TNV 75 2415 Suché nádrže).

*Stanovisko zpracovatele PD (4,5,6): nejsou navrhovány ochranné hráze ale PPO betonové zdi.*

Stavba nevyžaduje bezbariérový přístup (vodní tok).

#### **A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Je souhrnně uvedeno v kapitole A.3.7.

#### **A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení**

Je souhrnně uvedeno v kapitole A.3.8.

#### **A.4.8 Navrhované kapacity stavby**

(zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Jedná se o návrhy:

1. liniových protipovodňových opatření podél vodního toku
2. rekonstrukce stávajících jezů (odstranění popř. jejich snížení tak, aby byly migračně prostupné)
3. související úpravy toku v nadejzí a podjezí (15 m) jezů včetně břehových opevnění
4. Vyvolaná související opatření (zejm. opatření na kanalizaci – rekonstrukce šachty)

Členění stavby na stavební objekty viz kapitola A.5.

SO 01:

- Rekonstrukce stávajícího (Petrova) jezu (nahrazen balvanitým skluzem s plynulou niveletou dna
- Související úpravy nivelety toku (61 m), levého břehu (71 m) a pravého břehu (83 m),

SO 02:

- protipovodňová zeď délky 142,5 m umístěná na pravém břehu toku v místě svodidla.

SO 04:

- SO 04-1 protipovodňová zeď délky 235,5 m umístěná na pravém břehu toku
- SO 04-2 protipovodňová zeď délky 198 m umístěná na pravém břehu toku, v dolní části odsazená podél hřiště
- SO 04-3 odvodnění spodní části SO 04-2 – DN 400, délka 47 m, sklon 2 %

SO 05:

- Rekonstrukce stávajícího (Andělova) jezu (nahrazen balvanitým skluzem s plynulou niveletou dna
- Související úpravy nivelety toku (62 m), levého (69 m) a pravého břehu (62 m)

SO 06:

- protipovodňová zeď délky 140 m umístěná na pravém břehu

SO 07:

- rekonstrukce 1 ks spojné šachty, nové povodňové vyústění do toku a osazení 2 uzávěrů

SO 08:

- vnitrostaveništní komunikace – v tomto stupni PD navrhován příjezd k SO 05 (konci SO 04) v délce 75 m plus obratiště.

Celková délka liniových PPO	716 m
Počet rekonstruovaných jezů (odstranění nebo snížení)	2 ks
úpravy vodního toku v souvislosti s rekonstrukcí jezů	145 m

#### A.4.9 Základní bilance stavby

(potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Třída energetické náročnosti budov není řešena.

##### A.4.9.a Potřeby a spotřeby médií a hmot

Po dokončení stavby potřeby a spotřeby médií a hmot nejsou. Potřeby a spotřeby médií během realizace – pohonné hmoty mechanismů, záměsová voda do betonu popř. ke kropení vozovek, elektrická energie (která bude částečně vyráběna s využitím diesel agregátů).

##### A.4.9.b Bilance materiálů

Budou upřesněny projektovou dokumentací (ke stavebnímu povolení, k provádění stavby). Odhady uvádí Tab. 4.

*Tab. 4 Bilance materiálů*

Stavební objekt	SO 01	SO 02	SO 04	SO 05	SO 06	SO 07	CELKEM
Přebytečný výkop břehy (zemina, vybourané kce)	550	820	1 040	270	380	15	3 075
Přebytečný výkop dno (sediment)	330		110	580	90		1 110
kommunikace (odstranění, zhotovení)		210			35		245
lom. Kámen, kamenivo, zdivo LK	480	370	380	580	210	5	2 025
ŽB/piloty/beton (m3)		490	765		155	5	1 415

##### A.4.9.c Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťovou vodu bude třeba v první řadě bezpečně odvádět tak, aby nedošlo k poškození konstrukcí v průběhu prací. Její využití se nepředpokládá, a to ani pro kropení betonu popř. jinou technologickou (záměsovou) vodu. Předpokládá se odvedení dešťové vody recipientem popř. její odčerpání ze stavební jámy/rýhy (kalová čerpadla).

Během výstavby v toku (jezy) je třeba vodu převést (zatrubnění toku, provizorní hrázky nebo kombinace). Výkopy musí být řádně odvodněny.

Po dokončení stavby bude odvedení vod z ochráněných částí zajištěno:

- odvodňovacími prvky PPO: podélné drenáže na vzdušní straně vyústěné zpět do toku, osazené zpětnou klapkou
- navrhovaným odvodněním zaplaveného území SO 04-3
- přečerpáním vod mobilními agregáty (obecní hasičský sbor)

##### A.4.9.d Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Produkce emisí bude s ohledem na rozsah stavby zanedbatelná.

Během výstavby je investor resp. zhotovitel povinen respektovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Dalšími souvisejícími předpisy jsou prováděcí vyhlášky Vyhláška 381/2001 Sb.

(katalog odpadů), v platném znění, Vyhláška 294/2005 Sb. (o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu), Vyhláška 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Bilance odpadů (množství) bude upřesněna v dalších stupních, i s ohledem na zapracování požadavků DOSS a dalších účastníků řízení (Povodí Labe apod.). Co se týká katalogu odpadů, bude se jednat zejména o odpady specifikované v Tab. 5.

V rámci výstavby se předpokládá produkce i dalších odpadů. Druhy odpadů, které mohou v rámci stavby vznikat, uvádí Tab. 6. S výjimkou odpadů uvedených v Tab. 5 se jedná o zanedbatelná množství, která mohou vznikat v souvislosti s každou stavební činností resp. v souvislosti s činností pracovníků a člověk obecně. To platí zejména pro nebezpečné odpady (jedná se pouze např. o prázdné obaly čisticích prostředků apod.). Bez ohledu na množství musí být tyto odpady likvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

*Tab. 5 Produkované množství odpadů*

Popis odpadu dle katalogu odpadů	Množství (řádový odhad)	Způsob likvidace
17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 (včetně sedimentu z vodního toku)	cca 4 tis. m <sup>3</sup> (viz Tab. 4)	Dle kvality (Příloha 10 Vyhlášky 294/2005), přednostně využití na povrch terénu. Dle provedených rozborů sedimenty ze zdrží jezů bude nutné odstranit na skládce (výluhy dle přílohy 2 Vyhl. 294/2005 vyhověly). 2. možností je zřídit/zajistit zařízení pro využití odpadu na povrchu terénu s prokázaným zvýšeným pozadím Arsenu, jelikož ve všech ostatních ohledech je sediment nezávadný (včetně přílohy 2)
17 01 01 Beton	desítky m <sup>3</sup>	recyklace
17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	stovky m <sup>3</sup>	oprávněná osoba (třídění, recyklace)
17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01)	stovky m <sup>3</sup>	oprávněná osoba (třídění, recyklace)
02 01 03 Odpad rostlinných pletiv (popř. 20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad)*	tuny – desítky tun	řezivo, palivo, štěpka, oprávněná osoba (kompost)

\*Odpady z kácení a mýcení porostů

Nakládání s odpady (shromažďování, skladování, a využívání nebo zneškodňování) bude do kolaudačního rozhodnutí povinností zhotovitele stavby, poté bude za veškeré odpady zodpovědný původce, to znamená investor. V kolaudačním řízení se předpokládá předložení dokladů o nakládání s odpady: ty musí být evidovány i pro případnou kontrolu České inspekce životního prostředí.

*Tab. 6 Druhy odpadů, které mohou vznikat během výstavby*

Katalog. číslo	Název	Kategorie
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O

Katalog. číslo	Název	Kategorie
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

O – ostatní odpad; N – nebezpečný odpad

Dodavatel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby průběžnou evidenci, kde bude uvedeno množství vzniklého odpadu (název, katalogové číslo a kategorie odpadu), způsob naložení s odpadem, množství předaného odpadu k dalšímu využití či odstranění a identifikační údaje oprávněných osob (IČ, název, adresa), datum, č. zápisu, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidence. Tato evidence bude mimo jiné sloužit pro potřebu případné kontrolní činnosti ze strany krajského úřadu – Odboru životního prostředí a České inspekce životního prostředí. Dodavatel bude dále zakládat v evidenci vážní lístky ze skládky (které je třeba doložit ke kolaudaci) a v případě vzniku nebezpečného odpadu (např. zemina znečištěná ropnými látkami) bude zakládat i evidenční listy pro přepravu nebezpečného odpadu.

Dle § 9a odstavce 1 zákona odpadech je třeba uplatňovat tuto hierarchii při nakládání s odpady:

- a) předcházení vzniku odpadů,
- b) příprava k opětovnému použití,
- c) recyklace odpadů,
- d) jiné využití odpadů, například energetické využití,
- e) odstranění odpadů.

Dle odstavce 2 se od hierarchie způsobů nakládání s odpady je možno odchýlit, pokud se na základě posuzování životního cyklu celkových dopadů zahrnujícího vznik odpadu a nakládání s ním prokáže, že je to vhodné.

Další informace o možnostech deponie odpadů viz kapitola B.8.4.b.

#### **A.4.10 Základní předpoklady výstavby**

(časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládá se výstavba v 1 etapě, avšak postupně po úsecích.

Vydání ÚR	03/2017
zadání DSP, zpracování DSP, vydání SP	12/2017
DPS, soutěž, administrace	6 měsíců
Začátek stavby	2018
Konec stavby	2019
Doba realizace stavby	do 12 měsíců

#### **A.4.11 Orientační náklady stavby.**

Budou upřesněny po projednání DUR. Vzhledem k předpokladu financování z dotačního titulu se předpokládá přehodnocení efektivity jednotlivých opatření.

### **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Rozdělení stavby na stavební objekty:

SO 01	Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku
SO 02	Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493
SO 03	neobsazeno (opuštěno)
SO 04	Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 16,53 – 16,95
SO 05	Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku
SO 06	Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 –16,0 (podél asfaltové místní komunikace)
SO 07	Opatření na kanalizaci
SO 08	Dočasné příjezdy ke stavbě (staveništní komunikace)
SO 09	Vegetační úpravy (kácení a mýcení porostů, nové výsadby)

Členění bude případně upřesněno v dalších stupních.

Stavba nezahrnuje technologická zařízení (provozní soubory).



## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v okolí významného vodního toku Bělá a v jeho blízkém okolí.

Jedná se o intravilán obce, který má spíše venkovský charakter s méně hustou zástavbou. Ohrožené objekty (pro bydlení) mají zpravidla charakter rodinných domů.

Významný vodní tok má charakter menší řeky, průměrný roční průtok  $Q_a = 1,15 \text{ m}^3/\text{s}$  mimo jiné znamená, že vodu během výstavby bude třeba převádět buď v uzavřeném profilu s větším průřezem nebo bez zatrubnění nasměrováním vody do opačné části toku, ve kterém se pracuje. Popř. kombinací.

Dle druhu pozemku (evidence KN) se jedná o pozemky typu vodní plocha nebo ostatní plocha.

#### B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

(geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

##### B.1.2.a Terénní průzkum

Terénní průzkum je součástí každé přípravy stavby a dle potřeby probíhá opakovaně. Výstupem je mimo jiné fotodokumentace, ověření dat z geodetického zaměření a detailní posouzení některých míst atd.



Obr. 12 SO 01 – Stísněné poměry podél toku na PB v místě navržené PPO zdi. Pohled proti proudu



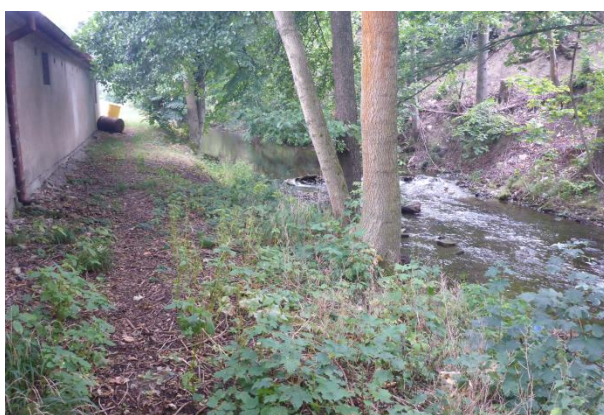
Obr. 13 SO 02 – Jez navržení k odstranění, rozšíření pravého břehu, úprava opevnění a nivelety dna



*Obr. 14 SO 02 – Rozšíření pravého břehu.  
Pohled proti proudu*



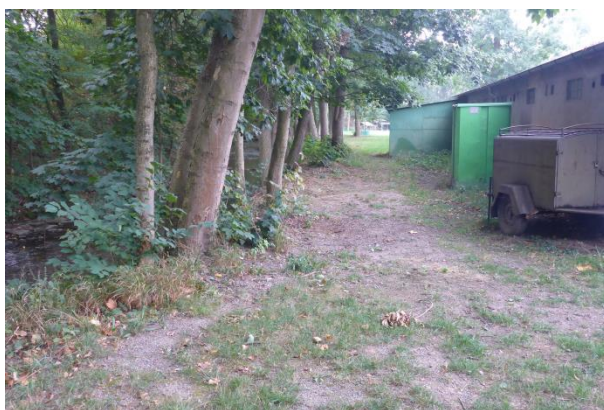
*Obr. 15 SO 04/SO 07 – Spojná šachta  
navržená k zásadní rekonstrukci*



*Obr. 16 SO 04 – Garáže na LB (p. p. č.  
1411/2), navrženo přisazení PPO k  
objektům. Pohled proto proudu*



*Obr. 17 SO 04 – Lávka, linie PPO na tuto  
bude navazovat. Pohled proto proudu*



*Obr. 18 SO 04 – Objekty (garáže) poblíž  
hřiště na PB. Plechový objekt ještě dělá  
prostorové poměry ještě více stísněné*



*Obr. 19 SO 04 – Odsazená linie PPO od toku  
(za plotem)*





*Obr. 20 SO 05 – Jez navržený k rekonstrukci (zásadní snížení a související úpravy nivelety), lávka nad jezem a křížení toku s infrastrukturou poblíž lávky.*



*Obr. 21 SO 06 – LB v místech navržené PPO zdi*



*Obr. 22 SO 08 – Sjezd/Vjezd na hřiště.*



*Obr. 23 SO 06 – LB v místech navržené PPO zdi*

#### **B.1.2.b Geodetický průzkum (zaměření)**

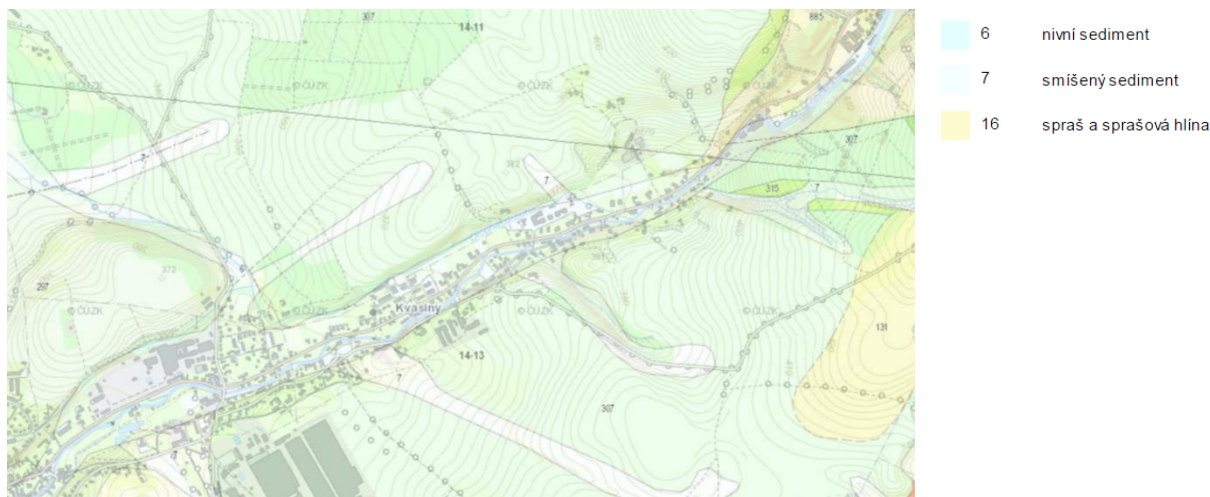
- Zaměření bylo provedeno na podzim 2015 společností Geospol, s.r.o., Pulická 104, 518 01 Dobruška.
- v únoru byl proveden doměrek 1.

#### **B.1.2.c Geologický, inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum**

Byl proveden inženýrsko geologický průzkum pod vedením společnosti INGES s.r.o. (autorizovaný geolog ing. Soukup). Součástí závěrečné zprávy je i hydrogeologický posudek (ing. Koroš), jakožto podklad pro posouzení neovlivnění vodních zdrojů (požadavek společnosti Královéhradecké provozní a.s.). Závěrečná zpráva je jednou z příloh této dokumentace.

Zájmové území se nachází v údolní nivě říčky Bělé. Z regionálně – geologického hlediska se předmětné území se širokým okolím nachází ve východním okraji české křídové tabule reprezentované zde usazenými horninami spodního turonu. Po petrografické stránce se jedná o šedé, velmi tvrdé písčité slínovce, které vystupují v úrovních okolo 5 – 6 m pod povrchem terénu a jsou při svém povrchu postiženy zvětráním až rozložením v slínové

eluvium. Kvartérní pokryv lokality je tvořen fluviálními sedimenty. Jedná se o štěrkovito-písčitou až balvanito-písčitou terasovitou akumulaci pleistocenního stáří. Terasová akumulace je tvořena převážně štěrky a balvany (50 – 70 %) metamorfovaných hornin s hlinito-písčitou výplní. Štěrkopískové uloženiny jsou překryty okolo 1 m mocným souvrstvím nivních sedimentů holocenního stáří. Náplavové hlíny jsou písčité až jílovito-písčité, převážně pevné konzistence. Dobře propustná písčitoštěrková akumulace je souvisle zvodněna mělkou podzemní vodou pořičního charakteru. Hladina podzemní vody kolísá okolo 1,8 m pod povrchem terénu.



Obr. 24 Geologická mapa 1 : 50 000

#### B.1.2.d Hydrologický průzkum a hydrologické poměry

Viz kapitola A.3.4.

#### B.1.2.e Rozbory sedimentu ze zdrže jezů SO 01 a SO 05

Za účelem prověření kvality sedimentů pro jejich využití/odstranění byly zpracovány rozbory sedimentů dle přílohy 10 (ab. 10.1 a 10.2), ze zdrží obou jezů. Byl zjištěn nadlimitní obsah Arsenu v sedimentu (navzdory tomu, že sediment obývá kriticky ohrožená mihule apod.). S ohledem na dlouho očekávanou novelu vyhlášky 294/2005 Sb. je třeba sledovat legislativní vývoj – s ohledem na případné mírnější limity po novele vyhlášky.

#### B.1.2.f Geotechnický průzkum

V rámci zpracování DUR bylo provedeno předběžné statické posouzení a geotechnický návrh jednotlivých liniových prvků, za současného zhodnocení průsakových poměrů 2D modelem. Geotechnické posouzení a návrh zpracoval autorizovaný geotechnik Ing. L. Terš, průsakové poměry posoudil doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (ČVUT Praha).

#### B.1.2.g Pasport kanalizace – souběh s SO 04

Pro určení hloubky založení linie PPO (SO 04) a návrhu rekonstrukce spojné šachty (SO 07) byla provedena pasportizace kanalizace. Hloubka dna kanalizace se pohybuje od cca 3,3 m (spojná šachta navržená k rekonstrukci, zvýšený terén poblíž lávky) do cca 2,65 m (spojná šachta poblíž garáží níže po směru toku).





Obr. 25 Pasport kanalizace

### B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

#### B.1.3.a Technická infrastruktura (inženýrské sítě)

Stavba zasahuje do ochranných pásem inženýrských sítí. V případě zásahu do ochranných pásem nebo křížení s jednotlivými inženýrskými sítěmi se musí postupovat dle vyjádření správců sítí, legislativních předpisů popř. příslušných ČSN (zejména ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními).

V rámci zpracování podkladů k dokumentaci k ÚR byli osloveni tito správci/vlastníci podzemních vedení (podtrženi jsou ti správci, do jejichž ochranného pásma stavba zasahuje nebo může zasáhnout):

1. Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN, dříve O<sub>2</sub> Czech Republic a.s.)
2. České Radiokomunikace a.s.
3. ČEZ Distribuce, a. s. (ČEZdi)
4. ČEZ ICT Services, a. s.
5. Královéhradecká provozní, a.s.
6. Ministerstvo obrany - Sekce ekonomická a majetková - Oddělení ochrany územních zájmů
7. Obec Kvasiny
8. RWE GasNet, s.r.o. (RWE)
9. Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
10. T-Mobile Czech Republic a.s.
11. Vodafone Czech Republic a.s.
12. AQUA SERVIS Rychnov nad Kněžnou, a.s. (Aquaservis)

V rámci návrhů dojde ke střetu / zásahu do ochranných pásem s touto technickou infrastrukturou:

2. CETIN
  - nadzemní sdělovací vedení
  - podzemní sdělovací vedení

3. ČEZ Distribuce, a.s.
  - nadzemní vedení NN
  - nadzemní vedení VN
4. RWE GasNet, s.r.o.
  - podzemní vedení STL
5. AQUA SERVIS Rychnov nad Kněžnou, a. s. (resp. vlastník: Vodovodní svaz Císařská studánka, svazek obcí, dále jen VSCS)
  - kanalizace
  - vodovod

Ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení, u kterých dojde ke křížení nebo souběhu se stavbou, musí být respektována. Před započítáním stavebních prací je nutné stanovit jejich průběh (vytýčení).

Velikost ochranných pásem jsou příslušnými právními předpisy stanovena jako:

1. Vodovody a kanalizace do resp. nad DN 500 (zákon 274/2001 Sb., §23, odst. 3):
  - 1,5 m od vnějšího líce resp. 2,5 m od vnějšího líce potrubí nebo stoky na každou stranu
  - v případě uložení vedení v hloubce větší než 2,5 m pod terénem se velikost ochranného pásma zvyšuje o 1 m, pokud je průměr potrubí větší než 200 mm
2. komunikační vedení (zákon 127/2005 Sb., §102, odst. 2)
  - 1,5 m po obou stranách krajního vedení
3. Silové nadzemní kabely nad 1 kV a do 35 kV (zákon 458/2000 Sb., §46, odst. 3):
  - pro vodiče bez izolace 7 m
  - pro vodiče s izolací základní 2 m
  - pro závěsná kabelová vedení 1 m
4. Elektrické stanice (zákon 458/2000 Sb., §46, odst. 6):
  - u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva
  - stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
5. Plynárenská zařízení (zákon 458/2000 Sb., §68, odst. 2):
  - NTL a STL plynovody a přípojky v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu
  - ostatní plynovody 4 m na obě strany od půdorysu
  - technologické objekty 4 m od půdorysu

V případě, že během stavby dojde ke střetu s neznámým podzemním vedením, musí být zastaveny stavební práce a neprodleně spravena příslušná autorizovaná osoba (stavební dozor, technický dozor investora, správce stavby). Vždy musí být postupováno dle požadavků příslušných správců a sítě před zahájením stavby vytyčit.

#### **B.1.3.b Výčet konkrétních střetů s technickou infrastrukturou**

Jednotlivá liniová PPO mají přiřazeno vlastní staničení (viz situace). Níže uvedená lokalizace je provedena dle tohoto staničení.

- **SO 01 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku**

- ř. km 18,321: Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi)  
*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření.*
- ř. km 18,280 - 18,331: souběh s vodovodem na levém břehu (Aquaservis RK a.s.)  
*Ochrana vedení: v dalším stupni je třeba (dle projednání se zástupci provozovatele) vodovod vytýčit. V případě vedení v břehové hraně je třeba návrh (kamenná rovinanina) upravit a znovu projednat.*
- ř. km 18,260 - 18,275: blízkost podzemního vedení STL (RWE), dle zákresu stavba mimo ochranné pásmo.  
*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření RWE, není navrženo zvláštní technické opatření. Konec stavby dle zákresu sítí 3 m od křížení – OP by nemělo být dotčeno.*
- **SO 02 Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493**
  - km 0,127 (ř. km 18,365): Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi)  
*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření.*
  - km 0,127 (ř. km 18,365): Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi). Dle geodetického zaměření je nadzemní vedení vedeno cca o 7 m níže po směru toku a šikmo  
*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření.*
  - km 0,131 (ř. km 18,36): Vyústění odvodnění komunikace (DN 600).  
*Ochrana vedení: Vyústění musí být zachováno a ochráněno. Předpokládá se vynechání mezery v linii PPO v místě vyústění a následná injektáž prostoru (zajištění nepropustnosti).*
- **SO 04-1 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 16,53 – 16,95 ("horní úsek")**
  - km 0,0 (začátek PPO – zavázání do terénu): Blízký sloup nadzemního vedení NN (ČEZdi) – "uzel" (4 kabely).  
*Ochrana vedení: Jde o zavázání PPO do terénu, nulová nadzemní výška. Výkop základu bude zapažen tak, aby nebyla ohrožena stabilita sloupu. V rámci provádění prací nutná technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi. Případně mírné oddálení od sloupu (bude sníženo bezpečnostní převýšení linie PPO nad  $H_{Q20}$ )*
  - km 0,014 (v místech navrženého mobilního hrazení - cesta): křížení s podzemním sdělovacím vedením (CETIN)  
*Ochrana vedení: Kabel bude osazen do podélně půlené chráničky (nebo kabelového ochranného žlabu s přesahem (min. 0,5 m nebo dle podmínek*

*správce), konce budou utěsněny (těsnící manžeta, popř. pěna). V případě požadavku bude instalováno zatahovací lanko.*

- km 0,015 (v místech navrženého mobilního hrzení - cesta): křížení s kanalizační přípojkou DN 150 (Aqua Servis RK, VSCS – část přípojky na veřejném pozemku)

*Ochrana vedení: Trouba bude osazena do podélně půlené ocelové chráničky (průchodky, protikorozi nátěr) DN 300, osazeny budou 2 kluzné objímky, konce budou utěsněny (gumová manžeta). Přesah chráničky min. 0,5 m od okraje základu PPO nebo dle požadavku provozovatele (správce)*

- km 0,018 (v místech navrženého mobilního hrzení - cesta): křížení s kanalizací PP DN 400 (Aqua Servis RK, VSCS)

*Ochrana vedení: V rámci rekonstrukce kanalizační spojné šachty (SO 07) bude trouba osazena do podélně půlené ocelové chráničky (průchodky, protikorozi nátěr) DN 600, osazeny budou 2 kluzné objímky, konce budou utěsněny (gumová manžeta). Přesah chráničky min. 0,5 m od okraje základu PPO nebo dle požadavku provozovatele (správce).*

- km 0,018 – 0,16 (ř. km cca 16,80 – 16,94): souběh s kanalizací PP DN 400 (Aqua Servis RK, VSCS)

*Ochrana vedení: Půdorysně musí být vnější konstrukce linie PPO umístěna min. 1,5 m od vnějšího okraje trouby DN 400 (1,7 m od osy). Linii PPO nutno založit tak, aby nebyla stabilita linie PPO ohrožena při případné rekonstrukci kanalizace. Ta je uloženo cca 3 m pod terénem. Založení linie PPO se předpokládá jako kombinace spojitého podzemního ŽB základu a velko-profilových podzemních pilot DN 600 á = 2 m. Piloty zajistí stabilitu PPO i při realizaci paženého výkopu při budoucí rekonstrukci kanalizace, jelikož jsou založeny pod úroveň dna kanalizace.*

- km 0,067 (ř. km cca 16,9): Křížení s nadzemním vedením VN (ČEZdi)

*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření.*

- km 0,23 (ř. km cca 16,75): Blízké stožáry VO. Zákresy sítě obec neposkytlula (dle informace investičního technika ing. Chlady nejsou). Poskytnuty zákresy stožárů (nejsou přesné).

*Ochrana vedení: zvýšená opatrnost v blízkosti VO, vytýčení před výkopovými pracemi.*

- **SO 04-2 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 16,53 – 16,95 ("spodní úsek")**

- km 0,24 (ř. km cca 16,72): Blízké stožáry VO. Zákresy sítě obec neposkytlula (dle informace investičního technika ing. Chlady nejsou). Poskytnuty zákresy stožárů (nejsou přesné).

*Ochrana vedení: zvýšená opatrnost v blízkosti VO, vytýčení před výkopovými pracemi.*

- km 0,337: šikmé křížení s podzemním sdělovacím vedením (CETIN)

*Ochrana vedení: Kabel bude osazen do podélně půlené chráničky (nebo kabelového ochranného žlabu s přesahem (min. 0,5 m nebo dle podmínek*



*správce), konce budou utěsněny (těsnící manžeta, popř. pěna). V případě požadavku bude instalováno zatahovací lanko.*

- km 0,349 – 0,371: souběh s podzemním sdělovacím vedením. Dle zákresu "slepé". (CETIN)

*=> Pravděpodobné přípojky ke 4 povodňovým domkům. V případě zastižení budou křížení provedena obdobně viz předchozí bod (křížení km 0,337)*

- km 0,416: šikmé křížení s vodovodem (pravděpodobně vodovodní přípojka k bývalým kabinám sportoviště)

*Ochrana vedení: Trouba bude osazena do podélně půlené ocelové chráničky (průchodky, protikorozi nátěr) DN 200 (dle jmenovité světlosti vodovodu, není známa), osazeny budou 2 kluzné objímky, konce budou utěsněny (gumová manžeta). Přesah min. 0,5 m od okraje základu PPO nebo dle požadavku provozovatele (správce).*

*Pozn.: v rámci projednání se zástupci provozovatele (Aquaservis a.s., VSCS) bylo doporučeno prověřit funkci přípojky eventuálně tuto zrušit.*

- km 0,42: elektrické zařízení. Zařízení zjištěno při terénním průzkumu/geod. zaměření. V zákresech od ČEZdi neuvedeno. Pravděpodobně ve vlastnictví obce. Podklady neposkytnuty, pravděpodobně není znám podzemní průběh vedení kabelů.

*Ochrana vedení: Elektrické zařízení nutno při realizaci respektovat. Kabely nutno lokalizovat (vytýčit, popř. v kombinaci s kopanými sondami). Případná křížení řešit jejich umístěním do půlených svařovaných chrániček s utěsněním*

#### • **SO 04-3 podzemní trubní vyústění DN 400**

- 2x šikmé křížení s podzemním sdělovacím vedením (CETIN), 9 a 14 m od začátku (vpusti)

*Ochrana vedení: Odvodnění je navrženo v souladu s ČSN 73 6005, krytí ve volném terénu 1 m. Dle tab. A.2 je nejmenší dovolená svislá vzdálenost sdělovacích kabelů a trubního vedení (stoka, vodovod) 0,2 m. Lze předpokládat, že toto bude dodrženo. V případě potřeby nebo požadavku správce bude osazena chránička nebo kabelový žlab (utěsněno, event. protahovací lanko).*

- křížení s kabelem VO (poloha odhadována dle poskytnutých stožárů, může vést jinudy, nutno vytýčit).

*Ochrana vedení: Odvodnění je navrženo v souladu s ČSN 73 6005, krytí ve volném terénu 1 m. Dle tab. A.2 je nejmenší dovolená svislá vzdálenost silových kabelů do 1 kV a trubního vedení (stoka, vodovod) 0,2 – 0,4 m. Lze předpokládat, že toto bude dodrženo. V případě potřeby nebo požadavku správce bude osazena chránička nebo kabelový žlab (utěsněno, event. protahovací lanko). Vzhledem k absenci podkladů je již nyní s tímto technickým opatřením uvažováno.*

#### • **SO 05 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku**

- ř. km 16,41: křížení se sdělovacím vedením, který vede v nadzemní chráničce těsně pod lávkou

*Ochrana vedení: V rámci rekonstrukce jezu se předpokládá demontáž a zpětná montáž lávky. Pokud to bude technicky možné, bude chránička ponechána a zabezpečena (podchycena). Alternativně dojde k demontáži chráničky, zabezpečení kabelu (např. zavěšení na dočasnou podpěrnou konstrukci) a po dokončení rekonstrukce jezu, zpětné montáži lávky bude osazena nová podélně dělená chránička s protahovacím lankem a v ní sdělovací kabel*

• **SO 06 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 –16,0**

- km 0,0 – 0,007: Křížení a souběh s podzemním vedením STL (RWEdi)

*Ochrana vedení: jedná se o střet v místě zavázání linie PPO v místě zpevněné místní komunikace (=> potřeba mobilního hrazení). Z těchto důvodů je navrženo řešit tuto zavazující část PPO operativně pomocí pytlů s pískem/jiným plnivem (nízká hladina vody). Stavebně tedy nedojde k ovlivnění STL plynovodu.*

- km 0,004: Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi)

*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření*

- km 0,052: Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi)

*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření*

• **SO 07 Opatření na kanalizaci**

Tento stavební objekt zahrnuje zásadní rekonstrukci šachty na pravém břehu Bělé (ř. km 16,953).

- Dotčeny jsou všechny kanalizační vedení včetně 2 ks přípojek. Jmenovitě přítok PP DN 400, přítok KAM DN 300 (pod vodním tokem), odtok PP DN 400, 2x přípojka DN 150. S opravou těchto stok se uvažuje v rámci rekonstrukce, ve všech případech budou koncové části trub nahrazeny novými.
- Je dotčeno ochranné pásmo sdělovacího kabelu (CETIN) – vzdálenost 1,5 m od kabelu bude dotčena zemními pracemi. Vlastní umístění rekonstruované atypické spoje šachty nezasahuje do ochranného pásma kabelu.

• **SO 08 Dočasné příjezdy ke stavbě (staveništní komunikace)**

(panelová komunikace pro příjezd k Andělovu jezu, popř. navrženým plochám zařízení staveniště. Dočasný objekt).

- sjezd ze silnice II/321: Křížení s nadzemním vedením NN (ČEZdi)

*Ochrana vedení: technologická kázeň, respektování vyjádření ČEZdi, není navrženo zvláštní technické opatření*

- 2x křížení s podzemním sdělovacím vedením (CETIN), 9 a 14 m od začátku (vpusti)

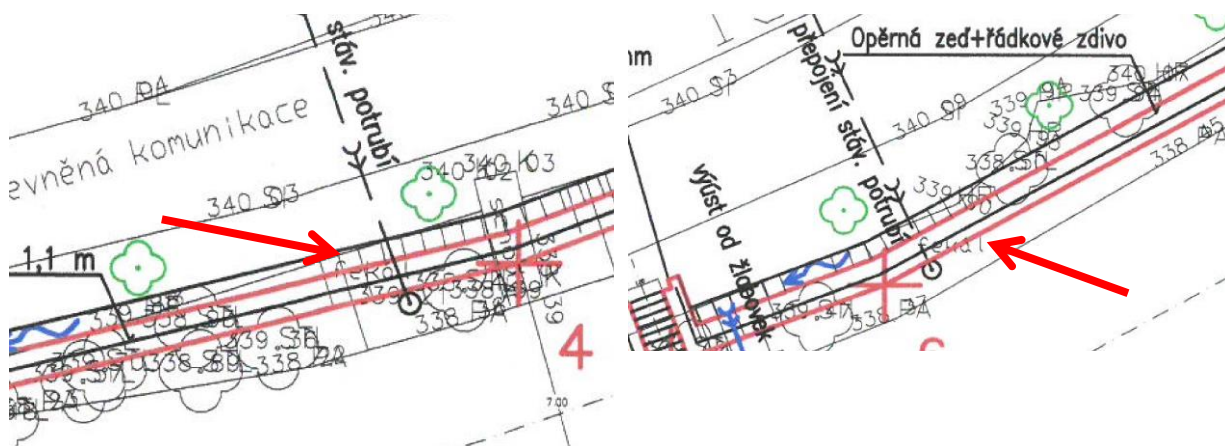
*Ochrana vedení: bude zajištěna konstrukcí panelové komunikace (podsyp z kameniva a silniční dílce/panely).*

**B.1.3.c Stávající dešťové výustě**

Stávající dešťové výustě budou stejně jako ostatní podzemní vedení respektovány. Před začátkem zemních prací je třeba dešťové výustě identifikovat a ideálně prověřit, jedná-li se o funkční výust' (konzultace s vlastníky okolních nemovitostí, sledování funkce během deště). V tomto stupni byly identifikovány tyto dešťové výustě (zaměření popř. terénní průzkum):

1. SO 01: bez zjištěných dešťových vpustí
2. SO 02: bez zjištěných dešťových vpustí (odvodnění silnice DN 600 viz předchozí kapitola)
3. SO 04
  - ř. km 16,82 DN 200 (geodetické zaměření, SO 04-1)
  - ř. km 16,788 beton DN 200 (geod. zaměř., terénní průzkum, SO 04-1). Toto vyústění je i v zákresech poskytnutých provozovatelem Aqua Servis, po konzultaci s úsekovým technikem panem Vejnařem se nejedná o zařízení v provozu Aqua Servis => pravděpodobně dešťové vyústění
  - ř. km 16,700 – 16,720 3x výusti (DN 200, DN 100, DN 200, geodetické zaměření, SO 04-2)
- SO 05: bez zjištěných dešťových vpustí
- SO 06: min. 5x plastové výustě.

Pozn.: v situaci původního projektu opěrné zdi ("Kvasiny – opěrná zeď vodního toku Bělá", AZ inženýring Pardubice, s. r. o., 07/2007) je v podkladním zaměření textový popis "fekál", viz Obr. 13. Nejpozději při realizaci by mělo být prověřeno, nejedná-li se o nelegální výustě splaškových vod.



Obr. 26 SO 06 – označení výusti popisem "fekál" – PD 2007

**B.1.3.d Ochranná pásma dopravní infrastruktury**

Záměr je navržen v blízkosti silnice II/321, v intravilánu obce. Dále je záměr navržen v blízkosti silnice III/31817 a v blízkosti místních komunikací. Jedná se o dotčení komunikací v intravilánu, kde by nemělo být ochranné pásmo stanoveno.

**B.1.3.e Ochranná pásma chráněných území**

Ochrana území podle jiných právních předpisů viz kapitola A.3.3. Ochranné pásmo je vyhlášeno pro:

**1. ochranné pásmo vodních zdrojů (pásmo hygienické ochrany)**

- OPVZ Litá
- OPVZ Císařská studánka

**B.1.3.f Bezpečnostní pásma**

Bezpečnostní pásma jsou dle §69 zákona 458/2000 Sb. stanovena pro plynárenská zařízení. Bezpečnostní pásma dotčeny nejsou (VTL plynovod, společnost RWE na jejich výskyt neupozorňuje).

**B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Na vodním toku dle dostupných informací v současnosti není vyhlášeno záplavové území (podrobněji viz kapitola A.3.3.b), jeho vyhlášení se však připravuje. Protože se však navržená opatření týkají vodního toku, staveniště se reálně nachází v záplavovém území.

Poddolované ani jiné obdobně chráněné území se v lokalitě nevyskytuje (viz kapitola A.3.3.e.).

**B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území****B.1.5.a Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Negativní účinky při provádění stavby je nutné omezit vhodnou organizací výstavby, respektováním podmínek obsažených ve vyjádřeních/stanoviscích/rozhodnutích dotčených orgánů, šetrným přístupem zhotovitele při použití vhodných technologií.

Při realizaci stavby bude okolí a okolní stavby dočasně nepříznivě ovlivněny zejména hlukem a prachem, v nezbytném časovém a prostorovém rozsahu nelze vyloučit určitá omezení okolních pozemků.

Trvalé negativní ovlivnění staveb a pozemků se nepředpokládá:

- Části pozemků dotčených stavbou musí být uvedeny do původního nebo vlastníkem pozemku odsouhlaseného stavu.
- Stavby dotčené stavbou (viz kapitola A.3.10.b):
  - objekty, které jsou ovlivněny prisazením PPO, nebudou negativně ovlivněny. Při vhodném materiálu (na styku stáv. a nových konstrukcí) dojde naopak k ochraně těchto objektů před povodněmi
  - opevnění toku bude rekonstruováno
  - Dotčení technické infrastruktury a případné návrhy její ochrany uvádí kapitola B.1.3.b. Obecně platí, že při křížení s nově navrženým liniovým PPO bude podzemní vedení uloženo do průchodky (chráničky). Při souběhu je PPO navrženo tak, aby při případné rekonstrukci vedení (kanalizace) byla zajištěna jeho stabilita.
  - Zásahy do povrchů komunikací (II. třída, místní komunikace, ostatní komunikace) musí být provedeny dle podmínek vlastníků/správců a jejich povrch bude po dokončení stavby obnoven.
  - Vodní díla – jezy jsou předmětem návrhů (budou nahrazeny balvanitými skluzy).

Podmínkou uvedení stavby do provozu je:

- kvalitní provedení všech prací v souladu se schválenou projektovou dokumentací (DSP popř. rozpracování v DPS), včetně splnění podmínek uvedených ve stavebním povolení
- plochy dotčené stavbou budou po provedených stavebních pracích uvedeny do původního stavu, popř. rekultivovány nebo uvedeny do vyhovujícího provozuschopného stavu.
- při realizaci budou přijata taková opatření, aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod závadnými látkami – ropné látky, sanační materiály, nátěrové hmoty apod. Tato opatření mají být uvedeny v havarijním plánu.
- předání a převzetí stavby investorem včetně předání příslušných dokladů prokazujících kvalitu použitých materiálů, provedených zkoušek (stavební deník, zápisy, revizní zprávy, protokol o převzetí, provedení archeologického výzkumu, doklady o nakládání se vzniklými odpady ad.)
- budou předány plány skutečného provedení stavby se zákresy případných změn odsouhlasených projektantem a stavebním (vodoprávním) úřadem
- zajistit šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště a minimalizovat plochu zařízení staveniště.
- při výběru dodavatele stavby zohledňovat i jeho odpovědný přístup k ochraně životního prostředí
- stavební práce provádět v souladu se souvisejícími normami a legislativou.
- Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy BOZP.
- nakládání s odpady bude prováděno dle zákona o odpadech, vyhlášky MŽP Katalog odpadů a vyhlášky MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění (pro vedení evidence odpadů). V případě nakládání s více než 100 kg nebezpečných odpadů nebo 100 tun ostatních odpadů za rok je třeba každoročně podat hlášení příslušné obci s rozšířenou působností.
- při využívání vstupních materiálů a surovin dbát maximální hospodárnosti a zamezit plýtvání a zbytečným ztrátám
- po dokončení stavby všechny mechanismy a dopravní prostředky provozovatele určené k údržbě stavby musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude průběžná kontrola, aby bylo zabráněno možnému úkapu/úniku závadných látek do půdy nebo vod. V obslužných mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje
- zajistit pěstební péče o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch
- zajistit výkon technicko bezpečnostního dohledu nad vodními díly a provádět pravidelnou údržbu

#### B.1.5.b Ochrana okolí

Při realizaci stavby lze omezit nepříznivé vlivy následujícím způsobem:

- Ve stísněných prostorových podmínkách (zejména ochranná pásma podzemních vedení) při provádění omezit použití mechanizace a práce provádět ručně (platí pro



většinu ochranných pásem podzemních vedení). V místě souběhu s plynovodem, je-li vzdálenost k tomuto vedení menší než 0,5 m, nesmí být zpravidla použito ani elektrických a pneumatických nářadí.

- Povrchy dotčeného území budou uvedeny do původního stavu bezprostředně po dokončení stavby a zásypu. Jedná se zejména o obnovu povrchu dotčených komunikací a o obnovu travních porostů.
- Je třeba zachovat přístup vozidlům hasičů, policie, zdravotnické záchranné službě (složky IZS).
- Maximalizovat kapacitu a vytížení přepravních prostředků pro snížení intenzity zatížení komunikací. Omezující je únosnost příjezdových komunikací.
- Zajistit šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo prostor staveniště a minimalizovat plochu zařízení staveniště (v rámci možností).
- Udržovat pořádek na okolních plochách, neznečišťovat komunikace popř. tyto čistit.
- Při výběru dodavatele stavby zohledňovat i jeho odpovědný přístup k ochraně životního prostředí – v zadávací dokumentaci specifikovat garance na minimalizování negativních vlivů stavby a zohledňovat minimalizování délky výstavby, stanovit pro dodavatele požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií - méně hlučných, s nižšími emisemi).
- Stavební práce provádět v souladu s platnou legislativou (zákony, nařízení vlády, vyhlášky ministerstev) a s relevantními souvisejícími technickými a odvětvovými normami, popř. dle metodických pokynů ministerstev.
- Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy (plán BOZP).
- Při využívání vstupních materiálů a surovin dbát maximální hospodárnosti a zamezit plýtvání a zbytečným ztrátám.
- Po ukončení stavby odstranit všechna zařízení staveniště, vrátit místo do původního stavu nebo rekultivovat.
- Dodržovat podmínky dotčených orgánů státní správy.

#### **B.1.5.c Vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba je navržena dle studie odtokových poměrů tak, aby pro návrhovou povodeň, definovanou kulminačním průtokem s dobou opakování  $N = 20$  let (k datu zpracování této PD resp. SOP), ochránila přilehlou zástavbu před účinky velkých vod. Navržená opatření kombinují liniové prvky (PPO zdi) a rekonstrukce (odstranění) příčných objektů – jezů.

### **B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

#### **B.1.6.a Požadavky na asanace**

Nejsou, s výjimkou asanace (kácení) dřevin, viz níže.

**B.1.6.b Požadavky na demolice**

Nejsou kladeny zvláštní požadavky. Bourací práce se předpokládají v rámci rekonstrukce (odstranění) stávajících jezů a souvisejících úprav na vodním toku nad i pod jezem (odstranění stávajícího poškozeného opevnění).

**B.1.6.c Požadavky na kácení dřevin**

V rámci realizace stavby bude třeba odstranit porosty, které jsou ve střetu se stavbou. Úředně musí být povoleno kácení (povoluje příslušný obecní úřad, zde obecní úřad obce Kvasiny):

1. Solitérních stromů o obvodu nad 80 cm ve výšce 130 cm (tzv. DBH – "*diameter at breast height*")
2. Souvislých porostů o ploše nad 40 m<sup>2</sup>
3. Kácení stromořadí (Stromořadí je pro účel vyhlášky definováno jako souvislá řada nejméně deseti stromů s pravidelnými rozestupy. Chybí-li v některém úseku souvislé řady některý strom, pořád se jedná o stromořadí)

Nebude-li stanoveno jinak, kácení musí být provedeno v souladu s obecnými principy ochrany přírody a krajiny, to znamená mimo vegetační období (cca od začátku listopadu do konce března). Další požadavky mohou vzejít od orgánů ochrany přírody (zásah do VKP a ÚSES, zjištěné ZCHD).

Konkrétně je ke kácení navrženo 11 solitérů v parametrech vyžadující povolení (obvod > 80 cm ve výšce 130 cm) a 100 + 25 + 36 + 12 + 10 + 27 + 23 + 23 = 256 m<sup>2</sup> porostů: Konkrétní výčet viz kapitola B.2.6.j.

**B.1.7 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé)****B.1.7.a Zábory ZPF**

Zábory ZPF (dočasné ani trvalé) se nepředpokládají.

**B.1.7.b Zábory PUPFL (LPF)**

Zábory PUPFL se nepředpokládají. Stavba se nachází ve vzdálenosti do 50 m od PUPFL:

- pozemek p. č. 723/1 k. ú. Skuhrov nad Bělou (pravý břeh Bělé, SO 01, SO 02)
- pozemek p. č. 120/1 k. ú. Kvasiny (levý břeh Bělé, SO 04)

**B.1.8 Územně technické podmínky**

(zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

**B.1.8.a Napojení na stávající dopravní infrastrukturu**

Napojení území je zajištěno využitím sítě státních a místních komunikací v intravilánu obce Kvasiny. Napojení stavby na dopravní infrastrukturu viz kapitola B.4.2.

#### **B.1.8.b Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Území stavby se nachází v intravilánu obce Kvasiny, kde bylo v minulosti realizováno: vodovod, kanalizace, distribuční síť elektřiny (silová vedení), telekomunikační síť, distribuční síť plynu, veřejné osvětlení.

#### **B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Viz kapitoly A.4.10 (Základní předpoklady výstavby) a A.3.9 (Seznam souvisejících a podmiňujících investic).

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Viz kapitola A.4.2 (Účel užívání stavby).

Stavba nemá funkční jednotky (nejedná se o pozemní stavbu).

#### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

##### **B.2.2.a Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanismus není vzhledem k charakteru stavby řešen (vodní hospodářství – návrhy se týkají vodního toku a jeho blízkého okolí).

##### **B.2.2.b Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

V případě SO 01 (Petrův jez) a SO 05 (Andělův jez) se jedná o zásadní rekonstrukce (odstranění) jezů a související úpravy v korytě a na březích vodního toku. Dojde ke změně nivelety toku, proto je třeba navrhnout i rekonstrukci břehových opevnění. Dno bude provedeno z balvanů a bude v něm vymodelována kyneta šířky cca 1 m hloubky min. 20 cm. Břehy budou opevněny kamennou rovinaninou (dva typy: standartní šikmá rovinanina z LK do sklonu 1:1, v případě Andělova jezu dále těžká svislá rovinanina sklonu max. 1:0,75). V okolí stávající lávky u Andělova jezu bude provedena rekonstrukce zdiva z LK na MC.

V případě SO 02 (protipovodňová zeď v souběhu se silnicí) se bude jednat o úhlovou ŽB zeď, která bude plnit zároveň i funkci svodidla komunikace II/321. Na návodní straně bude proveden zához do tvaru cca shodným se současným. Rub zdi bude odvodněn.

V případě SO 04, SO 06 (protipovodňové zdi) bude nadzemní část provedena jako ŽB konstrukce (stěna). Svrchní část spodní stavby bude provedena jako ŽB věnec pro ŽB piloty 600 mm ( $\lambda = 2\text{m}$ ). V blízkosti vodního toku bude třeba konstrukci ochránit před jejím obnažením při povodňových průtocích, je navržen zához tl. 0,5 m opřený do záhozové patky ve dně (nebo do zdravé nebo slabě navětralé skály, v případě SO 06).

Opatření na kanalizaci (SO 07) zahrnuje rekonstrukci spojně šachty na atypickou obdélníkovou šachtu z ŽB. Bude zhotoveno nové povodňové vyústění do vodního toku, osazeny budou 4 uzávěry.

Příjezdová komunikace (SO 08) je dočasná konstrukce ze silničních dílců (panelů) na podsyp z kameniva.

Vegetační úpravy (SO 09) zahrnují kácení a výsadby (náhradní) z místních druhů.

### **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

#### **B.2.3.a Dispoziční řešení**

SO 01 a SO 05 (rekonstrukce jezů) je navrženo v místě stávajících konstrukcí (vodní tok).

SO 02 je navržena mezi vodním tokem a silnicí II/321 v místě svodidla. Posuzována byla ještě alternativa odsazení zdi o 1,2 m směrem do vodního toku, tato alternativa byla vyhodnocena s ohledem na správu vodního toku a zúžení průtočného profilu jako méně vhodná.

SO 04 (SO 04-1) je vedena od lávky u nemovitosti ČP 129 na pravém břehu toku v souběhu s kanalizací. Poblíž lávky je navrženo i zavázání linie PPO do terénu. Po necelých 200 m je navrženo přisazení linie PPO ke garážím, z důvodu velmi úzkého prostoru mezi vodním tokem a garážemi (technicky se může jednat o méně vhodné řešení, jelikož nejsou známy informace o statice a založení objektů). Poté je navrženo linii PPO přisadit/zavázat ke stávající ŽB opěře lávky. SO 04 (SO 04-2) pak pokračuje cca 70 m na pravém břehu podél vodního toku, za stávajícími stromy. Přisazení ke garážím není možné zejména z důvodu stávajícího objektu (viz situace). Za garážemi je linie PPO vedena podél hřiště, zejména z důvodu umožnění alespoň nějakých rozlivů při povodních (dle proběhlého místního šetření za účasti orgánů OPK). SO 04-2 je ukončeno u vstupu na hřiště – cesty. V tomto místě je navržena horská vpust a trubní vedení (SO 04-3) ústící do podjezí Andělova jezu (odvodnění zaplavené oblasti).

SO 06 je vedeno na pravém břehu mezi tokem a úzkou asfaltovou místní komunikací. Linie je dispozičně navržena tak, aby bylo umožněno parkování automobilů vlastníků okolních nemovitostí (požadavek obce). Zavázání v horní části line PPO je řešeno jako operativním pytlováním (přítomnost podzemních sítí technického vybavení, zejména STL plyn). Ve spodní části je linie zavázána přes silnici do terénu.

#### **B.2.3.b Provozní řešení, technologie výroby**

Stavba neobsahuje provozní soubory ani žádné technologické celky.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Nejsou kladeny zvláštní nároky na bezbariérové užívání stavby (viz kapitola A.4.5).

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Provozovat a udržovat navrženou stavbu budou oprávnění pracovníci investora popř. vybraná specializovaná firma (např. správce vodního toku, hasičský záchranný sbor). Zaměstnanci musí být řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce.

## **B.2.6 Základní technický popis staveb**

Stručný souhrn viz předchozí kapitola B.2.2.b.

### **B.2.6.a Všeobecně k návrhu SO 01 a SO 05 (rekonstrukce jezů)**

(V souladu s SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody. Praha, AOPK ČR, 2014).

#### **Podklady a literatura**

1. Ichtyologický průzkum (Bauer a kol., 2016)
2. Tachymetrické podklady – geodetické zaměření lokality (Geospol, s. r. o., 11/2015, doměrek 03/2015)
3. Inženýrsko-geologický průzkum
4. Hydrologické údaje (ČHMÚ – m-denní a N-leté průtoky)
5. Rekognoskace lokality (terénní průzkumy a šetření za účasti AOPK ČR, OŽP Rychnov nad Kněžnou, Povodí Labe, státní podnik)
6. Hydrotechnické podklady – aktualizovaný 1D model (HEC-RAS)
7. Vlastnické vztahy (KN, Úřad pro zastupování státu byl osloven v souvislosti s šetření ohledně vlastnictví Andělova jezu)
8. Studie odtokových poměrů (2014)
9. Migrace ryb, rybí přechody a způsob jejich testování. Slavík, Vančura a kol. Praha: MŽP, 2012.
10. SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody. Praha, AOPK ČR, 2014. (dále jen SPPK)

Závěrečná zpráva o provedeném biologickém průzkumu konstatuje mimo jiné:

- z běžných druhů se v toku nachází pstruh potoční a mřenka mramorovaná. Dále byl odloven letošní plůdek lososovitých ryb
- V nadjezí Andělova jezu (SO 05) se poměrně hojně vyskytuje mihule potoční. Mihule byla zjištěna omezeně i v nadjezí Petrova jezu (SO 01)
- Ve vodním toku byla zjištěna i vranka

Přítomnost těchto 2 ZCHD konstatuje již odborné stanovisko AOPK č. j. 01367/OH/14 ze dne 25. 9. 2014 (odborné stanovisko ke studii odtokových poměrů). Mimo to stanovisko konstatuje i přítomnost střevle potoční.

#### **Návrh řešení migrační prostupnosti**

Poměry v okolí Andělova i Petrova jezu lze označit za prostorově stísněné. V případě Andělova jezu (SO 05):

- levý břeh tvoří vysoký svah a zásahy do něho nejsou z technického hlediska možné
- pravý břeh tvoří park se vzrostlými stromy, cestou, nachází se zde veřejné osvětlení a telekomunikační vedení. Dále je navrhováno nové podzemní trubní odvodnění rozlivů po opadnutí povodně od konce PPO linie SO 04.

Zásahy do toku ("bypass") z technického hlediska teoreticky možný je. Prakticky je toto řešení nevhodné z těchto důvodů:

- kácení vzrostlých parkových stromů
- nutnost přeložek: cesty (další lávka), sdělovací kabel, kabel VO



- Rekonstrukcí balvanitého skluzu dojde ke zlepšení odtokových poměrů (ruší se vzduť jezu a snížená kapacita při povodňových průtocích). Přitom navrhované zásahy do jezu byly iniciovány právě hledáním možností na zvýšení protipovodňové ochrany obce Kvasiny.

V případě Petrova jezu jsou prakticky veškeré zásahy mimo vodní tok vyloučeny. Na levém břehu vede cesta a dále jsou soukromé pozemky a nemovitosti. V cestě vede vodovod, dle zákresů správce (Aquaservis s. r. o., Rychnov nad Kněžnou) v blízkosti břehové hrany. Na pravém břehu vede v blízkosti silnice regionálního významu II/321.

Proto bylo v obou případech navrženo zlepšení migrační prostupnosti formou vyrovnání nivelety dna podjezí a nadeje – balvanitě skluzu. Z hlediska kapitoly 4.4 se v případě SO 01 (Petrův jez) jedná spíše o "zdrsnění dna" (kapitola 4.4.5 SPPK), jelikož navržený sklon lze považovat za sklon původní. V případě Andělova jezu se potom spíše jedná o balvanitý skluz (kapitola 4.4.4.2).

### Návrhový průtok

Není řešen, vzhledem k výše uvedenému řešení. Veškeré běžné průtoky budou převáděny korytem přes skluzy.

### Sklon rybího přechodu

V případě Petrova jezu bude mít niveleta sklon blízký sklonu přirozenému, viz níže provedená rekonstrukce podélného sklonu.

V případě Andělova jezu je navržen sklon cca 1:25, což je dle publikace SPPK B02 006: 2014 (AOPK) kapitoly 4.3 a přílohy 1 sklon optimální pro kaprovité vody. Pro lososovité vody je optimální sklon ještě vyšší (1:20). Vodní tok Bělá lze svým charakterem podhorského toku spíše řadit do lososovitých (pstruhových) vod. Obecně platí, že zlepšení migrační prostupnosti má být řešeno s ohledem na co nejširší spektrum potenciálních migrantů (živočichů).

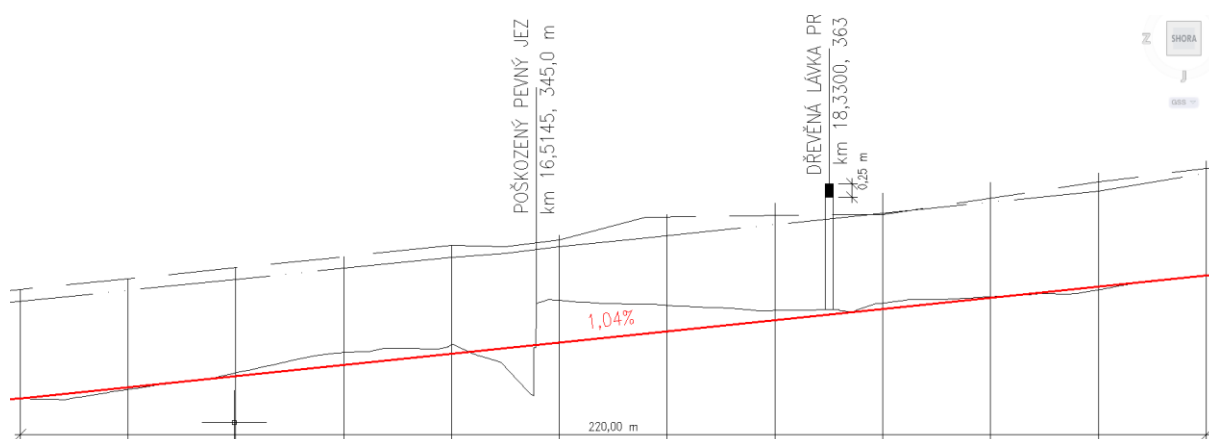
#### B.2.6.b SO 01 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku

V rámci řešeného zkapacitnění toku je jako součást protipovodňových opatření navržena rekonstrukce Petrova jezu a související úpravy toku (zejména v nadeji). Stávající jez bude odstraněn resp. zásadně rekonstruován a niveleta toku bude vyrovnána (viz Obr. 28). Odstranění jezu bude z technického hlediska provedeno formou balvanitého skluzu. Současně bude rozšířen pravý břeh toku, pro zvýšení jeho kapacity na cca  $Q_{20}$ . V souvislosti s úpravou nivelety dna bude rekonstruován i levý břeh, aby byla zajištěna stabilita břehů a dalších objektů.



Obr. 27 Petrův jez (bývalý profil ČHMÚ)

Dle zaměření kolísá koruna stávajícího pevného jezu mezi 361,15 – 361,45 (levý břeh). Nejhlubší místo podjezí (pravděpodobně výmol) je při levém břehu až na kótě 359 m n. m. Navazující dno pod jezem je na kótě cca 360,3 – 360,6 m n. m. Průměrný sklon toku v těchto místech po vyrovnání sklonu je přibližně 1 ‰ ( $\pm 100$  m, nad i pod jezem). Geodetickým zaměřením bylo zjištěno zanesení nadjezí nánosy.



Obr. 28 Podélný profil Bělé v okolí Petrova jezu a vyrovnaný podélný sklon

Délka navržené úpravy dna – balvanitého skluzu – je cca 61 m (včetně výstupní tůně), nově navržený sklon je 1,2 ‰ => jen o málo vyšší sklon než původní sklon toku. Přirozený sklon toku však není hodnota konstantní, ale proměnná. Je pravděpodobné, že v některých částech toku se sklon dna 1,2 ‰ vyskytuje přirozeně. S ohledem na migrační prostupnost se proto v tomto případě spíše jedná o vyrovnání dna a jeho stabilizaci a zdrsňování nežli o zajištění migrační průchodnosti formou balvanitého skluzu. Po odtěžení nánosů je navržena stabilizace dna balvanitým pasy ve dne ve vzdálenosti cca 11 m. Mezi těmito pasy bude provedena konstrukce balvanitého skluzu. Dle výpočtu potřebné velikosti stabilního středního zrna drsného plochého koryta z balvanů (Slavík, Vančura a kol., 2012) se předpokládá použití "hrnatých" kamenů (lomový kámen). Tento materiál vytváří lepší "provázání dnové dlažby" a je stabilnější, než oblé balvany. Na styku s vodou však musí být ostré hrany opracovány tak, aby nehrozilo poranění vodních organismů. Ve dně bude modelována snížená část – kyneta šířky cca 1 m a hloubky cca 20 cm – která bude koncentrovat minimální průtoky. Břehy budou opevněny šikmou rovinou z LK (200 – 500 kg), založenou pod dno toku cca do úrovně základové spáry skluzu. Navržený sklon rovnaniny je 1:1,25, místy bude nutné provést sklon strměji do max. sklonu 1:1 (např. v okolí odsazeného

vzrostlého stromu na pravém břehu, nenavrženého ke kácení). V důsledku navržených úprav bude třeba odstranit vegetaci, viz SO 09 (Vegetační úpravy).

Návrh konstrukce skluzu (rozměry zrn, mocnost) byly vypočteny dle jednotlivých příčných řezů, viz kapitola D.2. Tyto vycházejí pro různé příčné řezy mírně odlišně (dle hydraulických charakteristik koryta a proudění), v důsledku unifikace (provádění stavby, nepřesnost vstupů do modelu a omezení vlastního modelu) jsou zvoleny jednotné rozměry dle Tab. 7. Podrobněji je technické řešení uvedeno ve výkresové části dokumentace (situace, přehledný podélný profil, příčné řezy).

*Tab. 7 SO 01 Navržené rozměry balvanitého skluzu (dno)*

<b>De (cca D<sub>50</sub>-D<sub>65</sub>)</b>	<b>0.35 (0,3)</b>	m	≈ 100 kg
<b>Mocnost vrstvy</b>	<b>0.55</b>	m	15 cm podsyp
<b>Max. zrno</b>	<b>0.5 (0.55)</b>	m	≈ 250 kg
<b>Kostra skluzu</b>	<b>0.60</b>	m	≈ 400-500 kg, plus 10 cm podsyp

Hydraulické posouzení nízkých průtoků je uvedeno v příloze D.3. Tyto výsledky (ustálené nerovnoměrné proudění) ukazují, že při nízkých a běžných průtocích nedojde na skluzu k vyšším rychlostem než 1 m/s. Ojedinelá hodnota  $v \geq 1$  m/s na vstupu do tůně je způsobena významnou změnou průřezových charakteristik – model zde naznačuje možnost vzniku kritického proudění => vyšší rychlost. V kynetě budou koncentrovány minimální průtoky. Průtok  $Q_{330d}$  již bude proudit i na "bermách". Rychlosti se pohybují okolo 0,4 m/s, to znamená i v případě méně drsného dna (menší efektivní zrno apod.) nedojde k překročení rychlostí 1 m/s.

#### **B.2.6.c SO 05 Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku**

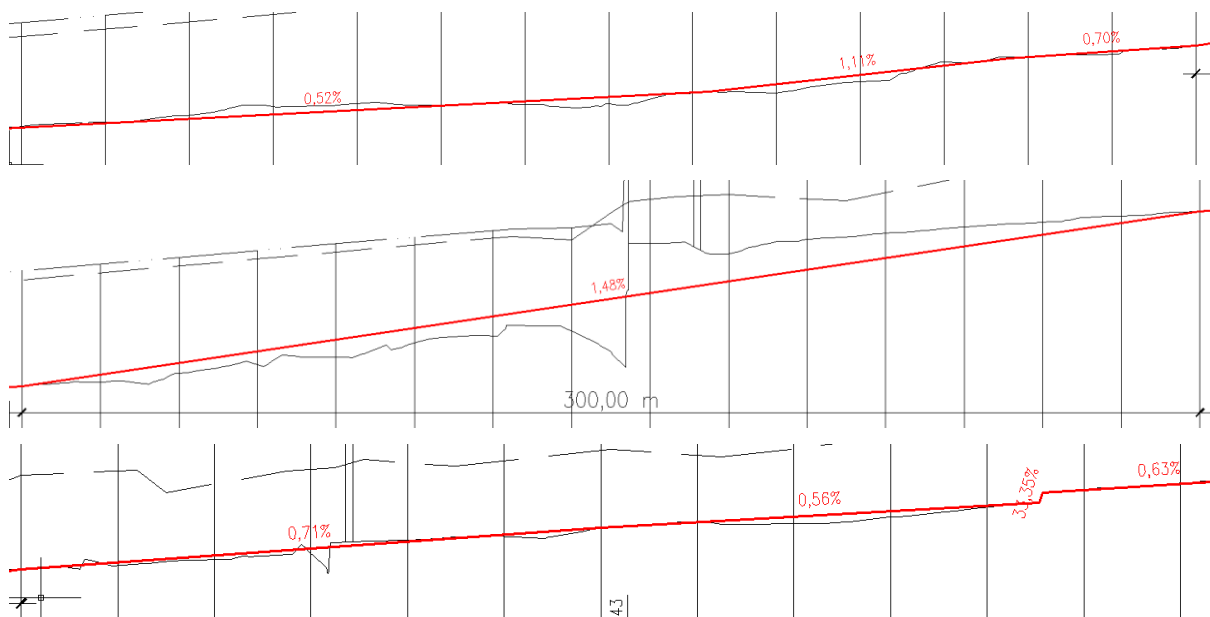
Součástí navrhovaných opatření je rekonstrukce Andělova jezu a související úpravy toku. Stávající jez bude odstraněn resp. zásadně rekonstruován a niveleta toku bude vyrovnána formou zdrsněného balvanitého skluzu. V souvislosti s úpravou nivelety toku je navržena i rekonstrukce břehových opevnění.



*Obr. 29 Andělův dvojstupňový jez*

Dle zaměření kolísá koruna stávajícího pevného jezu mezi 344,92 – 345,0. Nejhlubší místo pod dvojstupňovým jezem (pravděpodobně silný výmol) je až na kótě 341, 73 m n. m. Navazující dno pod jezem je na kótě cca 342,8 m n. m (cca 20 m pod jezem). Průměrný sklon toku po vyrovnání nadjezí a podjezí (v délce cca ± 150 m nad a pod jezem) je 1,5 %, viz

Obr. 30. Sklon v navazující části toku (150 m pod jezem a dále) je cca 0,5 – 1,1 %, sklon v předcházející části toku (150 m nad jezem a výše) je cca 0,5 – 0,8 %.



Obr. 30 Podélný profil Bělé v okolí Andělova jezu a vyrovnaný podélný sklon. Nahoře: nadjezí, uprostřed: 150 m nad a pod jezem, vyrovnaný sklon, dole: podjezí

Délka navržené úpravy dna – balvanitého skluzu – je cca 62 m (včetně výstupní tůně), nově navržený sklon je 3,9 % (méně než 1:25, prahy výstupní tůně jsou vodorovné). Tento sklon je 2,6x vyšší, než předpokládaný původní průměrný sklon toku 1,5 % (viz výše). Sklon 1:25 je považován pro rybí přechody jako optimální, viz příloha 1 SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody (2014). Dno v nadjezí se postupem času zaneslo nánosy. Po odtěžení nánosů je navržena stabilizace dna balvanitým pasy ve dne ve vzdálenosti cca 7 - 8 m. Pro stabilitu celého skluzu jsou v břehových hranách mezi jednotlivými prahy navrženy "podélné pasy" z balvanů obdobné velikosti – tzv. kostra balvanitého skluzu. Mezi balvanitými pasy bude provedena konstrukce balvanitého skluzu. Dle výpočtu potřebné velikosti stabilního středního zrna drsného plochého koryta z balvanů (Slavík, Vančura a kol., 2012) se předpokládá použití "hrnatých" kamenů (lomový kámen). Tento materiál vytváří lepší "provázání dnové dlažby" a je stabilnější, než oblé balvany. Na styku s vodou však musí být ostré hrany opracovány tak, aby nehrozilo poranění vodních organismů. Ve dně bude modelována snížená část – kyneta šířky cca 1 m a hloubky cca 20 cm – která bude koncentrovat minimální průtoky. Místa budou jednotlivé kameny nebo jednotlivé skupiny kamenů více vystupovat nad dno skluzu, pro vyšší drsnost skluzu. V důsledku zásadní změny nivelety toku je třeba řešit i opevnění břehů, které je již v současnosti více nebo méně poškozené (např. v zimě 2016 došlo k poškození opevnění pravého břehu v podjezí. Na pravém břehu je navržena kombinace tří typů břehových opevnění:

1. Rekonstrukce opěrné zdi v délce cca 10 m. Tato konstrukce bude použita v okolí lávky. Bude se jednat o zdivo z LK na MC, s odvodněním rubu. Rozměry zdi budou upřesněny dle statického posudku v dalším stupni PD, předpokládané rozměry viz výkresy příčné řezy (šířka zdi v koruně 60 cm, sklon líce 10:1).
2. Těžká svíslá rovinanina z LK. Tato konstrukce bude použita v místech vyššího okolního terénu, sklon líce je 1:1 – 1: 0,75. Jedná se o rovinané těžké balvany/bloky opřené o kostru balvanitého skluzu. Balvany ve spodní části budou hmotnosti cca 1 t, v horní části cca 500 kg.



V místech navázání rovinaniny na zdivo z LK (přechod ze sklonu 1:0,75 na 10:1) bude rovinanina provedena jako "přímková" (zborcená) plocha a její prvky budou stmeleny cementovou maltou.

3. Šikmá rovinanina ve sklonu 1:1,25 (max. 1:1) z LK 200-500 kg. Tato standardní konstrukce bude použita na začátku a na konci opevnění, v místech s nižším rozdílem dna a okolního terénu

Na levém břehu se předpokládá pouze použití těžké kamenné rovinaniny. Zde lze očekávat skalní výchozy a konkrétní tvary bude třeba přizpůsobit realizaci. V případě zastížení nezávětralé skály je možné od opevnění levého břehu zcela upustit. V důsledku provádění rekonstrukce pravého břehu jsou navrženy 3 vzrostlé stromy ke kácení.

Návrh konstrukce skluzu (rozměry zrn, mocnost) byly vypočteny dle jednotlivých příčných řezů a uvádí je kapitola D.2. Tyto vycházejí různě pro jednotlivé příčné řezy (dle hydraulických charakteristik koryta a proudění), v důsledku unifikace (provádění stavby, nepřesnost vstupů do modelu a omezení vlastního modelu) jsou zvoleny jednotné rozměry dle Tab. 8. Podrobněji je technické řešení uvedeno ve výkresové části dokumentace (situace, přehledný podélný profil, příčné řezy).

*Tab. 8 SO 05 Navržené rozměry balvanitého skluzu (dno)*

<b>De (cca D<sub>50</sub>-D<sub>65</sub>)</b>	<b>0.60</b>	m	≈ 400-500 kg
<b>Mocnost vrstvy</b>	<b>0.90</b>	m	20 cm podsyp
<b>Max. zrn</b>	<b>0.90</b>	m	≈ 1.4 - 1.5 t
<b>Kostra skluzu</b>	<b>1.00</b>	m	≈ 2 t, plus 10 cm podsyp

Hydraulické posouzení nízkých průtoků je uvedeno v příloze D.3. Tyto výsledky (ustálené nerovnoměrné proudění) ukazují, že při nízkých a běžných průtocích nedojde na skluzu k vyšším rychlostem než 1 m/s. V kynetě budou koncentrovány minimální průtoky. Průtok  $Q_{330d}$  již bude proudit i na "bermách". Rychlosti se pohybují okolo 0,4 – 0,5 m/s, to znamená i v případě méně drsného dna nedojde k překročení rychlostí 1 m/s. Důvodem je mimo jiné respektování doporučení dle SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody (AOPK) – navržený sklon lze považovat dle bodu 4.3 popř. přílohy 1 jako optimální.

#### **B.2.6.d Všeobecně k návrhu SO 02, SO 04, SO 06 (liniové PPO zdi)**

Účelem těchto opatření je zvětšení průtočného profilu ohrázením toku a zamezení rozlivů do zastavěného území pro daný návrhový průtok. Jako návrhový průtok byl zvolen kulminační průtok povodně s dobou opakování 20 let, zejména z těchto důvodů:

- význam chráněného území – typ zástavby (zástavba venkovského charakteru)
- konfigurace území. Údolní niva na pravém břehu v obci Kvasiny je rovinná a každé zvýšení hladiny znamená významnější zvýšení rozlivů => významně delší linie PPO

Protipovodňové liniové prvky jsou ve všech případech navrženy jako zdi, realizace zemních (levnějších) valů je z prostorových důvodů prakticky nemožná (minimální šířka valu v základu je dle vyhlášky 590/2002 sb., §9, odstavec 4  $\bar{s}=2 \text{ m} + h \cdot (n+m)$ ,  $h$  je výška zdi včetně převýšení,  $n$  je sklon vzdušného svahu,  $m$  je sklon návodního svahu. Při průměrné výšce valu včetně převýšení 60 cm,  $n=2$ ,  $m = 3$  vychází šířka valu  $\bar{s}=2+0,6 \cdot (2+3) = 5 \text{ m}$ ). I v případě zdí lze konstatovat stísněné poměry.

Pro vlastní technický návrh byly podstatné tyto okrajové podmínky:



- **požadavek na neovlivnění podzemních zdrojů** => minimalizace ovlivnění proudění podzemní vody při běžných hydrologických situacích
- **výsledky inženýrsko-geologického průzkumu.** Zjištěná agresivita podzemní vody na ocelové konstrukce vedla k opuštění prvotních návrhů spodní stavby z ocelových beraněných štětovic. Návrh technického řešení v podrobnosti DUR provedl autorizovaný geotechnik ing. L. Terš. Hlavní projektant pak tyto návrhy převzal a drobně do-upravil.
- **územně technické podmínky** (v případě SO 02 navržená PPO plní navíc i funkci svodidla, které se v současnosti v úzkém koridoru mezi vodním tokem a silnicí II. třídy vyskytuje.
- Dle §11 odstavce 1 vyhlášky 590/2002 SB., v platném znění, se *"se zabezpečuje ochranná hráz proti porušení při jejím přelévání."* V případě ŽB zdí nehrozí porušení stability vzdušného svahu erozí, jak je tomu u zemních konstrukcí. Vlivem přepadu však může dojít k vymílání zemin v místě dopadu. V tomto případě bude do určité míry odolnost zajištěna použitím zemin vhodných do zásypů (ty mají spíše charakter nesoudržnějších zemin – odolnost proti namrzání). Rozdíl mezi velikostí  $Q_{100}$  a  $Q_{20}$  (návrhový průtok) je  $\Delta Q = 78,8 - 42,3 = 36,5 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $Q_{100}$  je téměř 2x vyšší). Pokud by mělo být určeno místo s kontrolovaným zaplavením chráněné oblasti při povodních vyšších než návrhových, potřebnou délku (přepadu) při součiniteli přepadu  $m = 0,45$  pro  $Q_{100}$  (výše uvedené  $\Delta Q$ ) uvádí Tab. 9. I při výšce přepadového paprsku 30 cm, což je rovno nejvyšší hodnotě zvoleného převýšení, vychází délka přepadu cca 110 m; to jsou cca  $\frac{3}{4}$  délky SO 02 a SO 06 a cca  $\frac{1}{4}$  délky SO 04. V daných podmínkách je tedy nereálné tento návrh provádět. Předpokládá se, že budou vytipována místa s nižším převýšením, ve kterých bude předpokládáno, že dojde k prvnímu přelítí PPO. Dopadové místo zde bude opevněno záhozem (a případně překryto ornici). Tato místa budou upřesněna v dalších stupních PD, s ohledem na detailní návrh provedení ("lomení") koruny PPO. Principiálně se tato místa budou nacházet vždy na začátku lomu (povrch zdi bude rovný a hladina zde bude nejvyšší).
- **Odvodnění chráněné oblasti za zdmi.** Realizací zdí obvykle dochází k přerušení možnosti odtoku vody v těch místech, které nejsou spádově v dosahu dešťové (jednotné) kanalizace nebo jiného odvodnění (příkopy, rigoly). Jedná se o místa v blízkém okolí vodního toku. V případě sklonu terénu směrem k PPO bude odvedení povrchových vod řešeno umístěním odvodňovacích tvárnic na vzdušné straně PPO (rigol). Rigol bude sveden k místu mobilního PPO nebo k šachtě (DN 400, v úžlabí) kde bude skrz PPO proveden prostup opatřený zpětnou klapkou. Břehová hrana za linií PPO přibližně kopíruje sklon toku a směr odtoku bude po směru toku. V příčném směru je často terén téměř rovinný nebo často v mírném sklonu od vodního toku, což je poněkud nepřirozené.  
  
Při zatopení oblasti při průchodu povodně větší než návrhové popř. při lokálním lijáku mimořádné intenzity dojde z důvodu liniových PPO k delší době odvodnění území. Odvodnění území bude zajišťovat dešťová (jednotná) kanalizace, otvory v PPO, kde je navrženo mobilní hrazení. V dalším stupni bude prověřeno, budou-li přímo v PPO zdi osazeny, vedle výše uvedených rigolů, jednostranné odvodňovací prostupy opatřené zpětnou klapkou. Tyto budou osazeny cca v úrovni terénu (dno prostupů) popř. mírně pod terénem (větší kapacita).
- Stávající dešťové výustě musí být zachovány a případně opraveny. Výusti budou opatřeny zpětnými klapkami tak, aby nezpůsobily zatopení objektů z těchto výustí.

**Tab. 9 Potřebné délky přepadu přes PPO linii pro různé přepadové výšky**

výška přepadu h (m)	0.1	0.2	0.25	0.3
délka přelivu B (m)	580	205	147	112

**B.2.6.e SO 02 Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493**

Liniové PPO je situováno na pravý břeh Bělé na přítoku od Skuhrova nad Bělou. Stavba je v celém rozsahu umístěna v intravilánu obce. Vodní tok zde vede v těsném souběhu se silnicí II/321 (povolená rychlost 50 km/hodinu). Začátek zdi bude přibližně naproti začátku objektu ČP 130, konec zdi bude navazovat na v současnosti strženou lávku (kterou obec Kvasiny zamýšlí rekonstruovat).

Po provedeném místním šetření a projednání se správcem komunikace, vodního toku a se zástupcem obce byla zvolena varianta umístění liniové PPO zdi v místě svodidla. Železobetonová monolitická úhlová zeď bude navržena s funkcí svodidla a je resp. bude i takto i dimenzována. Délka zdi je 143 m. Šířka zdi v koruně je 0,5 m, šířka v základě je 2,75 m. Plocha průřezu zdi je cca 3 m<sup>2</sup>/bm (tíha 78 kN/bm). Na návodní straně bude po dokončení proveden zához z LK 80-200 kg v cca současných rozměrech a sklonech (cca 1:1 – 1:1,25). Zeď bude založena v úrovni skalního podloží (fylity). Rub zdi musí být řádně odvodněn. Výška zdi je 0,8 m (potřebná výška svodidla).

Provádění zdi se předpokládá v otevřeném výkopu, který zasáhne do jízdního pruhu. Dle projednání se SÚS bude třeba celý pruh rekonstruovat, skladba konstrukce vozovky bude sdělena jako podklad pro další stupně PD. Výkop bude zasypán po vrstvách hutněnou sypaninou vhodnou do záspů dle ČSN 73 6133. Vzorový příčný řez viz příloha D.2.2 této dokumentace.

Na konci května 2016 byla dokončena digitalizace katastrální mapy. Z tohoto nového podkladu je zřejmé, že navrhované liniové PPO je z převážné části umístěno na pozemku silnice (p. p. č. 1406/3, k.ú. Kvasiny).

**B.2.6.f SO 04 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 16,53 – 16,95**

Liniové PPO je situováno na pravý břeh Bělé, od lávky poblíž objektu ČP 129 až k příjezdu k hřišti poblíž Andělova jezu. Objekt je z důvodu délky dále členěn na 3 sub-objekty. SO 04-1 délky 235,5 m je umístěno na pravém břehu toku, od lávky u ČP 129 až k lávce poblíž hasičské zbrojnice. SO 04-2 délky 198 m je umístěno na pravém břehu toku, od lávky poblíž hasičské zbrojnice až k cestě – příjezdu k hřišti poblíž Andělova jezu. Pod garážemi je navrženo odsazení od vodního toku tak, aby byly alespoň na hřišti umožněny povodňové rozlivy (požadavek orgánů OOP a všeobecný princip při návrhu ohrázování toku, kde to územní poměry dovolí). Dle požadavku obce resp. místního hasičského sboru je linie PPO vedena za povodňovými domky (ČP 347, 364, 348. 365). SO 04-3 je odvodněním konce zatopené oblasti.

Základovou nosnou konstrukci liniového PPO tvoří velkoprofilové ŽB piloty DN 600, které budou vrtány, armovány a betonovány s osovou vzdáleností 2 m. Piloty budou ztuženy podzemním ŽB věncem. Na věnec bude napojena nadzemní část PPO, která bude v koruně široká 30 cm. Piloty budou založeny do hloubky dle podrobnějšího statického návrhu v dalších stupních PD. Plocha průřezu zdi je cca 1,3 m<sup>2</sup>/bm (tíha 34 kN/bm). Délka pilot je v místech souběhu s kanalizací cca 3 m (1,5 m/bm), v ostatních profilech bude upřesněno v dalších stupních PD.

V případě souběhu SO 04-1 s kanalizací je navrženo beranění pilot pod dno kanalizace tak, aby při případné rekonstrukci kanalizace v otevřeném výkopu nebyla ohrožena stabilizace PPO zdi.

V blízkosti vodního toku, kdy sklony šikmých výkopů stavební jámy zasahují do svahů vodního toku, bude břeh opevněn záhozem z LK 80-200 kg, opřeným o záhozovou patku ve dně.

V případě navrženého přisazení PPO linie k objektům garáží bude návrh upřesněn až po provedení průzkumu statiky a založení těchto objektů, v dalších stupních PD nebo (pravděpodobně) až při realizaci.

V blízkosti stromů nenavržených ke kácení budou výkopové práce prováděny ručně. Zde se předpokládá menší rozsah nepaženého výkopu (nad hladinou podzemní vody), jelikož zemina je stabilizována kořenovým systémem stromu. Po provedení ručního výkopu bude kořenový systém odborně sanován a ošetřen tak, aby byly maximalizovány šance na přežití dřevin. Délka obnažení kořenů by měla být minimalizována. Je třeba připustit, že může dojít k úhynu některých jedinců. Po dokončení realizace bude třeba sledovat zdravotní stav dotčených stromů a v případě nepříznivé prognózy tyto odstranit. V krajním případě žádat o povolení kácení již po odhalení kořenového systému.

V blízkosti ukončení PPO (příjezd na hřiště) je navrženo zhotovit horskou vpusť a podzemní trubní odvodnění DN 400 délky 47 m, sklon 2 %, kapacita cca 0,25 m<sup>3</sup>/s které ústí do stabilizační tůně pod rekonstruovaným Andělovým jezem (SO 05). Z důvodů minimalizace ovlivnění kořenového systému parkových stromů je navržen lom, na kterém bude umístěna revizní kanalizační šachta. Výkop pro potrubí v kořenovém prostoru stromů je třeba provádět ručně a kořeny ošetřit a délku jejich obnažení (otevřeného výkopu) minimalizovat.

V rámci SO 04 jsou navrženy 4 prostupy, které budou hrazeny mobilním hrazením:

1. staničení zdi cca 0,017, v místech křížení zavazující části s nezpevněnou místní komunikací. Je třeba zachovat průjezd.
2. staničení zdi cca 0,180, u garáží (SO 04-1). Tento vstup zajistí přístup do zúženého prostoru za garážemi a k správci k vodnímu toku
3. staničení zdi cca 0,257, u hasičské zbrojnice (SO 04-2). Tento vstup zajistí přístup k vodnímu toku hasičům, popř. správci toku.
4. staničení zdi cca 0,333, v místě stávajícího vstupu na hřiště (SO 04-2). Tudy obyvatelé města procházejí k lávce vedoucí na levý břeh toku (nad Andělovým jezem).

Vzhledem k charakteru území a historickým zkušenostem (rychlý nástup povodně v roce 1998) je třeba upozornit, že každý prostup v PPO linii je potenciálním místem vtoku vody do ochráněného území. Doba mezi příčinnou extrémní srážkou a povodní může být krátká v řádu hodin. Proto je třeba množství prostupů minimalizovat (např. prostup č. 4 – přístup k lávce je možný z parku poblíž Andělova jezu, popř. po přístupové cestě na hřiště. Předpokládá se, že instalaci mobilních zábran budou zajišťovat místní hasiči.

#### **B.2.6.g SO 06 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 –16,0**

Liniové PPO je situováno na pravý břeh Bělé podél úzké asfaltové místní komunikace na p. č. 1385/1. Celková délka liniového PPO je 140 m. Na začátku a na konci je navrženo zavázání cca ve směru kolmém na vodní tok, přes zmíněnou místní komunikaci. Na začátku PPO (poblíž mostu) je tato zavazovací část navržena řešit jako mobilní PPO bez pevného základu – instalace pytlů s pískem (výška do 20 cm). Na koci PPO je zavázání vedeno přes místní komunikaci (mobilní hrazení) a dále v délce 4 m zavázáno do terénu. Z důvodu požadavku obce Kvasiny na zachování parkovacích míst podél místní komunikace je linie PPO v těchto místech navržena na břehové hraně, V horní části je od stáv. břehové hrany mírně odsazena (1 – 2 m).

Konstrukční řešení je shodné s SO 04. Základovou nosnou konstrukci liniového PPO tvoří velkoprofilové ŽB piloty DN 600, které budou vrtány, armovány a betonovány s osovou vzdáleností 2 m. Piloty budou ztuženy podzemním ŽB věncem. Na věnec bude napojena nadzemní část PPO, která bude v koruně široká 30 cm. Piloty budou založeny do hloubky cca 2 m pod dno (vrtání do skalních hornin). Plocha průřezu zdi je cca 0,7 m<sup>2</sup>/bm (tíha 18 kN/bm). Předpokládaná délka pilot je 2 m (1 m/bm). Břeh vodního toku bude vzhledem k blízkosti PPO, opevněn záhozem z LK 80-200 kg, opřeným o záhozovou patku ve dně. Toto opatření zajistí ochranu obnažení nové PPO konstrukce (pilot).

V rámci SO 06 jsou navrženy 2 prostupy, které budou hrazeny mobilním hrazením:

1. staničení zdi cca 0,085, v místech stávajícího schodiště. Takto bude umožněn správcí toku přístup, stejně tak i ostatním obyvatelům, po rekonstruovaném schodišťovém přístupu do vodního toku.
2. staničení zdi cca 0,132, v místech křížení zavazující části s asfaltovou místní komunikací. Je třeba zachovat průjezd.

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo i odstranění uměle vytvořeného náplavu svévolně vytvořeným vzduším nad mostem ř. km 16,005. Snížená kapacita toku v tomto místě snižuje kapacitu mostu a voda se tak na pravém břehu dříve rozlévá. Jedná se o prohrádku cca 35 m<sup>3</sup>.

#### **B.2.6.h SO 07 Opatření na kanalizaci**

Opatření na kanalizaci představuje především návrh zásadní rekonstrukce spojné šachty na začátku SO 04, na pravém břehu Bělé pod lávkou, poblíž ČP 129. Do šachty je zaústěn přítok DN 400 PP, pod vodním tokem vede shybka/křížení DN 300 (kamenina, pravděpodobně obetonovaná nebo v chrániče). Do šachty dále ústí 2 kanalizační přípojky (DN 150) z ČP 129 (do dna v hloubce cca 3,2 m) a z ČP 199 (do stěny, v hloubce cca 14,7 m). Dálkoměrem byla změřena hloubka šachty 3,25 m pod poklopem, stejně tak i ostatní šachty po směru toku (hloubka kanalizace oproti terénu postupně mírně klesá až na cca 2,7 m v okolí garáží).

Navržena je zásadní rekonstrukce této šachty na novou atypickou spojnou šachtu (viz příloha D.1.3 této dokumentace). Nově bude šachta provedena s obdélníkovým půdorysem z železobetonu. Vstup do šachty bude o cca 0,2 – 0,3 m odsazen od stávajícího poklopu. Pod kanalizačním tlakovým poklopem DN 600 bude použita jedna kónická skruž 600/1000 (s případným vyrovnávacím prstencem apod.). Navržené nové vnitřní rozměry šachty jsou 1 x 2,3 m, předpoklad tloušťka ŽB stěn 250 mm. Po statickém výpočtu a rozpracování detailu se mohou rozměry mírně změnit, min. vnitřní rozměr je vždy 1 m.

**Podstatou** návrhu rekonstrukce je možnost uzavření odtoku DN 400 PP při povodních tak, aby nedošlo k vyplavení chráněných objektů tlakovou vodou z kanalizace. Proto bude v rámci nové šachty osazen uzávěr (šoupě DN 400, teleskopická sestava bude vyvedena do poklopu v úrovni terénu tak, aby byl uzávěr obsluhovatelný z povrchu terénu. Tento uzávěr bude při povodňových situacích uzavřen. Druhým stěžejním opatřením bude zhotovení nového povodňového odtoku do řeky Bělé (předpoklad DN 400 stejně jako přítok a odtok, bude upřesněno). Vyústění bude opevněno (dlažba z LK) a bude osazeno zpětnou klapkou. V rekonstruované šachtě bude i na tomto odtoku osazen uzávěr (stejný typ/princip jako u odtoku DN 400). Toto vyústění bude otevřeno pouze při povodňových průtocích – smyslem je nezhoršit situaci v úsecích nad šachtou, uzavřením odtoku se začne tekutina v kanalizaci vzdouvat a může dojít k zaplavení nemovitostí "zespoda". Otevřením povodňového odtoku bude směr proudění vody dán vyšší tlakovou výškou (resp. zjednodušeně hladinou vody) – jedná se z hydraulického hlediska o princip výtoku zatopeným otvorem. V případě zatopení kanalizace v místech výše proti proudu bude tlaková výška dána cca hladinou rozlivu v tomto

místě. Hladina se zpravidla směrem po proudu snižuje, a tedy hladina v místě nového vyústění bude nižší než proti směru toku => proudění povodňovým vyústěním bude směrem do toku. Průtok  $Q$  se odvodí z Bernoulliho rovnice, zjednodušeně je dán vztahem  $Q=S \cdot (2 \cdot g \cdot \Delta H)^{0,5}$ , v případě tlakové výšky (rozdílu hladin)  $\Delta H = 0,5$  m bude pro DN 400 průtok  $0,39 \text{ m}^3/\text{s}$ . Pro srovnání kapacita DN 400 je pro beztlakové proudění při sklonu 2 ‰ a  $n = 0,012$  cca  $0,32 \text{ m}^3/\text{s}$ . Tento uzávěr bude při povodňových průtocích otevřen.

Protože do spojně šachty ústí 2 kanalizační přípojky, je potřeba i tyto opatřit povodňovým uzávěrem. Takto bude zabráněno zatopení těchto 2 objektů z kanalizace.

V rámci projednání se zástupci provozovatele a vlastníka vodovodu (záznam viz dokladová část E.) byly k rekonstrukci vzneseny tyto připomínky/doporučení:

1. Je třeba se zabývat velikostí povodňového odtoku a jeho výškovou dispozicí
2. Oba uzávěry (odtok DN 400 a povodňový odtok) budou obsluhovány z povrchu.
3. Přístup k objektu musí být umístěn za linií PPO (v chráněném území – přístup při povodni)
4. Dle zástupců provozovatele se jeví jako výhodné, aby byla podzemní část (stěna) kanalizační atypické šachty současně i spodní stavbou PPO linie.

*Komentář projektanta:*

1. *Hydraulický princip je popsán výše (Bernoulliho rovnice, zjednodušeně výtok zatopeným otvorem). Průtok je přibližně lineární funkcí průřezové plochy. V porovnání s povodňovými průtoky je hodnota  $0,32 \text{ m}^3/\text{s}$  málo významná a nelze očekávat "podíl" na převádění průtoků. Jinými slovy hladina povodňových rozlivů nad řešeným odtokem bude dána povodňovým průtokem, s minimálním snížením vlivem odtoku kanalizací. Podstatné je, že bude zajištěn odtok vody z kanalizačních řadů výše a nedojde k vyššímu vzduť hladiny v kanalizačních řadech vlivem přítoku např. srážkových vod ze střech na kanalizaci připojených nemovitostí.*
2. *Je navržena teleskopická šoupátková souprava s poklopem na povrchu.*
3. *V místech šachty se nachází místní komunikace. Navržená linie PPO tuto kříží a při běžných vodních stavech je nutné zachovat průjezd. Proto je zde navrženo mobilní hrazení, které bude osazeno před příchodem povodně. Manipulace na šoupětech se předpokládá současně s osazením hradidel mobilního PPO. Proto tento obecně logický požadavek v tomto případě nemá váhu a je možné navrhnout kratší (levnější) linii PPO. Pokud by některý z dotčených subjektů (obec, hasičský sbor, Povodí Labe, Aquaservis) odůvodněně požadoval splnění této podmínky, šachtu lze dispozičně mírně posunout (po směru toku) a linii PPO vést až k mostu a teprve zde provést odsazení (zavázání) PPO linie*
4. *Tímto řešením by nedošlo k přílišné úspoře (využitelná délka stěny rekonstruované šachty je cca 1,5 m. Dalším důvodem je oddělení konstrukcí různých vlastníků (majetkoprávní důvod). V případě požadavku bude v dalších stupních řešení upraveno.*

#### **B.2.6.i SO 08 Dočasné příjezdy ke stavbě (staveništní komunikace)**

V tomto stupni PD se předpokládá, po posouzení přístupnosti budoucí stavby, realizace dočasné staveništní komunikace pro příjezd k SO 05 a k západní části SO 04-2 a SO 04-3. Komunikace je navržena jako panelová (ŽB silniční dílce) na podsypu z kameniva. Délka komunikace je cca 75 m plus obratiště (cca 20 m).

**B.2.6.j SO 09 Vegetační úpravy (kácení a mýcení porostů, nové výsadby)**

Vegetační úpravy zahrnují:

- návrh kácení dřevin a porostů, které jsou v přímém střetu se stavbou (SO 07-1)
- návrh kácení dřevin a porostů, které (pravděpodobně) stavba poškodí natolik, že by dojde k jejich úhynu (SO 07-1)
- sanace, ošetření a ochrana dřevin, které budou stavbou ovlivněny, ale u kterých se nepředpokládá úhyn (SO 07-1)
- nové výsadby (SO 07-2)

**SO 09-1 Kácení a opatření na stávajících porostech**

Ke kácení jsou navrženy dřeviny dle Tab. 10 až Tab. 17. Tyto dřeviny a souvislé porosty jsou znázorněny i v situaci (solitéry číslem, souvislé porosty písmenem). Celkem se jedná o 13 solitérů a 288 m<sup>2</sup>. Červeně jsou vyznačeny solitéry a souvislé porosty, které musí být úředně povoleny.

*Tab. 10 Kácení solitérů SO 01*

Označení	Druh	Obvod 130 cm nad zemí [cm]	Průměr 130 cm nad zemí [cm]	p. p. č.	vlastník	Pozn.
1	Olše lepkavá	90	29	1392/1	PLA	Dvojkmen, PB
2	Jasan ztepilý	220	70	1392/1	PLA	PB
3	Jasan ztepilý	95	30	1392/1	PLA	PB
4	Jasan ztepilý	170	54	1392/1	PLA	PB
5	Jasan ztepilý	125	40	1392/1	PLA	PB
6	Jasan ztepilý	110	35	1392/1	PLA	PB
7	Jasan ztepilý	160	51	1392/1	PLA	PB

*Tab. 11 Kácení solitérů SO 04*

Označení	Druh	Obvod 130 cm nad zemí [cm]	Průměr 130 cm nad zemí [cm]	p. p. č.	vlastník	Pozn.
8	jasan ztepilý	140	155	155/5	obec Kvasiny	< 1 m od linie PPO, pokud možno nekácet

*Tab. 12 Kácení solitérů SO 05*

Označení	Druh	Obvod 130 cm nad zemí [cm]	Průměr v cm (130 cm nad zemí) [cm]	p. p. č.	vlastník	Pozn.
9	Javor klen	140	45	155/1	obec Kvasiny	
10	Jasan ztepilý	140	45	155/1	obec Kvasiny	< 1 m od hrany výkopu pokud možno nekácet
11	Jasan ztepilý	95	30	155/10	obec Kvasiny	



12	Javor klen	155	49	1392/1	PLA	
13	Javor klen	125	40	1392/1	PLA	< 1 m od hrany výkopu pokud možno nekácet

**Tab. 13 Kácení souvislých porostů SO 01**

Označení	Druh	Plocha dle situace (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost (%)	Plocha kácení (%)	p. p. č.	vlastník	Poznámka
A	olše, jasan, vrba, buk, bříza, lípa	100	100	100	1392/1	PLA	PB
B	olše	25	100	25	1384/5	obec Kvasiny	Živý plot - LB

**Tab. 14 Kácení souvislých porostů SO 02**

Označení	Druh	Plocha dle situace (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost (%)	Plocha kácení (%)	p. p. č.	vlastník	Poznámka
C	olše, jasan, vrba, buk, bříza, lípa	210	15	32	1406/3 1392/1	KSÚS PLA	PB, občasné nálety, solitéry (6 ks) do obvodu 65 cm

**Tab. 15 Kácení souvislých porostů SO 04**

Označení	Druh	Plocha dle situace (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost (%)	Plocha kácení (%)	p. p. č.	vlastník	Poznámka
D	zlatice	40	30	12	146/1	obec Kvasiny	PB
E	mladé smrky	10	100	10	155/6	obec Kvasiny	podél plotu

**Tab. 16 Kácení souvislých porostů SO 05**

Označení	Druh	Plocha dle situace (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost (%)	Plocha kácení (%)	p. p. č.	vlastník	Poznámka
F	javory	36	100	36	1392/1	obec Kvasiny	LB

**Tab. 17 Kácení souvislých porostů SO 06**

Označení	Druh	Plocha dle situace (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost (%)	Plocha kácení (%)	p. p. č.	vlastník	Poznámka
G	olše, jasan	35	75	27	1392/1	PLA	PB, nálety do obvodu 40 cm
H	olše, jasan	30	75	23	1392/1	PLA	PB, nálety do obvodu 50 cm
I	olše, jasan	30	75	23	1385/1	obec Kvasiny	PB, nálety do obvodu 35 cm

V grafické části (situaci) jsou vyznačeny dřeviny, jejichž kořenový prostor (popř. i jiné části – koruna) budou dotčeny. Celkem se jedná o 34 solitérů. V ochranném prostoru těchto dřevin:

- výkopy musí být prováděny ručně a maximálním ohledem na obnažené kořeny (ztížené vykopávky)

- kořeny v konfliktu se stavbou budou šetrně odstraněny a ošetřeny (zahrádníkem). V žádném případě nesmí být kořeny např. strojně trhány (poškození kořenů do hloubky mnoha decimetrů až metrů za hranou výkopu). ČSN 83 9061 (Ochrana stromů porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích) stanovuje kořenovou zónu a kořenový prostor u stromů a vymezuje další podrobnosti ochrany dřevin.
- Stromy budou chráněny obedněním (individuální ochrana) nebo oplocením (souvislá ochrana)

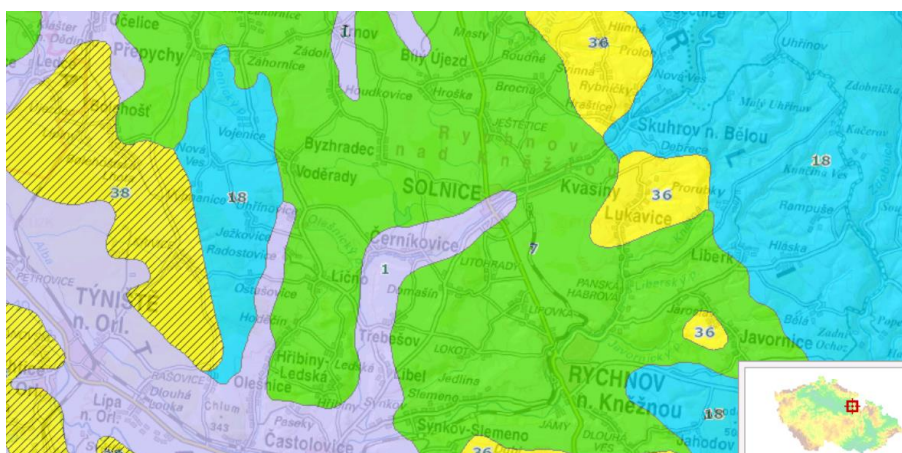
Při stavbě musí být ochráněny i ostatní dřeviny, pokud se ukáže, že by mohly být stavbou poškozeny.

## SO 09-2 Nové výsadby

Prostory pro nové výsadby jsou velmi omezené. Proto se tato PD omezuje spíše na výsadby keřových porostů. Nové výsadby jsou navrženy i jako nové výsadby. K výsadbě musí být použity výhradně domácí druhy (např. dle potenciální přirozené vegetace, viz (Neuhäuslová a kol., 1997) popř. dle požadavku orgánu přírody a krajiny. Dle mapy potenciální přirozené vegetace se lokalita nachází v mapovací jednotce 7 Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), viz Obr. 31. Diagnostické a stále druhy mapovací jednotky viz Tab. 18. Prostorové možnosti jsou pro jednotlivé SO následující:

1. SO 01: jsou navrženy výsadby na hraně koryta pravého břehu (p. p. č. 7. vlastníkem je obec Kvasiny). Z prostorových důvodů převážně keřové patro.
2. SO 02: není prostor pro výsadby
3. SO 04: jsou navrženy výsadby za linií PPO (SO 04-1) v místech s řídkou vegetací. Z prostorových důvodů převážně keřové patro.
4. SO 05: je navržena výsadba 3 solitérů na pravém břehu (alejové stromy – doplnění parkové pokácené zeleně). Na levém strmém břehu není navržena výsadba – strmé svahy. Postupem času dojde ke zmlazení javorů.
5. SO 06: jsou navrženy výsadby na hraně koryta pravého břehu. Z prostorových důvodů převážně keřové patro.

Celkem je navrženo 9 ks dřevin (solitérů) a 48 ks keřů, viz Tab. 19. Sortiment dřevin vychází z (Neuhäuslová a kol., 1997) z Tab. 18.



Obr. 31 Mapa potenciální přirozené vegetace

Tab. 18 Diagnostické a stále druhy mapovací jednotky (počet snímků 434)

Český název	Latinský název	Český název	Latinský název	
-------------	----------------	-------------	----------------	--

Stromové patro (E <sub>3</sub> )			Keřové patro (E <sub>2</sub> )		
		(%)			(%)
Dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	79	Habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	47
Habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	76	Líska obecná	<i>Corylus avellana</i>	34
Dub letní	<i>Quercus robur</i>	45	Dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	33
Lípa malolistá (srdčitá)	<i>Tilia cordata</i>	31	Lípa malolistá (srdčitá)	<i>Tilia cordata</i>	31
Buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	16	Svída krvavá	<i>Swida sanguinea</i>	29
Javor babyka	<i>Acer campestre</i>	15	Javor babyka	<i>Acer campestre</i>	25
Smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	8	Jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	15
Jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	7	Jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	14
Javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	7	Kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	9
Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	6	Jeřáb břek	<i>Sorbus torminalis</i>	8
Topol osika	<i>Populus tremula</i>	6	Ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	7
Lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>	5	Brslen evropský	<i>Euonymus europea</i>	6
			Dřín obecný	<i>Cornus mas</i>	5
			Řešetlák počistivý	<i>Rhamnus catharticus</i>	5
			Jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>	4
			Buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	4
			Smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	2
			Střemcha obecná	<i>Padus avium</i>	2

**Tab. 19 Navržené výsadby**

Stavební objekt	Stromy (ks)	Keře (ks)	Sortiment stromy	Sortiment keře
SO 01	3	22	dub, habr, lípa, topol, buk	líska, habr, svída, jeřáb, kalina, ptačí zob
SO 02				
SO 04	2	15	habr, lípa	líska, habr, svída, jeřáb, kalina, ptačí zob
SO 05	3		dub, lípa, javor, jasan	
SO 06	1	11	javor, habr	líska, jeřáb, kalina, ptačí zob
CELKEM	9	48		

### B.2.7 Technická a technologická zařízení

Technická a technologická zařízení nejsou v tomto stupni řešena. Odčerpání vod z chráněných oblastí bude podpůrně řešeno mobilními čerpacími agregáty. Spotřeba rozhodujících médií během stavby i během provozu – pohonné hmoty pro mechanizaci popř. elektrická energie pro čerpadla.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

S ohledem na charakter stavby (vodní hospodářství) není řešeno.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

S ohledem na charakter stavby není řešeno, v provozu nebude hospodařeno s energiemi.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

(zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

### **B.2.10.a Hygienické požadavky**

Na realizovanou stavbu nejsou kladeny zvláštní hygienické nároky (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví).

Během realizace stavby bude okolní prostředí přechodně zatíženo zvýšeným hlukem, popř. i prachem (jako v případě každé stavby). Jedná se o dočasné negativní vlivy, které musí být i přes to minimalizovány.

### **Všeobecně k hluku v zastavěném území**

Dle §30 odst. 3 zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění se:

- chráněným venkovním prostorem rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.
- chráněným venkovním prostorem staveb rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V případě předmětné stavby se bude jednat o:

- v rozhodující míře o práce prováděné v chráněném venkovním prostoru, jelikož linií PPO ani dočasným zábořem nebude dotčen prostor do 2 m okolo výše uvedených staveb.
- v určitých místech o práce prováděné v chráněném venkovním prostoru staveb, jelikož linie PPO bude navázána až ke stavbě nebo v rámci realizace se mechanismy přiblíží do tohoto prostoru. Konkrétně se jedná o:
  - SO 06
    - stavba na st. p. č. 80 (bez čp/če)
    - stavba na st. p. č. 193 (čp 132)

Dle §12 odst. 1 nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, se hodnoty hluku vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ). Nepředpokládá se realizace záměru v nočních hodinách.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}} = 50$  dB přičte korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní době (příloha č. 3 část A nařízení viz Tab. 20) a korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti (příloha č. 3 část B nařízení, viz Tab. 21). Pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor je výsledná hodnota hygienického limitu  $A_{L_{Aeq,T}} = 50$  dB (základní hodnota) + 0 dB

(stavby se uvažují dle §2 písmeno o) jako stacionární zdroj hluku) + 15 dB (doba provádění prací od 7:00 – 21:00) = **65 dB**.

**Tab. 20 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru**

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lůžek	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lůžek	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

**Tab. 21 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti**

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

## Vyhodnocení hlukové situace

Na stavbě budou v menší či větší míře použity tyto stavební stroje a nástroje, pro které jsou dle Nařízení č. 9/2002 Sb. (kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších předpisů) předepsány tyto maximální emise hluku:

Typ zařízení	Čistý instalovaný výkon $P$ v kW Elektrický výkon $P_{el}^{1)}$ v kW Hmotnost zařízení $m$ v kg Šířka záběru $L$ v cm	Přípustné hodnoty emisí hluku vyjádřené pomocí hladiny akustického výkonu v dB/1 pW	
		Etapa I od 1. dubna 2002	Etapa II od 3. ledna 2006
stroje na zhutňování (vibrační válce, vibrační desky, vibrační pěchy)	$P \leq 8$	108	105 <sup>2)</sup>
	$8 < P \leq 70$	109	106 <sup>2)</sup>
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P^{2)}$
pásové dozery, nakladače a rýpadla- nakladače	$P \leq 55$	106	103 <sup>2)</sup>
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P^{2)}$



kolové dozery, nakladače, rýpadla- nakladače; dampřy, grejdry, kompakory odpadu s nakládacím zařízením, manipulační vozíky s protizávažím poháněné spalovacím motorem, pojízdné jeřáby, stroje na zhutňování (válce bez vibrace), finišery na vozovku, zdroje tlakové kapaliny	$P \leq 55$	104	101 <sup>2) 3)</sup>
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P^{2) 3)}$
hydraulická rýpadla nebo lanová lopatová rýpadla, stavební výtahy na dopravu materiálu poháněné spalovacím motorem, stavební vrátky, motorové kultivátory	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
ruční bourací a sbíjecí kladiva	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m^{2)}$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
svařovací generátory a elektrická zdrojová soustrojí	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
kompresory	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
sekačky na trávu, vyžínače trávníků nebo začišťovače okrajů trávníků	$L \leq 50$	96	94 <sup>2)</sup>
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98 <sup>2)</sup>
	$L > 120$	105	103 <sup>2)</sup>

Uvedené hodnoty jsou maximální, v případě použití mechanismů s tichým chodem lze očekávat nižší hlučnost o 10 (20) dB. V případě nejhlučnějších mechanismů, které je nutné na stavbě použít (hutnické stroje a bourací kladiva) se dá očekávat hluk 85 - 95 dB. Často se orientačně uvádí, že hladina hluku 1 m od zdroje se pohybuje u stavebních mechanismů kolem 80 – 90 dB. Dosažení těchto hodnot lze očekávat na staveništi (resp. v chráněném venkovním prostoru (staveb). Nelze očekávat soustavný nepřerušovaný hluk během pracovní směny (a vzhledem k uvedeným limitům je to zakázáno, viz dále).

S ohledem na limitní hodnotu  $A_{LAeq,T} = 65$  dB a s ohledem na v předchozí kapitole uvedené emise hluku pro běžné stavební mechanismy lze konstatovat, že bez přijetí zvláštních opatření během výstavby dojde přechodně k překročení hygienických hlukových limitů (80 – 90 dB) při použití méně hlučných strojů a nástrojů.

Splnění současných hygienických limitů je během stavebních prací obtížná – stavební stroje jsou hlučné již z principu, na kterém jsou založeny. Hlukové emise vznikají, aby byl dosažen požadovaný výkon a cíl – provést stavbu v řádné kvalitě a požadované trvanlivosti. Mimo to, u strojů lze (vývoj technologie, materiálů apod.) snižovat hluk, ale pořád se jedná o tlumení hnacích jednotek, pohonů, převodů apod. Padající materiál a zejména úder nástrojů do demolovaného materiálu účinně snižovat prozatím nejde.

Je třeba zdůraznit, že se jedná o **dočasné hlukové znečištění**, a to za účelem realizace stavby, jejímž cílem je trvale resp. dlouhodobě zvýšit kvalitu života místních obyvatel resp. obecně životního prostředí v zastavěné části intravilánu. Cenou za to je přechodně zhoršený stav životního prostředí, ostatně jako u každé stavební činnosti. Negativní vliv hluku lze z dlouhodobého hlediska prohlásit za přijatelný.

## **Opatření vedoucí k minimalizaci hlukové zátěže**

S ohledem na předchozí text je v každém případě zhotovitel povinen učinit tato (popř. i jiná vhodná) opatření k minimalizaci hluku:

- V první řadě musí být použity mechanismy s tichým chodem (moderní stroje). Stroje musí být v bezvadném stavu, řádně udržované a kontrolované.
- V žádném případě nesmí být práce prováděny v dobu nočního klidu, s ohledem na hygienické limity mohou být práce prováděny pouze v období 7:00 – 21:00. Nejmenšího ovlivnění dojde, budou-li nejhluchnější práce provedeny v době 8:00 – 16:00.
- Dbát důraz na hlukovou kázeň svých pracovníků.
- Informování a komunikace s místními obyvateli a jejich upozornění na provádění hlučnějších prací, bude-li se pracovat i v den pracovního volna apod.
- Nejhluchnější práce **přerušovat** přestávkami nebo prokládat méně hlučnou činností tak, aby uvedená ekvivalentní limitní hodnota hluku nebyla přerušena.
- V případě potřeby (při požadavku krajské hygienické stanice) musí být použity protihlukové mobilní zástěny s absorpční vrstvou. Vzhledem k charakteru stavby a lokalitě (spíše rozptýlená zástavba vesnického charakteru) se nutnost přijetí tohoto opatření nepředpokládá.
- Mimo tato opatření související s ochrannou chráněného venkovního prostoru (staveb) je třeba též učinit opatření k ochraně zdraví zaměstnanců zhotovitele. V těchto případech se postupuje dle §9 a §10 nařízení 272/2011 Sb., v platném znění.

V případě potřeby zažádá zhotovitel v souladu se zákonem č. 258/2002 Sb., o ochraně veřejného zdraví příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (krajská hygienická stanice) o časově omezenou výjimku pro překročení hygienického limitu. Žádost musí zejména obsahovat:

- prokázání, že hluk bude omezen na rozumně dosažitelnou míru,
- seznam obytných budov, pro kterou je o výjimku žádáno,
- počet osob, kterých se výjimka bude týkat,
- míru překročení pro každou budovu, o kterou je žádáno,
- doba trvání, po kterou je výjimka požadována.

### **B.2.10.b Požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Nejsou kladeny zvláštní požadavky, s výjimkou v předchozím odstavci popsaných opatření, které vedou k ochraně zdraví zaměstnanců zhotovitele (§9 a §10 nařízení 272/2011 Sb., v platném znění).

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Dle mapy komplexní radonové informace (Česká geologická služba – viz Obr. 32) se lokalita nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Vzhledem k charakteru stavby a použitým materiálům se nepředpokládá nebezpečný vliv radonu.



*Obr. 32 Česká geologická služba – Mapy radonového indexu*

#### **B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy**

Není řešena.

#### **B.2.11.c Ochrana před technickou seizmicitou**

S ohledem na charakter stavby není řešeno. Dle ČSN 73 0040 (Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva) se technická seizmicitu stanovuje (a tedy i řeší) pro stavební objekty bytové, občanské, průmyslové a zemědělské.

#### **B.2.11.d Ochrana před hlukem**

S ohledem na charakter stavby není řešeno. Hygienické požadavky na provádění stavby jsou uvedeny v kapitole B.2.10.

#### **B.2.11.e Protipovodňová opatření**

Stavba je určena k ochraně před povodněmi.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Stavba po dokončení nevyžaduje trvalé napojení na technickou infrastrukturu. Požadavky na přeložky inženýrských sítí nejsou. V rámci SO 07 (opatření na kanalizaci) je navržena zásadní rekonstrukce šachty a nové povodňové vyústění do toku.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **B.4.1 Popis dopravního řešení**

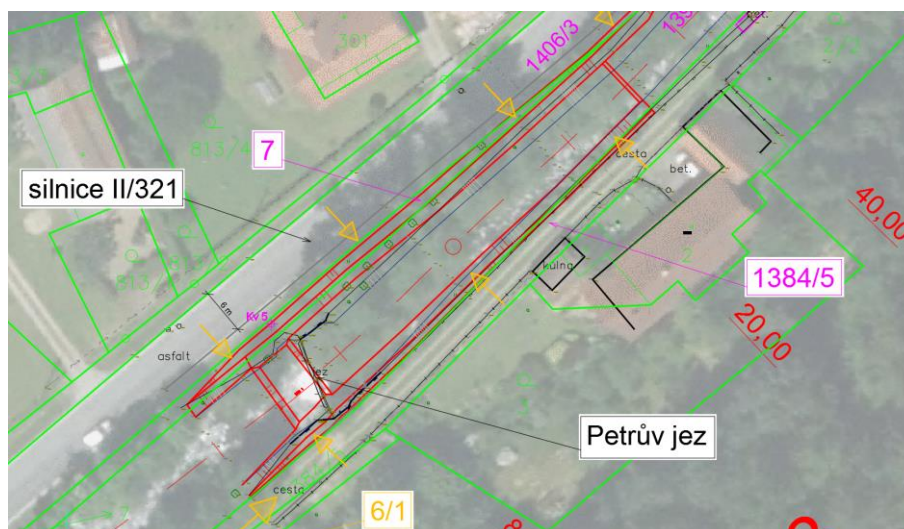
Po dokončení stavby bude dopravní řešení shodné se současným. V průběhu stavby se předpokládá dopravní omezení na silnici II/321 – kyvadlová doprava a dočasný zákaz průjezdu vozidel nad 3,5 tun (objížďka). Podrobnější popis viz následující kapitola.

## B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K příjezdu k jednotlivým stavebním objektům budou využity stávající státní a místní veřejné komunikace. Přístup ke stavbě je řešen rozdílně pro jednotlivé stavební objekty.

### B.4.2.a SO 01 (Rekonstrukce jezu adm. ř. km 18,25 (Petrův jez) a související úpravy toku)

Vodní tok je veden mezi silnicí II/321 na pravém břehu toku a nezpevněnou cestou ve vlastnictví obce (investora) na levém břehu. Vlastní práce budou prováděny pomocí vhodných mechanismů především z vodního toku. Pro příjezd (přísun a odvoz materiálů) bude využita přednostně cesta ve vlastnictví obce Kvasiny (objednatel dokumentace), avšak pro kvalitní provedení prací je třeba v této fázi připustit i nutnost přístupu z pravého břehu (od silnice II/321), zejména v souvislosti s navrženými úpravami (rozšíření) pravého břehu. Nutnost dopravního omezení posoudí budoucí zhotovitel stavby dle detailního plánu organizace výstavby a jeho možností (nelze vyloučit, že navržené práce bude možné realizovat pouze z levého břehu). Viz Obr. 33.



Obr. 33 Situace přístupů k SO 01

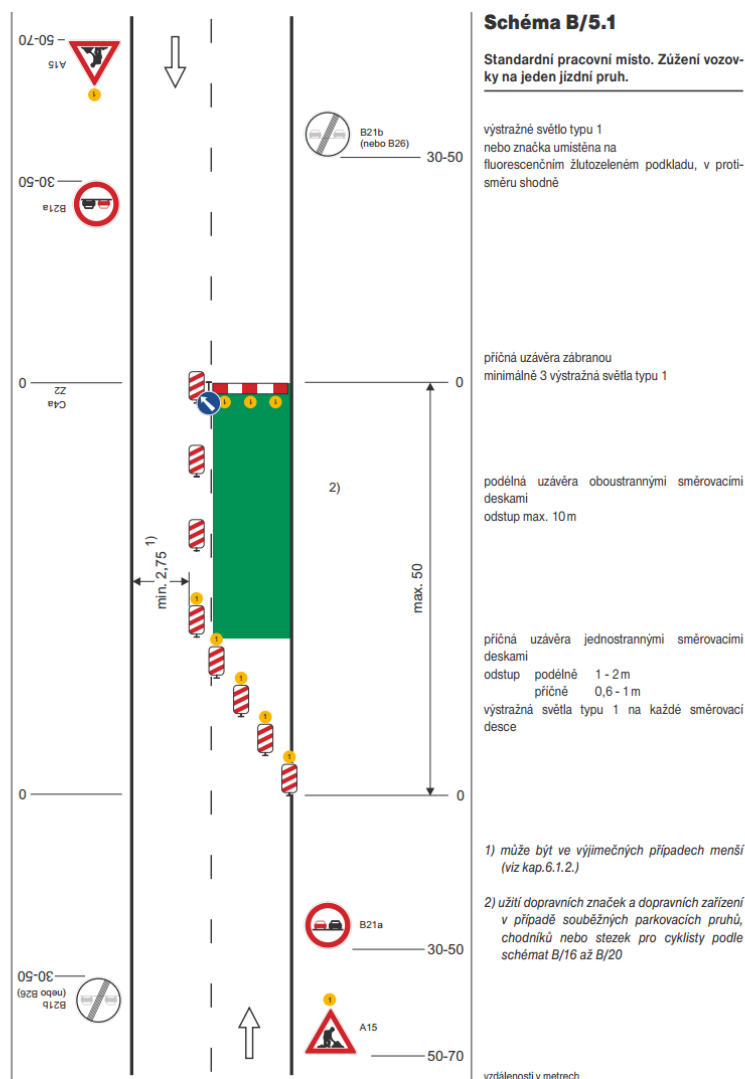
Pro přístup z levého břehu se nepředpokládá potřeba navrhnout/přijmout dopravně inženýrská opatření (dále jen DIO). Musí být umožněn průjezd vlastníkům nemovitostí, pro něž je tato cesta jedinou příjezdovou.

Pro přístup z pravého břehu bude postupováno v souladu s:

- požadavky silničního správního úřadu (ORP Rychnov nad Kněžnou, odbor výstavby a životního prostředí, oddělení silniční úřad a úřad územního plánování)
- požadavky Policie ČR – Dopravního inspektorátu
- požadavky vlastníka komunikace (krajská SÚS)
- TP 66 "Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích (dále jen TP).

Vzhledem k parametrům silnice II. třídy (2 pruhy, šířka jízdního pruhu 3 m) je navrženo dočasné zúžení vozovky na 1 pruh. Předpokládá se přijetí DIO dle schématu B/5.1 TP (zúžení vozovky na 1 pruh) – viz Obr. 34. Vyhovující jsou i schémata B/5.2 (zúžení vozovky na 1 pruh, úprava přednosti v jízdě značkou), B/6 (zúžení vozovky na 1 pruh, řízení provozu světelnými signály).

Výsledný návrh DIO bude zvolen s ohledem na požadavky Policie ČR DI, popř. silničního správního úřadu. Bude třeba žádat o zvláštní užívání pozemní komunikace po dobu výstavby dle zákona 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění.

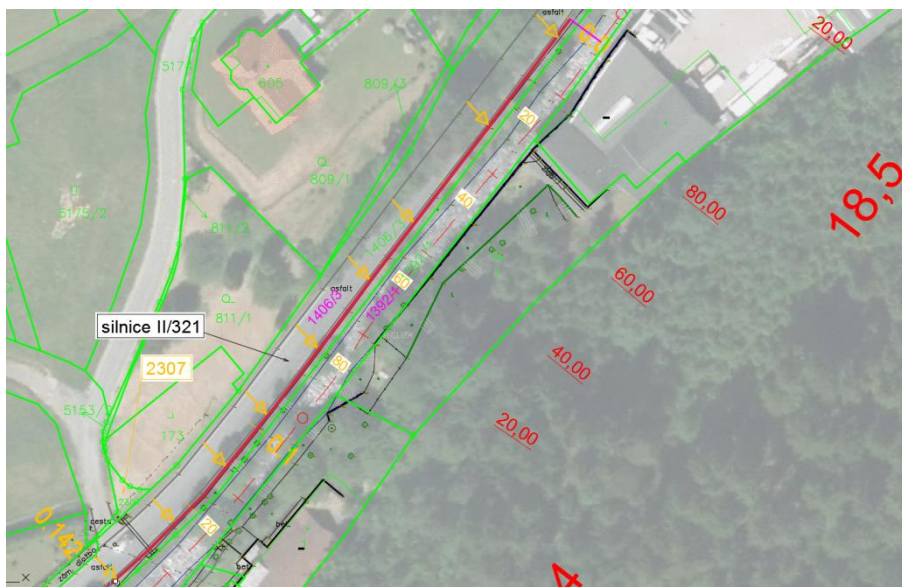


Obr. 34 SO 01, SO 02 návrh DIO pro možnost přístupu z pravého břehu (ze silnice II. třídy)

**B.4.2.b SO 02 (Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493)**

Vodní tok je veden v souběhu se silnicí II/321 (ta je na pravém břehu toku). Levý břeh je prakticky nepřístupný (objekty, les). Vlastní realizace PPO zdi (s funkcí svodidla – požadované úrovně zadržení) je podmíněna zásahem do konstrukce silnice (1 pruh). Proto je nezbytné během realizace dopravně omezit průjezd vozidel. Viz Obr. 35.



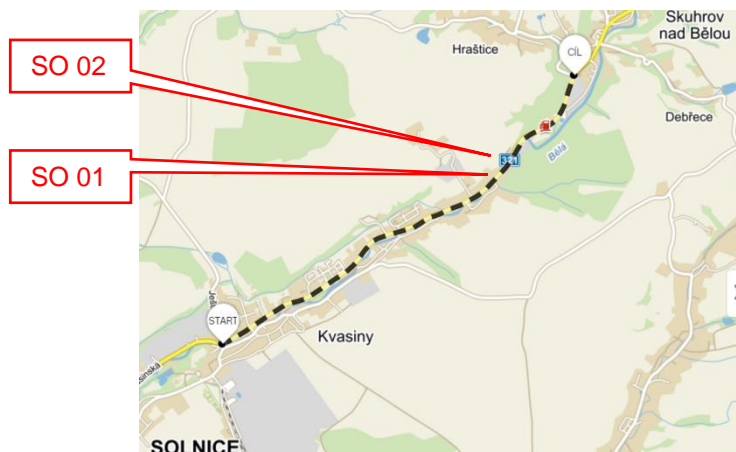


Obr. 35 Situace přístupů k SO 02

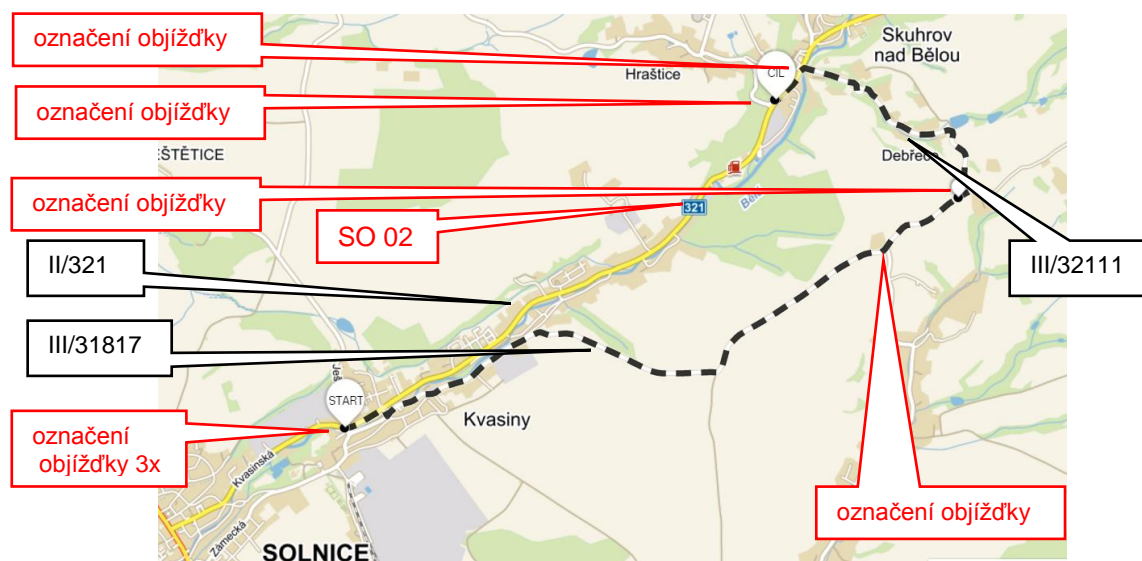
Pro přístup z pravého břehu bude postupováno obdobně jako v případě SO 01 (viz předchozí kapitola, návrh dle TP 66 a dle požadavků silničního správního úřadu, Policie ČR – DI). Vzhledem k parametrům silnice II. třídy (2 pruhy, šířka jízdního pruhu 3 m) je navrženo dočasné zúžení vozovky na 1 pruh. I zde se předpokládá přijetí DIO dle schématu B/5.1 TP (zúžení vozovky na 1 pruh) – viz Obr. 34, popř. B/5.2 (zúžení vozovky na 1 pruh, úprava přednosti v jízdě značkou) nebo B/6 (zúžení vozovky na 1 pruh, řízení provozu světelnými signály). Dále se navrhuje, z důvodu minimalizace nepříznivého vlivu přetížení otevřeného výkopu vozidly.

1. Snížení rychlosti průjezdu v zúženém úseku z 50 na 20 km/hod.
2. Zákaz vjezdu vozidel nad 3,5 tun => návrh objížděné trasy. Navrhuje se objížděka přes místní část Skuhrova nad Bělou Debrece, viz Obr. 36, přes silnice III/31817 a III/32111. Objížděka musí být řádně označena. Dle portálu mapy.cz dojde k prodloužení cesty o cca 3 km (5 minut).

Výsledný návrh DIO bude zvolen s ohledem na požadavky Policie ČR DI, popř. silničního správního úřadu. Bude třeba žádat o zvláštní užívání pozemní komunikace po dobu výstavby dle zákona 13/1997 SB., o pozemních komunikacích, v platném znění.



*Obr. 36 Původní dopravní spojení mezi Kvasinami a Skuhrovem*



Obr. 37 Navržená objízdná trasa (přes část obce Skuhrov nad Bělou Debřece)

**B.4.2.c SO 04 (Pravobřežní protipovodňová zeď v ř. km (DKM) cca 18,35 - 18,493)**

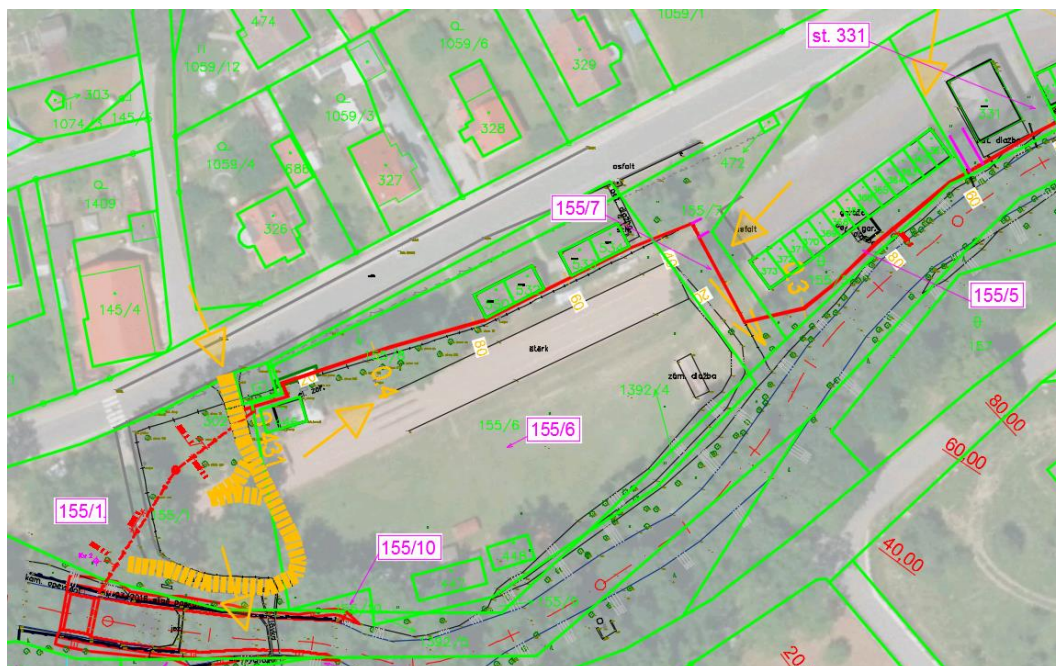
Přístup k SO 04-1 je možný po nezpevněné kamenité místní komunikaci (cestě) vedoucí podél vodního toku od garáží u hasičské zbrojnice k lávce (Obr. 38).

Přístup k "východní" části SO 04-2 je možný po zpevněné asfaltové místní komunikaci vedoucí ke garážím a dále na hřiště. Přístup k "západní" části SO 02-2, k SO 02-3 bude možný ze stávajícího vjezdu na hřiště. Tento vjezd se navrhuje zpevnit silničními panely (SO 07, viz Obr. 39) a tyto dále vést až k Andělovu jezu. Alternativou panelové komunikaci může být komunikace z kameniva (ŠD 0-63). Součástí této staveništní komunikace bude provizorní obratiště.



**Obr. 38 Situace přístupů k SO 04-1**





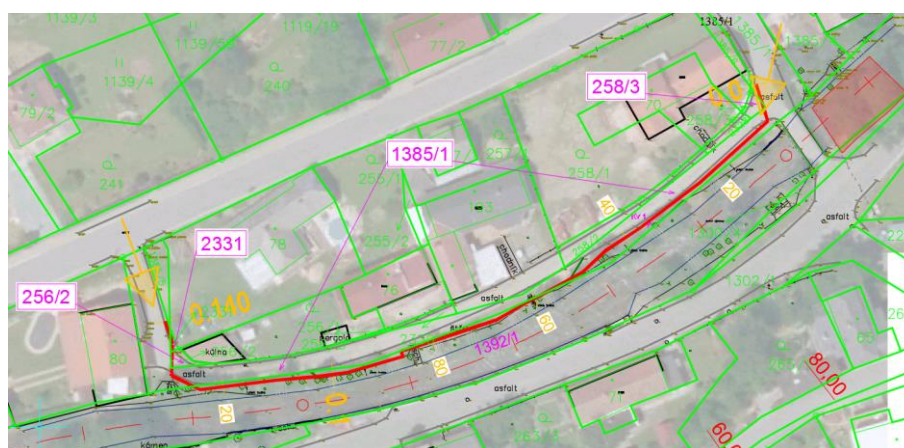
Obr. 39 Situace přístupů k SO 04-2,3, SO 05

**B.4.2.d SO 05 (Rekonstrukce jezu adm. ř. km 16,519 (Andělův jez) a související úprava toku)**

Přístup k jezu je shodný s SO 04-2 (viz předchozí kapitola a Obr. 39) – po provizorní staveništní komunikaci.

**B.4.2.e SO 06 Pravobřežní PPO zeď v ř. km cca 15,88 –16,0**

Liniová PPO zeď je umístěna na pravém břehu Bělé v souběhu s místní komunikací, po které je k SO možný přístup.



Obr. 40 Situace přístupů k SO 06

**B.4.2.f SO 07 Opatření na kanalizaci**

Opatření na kanalizaci představují ve finální variantě rekonstrukci spojné šachty poblíž začátku SO 04. Šachta se nachází u nezpevněné místní komunikace na pravém břehu

vodního toku (cesta lávka – garáže u hasičské zbrojnice, p. p. č. 146/1, vlastní obec Kvasiny). Z této cesty je možný přístup

#### **B.4.2.g SO 08 Dočasné příjezdy ke stavbě**

Tento "objekt" zajišťuje přístup k SO 04-2, SO 04-3, SO 05. Staveništní komunikace je navržena ve stávající trase sjezdu na pozemky hřiště, sjezd bude zpevněn pro možnost pojezdu těžké techniky (panelová komunikace, podsyp ŠD/ŠP). Nepředpokládá se potřeba projednání zvláštního užívání silnice (zábor komunikace II. třídy, zpevnění bude provedeno směrem od hřiště.). Bude-li třeba zábor silnice, je třeba jej projednat s příslušnými subjekty (silniční správní úřad, krajská SÚS, Policie ČR DI).

#### **B.4.2.h SO 09 Vegetační úpravy**

Přístup ke stromům, které je nutno z důvodu kolize se stavbou odstranit/ochránit/sanovat, bude řešen stejně jako přístup k vlastním stavebním objektům, viz předchozí kapitoly. To platí i pro nové výsadby.

#### **B.4.2.i Přístup po dokončení stavby (k vodnímu toku a k realizované stavbě)**

V rámci provozu a běžné údržby je možný přístup z veřejných komunikací, popř. po cestách a nezpevněných plochách. Pro umožnění přístupu k vodnímu toku v souvislosti s jeho údržbou jsou v PPO zdech (s výjimkou SO 02) navrženy prostupy, které budou hrazeny mobilním hrazením.

### **B.4.3 Doprava v klidu**

Není řešena.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **B.5.1 Řešení vegetace**

Pro (náhradní) výsadby budou použity pouze domácí druhy (např. dub, olše, jasan), popř. dle požadavku orgánů ochrany přírody a krajiny. Z prostorových důvodů je navržena v současnosti pouze výsadba 3 ks alejových dřevin v okolí Andělova jezu (SO 05). Konkrétně\_

- 3 ks alejových stromů (park) na PB Andělova jezu (dub letní)
- 4 ks dřevin s balem (jasan ztepilý)
- 7 skupin keřových dřevin (vrby)

### **B.5.2 Související terénní úpravy**

Terénní úpravy souvisí pouze s vlastními stavebními objekty:

- V případě liniových PPO (SO 02, SO 04, SO 06) se jedná pouze o drobné terénní úpravy v okolí zdí (urovňování terénu a úpravy území po dokončení stavebních prací).

- V případě rekonstrukce jezů (SO 01, SO 05) je navržena úprava stávajícího průběhu terénu v důsledku svahování břehů koryt vodního toku (a kamenné rovnániny). Je navržena úprava nivelety toku, zde se jedná spíše o odstranění sedimentů.
- Na plochách s kulturní vrstvou bude sejmuta ornice, ta bude vhodně dočasně deponována (max. výška 1,5 m, při krátkodobém skládování max. 2,5 m) a při dokončovacích pracích využita k rekultivaci území.

S přebytečnou zeminou a sedimentem musí být nakládáno jako s odpadem (využití odpadu nebo odstranění, viz zákon o odpadech a jeho prováděcí vyhlášky).

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

#### **B.6.1.a Vliv stavby na ovzduší**

V době provádění zemních prací rekonstrukci soustavy a v době výstavby nových stavebních objektů dojde k dočasnému zvýšení znečišťování ovzduší vlivem mechanismů zajišťujících stavební práce, rovněž i vlivem škodlivin obsažených ve výfukových plynech stavebních mechanismů.

Sekundární prašnost lze omezit skrápěním prašných ploch. Při dopravě sypkých materiálů dopravními prostředky (nákladními automobily) je třeba dbát na jejich zaplachtování popř. provést jiné vhodné opatření.

S ohledem na omezenou dobu trvání a rozsah stavby se nepředpokládá významný negativní vliv záměru na ovzduší a klima.

#### **B.6.1.b Vliv stavby na hlukovou situaci**

Realizací stavby nedojde k ovlivnění stávajících hlukových poměrů, dílo nezahrnuje žádné technologické celky, které by byly zdrojem emisí hluku.

Negativně bude životní prostředí hlukem (a prachem) ovlivněno pouze přechodně během výstavby. Vzhledem k rozsahu stavby a umístění staveniště v dostatečných vzdálenostech od obytných zón nebude hluk pro posuzované území významným negativním jevem. Je třeba, aby zhotovitel vhodnou organizací výstavby tyto vlivy omezil na minimum. Problematika hluku je popsána v kapitole B.2.10.

#### **B.6.1.c Vliv stavby na povrchové a podzemní vody**

Účelem stavby je zamezení rozlivů povodně při průtoku doby opakování  $N \approx 20$  let. Ohrázováním toku (v podobě protipovodňových zdí) bude omezena četnost rozlivů povrchových vod v intravilánu obce.

Realizací záměru nedojde k významnému ovlivnění podzemních vod. To konstatuje i hydrogeolog, který se podílel na zpracovaném inženýrsko-geologickém průzkumu. V rámci návrhu vzorového příčného průřezu PPO geotechnikem byl jedním z požadavků minimalizovat vliv na podzemní vody komunikace s vodním tokem). S výjimkou SO 02 jsou ostatní PPO linie založeny do vrstvy propustných štěrků a proudění vody nebude ovlivněno. ŽB úhlová zeď (SO 02) je z konstrukčních důvodů (přetížení od nárazu vozidla – konstrukce slouží mimo PPO jako zádržný systém místo svodidla) založena na skalní podloží (fylity).



Aby nedošlo k přerušení proudění podzemní vody, je navrženo důsledné odvodnění rubu zdi. Délka konstrukce je cca 140 m.

Negativní ovlivnění kvality povrchových a podzemních vod může nastat v etapě výstavby, zemní práce i realizace stavebních objektů budou probíhat přímo v korytě toku a v jeho bezprostřední blízkosti. Riziko ovlivnění jakosti vody představují též havarijní stavy spojené s únikem závadných látek ze stavební techniky a zákal vody způsobený činností mechanismů v toku. Nebezpečí havárií je nutné omezit dodržováním příslušných předpisů, moderních pracovních postupů a vhodnou organizací výstavby. Měl by být zpracován havarijní plán dle vyhlášky 450/2005 Sb., v platném znění, o nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu. Po dobu výstavby a na stavbě musí být pomůcky pro případnou minimalizaci škod v případě havárie (sorpční prostředky, clona apod.).

#### **B.6.1.d Odpadové hospodářství**

Produkce odpadů během stavby uvádí kapitola A.4.9.d. Přednostně je třeba odpady využít, před jejich odstraněním (terénní úpravy pro přebytečnou zeminu, recyklace pro betony apod.). Zákon o odpadech stanovuje tzv. hierarchii v nakládání s odpady. V rámci stavby vzniknou pouze běžné stavební odpady, vznik nebezpečných odpadů se nepředpokládá.

#### **B.6.1.e Vliv stavby na půdu a horninové prostředí**

Stavba nedotýká zemědělský půdní ani lesní půdní fond. Stavba nezasahuje do chráněného ložiskového území ani do poddolovaného území.

Při výkopových pracích dojde k určitému vlivu na horninové prostředí, lze však konstatovat nevýznamný vliv, i vzhledem ke zvolenému způsobu založení PPO zdi (piloty).

### **B.6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

(ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.),

V rámci stavby je navrženo kácení dřevin, viz kapitola B.1.6.c. Mimo to stavba zasahuje nebo může zasáhnout do kořenového prostoru 33 ks zaměřených dřevin (vyznačeno v situaci). Ty nejsou v současnosti navrženy ke kácení, obecně je žádoucí dřeviny v intravilánu obce zachovat (s výjimkou neperspektivních jedinců). Při stavbě musí být tyto dřeviny:

- ochráněny (obednění, oplocení)
- poškozené kořeny musí být ošetřeny (dochází k jednostrannému ovlivnění, v rámci linie PPO)
- výkopy v okolí dřevin musí být prováděny ručně, popř. s využitím pouze ručních pneumatických strojů. Výkopy prováděné strojně mohou kořeny stromů poškodit i mnoho decimetrů směrem ke kmeni.
- Spodní stavba PPO zdi (piloty) budou situačně provedeny v těchto místech tak, aby se minimalizovalo poškození kořenů

Památné stromy v okolí stavby nejsou.

Ochrana rostlin není řešena. V případě potřeby (zjištění cenných rostlin před zahájením stavby) bude ochrana operativně řešena a případně bude proveden záchranný transfer.

Ochrana živočichů – bude postupováno v souladu s rozhodnutím krajského úřadu – výjimky ze zásahu do biotopů zvláště chráněných druhů. Předpokládá se nutnost transferu min. mihule, dále pak odlov ryb a jejich transfer před začátkem stavebních prací v toku.

### **B.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nenachází na území soustavy Natura 2000 a proto se nepředpokládá vliv

### **B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

K datu zpracování této verze dokumentace nebylo zjišťovací řízení ukončeno.

### **B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Nejsou navrhována.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **B.7.1 Civilní ochrana**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva. Během vlastní stavby bude prevence řešena zejména:

- dodržováním bezpečnostních předpisů při výstavbě
- Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných produktů. Dodavatel zajistí odstranění zeminy nanesené stavební technikou na komunikace.
- Vyznačením staveniště a zajištěním výkopů zábrany

### **B.7.2 Vliv stavby na obyvatelstvo**

Účelem stavby je ochrana části území obce Kvasiny před rozlivy dvacetileté vody (N = 20 let, platné v době zpracování této dokumentace). Proto se předpokládá pozitivní vliv na obyvatelstvo, ve smyslu ochrany životů, zdraví a majetku.

Po dobu stavby dojde k dočasnému mírně negativnímu vlivu na obyvatelstvo, v důsledku stavební činnosti (hluk, prach, stavební stroje apod.), tak jako v případě každé stavby. Je třeba, aby vybraný zhotovitel stavby vhodnou organizací výstavby minimalizoval tyto negativa na minimum.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **B.8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Je řešeno v kapitole B.4.2.

## **B.8.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

### **B.8.2.a Ochrana okolí staveniště**

Bude zajištěno zejména vhodnou organizací výstavby a zodpovědným přístupem stavebníka resp. jím vybraného zhotovitele.

Obvod staveniště musí být (před zahájením stavby) zřetelně označen (min. páskou s několika varovnými cedulemi upozorňující na zákaz vstupu – nebezpečí úrazu) a přiměřeně zabezpečen. Svislé výkopy s rizikem pádu musí být ohrazeny zábranami (oplocení, zábradlí) – dle plánu BOZP.

### **B.8.2.b Požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Informace jsou uvedeny v kapitole B.1.6.

## **B.8.3 Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

### **B.8.3.a Maximální trvalé zábory**

V případě nových stavebních objektů (liniové PPO, SO 02, SO 04, SO 06) popř. i SO 07 (opatření na kanalizaci – rekonstrukce spojně šachty se zvětšením půdorysu) jsou trvalé zábory dány půdorysným průmětem umísťovaných konstrukcí (nejširší částí – základy ŽB zdí).

V případě stavebních objektů, které mají charakter rekonstrukce, i další navržená opatření, která jsou navržena/umístěna ve vodním toku (na pozemku vodního toku), se nejedná dle názoru zpracovatele PD o trvalé zábory. Dotčené plochy budou plnit po realizaci stejnou funkci jako před realizací – vodní tok. Stejně tak nejsou za trvalé zábory požadovány nové výsadby, které jsou v krajině i v zástavbě přirozené a sukcese probíhá samovolně.

Vyčíslení předpokládaných trvalých záborů bylo provedeno pouze pro 2 pozemky, které nevlastní obec Kvasiny (objednatel) nebo Povodí Labe (viz příloha Seznam dotčených parcel na konci této zprávy, jedná se o pozemek p. č. 1406/3 a p. č. 1398/2). V případě objednatele je podstatný souhlas s dispozičním umístěním stavby. V případě Povodí Labe, které vlastní pozemek pod vodním tokem, se umístěním stavby nepředpokládá trvalý zábor pozemků (oddělení pozemku apod.), viz výše (dotčené plochy budou stále plnit funkci vodního toku).

V případě potřeby bude dle požadavků dotčených subjektů doplněno/vyčísleno.

### **B.8.3.b Maximální dočasné zábory**

Dočasné zábory pro staveniště jsou dány potřebnou manipulační plochou při provádění prací (kolem objektů), obvodem stavební jámy (zejména svahovaných výkopů, které budou po dokončení konstrukcí po vrstvách zasypány hutněným výkopkem). Při dostatečném prostoru je manipulační pruh min. 3 m široký, optimálně 5 m (je dáno prostorem potřebným pro průjezd mechanizace). V případě stísněných poměrů je manipulační prostor dán prostorovými možnostmi a jsou kladeny vyšší nároky na organizaci práce (a zpravidla i vyšší náklady na provedení prací). Příkladem je stísněný prostor za garážemi v okolí hasičské zbrojnice. V extrémním případě můžou být práce prováděny např. pouze z vodního toku.

Maximální dočasné zábory jsou v koordinační situaci stavby (příloha C.3 této dokumentace) dány předpokládaným obvodem staveniště.

## **B.8.4 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.**

### **B.8.4.a Bilance zemních prací**

Odhady bilancí zemních prací uvádí

### **B.8.4.b Požadavky na přísun nebo deponie zemin**

V rámci stavby vznikne přebytek zeminy a sedimentu. Sediment má v tomto případě různorodý charakter, od jemných nánosů (v nichž byla nalezena mihule), v podstatě jej lze považovat za zeminu. Část přebytečného výkopku se předpokládá použít pro zpětné zásypy. Dále vznikne stavební suť (beton, kameny a malta ze zdí), které se předpokládají odvést do recyklačního centra. Požadavky na přísun výkopových zemin nejsou.

Součástí stavby je návrh nových konstrukcí, které budou provedeny z:

- lomového kamene různé frakce (skluzy – velké balvany, zdivo z LK popř. jeho obklad),
- mrazuvzdorného betonu (zdivo, dle požadavků Povodí Labe)
- železového mrazuvzdorného vodostavebního betonu (vrchní stavba a část spodní stavby popř. celá konstrukce – SO 02)
- železového mrazuvzdorného vodostavebního betonu (velkoprofilové piloty).

Tyto stavební materiály bude třeba dovézt.

Přebytečná zemina a sediment se předpokládají trvale deponovat:



1. do zařízení, kde je možné tyto materiály/odpady (170504 dle katalogu odpadů) deponovat a v budoucnu využít na povrch terénu, v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcími předpisy (zejména vyhláška 294/2005 Sb., v platném znění). V současnosti je možné využít zařízení společnosti BERIMEX, s. r. o., k. ú. Slemeno u Rychnova nad Kněžnou (Obr. 41), dopravní vzdálenost cca 13 km. Nutnou podmínkou je tyto odpady vyhovět kvalitativním požadavkům Vyhlášky 294/2005 Sb., v platném znění (Příloha 10, 11 ad.).
2. Likvidace na skládce. Jedná se o krajní řešení, avšak v případě sedimentu, kdy provedenými rozborů byly zjištěny nadlimitní koncentrace Arsenu vzhledem k Tab. 10.1, se jedná v současnosti o reálně možnou variantu, jelikož sediment dle platné legislativy nelze jednoduše využít na povrchu terénu. V současné době se nejbližší skládka nachází cca 15 km od stavby – skládka společnosti Marius Pedersen a. s. v Křovicích. Sdělení zástupce společnosti viz dokladová část (e-mail).
3. V době realizace zjistit, je-li k dispozici nějaké zařízení pro využití odpadu na povrchu terénu, které má ve svém provozním řádu schválené vyšší obsahy Arsenu, s ohledem na přirozené pozadí. V oblasti Orlických hor je pravděpodobný plošný zvýšený výskyt Arsenu, viz Obr. 42.
4. Pro potřeby stavby zařízení dle předchozího bodu 3 vyprojektovat, projednat a zřídit (terénní úpravy, povolení krajského úřadu a příslušného stavebního úřadu).

Vybourané stavební hmoty (betony, malty, kamenivo, odpady katalogové číslo 170101 – beton; 170107 - směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků sádky neuvedené pod číslem 170106; 170302 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01; 170904 - směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09

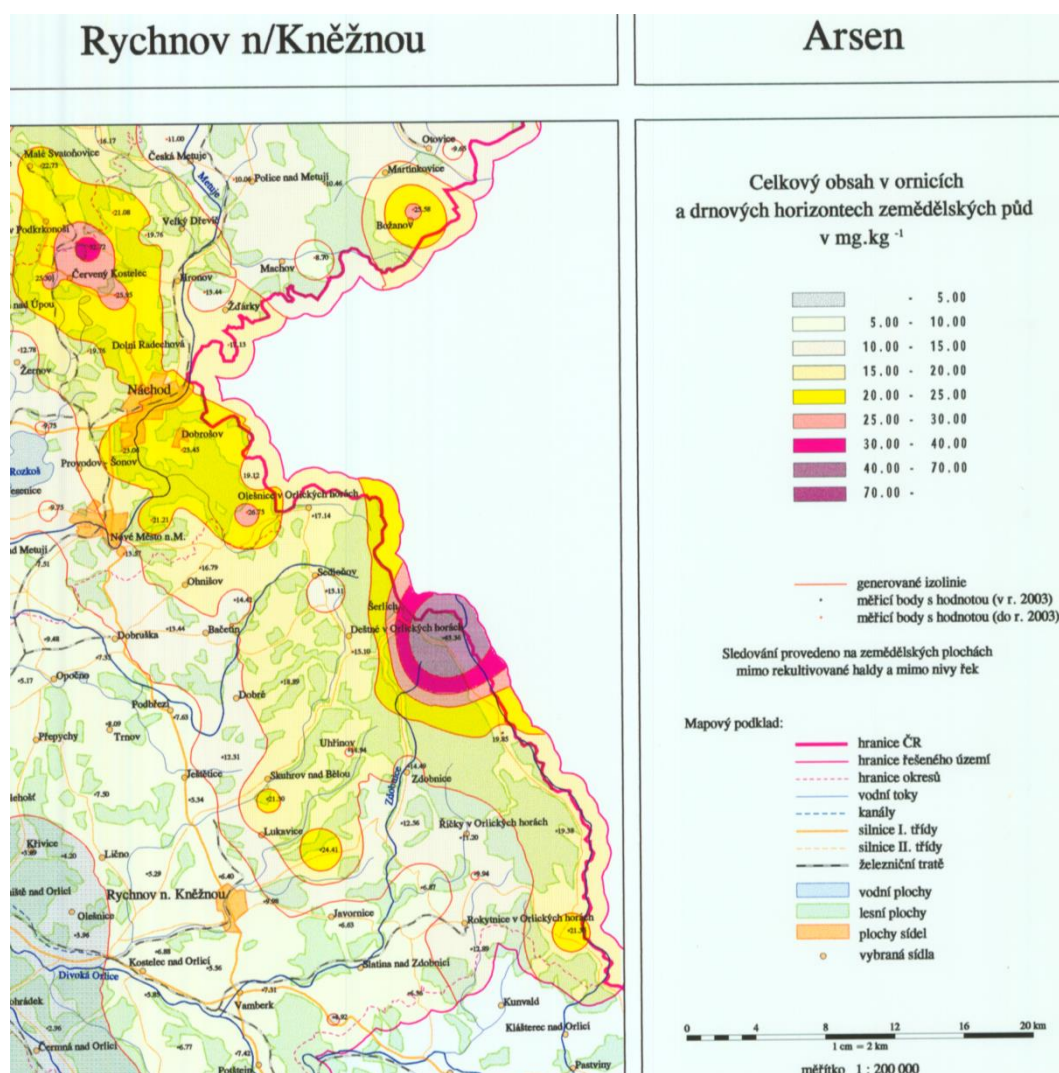
02 a 17 09 03), které nebude možné zpětně využít (očistěný kámen), se předpokládají odvézt do recyklačního centra. V závorce uvedené typy odpadů je rovněž možné vozit do zařízení spol. BERIMEX, viz výše. Dále je dle sdělení OŽP Rychnov nad Kněžnou možné odpady deponovat v recyklačním centru KENVI CZ s.r.o. (beton, suť, cihly, asfalt).

Lomový kámen bude dovážěn z kamenolomu dle výběru zhotovitele akce. Lomový kámen musí splňovat ČSN 13383 Kámen pro vodní stavby, kámen do zdiva z LK na MC musí splňovat zároveň i ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Nejbližšími lomy nabízející lomový kámen je Lom Mast (Amfibolit), lom Litice (litická žula).

Beton (třídy C30/37) bude vzhledem k požadavkům na odolnost vůči vlivům prostředí (mrazuvzdornost XF, odolnost vůči agresivnímu prostředí XA, odolnost vůči korozi způsobenou karbonatací XC) dovážěn z betonárny.

Typ zařízení	Identifikační kód	IČ	Provozovatel	Ulice	PSČ	Obec	Platnost
	CZH00491	48151611	BERIMEX, s.r.o.	Slemeno	51601	Rychnov nad Kněžnou	31.12.2016
	CZH00411	45592241	Vladimír Vilímek	81	51721	Zdelov	31.10.2020

Obr. 41 Zařízení k využívání odpadů na povrch terénu, evidované krajským úřadem Královéhradeckého kraje. Okres Rychnov nad Kněžnou



Obr. 42 koncentrace Arsenu v ZPF dle Vácha a kol. (Soubor map zátěže zemědělských půd potenciálně rizikovými prvky a perzistentními organickými polutanty. VÚMOP, 2007)



Typ zařízení	Identifikační kód	IČ	Provozovatel	Ulice	PSČ	Obec	Platnost				
	CZH00449	42194920	Marius Pedersen a.s. Skládky Křovice		51801	Dobruška	neomezeno				
	CZH00430	00275271	Obec Potštejn	Lázeňská 93	51743	Potštejn	31.12.2020				
	CZH00492	25295080	SKLÁDKA POD HALDOU s.r.o.	Na Rovni 849	54233	Rtyně v Podkrkonoší	neomezeno				
	CZH00484	64814467	Technické služby města Jičína	Na Tobolce 110	50601	Jičín	neomezeno				

*Obr. 43 Skládky evidované krajským úřadem Královéhradeckého kraje.*

## C Doporučená zadání pro další stupně

V rámci dalších stupňů projektové dokumentace (DSP, DPS) je třeba provést:

1. Vzhledem k očekávaným výrazně vyšším nákladům by měla být přehodnocena efektivita PPO (zejména extrémně nákladné SO 02).
2. Statické a geotechnické posouzení. Rozpracování v DSP a dopracování v DPS
3. Dle vývoje legislativy řešit rozbor sedimentů (pokud vstoupí v platnost mírnější limity apod.). Dle dostupných informací novela odpadové vyhlášky 294/2005 Sb. vstoupí v platnost v lednu 2017 a pro sedimenty se bude jednat o významné změny. V platnost vstoupí Tab. 10.3 a 10.4 platná pro sedimenty a mimo jiné bude možné sedimenty využít na povrch terénu i v případě překročení max. 3 prvků, za podmínky provedení dodatečných testů apod.
4. Dodělat rozbor výkopových zemin (1 směsný vzorek pro SO 02, SO 04, SO 06 => 3 ks). Rozsah dle přílohy 10 vyhlášky 294/2005 Sb., je třeba sledovat vývoj případných legislativních změn. Dle dostupných informací pro zeminy i po novele odpadové vyhlášky 294/2005 Sb. bude stále platit Tab. 10.1 a 10.2, bez změněných limitů (např. Arsen 10 mg/kg, Kadmium 1 mg/kg apod.).
5. Zpracovat podrobnější hydraulický model v oblasti pod garážemi pro SO 04-2 (podél hřiště). Výsledkem tohoto modelu může být nižší výška PPO (levnější). Měl by být zpracován 2D model této oblasti (popř. min. 1D+ model – přetok vody do pravé inundace pod garážemi, míra vzduchů z toku)
6. V rámci DSP (popř. DPS) by mělo být, dle doporučení geotechnika, provedeno geofyzikální měření podél linií plánovaných PPO, pro ověření provedených vrtů a zjištění případných anomálií (tektonické poruchy apod.).
7. V případě změn polohopisných a výškopisných údajů (průchod povodně se zjevnou změnou nivelety nebo příčného průřezu toku, prohrábky apod.) bude třeba aktualizovat zaměření.
8. Dle výsledku územního řízení zpracovat případné další posudky apod., zejména s ohledem na nesouhlasné stanovisko Královéhradecké provozní (geologické zhodnocení – omezení proudění podzemních vod).
9. Vytýčit vodovod na levém břehu Bělé poblíž Petrova jezu – v případě blízkosti vodního toku technické řešení znovu projednat s provozovatelem (AQUASERVIS RK s.r.o.)

Tato doporučení by měla být součástí zadávací dokumentace, aby bylo jednoznačné.

## **D Přílohy**

### **D.1 Příloha 1 Výstupy 1D modelu**

### **D.2 Příloha 2 Výpočet a návrh základních rozměrů balvanitého skluzu (SO 01, SO 05)**

### **D.3 Příloha 3 Hydraulické výpočty rychlostí pro nízké průtoky (SO 01, SO 05)**

### **D.4 Příloha 4 Seznam dotčených pozemků a staveb**

(Majetkoprávní elaborát)



## D.1 Příloha 1 Výstupy 1D modelu

STANIČENÍ DKM	PRŮTOK	HLADINA STÁV.	ČÁRA ENERGIE STÁV.	HLADINA NÁVRH	ČÁRA ENERGIE NÁVRH	RYCHLOST V TOKU	ΔH
(ř. km)	(m3/s)	(m n. m.)	(m n. m.)	(m)	(m)	(m/s)	(m)
18.5209	40.9	365.2	365.43	365.2	365.43	2.15	0
18.4986	40.9	364.94	365.24	364.94	365.24	2.43	0
18.49551	40.9	364.86	365.2	364.86	365.21	2.61	0
18.47063	40.9	364.62	364.92	364.62	364.93	2.43	0
18.46526	40.9	364.54	364.87	364.54	364.87	2.54	0
18.44777	40.9	364.39	364.68	364.4	364.69	2.41	0.01
18.43184	40.9	364.22	364.53	364.22	364.54	2.5	0
18.41683	40.9	363.99	364.35	364	364.37	2.69	0.01
18.39753	40.9	363.76	364.09	363.74	364.11	2.71	-0.02
18.39036	40.9	363.69	364.01	363.65	364.02	2.69	-0.04
18.37477	40.9	363.49	363.84	363.44	363.83	2.75	-0.05
18.36161	40.9	363.4	363.68	363.22	363.64	2.89	-0.18
18.35004	40.9	363.37	363.57	363.09	363.46	2.71	-0.28
18.34894	Bridge						0
18.34804	40.9	363.23	363.5	363.08	363.41	2.58	-0.15
18.34117	40.9	363.19	363.42	362.99	363.32	2.55	-0.2
18.33736	40.9	363.17	363.38	362.92	363.27	2.59	-0.25
18.32293	40.9	363.05	363.26	362.73	363.07	2.56	-0.32
18.30653	40.9	362.8	363.1	362.47	362.84	2.68	-0.33
18.29498	40.9	362.8	362.95	362.29	362.64	2.63	-0.51
18.27906	40.9	362.38	362.74	362.12	362.42	2.42	-0.26
18.27375	40.9	362.16	362.28	362.11	362.34	2.14	-0.05
18.26404	40.9	362	362.24	362.01	362.25	2.17	0.01
18.25133	40.9	361.92	362.13	361.94	362.14	1.98	0.02

**Protipovodňová opatření v obci Kvasiny**Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva

18.23954	40.9	361.85	362.04	361.84	362.05	2.06	-0.01
18.2245	40.9	361.68	361.92	361.68	361.93	2.2	0
17.366	42.3	353.25	353.5	353.25	353.5	2.29	0
17.35232	42.3	353.24	353.44	353.24	353.44	1.97	0
17.34065	42.3	353.02	353.38	353.02	353.38	2.65	0
17.31897	42.3	352.59	353.15	352.59	353.15	3.31	0
17.29199	42.3	352.53	352.77	352.53	352.77	2.23	0
17.27913	42.3	352.43	352.68	352.44	352.68	2.21	0.01
17.25919	42.3	352.26	352.52	352.29	352.52	2.19	0.03
17.23392	42.3	352.07	352.33	352.16	352.33	1.85	0.09
17.2174	42.3	351.9	352.19	351.9	352.19	2.43	0
17.1992	42.3	351.59	351.97	351.59	351.97	2.76	0
17.18249	42.3	351.51	351.75	351.51	351.75	2.36	0
17.1608	42.3	351.36	351.55	351.36	351.55	2.04	0
17.14599	42.3	351.11	351.4	351.11	351.4	2.44	0
17.11328	42.3	350.72	351.01	350.72	351.01	2.53	0
17.08904	42.3	350.68	350.78	350.68	350.78	1.63	0
17.07246	42.3	350.59	350.7	350.59	350.71	1.74	0
17.05968	42.3	350.51	350.64	350.51	350.64	1.87	0
17.0425	42.3	350.41	350.55	350.42	350.55	1.8	0.01
17.02269	42.3	350.25	350.42	350.25	350.43	2.02	0
16.99819	42.3	350.18	350.28	350.19	350.29	1.55	0.01
16.98728	42.3	350.15	350.24	350.16	350.25	1.44	0.01
16.98123	42.3	350.06	350.21	350.07	350.22	1.84	0.01
16.97287	42.3	349.93	350.16	349.96	350.18	2.17	0.03
16.96509	42.3	349.6	350.08	349.64	350.09	3	0.04
16.95819	42.3	349.61	349.99	349.65	350.02	2.68	0.04
16.95564	Bridge						0
16.95335	42.3	349.6	349.93	349.64	349.96	2.5	0.04

**Protipovodňová opatření v obci Kvasiny**Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva

16.94794	42.3	349.61	349.86	349.65	349.89	2.16	0.04
16.93384	42.3	349.5	349.75	349.55	349.79	2.18	0.05
16.90896	42.3	349.31	349.53	349.39	349.59	1.98	0.08
16.89001	42.3	349.25	349.39	349.34	349.48	1.63	0.09
16.865	42.3	349.17	349.29	349.27	349.39	1.49	0.1
16.83998	42.3	349.05	349.18	349.12	349.28	1.81	0.07
16.82118	42.3	348.9	349.08	348.92	349.17	2.21	0.02
16.77933	42.3	348.53	348.79	348.54	348.83	2.39	0.01
16.75194	42.3	348.38	348.57	348.42	348.61	1.9	0.04
16.73052	42.3	348.25	348.44	348.27	348.48	2	0.02
16.72844	Bridge						0
16.7257	42.3	348.12	348.32	348.16	348.38	2.09	0.04
16.71155	42.3	348.01	348.21	348.07	348.27	1.98	0.06
16.68561	42.3	347.84	348.03	347.91	348.11	1.96	0.07
16.66718	42.3	347.48	347.86	347.69	347.97	2.34	0.21
16.6614	42.3	347.44	347.77	347.67	347.92	2.18	0.23
16.65454	42.3	347.34	347.68	347.63	347.86	2.11	0.29
16.64788	42.3	347.35	347.57	347.6	347.81	2.01	0.25
16.64156	42.3	347.36	347.5	347.55	347.76	2.06	0.19
16.62596	42.3	347.28	347.4	347.4	347.64	2.23	0.12
16.60536	42.3	347.05	347.24	347.17	347.44	2.36	0.12
16.58506	42.3	346.99	347.08	347.03	347.23	2.14	0.04
16.56898	42.3	346.94	347.02	346.94	347.12	2.06	0
16.55588	42.3	346.92	346.97	346.87	347.03	2.01	-0.05
16.53461	42.3	346.82	346.91	346.5	346.86	2.69	-0.32
16.53261	Bridge						0
16.53005	42.3	346.55	346.8	345.8	346.52	3.77	-0.75
16.52603	42.3	346.45	346.75	345.36	346.34	4.4	-1.09
16.52183	42.3	346.29	346.7	345.08	346.16	4.59	-1.21



**Protipovodňová opatření v obci Kvasiny**Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva

16.51881	42.3	346.05	346.64	344.92	345.97	4.54	-1.13
16.51582	42.3	345.98	346.58	344.85	345.76	4.23	-1.13
16.51296	42.3	342.95	346.19	344.88	345.59	3.75	1.93
16.51	42.3	342.98	345.66	344.72	345.48	3.86	1.74
16.50691	42.3	344.64	344.91	344.67	345.35	3.66	0.03
16.49664	42.3	344.35	344.82	344.7	345	2.4	0.35
16.48482	42.3	344.07	344.64	343.96	344.72	3.86	-0.11
16.45795	42.3	343.94	344.14	343.94	344.14	1.99	0
16.05634	42.3	341.18	341.39	341.21	341.41	1.98	0.03
16.03082	42.3	341.1	341.26	341.13	341.29	1.77	0.03
16.0205	42.3	341.08	341.23	341.11	341.26	1.7	0.03
16.00774	42.3	341.02	341.2	341.06	341.23	1.81	0.04
16.00424	Bridge						0
16.00073	42.3	340.71	340.98	340.74	341	2.27	0.03
15.98993	42.3	340.68	340.91	340.71	340.94	2.09	0.03
15.96745	42.3	340.54	340.8	340.59	340.83	2.21	0.05
15.95793	42.3	340.59	340.73	340.6	340.78	1.89	0.01
15.94328	42.3	340.44	340.68	340.46	340.72	2.26	0.02
15.93458	42.3	340.29	340.62	340.34	340.67	2.55	0.05
15.92839	42.3	340.21	340.58	340.27	340.62	2.65	0.06
15.91688	42.3	340.15	340.48	340.11	340.53	2.87	-0.04
15.88799	42.3	339.97	340.27	339.93	340.28	2.63	-0.04
15.86815	42.3	339.81	340.14	339.81	340.14	2.56	0
15.85669	42.3	339.75	340.07	339.75	340.07	2.53	0
15.8299	42.3	339.73	339.93	339.73	339.93	1.99	0
15.8107	42.3	339.64	339.86	339.64	339.86	2.15	0
						MIN.	-1.21
						MAX.	1.93

## D.2 Příloha 2 Výpočet a návrh základních rozměrů balvanitého skluzu (SO 01, SO 05)

Výpočet byl proveden s využitím vztahů uvedených v publikaci " Migrace ryb, rybí přechody a způsob jejich testování. Slavík, Vančura a kol. Praha: MŽP, 2012". Jedná se o výpočet rozměrů stabilního středního zrna plochého koryta z balvanů (zához dna). Konkrétně byly použity tyto výpočetní vztahy:

**Whittaker a Jäggi (1986)** 
$$D_{65} = (S_B \cdot q_n / 0,257)^{2/3} \cdot [g \cdot (\rho_s / \rho_w - 1)]^{-1/3} \cdot I^{7/9} \quad (10.20)$$
  
s platností pro sklony  $0,05 < I < 0,25$ ; hranaté kameny  
kde :  $D_{65}$  – velikost zrna větší než 65 % zrn, m;  $D_{50} \approx 0,85 \cdot D_{65}$   
 $D_{50}$  – velikost středního zrna (medián) záhozu dna, m  
 $S_B = 1 / 0,6$  součinitel bezpečnosti pro hranaté kameny  
(pro oblé k. doporučuje zvětšit rozměr zrna o 50 %)  
 $q_n$  – návrhový specifický průtok, m<sup>3</sup>/s/m  
 $I$  – podélný sklon koryta, m/m

**Abt a Johnson (1991)** 
$$D_{50} = (S_B \cdot q_n / 3,75 \cdot I^{0,768})^{1/1,768} \quad (10.21)$$
  
s platností pro sklony  $0,01 < I < 0,20$ ; hranaté kameny  
kde :  $S_B = 1,35$  součinitel bezpečnosti pro hranaté kameny  
(pro oblé k. doporučují zvětšit rozměr zrna o 40 %)

Současně byla vypočtena potřebná velikost efektivního zrna z používané rovnice dle Mayer-Petera:

$$v_v = 5,88 \cdot \left( \frac{k_d}{k_s} \right)^{1/4} \cdot R_d^{1/6} \cdot d_e^{1/3}$$

kde  $v_v$  .... je velikost nevymílací rychlosti, v řešeném případě je zjištěna z hydraulického modelu jako střední průřezová rychlost (m/s)

$k_d/k_s$  .... je součinitel nepravidelnosti zrn, uvažován jako 0,75 (Mareš K., Úpravy toků, navrhování koryt, ČVUT Praha, 1997)

$R_d$ .... je hydraulický poloměr (zjištěno z hydraulického modelu)

$d_e$ ... velikost efektivního zrna

tloušťka balvanitého skluzu byla navržena dle doporučení podle U.S. Army Corps of Engineering:



**Doporučená nejmenší tloušťka vrstvy kamenného pohozu (záhozu) podle U.S. Army Corps of Engineers nesmí být menší než největší zrna, zároveň tloušťka má být větší než jeden a půl násobek velikosti středního zrna. Při ohrožení plovoucími předměty je vhodné zesílit vrstvu o dalších 0,15–0,30 m.**

Výpočet hledaných charakteristik (rozměrů) pro SO 01 a SO 05 je uvedena v Tab. 22 a Tab. 23.

**Tab. 22 SO 01 – výpočet rozměrů stabilního středního zrna. Hydraulické veličiny vztaženy k průtoku  $Q_{100}$  (76,2 m<sup>3</sup>/s)**

Staničení	Q	Vs	Fr	R	b	q	i	Typ V.S.	D <sub>50</sub> (Abt & Johnson, 1994) <sup>1</sup>	D <sub>50</sub> (Abt & Johnson, 1994) <sup>2</sup>	D <sub>65</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>3</sup>	D <sub>65</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>4</sup>	D <sub>50</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>5</sup>	potřebné d <sub>e</sub> dle Mayer-Petera
	(m <sup>3</sup> /s)	(m/s)	(-)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> /s)	(-)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
18 337.4	76.2	3.46	0.85	1.52	6.8	11.2	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.32	<b>0.35</b>	0.22	0.33	0.28	0.21
18 322.9	76.2	3.20	0.77	1.57	7.8	9.8	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.30	<b>0.33</b>	0.20	0.31	0.26	0.16
18 314.0	76.2	3.01	0.73	1.58	7.9	9.6	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.30	<b>0.33</b>	0.20	0.30	0.26	0.13
18 306.5	76.2	3.31	0.84	1.44	7.9	9.6	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.30	<b>0.33</b>	0.20	0.30	0.26	0.18
18 301.1	76.2	3.11	0.78	1.46	7.9	9.6	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.30	<b>0.33</b>	0.20	0.30	0.26	0.15
18 295.0	76.2	2.61	0.65	1.52	8.3	9.2	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.29	<b>0.32</b>	0.20	0.29	0.25	0.09
18 287.1	76.2	2.49	0.61	1.56	8.8	8.7	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.28	<b>0.31</b>	0.19	0.28	0.24	0.08
18 279.1	76.2	2.57	0.63	1.55	9	8.5	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.28	<b>0.30</b>	0.19	0.28	0.24	0.08
18 276.4	76.2	2.38	0.63	1.36	9.1	8.4	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.27	<b>0.30</b>	0.18	0.28	0.23	0.07
18 275.1	76.2	2.46	0.59	1.64	8.2	9.3	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.29	<b>0.32</b>	0.20	0.30	0.25	0.07
18 273.8	76.2	2.44	0.58	1.64	8.2	9.3	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.29	<b>0.32</b>	0.20	0.30	0.25	0.07
18 270.6	76.2	2.43	0.58	1.65	8.7	8.8	0.012	ŘÍČNÍ PR.	0.28	<b>0.31</b>	0.19	0.28	0.24	0.07
<b>MAX.</b>		3.46	0.85						0.32	<b>0.35</b>	0.22	0.33	0.28	0.21
<b>PRUMER</b>		2.79	0.69						0.29	<b>0.32</b>	0.20	0.30	0.25	0.11
<b>MEDIAN</b>		2.59	0.64						0.29	<b>0.32</b>	0.20	0.30	0.25	0.09

<sup>1</sup> platnost pro i (0.01;0.2), hranaté kameny  
<sup>2</sup> zvýšeno o 10 %, průměr oblohranných

# Protipovodňová opatření v obci Kvasiny

Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva



<sup>3</sup> platnost:  $i (0.05; 0.25)$ ,  $V_{ro, splavenin} = 2\,600 \text{ kg/m}^3$

<sup>4</sup> významně nižší sklon, násobeno 1.5x

<sup>5</sup>  $D_{50} = \text{cca } 0.85 \times D_{65}$

Tab. 23 SO 05 – výpočet rozměrů stabilního středního zrna. Hydraulické veličiny vztaženy k průtoku  $Q_{100} (78,8 \text{ m}^3/\text{s})$

Staničení	Q	Vs	Fr	R	b	q	i	Typ V.S.	D <sub>50</sub> (Abt & Johnson, 1994) <sup>1</sup>	D <sub>50</sub> (Abt & Johnson, 1994) <sup>2</sup>	D <sub>65</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>3</sup>	D <sub>65</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>4</sup>	D <sub>50</sub> (Whittaker & Jaggi, 1994) <sup>5</sup>	potřebné d <sub>e</sub> dle Mayer-Petera
	(m <sup>3</sup> /s)	(m/s)	(-)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> /s)	(-)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
16 555.9	78.8	2.02	0.40	2.24										
16 552.6	78.8	1.91	0.39	2.32										
16 548.4	78.8	2.06	0.42	1.97										
16 540.7	78.8	1.99	0.41	2.00										
16 538.0	78.8	2.61	0.51	2.13										
16 534.6	78.8	2.78	0.56	1.91										
16 532.6	Bridge	0.00	0.00	0.00										
16 530.1	78.8	3.99	0.82	1.62	6.4	12.3	0.039	ŘÍČNÍ PR.	0.57	<b>0.62</b>	0.59	0.71	0.61	0.30
16 526.0	78.8	5.00	1.24	1.32	6.5	12.1	0.039	VLNOVITY	0.56	<b>0.62</b>	0.59	0.71	0.60	0.66
16 521.8	78.8	5.38	1.40	1.26	7.1	11.1	0.039	VLNOVITY	0.53	<b>0.59</b>	0.55	0.67	0.57	0.85
16 518.8	78.8	5.47	1.45	1.22	7.5	10.5	0.039	VLNOVITY	0.52	<b>0.57</b>	0.53	0.64	0.55	0.90
16 515.8	78.8	5.32	1.41	1.24	7.7	10.2	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.53	0.63	0.54	0.83
16 513.0	78.8	4.97	1.29	1.29	7.7	10.2	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.53	0.63	0.54	0.66
16 510.0	78.8	4.83	1.24	1.31	7.7	10.2	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.53	0.63	0.54	0.60
16 506.9	78.8	4.39	1.09	1.39	7.7	10.2	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.53	0.63	0.54	0.44
16 503.2	78.8	4.51	1.13	1.37	7.7	10.2	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.53	0.63	0.54	0.48
16 498.2	78.8	4.92	1.32	1.24	7.8	10.1	0.039	VLNOVITY	0.51	<b>0.56</b>	0.52	0.62	0.53	0.65
16 496.6	78.8	2.91	0.67	1.63	7.1	11.1	0.039	ŘÍČNÍ PR.	0.53	<b>0.59</b>	0.55	0.67	0.57	0.12

## Protipovodňová opatření v obci Kvasiny

Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva



16 494.6	78.8	2.98	0.69	1.61	7.1	11.1	0.039	ŘÍČNÍ PR.	0.53	<b>0.59</b>	0.55	0.67	0.57	0.13
16 492.2	78.8	3.05	0.72	1.57	7.1	11.1	0.039	ŘÍČNÍ PR.	0.53	<b>0.59</b>	0.55	0.67	0.57	0.14
16 490.8	78.8	3.90	1.00	1.37	8	9.9	0.039	ŘÍČNÍ PR.	0.50	<b>0.55</b>	0.51	0.61	0.52	0.31
<b>MAX.</b>		5.47	1.45						0.57	<b>0.62</b>	0.59	0.71	0.61	0.90
<b>PRUMER</b>		3.58	0.87						0.52	<b>0.58</b>	0.54	0.65	0.55	0.50
<b>MEDIAN</b>		3.99	0.82						0.51	<b>0.57</b>	0.53	0.64	0.54	0.54

1 platnost pro i (0.01;0.2), hranaté kameny  
2 zvýšeno o 10 %, příměs oblohranných  
3 platnost: i (0.05;0.25), V<sub>ro</sub>, splavenin = 2 600 kg/m<sup>3</sup>  
4 nižší sklon, násobeno 1.2x  
5 D<sub>50</sub> = cca 0.85 x D<sub>65</sub>  
6 Nad 5 m/s dohází k rychlému zvyšování potřebného de  
(pro 5 m/s de = 0.66m pro 5.47 m/s de = 0.9 m)

### D.3 Příloha 3 Hydraulické výpočty rychlostí pro nízké průtoky (SO 01, SO 05)

Publikace Slavík, Vančura a kol. (2012) uvádí pro odhad drsnostních charakteristik tyto hodnoty převzaté z jiných odborných publikací:



**Tab. 10.27** Manningův součinitel drsnosti  $n$  – převzato z Mays (1999) a Mooney a kol. (2007)

koryto	rozmezí hodnot	střed. hodnota
přírodní horský potok, strmé břehy, ve dně kameny	0,040 ÷ 0,070	0,050
štěrkové dno s kameny, málo balvanů	0,030 ÷ 0,050	0,040
hrubý štěrk	0,022 ÷ 0,040	0,035

kamenné pohozy pro hloubku vody (h):	0,15 < h < 0,60 m	h > 0,60 m
kamenný pohoz $D_{50} = 150$ mm	0,069	0,035
kamenný pohoz $D_{50} = 300$ mm	0,078	0,040

**vliv forem koryta**

doplňkové vlivy balvanů a výskytu tůní <sup>1)</sup>	rozmezí hodnot	střed. hodnota
balvany na 20 % krytu	0,005 ÷ 0,030	0,017
balvany na 21–50 % krytu	0,015 ÷ 0,055	0,037
tůně a brody	0,010 ÷ 0,030	0,020

Legenda: <sup>1)</sup> vliv překážek, jako jsou skupiny balvanů, prahy nebo přepážky ve žlabech přechodů, které generují další přídavné ztráty energie. Podle Mooney a kol. (2007) doporučuje Mefford (2005) uvažovat hodnotu  $n = 0,09$  do plného zatopení balvanů – a pro překročení hladiny o více než 10 % nad korunu balvanů – snížit hodnotu na  $n = 0,05$ .

**SO 01 (Petrův jez)**

V případě SO 01 je střední zrno cca rovno  $D_{50}$  a bylo navrženo jako 0,3 – 0,35 m. Další zdrsnění již není cíleně navrženo, s ohledem na malý podélný sklon. Proto je pro výpočet nerovnoměrného proudění 1D modelem uvažována hodnota 0,078 (viz výše sken tabulky 10.27). Výsledky proudění pro 3 hodnoty m-denních průtoků ( $Q_{364d}$ ,  $Q_{330d}$ ,  $Q_{180d}$ ) uvádí Tab. 24.

**Tab. 24 SO 01 – výpočet hydraulických charakteristik pro nízké (m-denní) průtoky**

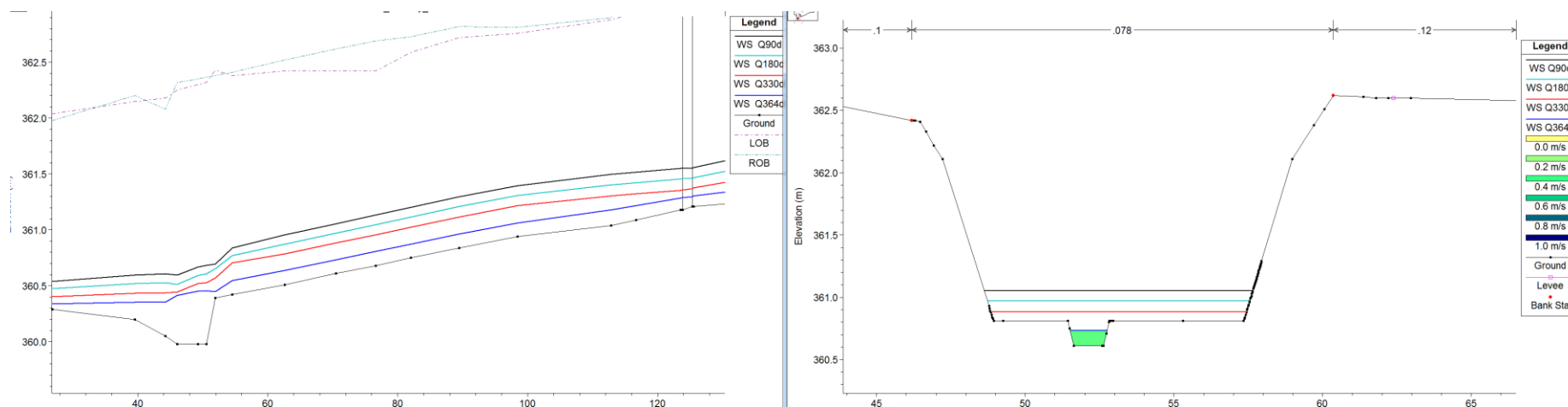
Staničení	Dno	$Q_{364d}$	$H_{Q364d}$	$H_{Q364d}$	$v_{Q364d}$	$Q_{330d}$	$H_{Q330d}$	$H_{Q330d}$	$v_{Q330d}$	$Q_{180d}$	$H_{Q180d}$	$H_{Q180d}$	$v_{Q180d}$	Poznámka
(ř. m)	(m n. m.)	(m <sup>3</sup> /s)	(m n. m.)	(m)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m n. m.)	(m)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m n. m.)	(m)	(m/s)	
18 337.36	361.04	0.044	361.18	0.14	0.27	0.261	361.31	0.27	0.31	0.746	361.4	0.36	0.33	
18 322.93	360.94	0.044	361.06	0.12	0.32	0.261	361.22	0.28	0.32	0.746	361.31	0.37	0.35	
18 313.97	360.84	0.044	360.97	0.13	0.31	0.261	361.12	0.28	0.3	0.746	361.21	0.37	0.33	
18 306.53	360.75	0.044	360.87	0.12	0.32	0.261	361.02	0.27	0.31	0.746	361.12	0.37	0.34	
18 301.14	360.68	0.044	360.81	0.13	0.3	0.261	360.96	0.28	0.3	0.746	361.05	0.37	0.34	

# Protipovodňová opatření v obci Kvasiny

Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva



18 294.98	360.61	0.044	360.73	0.12	0.32	0.261	360.88	0.27	0.3	0.746	360.97	0.36	0.34	tůň tůň tůň tůň
18 287.10	360.51	0.044	360.64	0.13	0.3	0.261	360.78	0.27	0.3	0.746	360.87	0.36	0.33	
18 279.06	360.42	0.044	360.55	0.13	0.31	0.261	360.7	0.28	0.26	0.746	360.77	0.35	0.35	
18 276.41	360.39	0.044	360.45	0.06	0.72	0.261	360.57	0.18	1.24	0.746	360.65	0.26	1.01	
18 275.05	359.98	0.044	360.45	0.47	0.09	0.261	360.53	0.55	0.23	0.746	360.61	0.63	0.28	
18 273.75	359.98	0.044	360.45	0.47	0.1	0.261	360.52	0.54	0.24	0.746	360.59	0.61	0.31	
18 270.56	359.98	0.044	360.41	0.43	0.33	0.261	360.44	0.46	0.64	0.746	360.51	0.53	0.67	
MIN.				<b>0.06</b>	0.09			<b>0.18</b>	0.23			<b>0.26</b>	0.28	
MAX.				0.47	<b>0.72</b>			0.55	<b>1.24</b>			0.63	<b>1.01</b>	
PRUMER				0.2	0.31			0.33	0.4			0.41	0.42	
MEDIAN				<b>0.13</b>	<b>0.31</b>			<b>0.28</b>	<b>0.3</b>			<b>0.37</b>	<b>0.34</b>	



Obr. 44 SO 01 - Podélný profil a příčný řez (ř. km 18 295).

## SO 05 (Andělův jez)

V případě SO 05 je střední zrno cca rovno  $D_{50}$  a bylo navrženo jako 0,6 m. Jako přídatné zdrsnění jsou navrženy skupiny popř. jednotlivé balvany, mírně vystupující z povrchu bermy, stejně fungují i balvanité pasy (kostry skluzu) Proto je pro výpočet nerovnoměrného proudění 1D



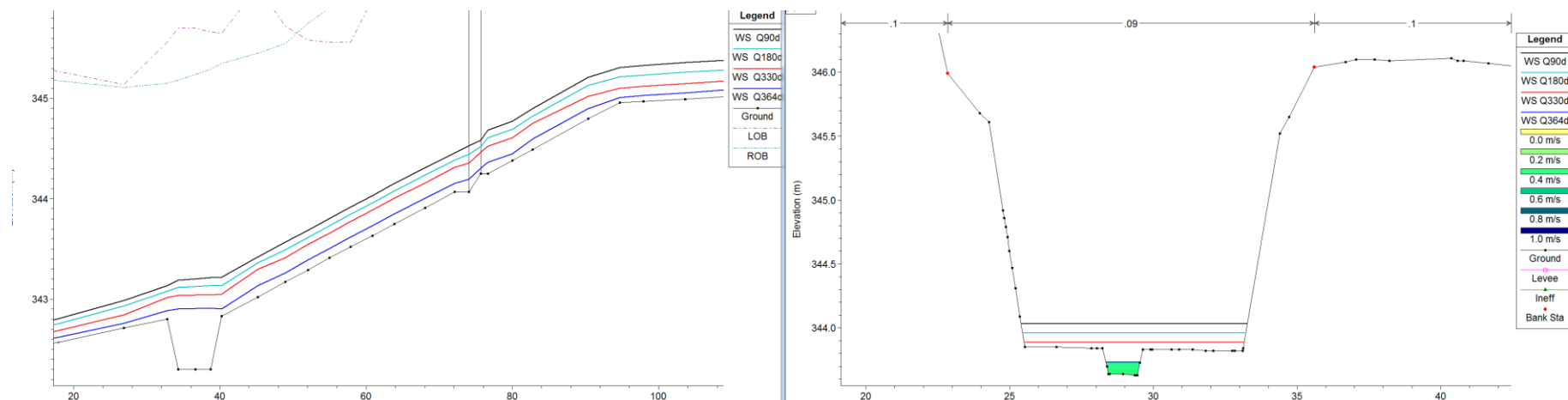
modelem uvažována hodnota 0,085 (extrapolace, viz výše sken tabulky 10.27) + 0,005 jako vliv doplňkového zdrsňení=>  $n = 0,09$ . Výsledky proudění pro 3 hodnoty m-denních průtoků ( $Q_{364d}$ ,  $Q_{330d}$ ,  $Q_{180d}$ ) uvádí Tab. 25.

*Tab. 25 SO 05 – výpočet hydraulických charakteristik pro nízké (m-denní) průtoky*

Staničení (ř. m.)	Dno (m n. m.)	$Q_{364d}$ (m <sup>3</sup> /s)	$H_{Q364d}$ (m n. m.)	$H_{Q364d}$ (m)	$V_{Q364d}$ (m/s)	$Q_{330d}$ (m <sup>3</sup> /s)	$H_{Q330d}$ (m n. m.)	$H_{Q330d}$ (m)	$V_{Q330d}$ (m/s)	$Q_{180d}$ (m <sup>3</sup> /s)	$H_{Q180d}$ (m n. m.)	$H_{Q180d}$ (m)	$V_{Q180d}$ (m/s)	Poznámka
16 552.64	344.96	0.044	345.01	0.05	0.19	0.261	345.1	0.14	0.32	0.746	345.21	0.25	0.32	
16 548.36	344.8	0.044	344.9	0.1	0.43	0.261	345.02	0.22	0.52	0.746	345.13	0.33	0.53	
16 540.71	344.49	0.044	344.59	0.1	0.38	0.261	344.75	0.26	0.39	0.746	344.82	0.33	0.5	
16 537.98	344.38	0.044	344.45	0.07	0.6	0.261	344.61	0.23	0.62	0.746	344.69	0.31	0.65	
16 534.61	344.25	0.044	344.36	0.11	0.34	0.261	344.52	0.27	0.37	0.746	344.61	0.36	0.43	
16 530.05	344.07	0.044	344.16	0.09	0.48	0.261	344.31	0.24	0.51	0.746	344.38	0.31	0.63	
16 526.03	343.91	0.044	344.01	0.1	0.45	0.261	344.16	0.25	0.46	0.746	344.24	0.33	0.55	
16 521.83	343.75	0.044	343.85	0.1	0.41	0.261	344	0.25	0.42	0.746	344.08	0.33	0.51	
16 518.81	343.63	0.044	343.73	0.1	0.42	0.261	343.89	0.26	0.41	0.746	343.96	0.33	0.5	
16 515.82	343.52	0.044	343.62	0.1	0.41	0.261	343.77	0.25	0.39	0.746	343.85	0.33	0.49	
16 512.96	343.41	0.044	343.5	0.09	0.43	0.261	343.66	0.25	0.43	0.746	343.73	0.32	0.51	
16 510.00	343.29	0.044	343.39	0.1	0.4	0.261	343.55	0.26	0.38	0.746	343.62	0.33	0.49	
16 506.91	343.17	0.044	343.26	0.09	0.45	0.261	343.41	0.24	0.47	0.746	343.49	0.32	0.51	
16 503.15	343.02	0.044	343.13	0.11	0.36	0.261	343.3	0.28	0.33	0.746	343.36	0.34	0.45	
16 498.17	342.83	0.044	342.9	0.07	0.57	0.261	343.05	0.22	0.67	0.746	343.13	0.3	0.63	
16 496.64	342.3	0.044	342.91	0.61	0.07	0.261	343.04	0.74	0.16	0.746	343.13	0.83	0.18	tůň
16 494.60	342.3	0.044	342.91	0.61	0.08	0.261	343.04	0.74	0.16	0.746	343.12	0.82	0.19	tůň
16 492.23	342.3	0.044	342.9	0.6	0.08	0.261	343.04	0.74	0.16	0.746	343.12	0.82	0.2	tůň
16 490.75	342.8	0.044	342.88	0.08	0.51	0.261	343.02	0.22	0.54	0.746	343.08	0.28	0.69	tůň
MIN.				<b>0.07</b>	0.07			<b>0.22</b>	0.16			<b>0.28</b>	0.18	
MAX.				0.61	<b>0.6</b>			0.74	<b>0.67</b>			0.83	<b>0.69</b>	
PRUMER				0.18	0.38			0.34	0.4			0.41	0.48	
MEDIAN				<b>0.1</b>	<b>0.41</b>			<b>0.25</b>	<b>0.41</b>			<b>0.33</b>	<b>0.5</b>	

# Protipovodňová opatření v obci Kvasiny

Dokumentace k územnímu řízení  
Průvodní a souhrnná technická zpráva



Obr. 45 SO 05 - Podélný profil a příčný řez (ř. km 16 518,8).