

Stavby rybích přechodů na významných migračních koridorech.

11/2021

Stavby rybích přechodů

SÁZAVA

1. Sázava ř.km 17,904 – jez Podělusy **dokončeno**
2. Sázava ř.km 29,230 – jez Městečko **dokončeno**
3. RP (Nespeky, Tichonice, Chřenovice) **v přípravě**

BEROUNKA

1. Berounka ř.km 8,143 - jez Černošice **dokončeno**
2. Berounka ř.km 19,429 - jez Řevnice **dokončeno**
3. RP (Mokropsy, Zadní Třebáň, Dobřichovice, ...) **v přípravě**

OSTATNÍ

1. Úhlava, ř.km 83,708, jez Bystřice, rekonstrukce jezu a výstavba RP **v realizaci**

Sázava ř.km 17,904 – jez Podělusy

Zhotovitel: Metrostav a.s.
Projektant: AQUATIS a.s.
Příprava: 2014 (DUR)
2015 (DSP)
2016 (DPS)
02/2017 (SP)

Realizace: 09/2017 - 04/2019

Stavební náklady celkem: 54 mil. Kč bez DPH

Z toho na rybí přechod: 7,2 mil. Kč bez DPH (DOTACE SFŽP)

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

Délka přelivné hrany jezu	82 m
Sportovní propust - šíře	2 m
- délka	41 m
Rybí přechod	
Balvanitý žlabový s kamenitými přehrázkami s mezerou 20 cm a 60 cm	
- šíře	2,5 – 3 m
- celková délka	58 m

M - denní vody

1	2	5	10	20	50	100	roků
193	271	394	485	576	690	796	m ³ /s

N - leté vody

30	90	180	270	330	355	364	dní
59.1	28.2	15.8	9.22	5.76	3.51	1.89	m ³ /s

07/2018













Sázava ř.km 29,230 – jez Městečko

Zhotovitel:	Skanska a.s.
Projektant:	Povodí Vltavy, státní podnik
Příprava:	2008 (IZ) 2014 (DUR) 2015 (DSP) 2016 (DPS) 05/2016 (SP)
Realizace	03/2017 - 04/2019
Stavební náklady:	24 mil. Kč bez DPH (pouze vlastní zdroje)

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

Délka přelivné hrany jezu 110,7 m

Sportovní propust - šíře 2 m

- délka 41 m

Rybí přechod

Balvanitý zalomený žlabový s kamenitými přehrázkami s mezerou 20 cm a 35 cm

- podélný sklon 1:40

- celková rozvinutá délka 63,9 m

M - denní vody

M	30	90	180	270	330	355	364
Q _M	45,6	23,2	11,3	7,06	4,98	3,56	2,51

N - leté vody

N	1	2	5	10	20	50	100
Q _N	194	259	353	427	505	611	697



11/2017



08/2018













Sázava, ř.km 27,724, Nespeky - rekonstrukce jezu

Projektant:	AQUATIS a.s.
Příprava:	2016 (IZ) během zpracování dokumentace zjištěny problémy se zajištěním potřebných pozemků → aktualizace dispozičního řešení 2021 (DUR + DSP) – nové dispoziční řešení jezu + aktualizace řešení rybího přechodu na základě stanoviska AOPK 2022 (SP) - předpoklad 2022 (DPS) - předpoklad
Předpokládaná realizace:	2023 - 2024
Stavební náklady:	120 mil. Kč bez DPH

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

Délka přelivné hrany jezu	120 m
Sportovní propust - šíře	6 m
- délka	15 m

M - denní vody

30	60	90	120	150	180	210	dní
45.6	30.8	23.2	17.9	13.9	11.3	9.61	m ³ /s

240	270	300	330	355	364	dní
8.34	7.06	5.96	4.98	3.56	2.51	m ³ /s

N - leté vody

1	2	5	10	20	50	100	roků
194	260	353	428	505	612	698	m ³ /s

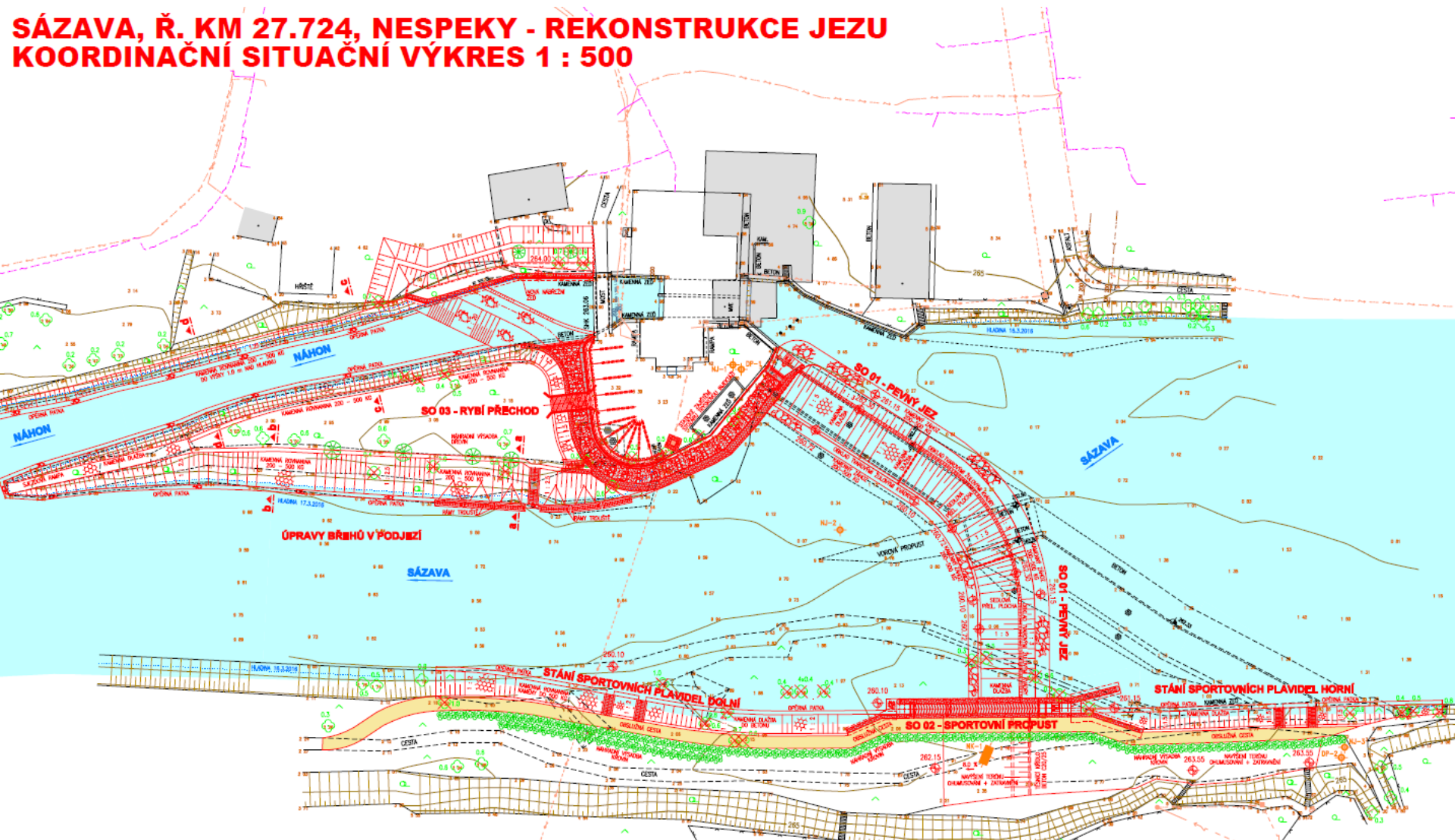
Návrhové parametry rybího přechodu:

Rybí přechod s 25 přehrážkami z betonových prefabrikátů

- překonávající spád	2,50 m
- podélný sklon	1:30
- celková rozvinutá délka	75,55 m
- počet tůní	24
- světlá délka tůní	2,0 m
- mezery mezi přehrážkami	200 mm, 450 mm
- min. hloubka v RP	0,8 m (0,6 m)
- Q_{\min}	0,86 m ³ /s
(při minimální úrovni hladiny vody v horní vodě)	

Návrhové parametry rybího přechodu byly aktualizovány na základě požadavků stanoviska Komise pro rybí přechody AOPK ČR

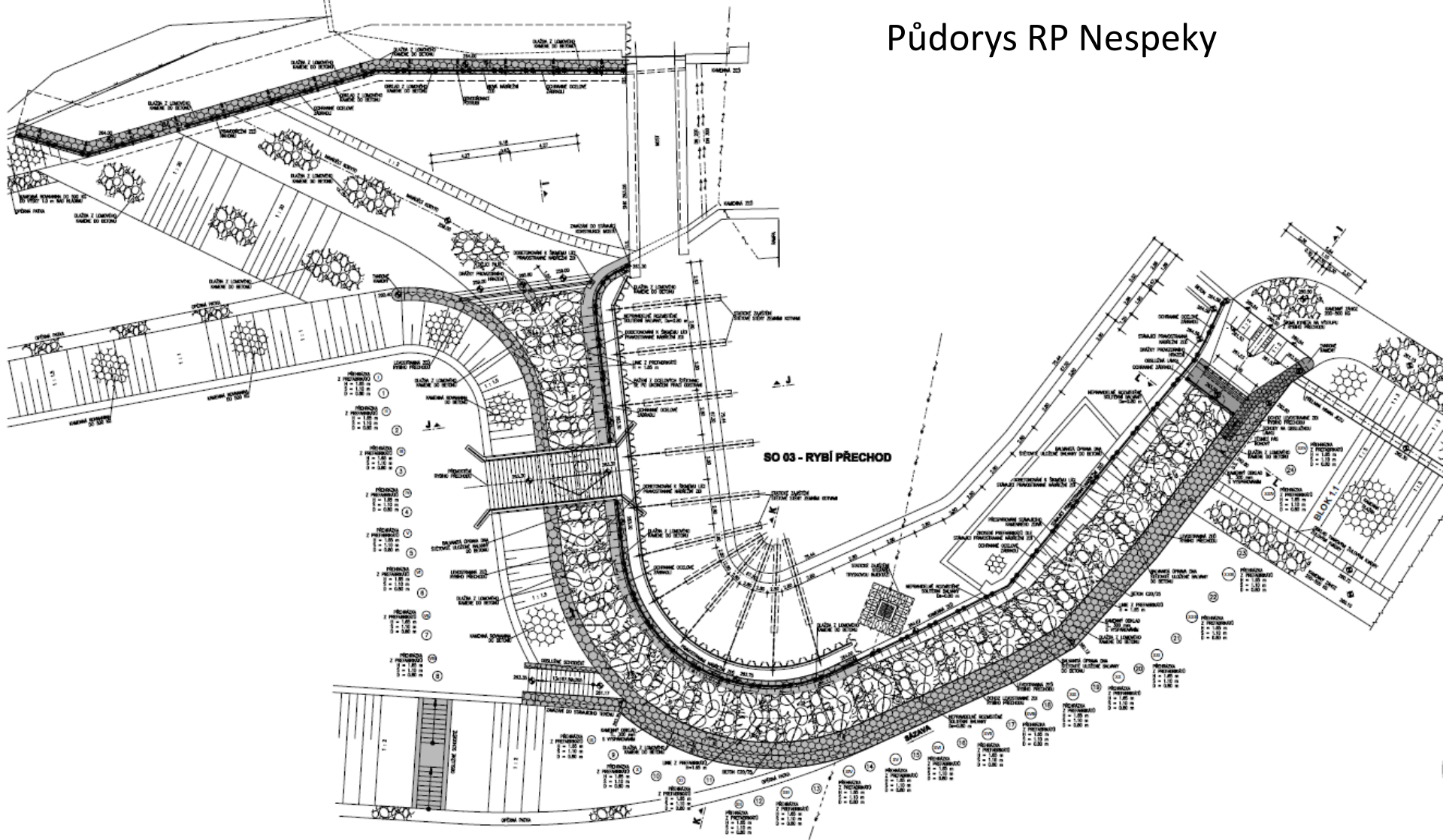
SÁZAVA, Ř. KM 27.724, NESPEKY - REKONSTRUKCE JEZU KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1 : 500



Situace Nespeky – Rekonstrukce jezu

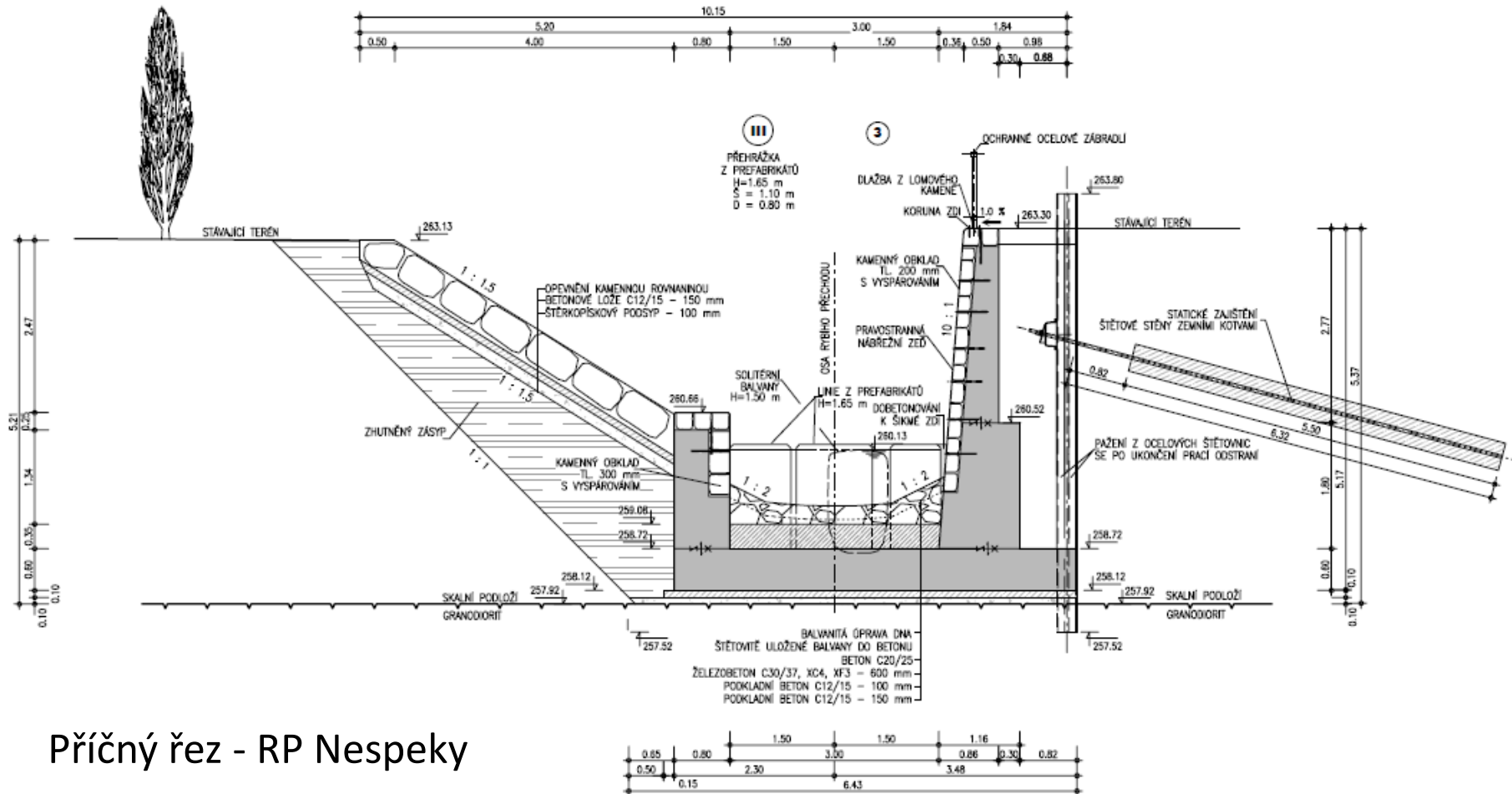
**REKONSTRUKCE JEZU NESPEKY
RYBÍ PŘECHOD - PŮDORYS 1 : 100**

Půdorys RP Nespeky



REKONSTRUKCE JEZU NESPEKY, SO 03 - RYBÍ PŘECHOD

ŘEZ J - J 1 : 50



Příčný řez - RP Nespeky

Aktuální stav před rekonstrukcí



Sázava, ř.km 83,170, Tichonice – rekonstrukce jezu

Projektant: AQUATIS a.s.
Příprava: 2017 (IZ)
2019 (DUR)
během zpracování dokumentace zjištěny problémy se
zajištěním potřebných pozemků pro umístění RP →
nová studie proveditelnosti
2022 (nová studie proveditelnosti)

Předpokládané stavební náklady: 85 mil. Kč bez DPH (z DUR 2019)

Sázava, ř.km 83,170, Tichonice – rekonstrukce jezu

2022 - nová studie proveditelnosti prověřuje výběr nejvhodnější varianty:

1. nové dispoziční řešení jezu
2. návrh nového balvanitého skluzu namísto stávající jezové konstrukce
3. ověření možnosti odstranění jezu

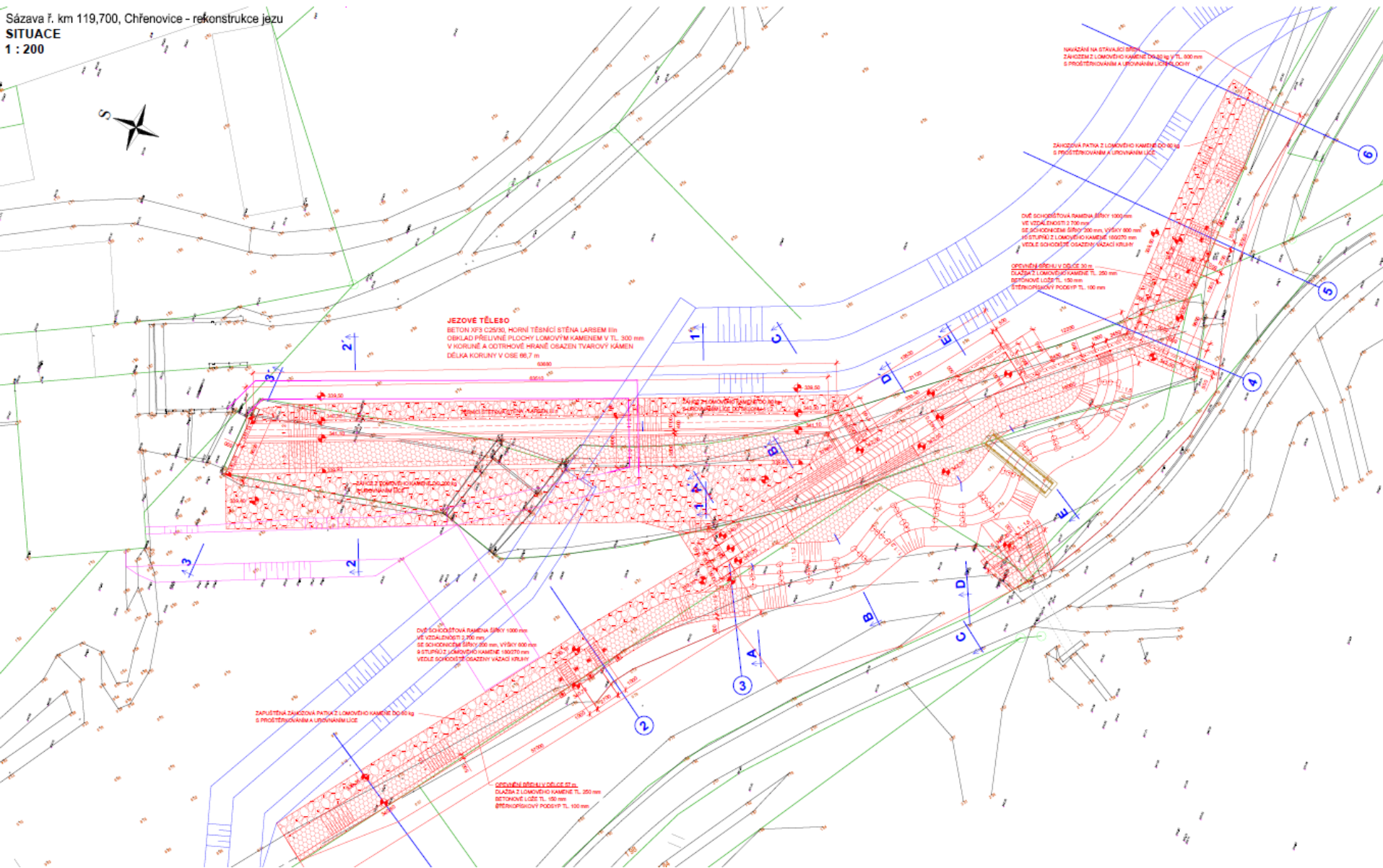
Aktuální stav před rekonstrukcí



Sázava, ř.km 119,700, Chřenovice - rekonstrukce jezu

Projektant: Povodí Vltavy s.p.
Příprava: 2016 (IZ)
2016 (DUR)
během zpracování DUR se vyskytly problémy se
zajištěním potřebných pozemků pro umístění RP->
aktualizace dispozičního řešení
2022 (DUR + DSP) – nové dispoziční řešení jezu

Předpokládané stavební náklady: 74 mil. Kč bez DPH



Návrhová situace jezu Chřenovice

Aktuální stav před rekonstrukcí



Stavby rybích přechodů

SÁZAVA

1. Sázava ř.km 17,904 – jez Podělusy **dokončeno**
2. Sázava ř.km 29,230 – jez Městečko **dokončeno**
3. RP (Nespeky, Tichonice, Chřenovice) **v přípravě**

BEROUNKA

1. Berounka ř.km 8,143 - jez Černošice **dokončeno**
2. Berounka ř.km 19,429 - jez Řevnice **dokončeno**
3. RP (Mokropsy, Zadní Třebáň, Dobřichovice, ...) **v přípravě**

OSTATNÍ

1. Úhlava, ř.km 83,708, jez Bystřice, rekonstrukce jezu a výstavba RP **v realizaci**

Berounka ř.km 8,143– jez Černošice

Zhotovitel: Metrostav a.s.

Projektant: SWECO Hydroprojekt a.s.

Příprava: 2009 (DUR)
 2010 (DSP)
 2013 (DPS)
 2012 (SP)

Realizace 2014 - 2017

Stavební náklady celkem : 85,3 mil. Kč bez DPH

Z toho na rybí přechod : 25 mil. Kč bez DPH (DOTACE SFŽP)

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

Délka přelivné hrany jezu: 101,5 m

Sportovní propust:

- šíře 2,5 m
- délka 29,8 m

Rybí přechod žlabový s kamenitými přehrázkami

- mezera 15+25+15 cm
- šíře 3 m
- celková délka 76,7 m (odpočívka 8 m)
- podélný sklon 4 ‰
- návrhový průtok 870 l/s
- minimální hloubka vody 75 cm

Stav před rekonstrukcí







Měření rychlosti proudění





Berounka ř.km 19,429 – jez Řevnice

Zhotovitel: Metrostav a.s.
Projektant: Envisystem, s.r.o., Mürabell s.r.o. (DUR)

Realizace 2019 - 2020

Stavební náklady celkem : 21,4 mil. Kč bez DPH

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

RP I - pravý břeh

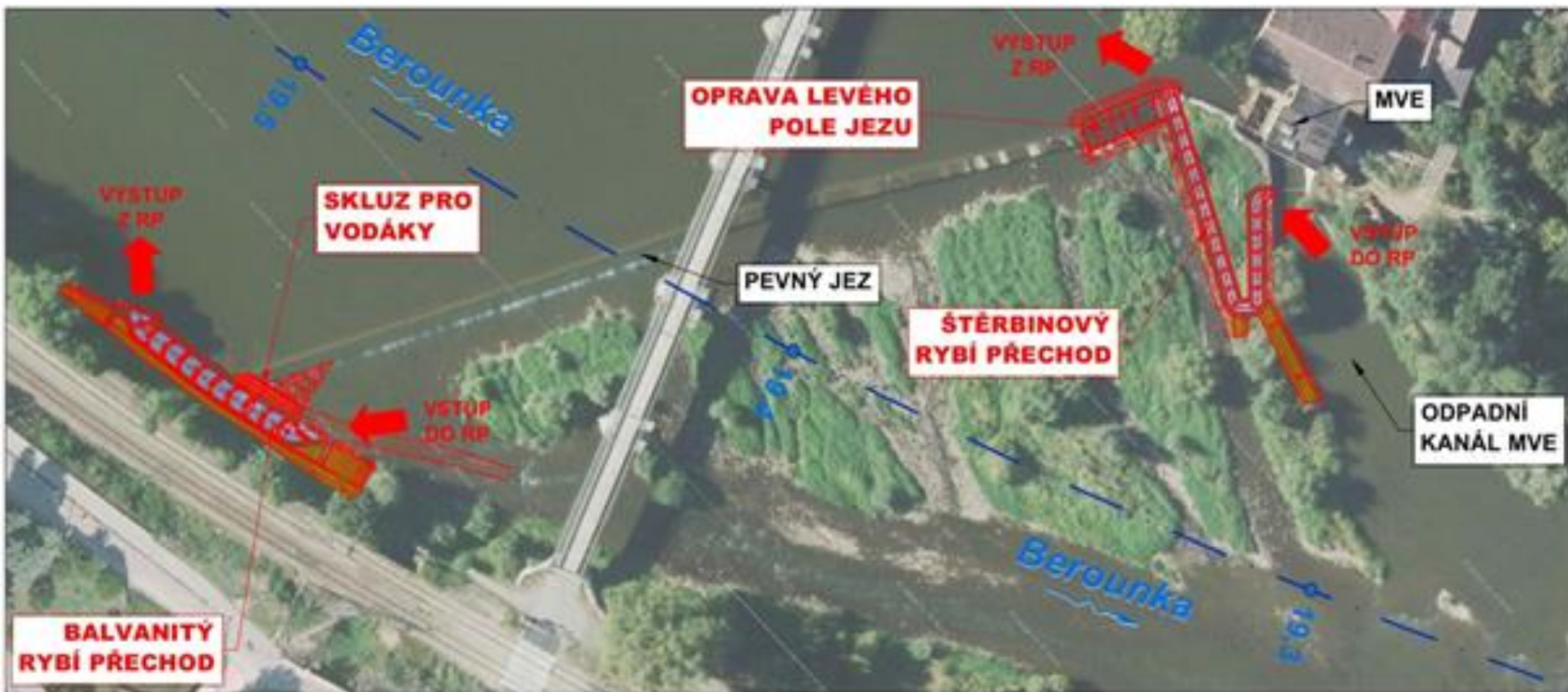
Balvanitý žlabový s kamenitými přehrázkami s mezerou 60 cm, 20 cm a 15 cm.

RP II - levý břeh

Štěrbínový - tvoří ho železobetonový žlab světlé šířky 1,8 m s exponovanými plochami opatřenými kamenným obkladem

Tabulka navrhovaných parametrů rybích přechodů v profilu jezu Řevnice.

	typ	délka [m]	umístění	průtok [m ³ /s]	šířka štěrbin [cm]	hloubka [m]	převýšení hladin
RP I	balvanitý	38 m	PB	0,8	60 + 20 + 15	0,6 ÷ 0,8	1 m (10x 0,1 m)
RP II	štěrbínový	66 m	LB	0,3	30	0,8 ÷ 1,0	2,2 m (20x 0,11 m)



RP I - balvanitý (PB)







RP II - štěrbinový (LB)







Monitoring jezu Řevnice:

- monitoring pomocí očipování jednotlivých kusů ryb
- očipováno již přes 800 ks ryb (různé druhové složení)
- pozitivní výsledky migrace ryb proti i po proudu (oběma RP)





Berounka ř.km 11,809 – jez Dolní Mokropsy

Projektant: ENVISYSTEM, s.r.o.
Příprava: 2020 (aktualizace studie proveditelnosti)
– řeší kombinaci dvou rybích přechodů na obou březích a vodácké propusti

Stavební náklady celkem : 44,5 mil. Kč bez DPH

Z toho na rybí přechody vč. vodácké propusti: 29,5 mil. Kč bez DPH

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

RP I - pravý břeh

Balvanitý – ŽB polorámová konstrukce s kamenným obkladem.

RP IV - levý břeh

Štěrbínový - ŽB polorámová konstrukce s kamenným obkladem.

Tabulka navrhovaných parametrů rybích přechodů v profilu jezu Dolní Mokropsy:

	typ	délka [m]	umístění	průtok [m ³ /s]	šířka štěrbin [cm]	šířka ve dně [m]	převýšení hladin
RP I	balvanitý	80	PB	0,95	25 + 25 + 55	4	1,83 m (á 0,08 m)
RP IV	štěrbínový	77	LB	0,4	35	2,2	1,91 m (á 0,1 m)

V PŘÍPADĚ NÁVRH. HLADINY
198,75 A 198,76 m n.m. TRASA RP SE PRODLOUŽÍ O 3,5 m A DOPLNÍ 1 LÍNIE BALVANŮ
198,81 TRASA RP SE PRODLOUŽÍ O 7 m A DOPLNÍ 2 LÍNIE BALVANŮ

NÁVRH HLADINA
(nadjezí, Q384d)
~198,64

PEVNÝ JEZ DOU
ř.km 11,809; dl. 23
koruna: 198,54 +

VARIANTY 4
- CELKOVÁ
S NAVÝŠENÍM
198,70 + 198,71
198,71 m n.m.
198,77 m n.m.

**PRAVÝ BŘEH
VODÁČKÁ PRUPUST**
BET. ŽLAB S DŘEV. OBLOŽENÍM
š. 2,2 m; dl. 12,6 m, sklon 17 %
hl. min 0,17 m (nátok), 0,05 m (trat')
 $Q_{min} = 0,3 \text{ m}^3/\text{s}$

BALVANITÁ ROVNANINA
PRO NAVEZENÍ DO RP

NÁVRHOVÁ HLADINA
(podjezí, Q384d)
~196,98

ZAHLOUBENÁ KYNETA

DO TŮNI BUDOU VLOŽENY
SOLITERNÍ BALVANY PRO
ROZČLENĚNÍ PROUDU

VÝSTUP RP

VSTUP RP

NORNÁ STĚNA

DŘÁŽKY PROVIZORNÍHO
HRAZENÍ S DĚL. PILÍŘEM

OBSLUŽNÁ ZB LÁVKA
š. 0,8 m

OBNOVENÍ ZAVÁZÁNÍ JEZU DO BŘEHU

**PRAVÝ BŘEH
BALVANITÝ BAZÉNOVÝ RP**
NA PB SE VSTUPEM 8 m POD JEZEM
BET. ŽLAB S KAM. OBKLADEM
š. 3,5 m; dl. 73 m, sklon 2,5 %
hl. min 0,6 m v bal. liniích
hl. 0,7 + 0,9 v tůních
 $Q_{min} = 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$

DŘÁŽKY PROVIZORNÍHO
HRAZENÍ S DĚL. PILÍŘEM

BALVANITĚ LÍNIE š. 3,3 m
převýšení hladin 8 cm
sířky stěrůn 0,25+0,25+0,55 m

KAMENNÉ "DRSNÉ DNO"
V CELE PLOŠE DŇA ŽLABU

Půdorys RP I

Berounka ř.km 16,117 – jez Dořichovice

Projektant: ENVISYSTEM, s.r.o.
Příprava: 2021 (aktualizace studie proveditelnosti)
– řeší kombinaci dvou rybích přechodů na obou březích a vodácké propusti

Stavební náklady na výstavbu RP celkem : 31 mil. Kč bez DPH

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

RP I - pravý břeh

Balvanitý – ŽB polorámová konstrukce s kamenným obkladem s balvanitými liniemi. Využití stávající šterkové propusti.

RP II - levý břeh

Šterbinový - u odpadního koryta stávající MVE.

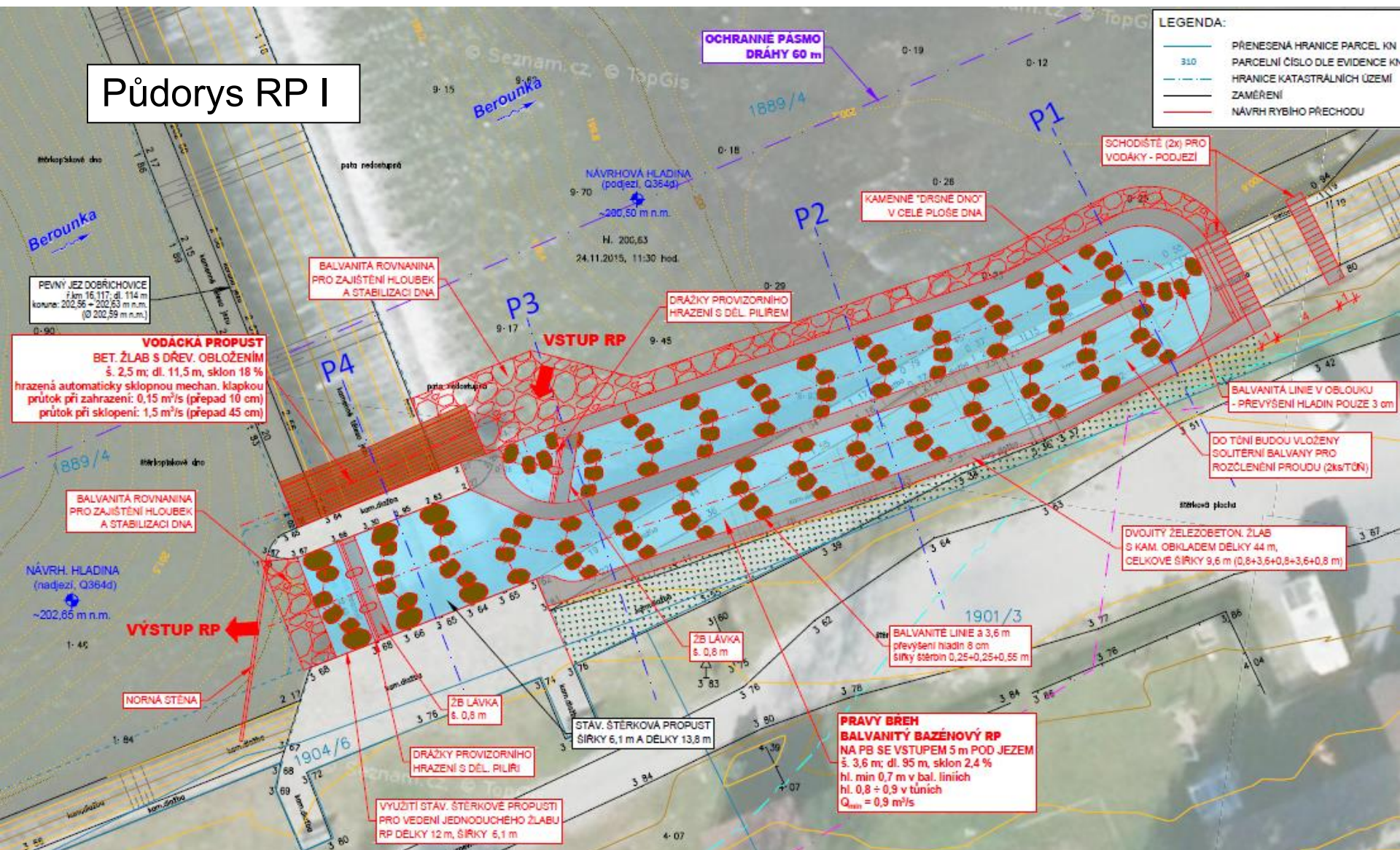
Tabulka navrhovaných parametrů rybích přechodů v profilu jezu Dolní Mokropsy:

	typ	délka [m]	umístění	průtok [m ³ /s]	šířka šterbin [cm]	šířka ve dně [m]	převýšení hladin
RP I	balvanitý	95	PB	0,9	25 + 25 + 55	3,6	2,15 m (á 0,08 m)
RP IV	šterbinový	45	LB	0,4	35	2,2	á 0,1 m

Půdorys RP I

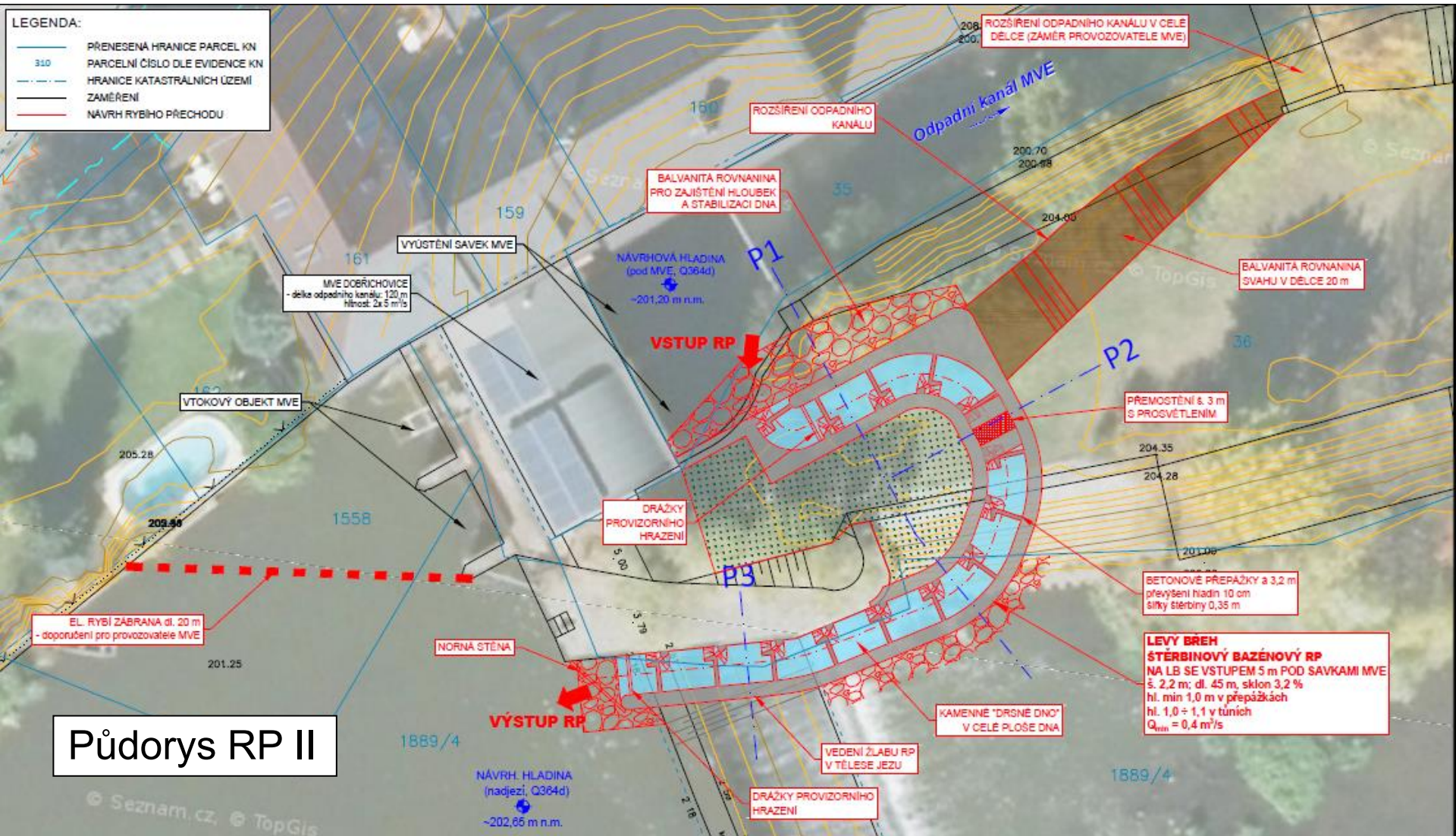
LEGENDA:

- PŘENESENÁ HRANICE PARCEL KN
- 310 PARCELNÍ ČÍSLO DLE EVIDENCE KN
- - - HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ
- ZAMĚŘENÍ
- NÁVRH RYBIHO PŘECHODU



LEGENDA:

- PŘENESENÁ HRANICE PARCEL KN
- PARCELNÍ ČÍSLO DLE EVIDENCE KN
- - - HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ
- ZAMĚŘENÍ
- NÁVRH RYBIHO PŘECHODU



Půdorys RP II

Berounka ř.km 21,638 – jez Zadní Třebáň

Projektant: ENVISYSTEM, s.r.o.
Příprava: 2021 (aktualizace studie proveditelnosti)
– řeší kombinaci dvou rybích přechodů a vodácké propusti

Stavební náklady na výstavbu RP celkem : 28 mil. Kč bez DPH

Základní technické údaje rekonstrukce jezu:

RP Ib - levý břeh

Balvanitý – ŽB polorámová konstrukce s kamenným obkladem, koryto opevněné balvanitou rovnaninou.

RP II - levý břeh

Štěrbínový - u stávající MVE. ŽB polorámová konstrukce s kamenným obkladem.

Tabulka navrhovaných parametrů rybích přechodů v profilu jezu Dolní Mokropsy:

	typ	délka [m]	umístění	průtok [m ³ /s]	šířka štěrbin [cm]	šířka ve dně [m]	převýšení hladin
RP Ib	balvanitý	80	LB	0,9	25 + 25 + 55	4	1,58 m (á 0,08 m)
RP II	štěrbínový	57	LB	0,4	35	2,2	1,55 (á 0,11 m)

Půdorys RP Ib

PRÍJEZD NA STAVBU ZE SILNICE II/116
PO STÁV. NEZPEVNĚNÉ CESTĚ AŽ K JEZU

POZVOLNĚ VYSKLOŇOVÁNÍ (1:2 + 1:8)
TERÉNU K RP PRO ZAJIŠTĚNÍ NÍZKÝCH BŘEHŮ

SCHODIŠTĚ (2x) PRO
VODÁKY - PODJEZÍ

26 LÁVKA 6.3 m PRO UMOŽNĚNÍ
PŘÍJEZDU K TĚLESU JEZU

DŘÁŽKY PROVIZORNÍHO
HRAZENÍ S DEL. PILÍŘEM

OBNOVA KAM.
DLAŽBY SVAHU

**LEVÝ BŘEH
BALVANITÝ BAZÉNOVÝ RP**
NA LB SE VSTUPEM 6 m POD JEZEM
KOMBINACE BET. ŽLABŮ S KAM.
OBKLADEM DL. 12 A 8 m
A LICHOBĚŽNÍKOVÝM KORYTEM DL. 60 m
OPEVNĚNÝM BALVAN. ROVNANINOU
š. 4 m; dl. 80 m, sklon 2,1 %
hl. min 0,7 m v bal. liniích
hl. 0,7 + 0,9 v tůních
 $Q_{min} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$

DO TŮNÍ BUDOU VLOŽENY
SOLITERNÍ BALVANY PRO
ROZČLENĚNÍ PROUDU (2ks/TŮŇ)

BETON. ŽLAB S KAM.
OBKLADEM dl. 12 m
- NÁPOJENÍ NA KORYTO

VSTUP RP

NAVrhOVÁ HLADINA
(podjezí, Q364d)
~206,20 m n.m.

BALVANITÁ ROVNANINA
PRO ZAJIŠTĚNÍ HLOUBEK
A STABILIZACI DŇA

LOKÁLNÍ MĚLKÉ
TŮNĚ V ROZŠÍŘENÍ

SCHODIŠTĚ PRO
VODÁKY - NADJEZÍ

**LEVÝ BŘEH
VODÁČKÁ PROPUST**
BET. ŽLAB S DŘEV. OBLOŽENÍM
š. 2,5 m; dl. 8,8 m, sklon 18 %
hrazená automaticky sklípnou mechan. klapkou
průtok při zahrazení: 0,15 m³/s (přepad 10 cm)
průtok při sklípnutí: 1,5 m³/s (přepad 45 cm)

BALVANITĚ LÍNIE a 4 m
převýšení hladin 8 cm
sířky stěrů 0,25+0,25+0,55 m

LICHOBĚŽNÍKOVÉ KORYTO
S BŘEHY OPEVNĚNÝMI BALVANITOU
ROVNANINOU DL. 60 m

PEVNÝ JEZ ZADNÍ TŘEBÁŇ
ř.km 21,638; dl. 151,5 m
koruna: 207,71 + 207,76 m n.m.
(Ø 207,73 m n.m.)

KAMENNĚ "DRSNĚ DŇO"
V CELÉ PLOŠE DŇA

26 LÁVKA
š. 1 m

ODTĚŽENÍ STÁV. SEDIMEN.
OSTROVA A POKÁCENÍ STROMŮ

BETON. ŽLAB S KAM.
OBKLADEM dl. 8 m
- NÁPOJENÍ NA KORYTO

BALVANITÁ ROVNANINA
PRO ZAJIŠTĚNÍ HLOUBEK
A STABILIZACI DŇA

NAVrh. HLADINA
(nadjezí, Q364d)
~207,78 m n.m.

NORŇA STĚNA

DŘÁŽKY PROVIZORNÍHO
HRAZENÍ S DEL. PILÍŘEM

VYSTUP RP

LEGENDA:

- PŘENESENÁ HRANICE PARCEL KN
- 310 PARCELNÍ ČÍSLO DLE EVIDENCE KN
- HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ
- ZAMĚŘENÍ
- NAVrh RYBIHO PŘECHODU



Berounka

Půdorys RP II

LEGENDA:

	PRENESENÁ HRANICE PARCEL KN
	PARCELNÍ ČÍSLO DLE EVIDENCE KN
	HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ
	ZAMĚŘENÍ
	NAVRH RYBIHO PŘECHODU

LEVÝ BŘEH U MVE
ŠTĚRBINOVÝ BAZÉNOVÝ RP
NA LB SE VSTUPEM V PROFILU VÝTOKU Z MVE
BET. ŽLAB S KAM. OBKLADEM
š. 2,2 m; dl. 57 m, sklon 2,7 %
hl. min 1,0 m v přepážkách
hl. 1,0 ÷ 1,1 v tůňích
 $Q_{min} = 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$

KAMENNÉ "DRSNÉ DNO"
V CELE PLOŠE DNA

POTRUBÍ VÁBÍČI VODY

DŘÁŽKY PROVIZORNÍHO
HRAZENÍ

ZB LAVKA
š. 2 m

STAV. BETON. SLOUP
VYSOKÉHO NAPĚTÍ

BETONOVÉ PŘEPÁŽKY a 4,15 m
převýšení hladin 11 cm
šířky štěrbin 0,35 m

ZB LAVKA
š. 2 m

BALVANITÁ ROVNANINA
PRO ZAJIŠTĚNÍ HLOUBEK
A STABILIZACI DNA

VSTUP RP

VYÚSTĚNÍ POTRUBÍ VÁBÍČI
VODY 0,5 m NAD HLADINOU
 $Q=30 \text{ l/s}$

NAVRHOVÁ HLADINA
(podjezí, Q364d)
~206,20 m n.m.

náhon na MVE

VÝSTUP RP

STAVIDLA JALOVÉHO OBTOKU

BALVANITÁ ROVNANINA
PRO ZAJIŠTĚNÍ HLOUBEK
A STABILIZACI DNA

VTOKOVÝ OBJEKT MVE

odpad od MVE

NAVRH. HLADINA
(nadjezí, Q364d)
-207,75 m n.m.

EL. RYBÍ ZABRANA dl. 24 m
- doporučení pro provozovatele MVE

MVE ZADNÍ TŘEBAŇ
- délka privodního kanálu: 210 m
- délka odpadního kanálu: 460 m
hltnost: 2,2÷9,4 m³/s

VYÚSTĚNÍ SÁVEK MVE



Stavby rybích přechodů

SÁZAVA

1. Sázava ř.km 17,904 – jez Podělusy **dokončeno**
2. Sázava ř.km 29,230 – jez Městečko **dokončeno**
3. RP (Nespeky, Tichonice, Chřenovice) **v přípravě**

BEROUNKA

1. Berounka ř.km 8,143 - jez Černošice **dokončeno**
2. Berounka ř.km 19,429 - jez Řevnice **dokončeno**
3. RP (Mokropsy, Zadní Třebáň, Dobřichovice, ...) **v přípravě**

OSTATNÍ

1. Úhlava, ř.km 83,708, jez Bystřice, rekonstrukce jezu a výstavba RP **v realizaci**

Úhlava ř.km 83,708 – jez Bystřice

Zhotovitel: NOWASTAV akciová společnost

Projektant: Ing. Milan Jícha

Příprava:
2017 (IZ)
2017 (DUR)
2018 (DSP)
2019 (DPS)

Realizace: 08/2021 – 09/2022

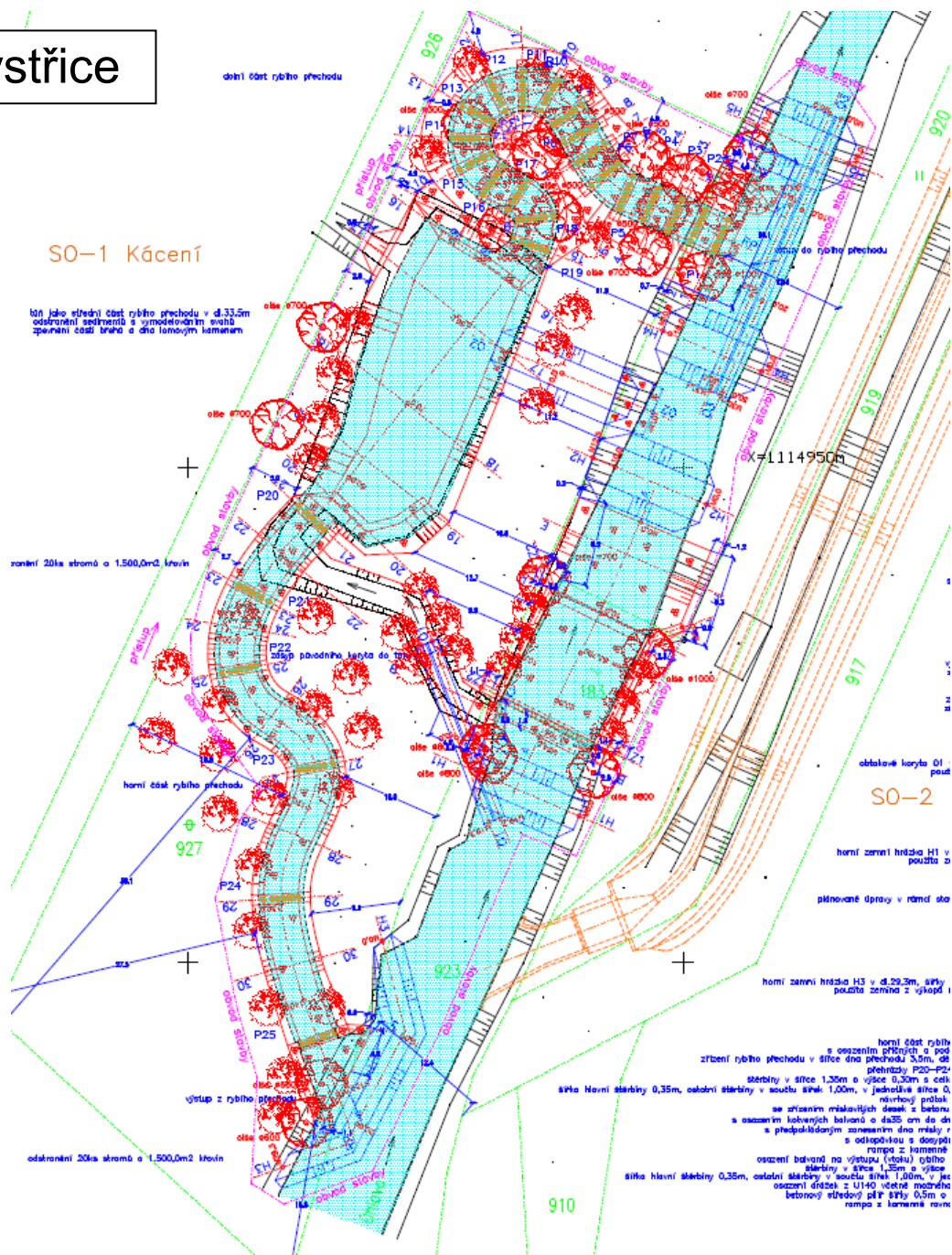
Stavební náklady celkem: 12,9 mil. Kč bez DPH

Z toho rybí přechod: 7,9 mil. Kč bez DPH (DOTACE OPŽP)

Základní návrhové parametry rybího přechodu:

- tvořen soustavou tůňek průměrné hloubky 0,6 m
- přepážky z přírodního sbíraného balvanitého materiálu usazeného do betonu do dna
- průměrná délka tůní: 1,7 – 2,4 m
- skládá se z dolního úseku, středové tůně a horního úseku
- celková délka: 136,5 m
- celkem 19 ks přepážek

Situace jezu Bystřice



SO-1 Kácení

hři jako střední část rybníka přechodu v d. 33,5m odstranění sedimentů s umístěním nových zpevnění částí břehů a dna lamovými kamennami

ranění 20ks stromů o 1.500,0m² kvořin

odstranění 20ks stromů o 1.500,0m² kvořin

SO-2

horní zavržení hráze H1 v pouzdra z

přímokvadr. úpravy v rámci slo

horní zavržení hráze H3 v d. 29,3m, šířky pouzdra zemina z výkopp

horní část rybníka s osazením přírodních a pod zřízení rybníka přechodu v šířce dna přechodu 3,5m, obalovací koryta P20-P25 stěrby v šířce 1,30m a výšce 0,30m a celá s osazením mělkovými deskami z betonu a osazením kolovými balvanů o d. 35 cm do dn s předpokládaným zmrznutím dna reality v s odpovídající rampou z kamenné osazení balvanů na vstupu (výstup) rybníka stěrby v šířce 1,30m a výšce sítko hlavní stěrby 0,35m, osalovací stěrby v součtu šířky 1,00m, v je osazení dílkami z U140 včetně nerezové betonový středový plet s šířky 0,5m o rampa z kamenné rovny



DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

Jan Šimůnek

oddělení realizace investic

Povodí Vltavy, státní podnik

Jan.simunek@pvl.cz