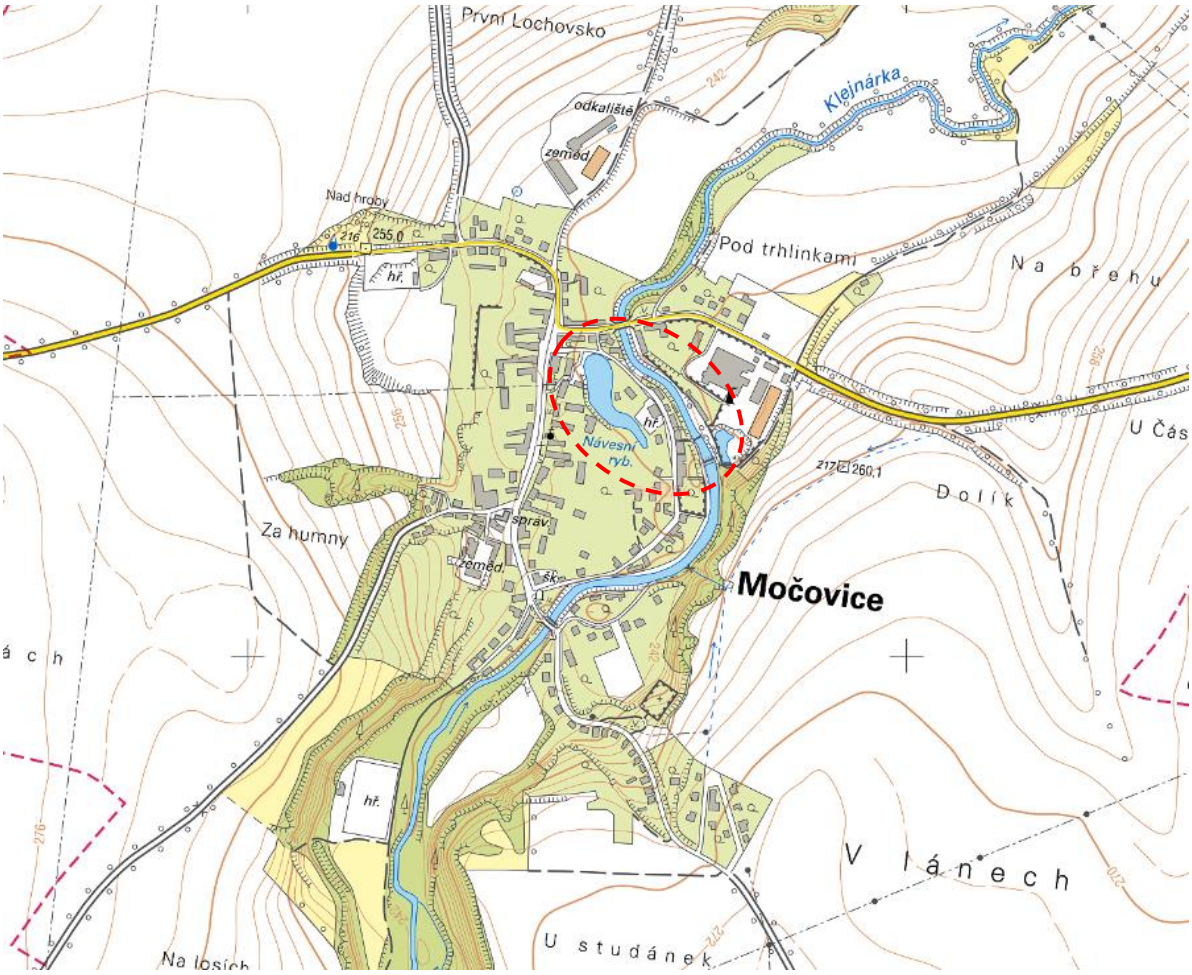
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

KONCEPCE ROZVOJE VODNÍCH PLOCH



A. Textová část

ÚNOR 2020

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

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 – Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 02
tel: 257 110 111 fax: 257 322 121

Pracoviště Brno
Podsedky 751/3, Brno 625 00

e-mail: komendova@vrv.cz
mob: 722 949 226

KONCEPCE ROZVOJE VODNÍCH PLOCH

Zpracovala: Ing. Denisa Komendová

Kontrolovala: Ing. Kateřina K. Hánová

Schválil: Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02

V Brně, dne 27. února 2020

OBSAH:

1 ÚVOD 6

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 6

2.1 ÚDAJE O STAVBĚ 6
2.2 ÚDAJE O ZADAVATELI 6
2.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI 6

3 PŘEHLED POUŽÍVANÝCH ZKRATEK 7

4 PODKLADY 8

5 ÚDAJE O ÚZEMÍ 9

5.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ 9
5.2 HISTORICKÝ STAV LOKALITY 9
5.3 PŘÍRODNÍ POMĚRY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ 11
5.4 MAJETKOPRÁVNÍ POMĚRY 13
5.4.1 Návesní rybník 13
5.4.2 Jez 14
5.5 LIMITY VE VYUŽITÍ ÚZEMÍ 16
5.6 ÚZEMNÍ PLÁN OBCE MOČOVICE 19
5.7 DOKUMENTACE VODNÍCH DĚL 20

6 STÁVAJÍCÍ STAV 20

6.1 TERÉNNÍ PRŮZKUM A FOTODOKUMENTACE 20
6.2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU 22
6.2.1 Prostor zátopy a břehy 22
6.2.2 Těleso hráze a výpustný objekt 22
6.2.3 Jez 22
6.2.4 Zadní část rybníka 23

7 STANOVENÍ KRITICKÝCH MÍST 23

8 NÁVRHY OPATŘENÍ 24

8.1 SOUHRNNÁ OPATŘENÍ – NÁVESNÍ RYBNÍK 24
8.1.1 SO 01 ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ 24
8.1.2 SO 02 REKONSTRUKCE HRÁZE A VÝPUSTNÉHO OBJEKTU 24
8.2 SO 03 ŘEŠENÍ ZADNÍ ČÁSTI RYBNÍKA 26
8.2.1 SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1 26
8.2.2 SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2 28
8.2.3 SO 04 ÚPRAVA PROSTORU PRO REKREACI 29
8.3 SO 05 ŘEŠENÍ PŘÍTOKU DO RYBNÍKA 30
8.3.1 Obnovení původního přítoku (mlýnského náhonu) 30
8.3.2 Odběr vody z toku Klejnárka 30
8.4 SO 06 REKONSTRUKCE JEZU 32
8.4.1 SO 06.01 Rekonstrukce jezu – pevný jez 32
8.4.2 SO 06.02 Rekonstrukce jezu – vakový jez 32

9 CENOVÉ OHODNOCENÍ INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ 34

9.1 NÁVESNÍ RYBNÍK 34
9.1.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce 34
9.1.2 Hlava II – Vlastní stavební práce 34
9.1.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) 36
9.1.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady 36
9.1.5 Celkové náklady: Varianta 1 36

9.1.6 Celkové náklady: Varianta 2 ..... *36*
9.2 PŘÍTOK DO RYBNÍKA 36
9.2.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce *37*
9.2.2 Hlava II – Vlastní stavební práce *37*
9.2.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) *37*
9.2.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady *37*
9.2.5 Celkové náklady: Přítok do rybníka – gravitační *37*
9.2.6 Celkové náklady: Přítok do rybníka – tlakový *38*
9.2.7 Provozní náklady *38*
9.3 REKONSTRUKCE JEZU 38
9.3.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce *38*
9.3.2 Hlava II – Vlastní stavební práce *38*
9.3.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) *38*
9.3.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady *39*
9.3.5 Celkové náklady: Rekonstrukce jezu – pevný jez *39*
9.3.6 Celkové náklady: Rekonstrukce jezu – vakový jez *39*

10 MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ 39

10.1 DOTAČNÍ PROGRAM MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ 40
10.2 OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (OPŽP) 41
10.3 DOTAČNÍ PROGRAMY KRAJSKÉHO ÚŘADU STŘEDOČESKÉHO KRAJE 42

11 DOPORUČENÍ DALŠÍHO POSTUPU 43

1 ÚVOD

Předkládaná koncepce byla vypracována na základě smlouvy o dílo č. 02-O-4276-9168/19 mezi objednatelem: Obec Močovice a zhotovitelem: Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.

Zpracovaná Koncepce rozvoje vodních ploch je součástí Strategických dokumentů pro obec Močovice. Koncepce analyzuje současné problémy, formuluje cíle kvalitního rozvoje vodních ploch a definuje nástroje k jejich dosažení.

V rámci Koncepce je řešena revitalizace návesního rybníka a rekonstrukce jezu. Je provedena analýza stávajícího stavu rybníka a jezu. Dále je proveden návrh revitalizace rybníka a prověřena možnost rekonstrukce jezu. Na závěr je provedeno cenové ohodnocení investičních nákladů a jsou stanoveny možnosti financování z dostupných dotačních titulů.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	**Koncepce rozvoje vodních ploch**
Stupeň projektové dokumentace:	**Studie**
Katastrální území:	**Močovice (674451)**
Parcelní čísla pozemků:	**viz kap. 5.4**
Obec:	**Močovice**
Kraj:	**Středočeský**
Odvětví stavby:	**Vodní hospodářství**

2.2 ÚDAJE O ZADAVATELI

Investor (stavebník):	**Obec Močovice** **se sídlem Močovice 26** **286 01 Močovice** IČ: 00640077 Zastoupená: Ing. Milan Kos, starosta obce

2.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI

Zpracovatel dokumentace:	**Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.** **Divize 02** **Nábřežní 4, 150 56** IČ: 47 11 69 01 tel: 257 110 111 fax: 257 322 121 e-mail: komendova@vrv.cz mob: 722 949 226
Termín zpracování dokumentace:	**únor 2020**

3 PŘEHLED POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

Pro lepší orientaci v předkládaném textu je níže uveden seznam použitých zkratek:

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČS	čerpací stanice
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DMR	digitální model reliéfu
DUR	dokumentace pro územní rozhodnutí
IN	investiční náklady
KÚ	katastrální území
KÚ SčK	Krajský úřad Středočeského kraje
MVN	malá vodní nádrž
MZP	minimální zůstatkový průtok
NOO	náklady obvyklých opatření
NPŽP	Národní program Životní prostředí
OPŽP	Operační program Životní prostředí
PP	přírodní památka
Q_a	dlouhodobý průměrný průtok
Q_{max}	maximální průtok
Q_N	průtok s dobou opakování N let
RP	rybí přechod
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
ř. km	říční kilometr
VD	vodní dílo
VPS	veřejně prospěšná stavba
VRN	vedlejší rozpočtové náklady
VRV, a.s.	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond

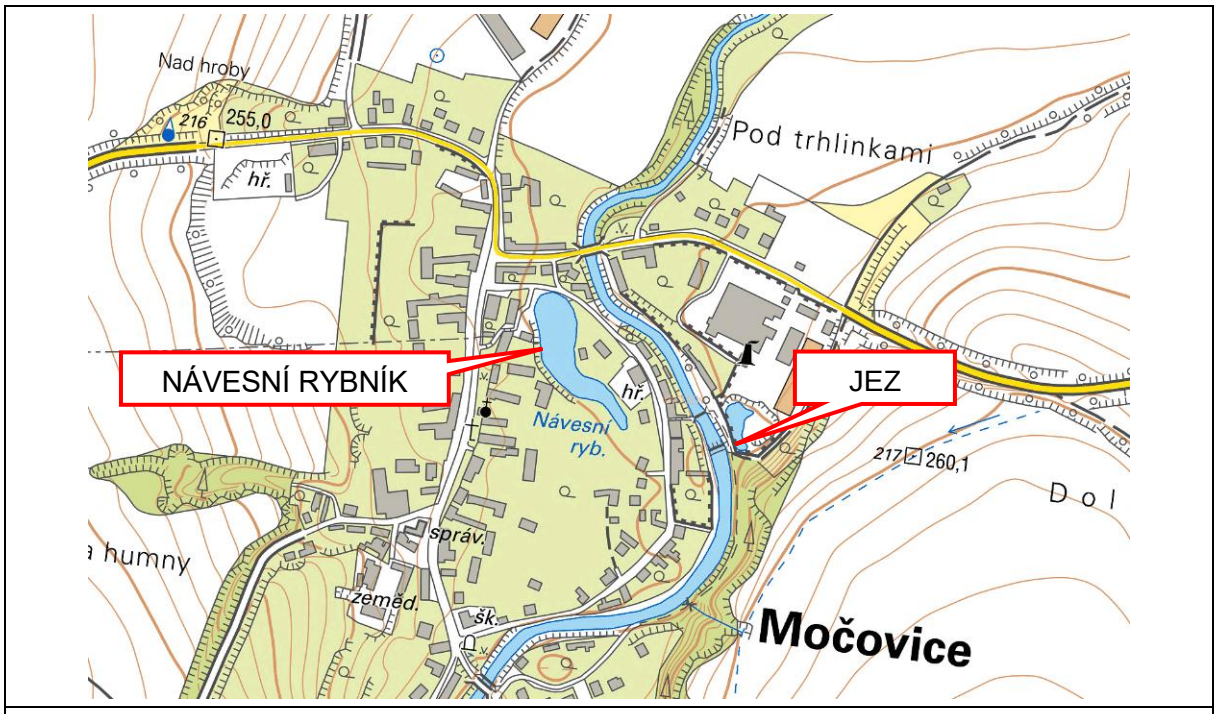
4 PODKLADY

- Terénní šetření provedené dne 7.11.2019, 18.12.2019, Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
- Technicko-provozní evidence potoka Klejnárky, Správa povodí Labe, 1968
- Územní plán Močovice, Ing. arch. Rostislav Jukl, 10/2012
- Dokumentace technického řešení – Poldr Cihelna Močovice, GEO Hrubý spol. s.r.o., 2015
- Vize obce Močovice, City Upgrade, 08/2013
- Archivní dokumentace vrtné prozkoumanosti Geofond ČR
- Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G)
- Digitální katastrální mapa (DKM)
- Mapový podklad ZABAGED 1 : 10 000
- Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- Ortofotomapa 1 : 5 000
- Historické mapy
- Fotodokumentace, Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
- ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže
- ČSN 75 2405 – Vodohospodářská řešení vodních nádrží
- TNV 75 2303 – Jezy a stupně
- Zákon 183/2006 Sb., stavební zákon
- Zákon 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon)
- Zákon 114/1992 S., o ochraně přírody a krajiny
- Internetové stránky a portály: Národní Geoportál, Geofond, ČÚZK, veřejná správa, AOPK, ÚHUL, ČHMÚ, VÚV a další

5 ÚDAJE O ÚZEMÍ

5.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

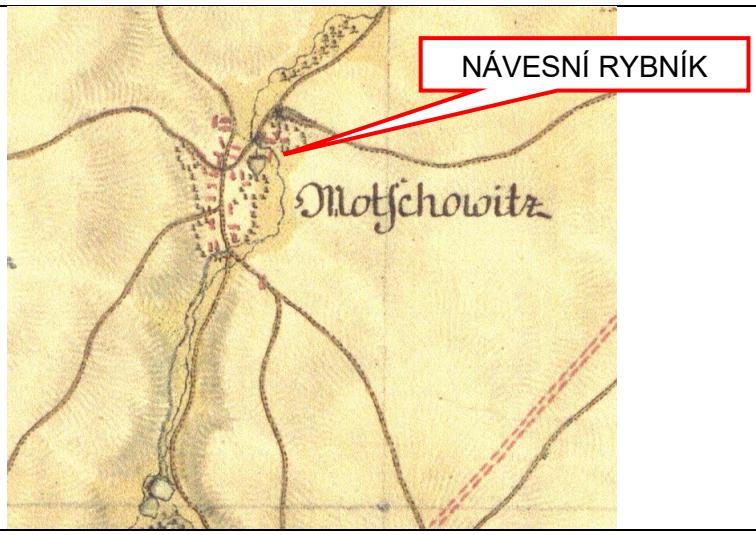
Zájmová lokalita se nachází v intravilánu obce Močovice. V rámci koncepce je řešen návesní rybník a jez na toku Klejnárka.



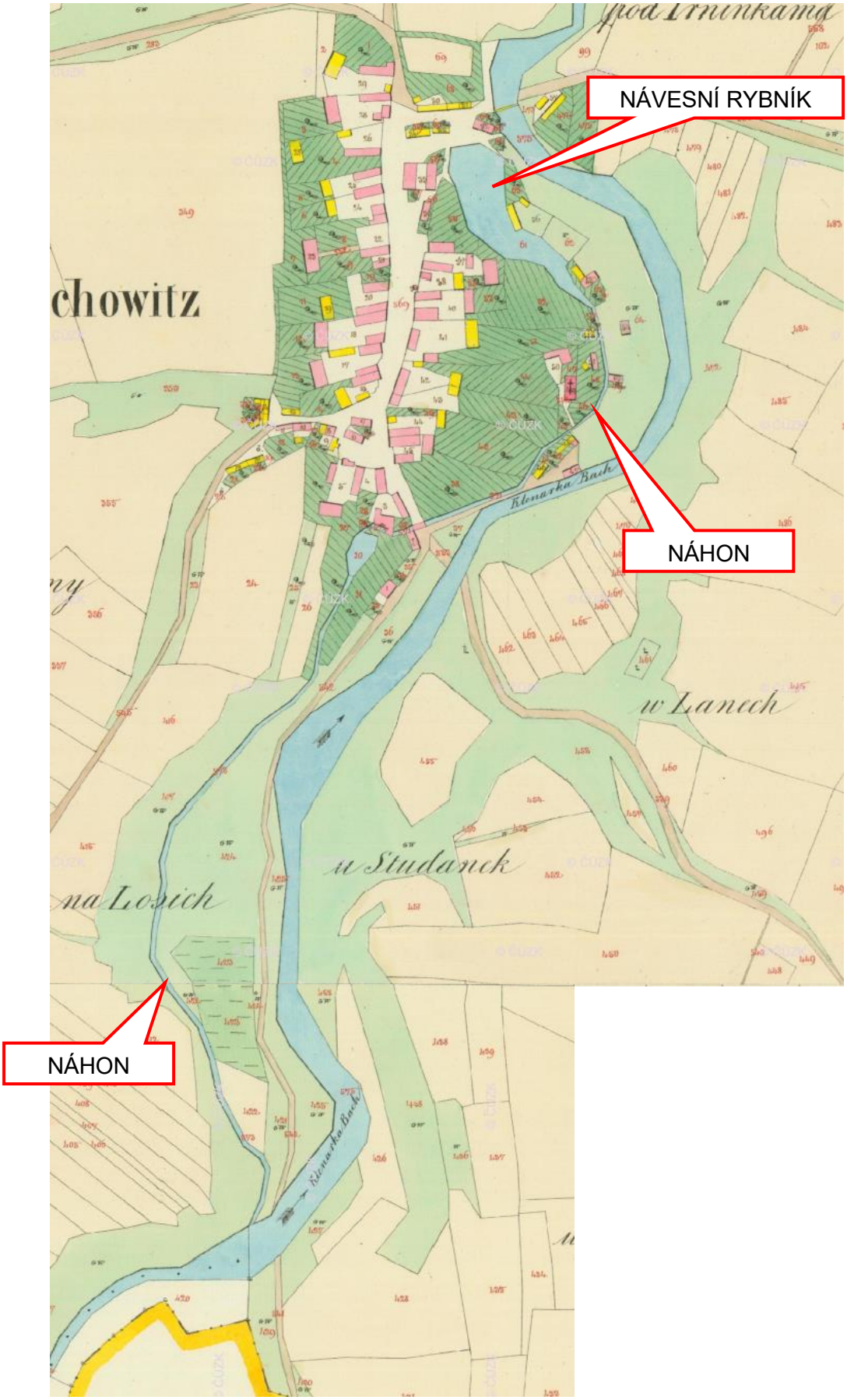
Obr. 1 Vyznačení zájmového území

5.2 HISTORICKÝ STAV LOKALITY

Návesní rybník je zobrazen na mapách 1. vojenského mapování z let 1764–1768 a na Císařských povinných otiscích stabilního katastru Čech z let 1824–1843. Existence návesního rybníka je nejspíše spjata s existencí močovického mlýna, na historických mapách je viditelný původní přítok do rybníka – mlýnský náhon o délce cca 760 m. První zmínky o mlýnu sahají do 14. století. Mlýn zanikl v 50. letech 20. století. Jez na Klejnárce byl vybudován v souvislosti s výstavbou cukrovaru v Močovicích (rok 1870). Cukrovar byl uzavřen v roce 1929.



Obr. 2 První vojenské (josefské) mapování (1764–1768)



Obr. 3 Císařské povinné otisky stabilního katastru Čech (1824–1843)

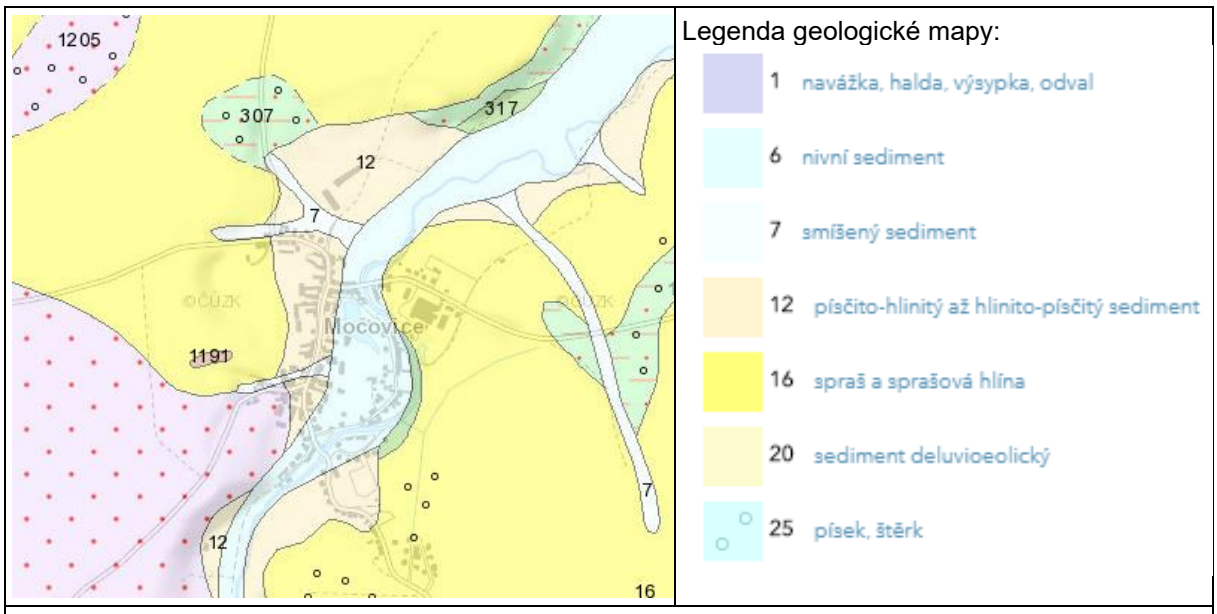
5.3 PŘÍRODNÍ POMĚRY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

GEOLOGICKÉ A PEDOLOGICKÉ POMĚRY

V rámci zpracování studie byla provedena analýza archivních dokumentací vrtné prozkoumanosti ČR, geologické mapy 1:50 000 a mapa důlních děl a poddolovaných území.

Dle mapy důlních děl a poddolovaných území (Česká geologická služba) se v řešené lokalitě nenacházejí důlní díla ani poddolovaná území.

Na základě analýzy geologické mapy 1 : 50 000 se v údolnici vodního toku a v místě návesního rybníku vyskytuje nezpevněný nivní sediment. V okolí lze očekávat spraš a sprašovou hlínu a písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment.



Obr. 4 Výřez z geologické mapy

Pro upřesnění geologických poměrů byly získány záznamy z vrtné prozkoumanosti z databáze Geofond České geologické služby. V nejbližším okolí zájmové lokality nebyly v minulosti provedeny průzkumné vrty. Pro potřeby studie byl vybrán nejbližší vrt č. 264900 nacházející se v údolnici vodního toku, který nejlépe reprezentuje podmínky v lokalitě. Data z vrtu potvrzují přítomnost hlinitých, jílovitých a písčitých sedimentů.

Pro ověření základových podmínek pro konkrétní stavbu je nutno provést inženýrsko-geologický průzkum.

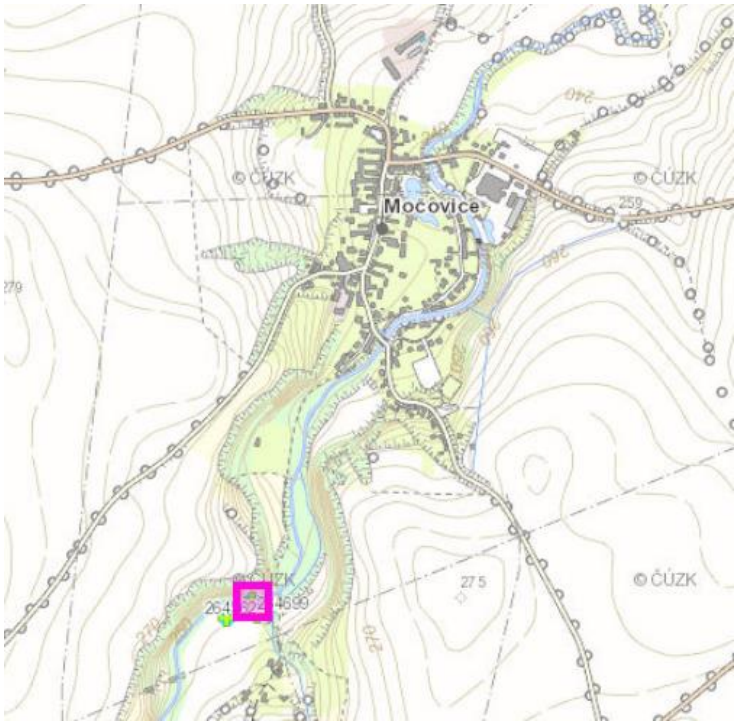
Podrobné zhodnocení geologických a hydrogeologických vlastností pro stavbu bude předmětem inženýrsko-geologického průzkumu v dalším stupni projektové dokumentace.

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	244.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	264900	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	HV-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,6
Zkrácený název	HV-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1964	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozbory vody, hydrogeologické zkoušky a měření
Hloubka vrtu (m)	13	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V051156	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072602.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	679866.00	Organizace provádějící	Stát. ústav pro typiz. a vývoj zem. a lesn. staveb
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno (odečteno z mapy)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.70	Kvartér	**hlína** jílovitý, hnědá
0.70 - 1.20	Kvartér	**jíl** , pestrá
1.20 - 2.00	Kvartér	**rašelina** písčitý
2.00 - 2.50	Kvartér	**jíl** silně písčitý, šedá
2.50 - 4.00	Kvartér	**štěrk** hrubozrnný
4.00 - 11.00	Stáří neznámé	**rula**
11.00 - 13.00	Stáří neznámé	**amfibolit**



Obr. 5 Výřez z mapy Vrtné prozkoumanosti (zvýrazněn vrt č. 264900)

KLIMATICKÉ POMĚRY

Lokalita leží v teplém, mírně suchém klimatickém regionu (klimatická oblast T2 dle Quitta).

HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Řešený rybník a jez se nachází na vodním toku Klejnárka v ř. km 19,38 (dle DIBAVOD). Klejnárka je v celé délce významným vodním tokem. U Močovic protéká Klejnárka širším plochým údolím, koryto má přirozený charakter s dílčími technickými úpravami.

IDVT: 10100095
Číslo hydrologického pořadí: 1-04-01-0140
Délka toku dle DIBAVOD: 40,3 km
Recipient: Labe
Správce: Povodí Labe, s. p.

Jsou dostupné hydrologické údaje z projektu Poldr Cihelna Močovice, Dokumentace technického řešení (GEO Hrubý spol. s.r.o., 2015).

Hydrologické údaje o n-letých průtocích v profilu Vodranty (plocha povodí: 124,172 km^2):

N (roky)	**1**	**2**	**5**	**10**	**20**	**50**	**100**
Q (m^3.s^{-1})	6,82	10,8	17,6	23,8	31,0	41,1	51,7

Podrobné hydrologické údaje (N-leté a m-denní průtoky) pro další stupně projektové dokumentace bude nutné objednat od ČHMÚ.

5.4 MAJETKOPRÁVNÍ POMĚRY

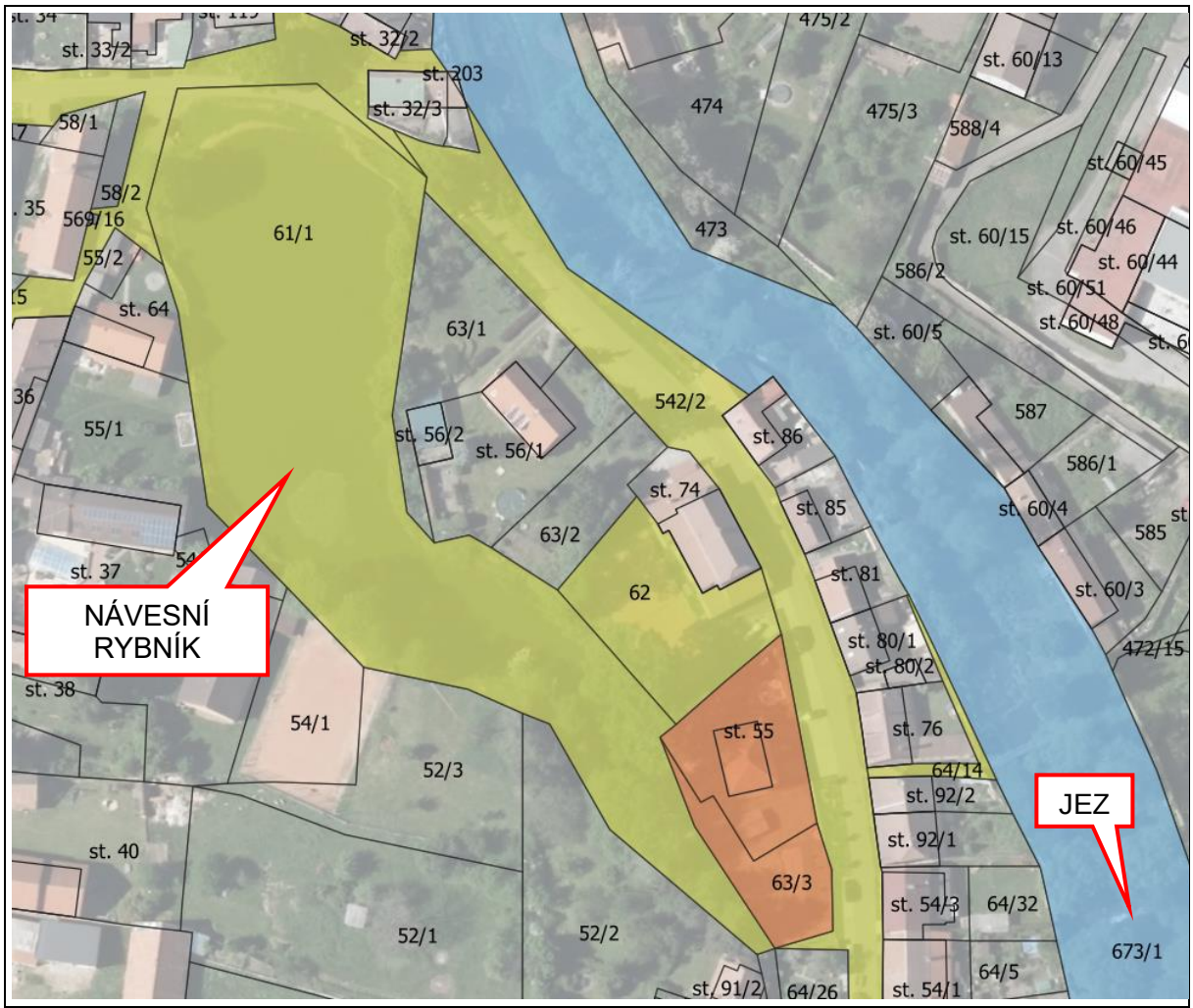
5.4.1 Návesní rybník

Předpokládané dotčené pozemky návrhu opatření pro rybník a přítok jsou uvedeny v Tab. 1. Rybník je ve vlastnictví obce Močovice.

Tab. 1 Předpokládané dotčené pozemky)*

Číslo parcely	Katastrální území	LV	Výměra [m^2]	Druh pozemku	Způsob využití	Vlastník/Oprávněný subjekt
61/1	Močovice (674451)	10001	6470	vodní plocha	rybník	Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
62	Močovice (674451)	10001	982	ostatní plocha	sportoviště a rekreační plocha	Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
st. 55	Močovice (674451)	194	767	zastavěná plocha a nádvoří	-	Gábiková Jana, č. p. 45, 28601 Močovice
63/3	Močovice (674451)	194	467	zahrada	-	Gábiková Jana, č. p. 45, 28601 Močovice
542/2	Močovice (674451)	10001	5194	ostatní plocha	ostatní komunikace	Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
64/14	Močovice (674451)	10001	112	ostatní plocha	ostatní komunikace	Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
673/1	Močovice (674451)	305	14647	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
569/1	Močovice (674451)	10001	3644	ostatní plocha	ostatní komunikace	Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice

**) velikost záborů bude dána výsledným technickým řešením.*



LEGENDA

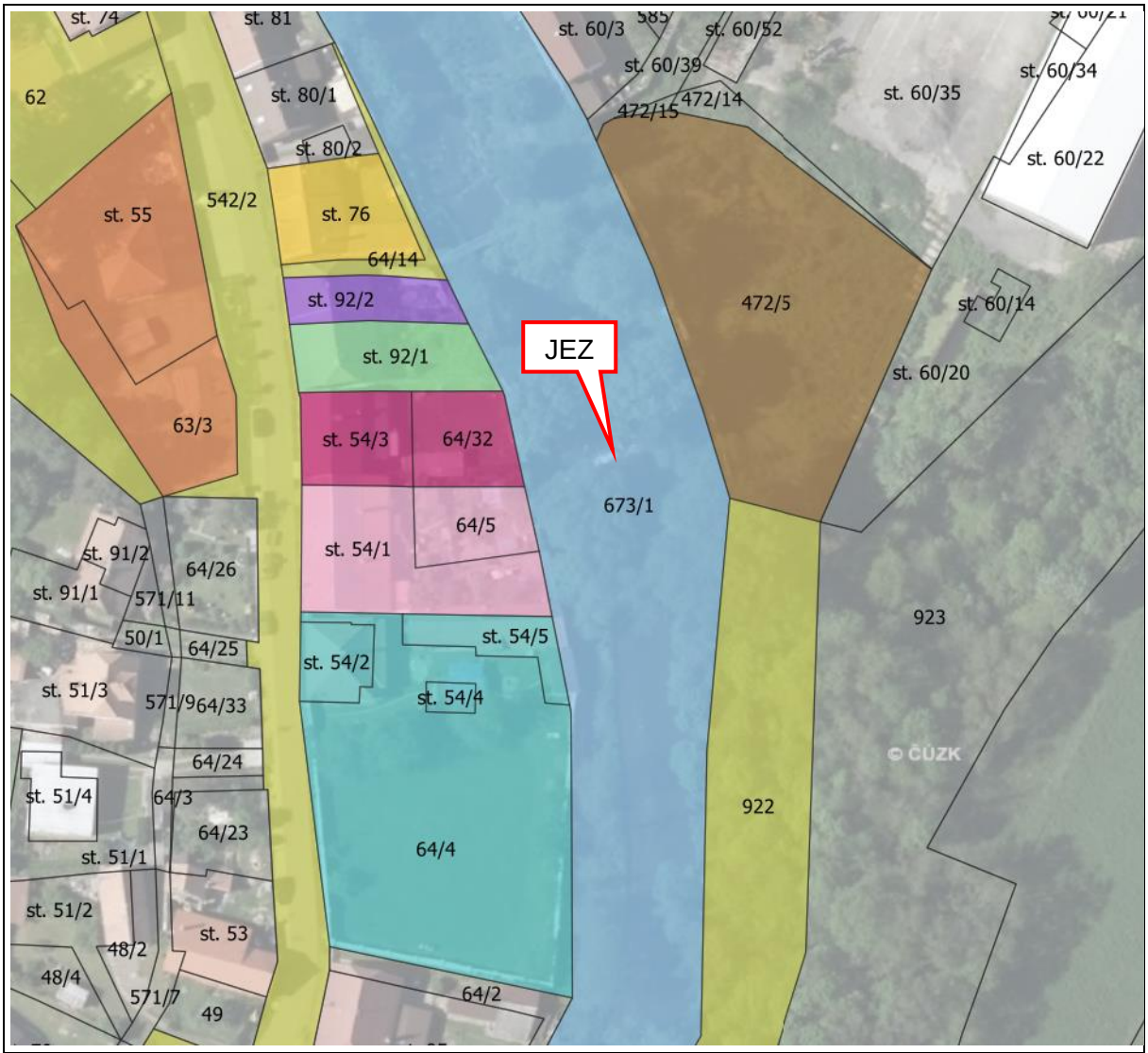
Vlastník/oprávněný subjekt

- Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
- Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
- Gábiková Jana, č. p. 45, 28601 Močovice

Obr. 6 Mapa vlastnictví dotčených pozemků

5.4.2 Jez

Na Obr. 7 jsou vyznačeni jednotliví vlastníci pozemků okolo stávajícího jezu. Jez není uveden v katastru nemovitostí, nachází se na parcele 673/1 (koryto vodního toku), vlastník Povodí Labe, s. p.



LEGENDA

Vlastník/oprávněný subjekt

- Obec Močovice, č. p. 26, 286 01 Močovice
- Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
- ZDV Krchleby, a.s., č. p. 1, 28601 Krchleby
- Gábiková Jana, č. p. 45, 28601 Močovice
- Bundi Lukáš (1/2), Krulišová Veronika (1/2), č. p. 55, 28601 Močovice
- Heřmánek Pavel (1/2), Heřmánková Lenka (1/2), č. p. 157, 28601 Močovice
- Hadinec Jan Bc., Jablonského 382/7, Čáslav-Nové Město, 28601 Čáslav
- Mrkvička Karel, Lamačova 857/36, Hlubočepy, 15200 Praha 5
- Vacková Kristýna Dis., Mikoláše Alše 274, Kolín II, 28002 Kolín
- Nevolová Jaromíra, č. p. 82, 28601 Močovice

Obr. 7 Mapa vlastnictví okolních pozemků jezu

Tab. 2 Pozemky v okolí jezu)*

Číslo parcely	Katastrální území	LV	Výměra [m²]	Druh pozemku	Způsob využití	Vlastník/Oprávněný subjekt
472/5	Močovice (674451)	948	1938	vodní plocha	vodní nádrž umělá	ZDV Krchleby, a.s., č. p. 1, 28601 Krchleby
922	Močovice (674451)	10001	2334	lesní pozemek	-	Obec Močovice, č. p. 26, 28601 Močovice
st. 76	Močovice (674451)	10046	297	zastavěná plocha a nádvoří	-	Nevolová Jaromíra, č. p. 82, 28601 Močovice
st. 92/2	Močovice (674451)	427	185	zastavěná plocha a nádvoří	-	Mrkvička Karel, Lamačova 857/36, Hlubočepy, 15200 Praha 5
st. 92/1	Močovice (674451)	9	327	zastavěná plocha a nádvoří	-	Vacková Kristýna Dis., Mikoláše Alše 274, Kolín II, 28002 Kolín
st. 54/3	Močovice (674451)	234	302	zastavěná plocha a nádvoří	-	Bundi Lukáš, č. p. 55, 28601 Močovice (1/2) Krulišová Veronika, č. p. 55, 28601 Močovice (1/2)
64/32	Močovice (674451)	234	209	zahrada	-	Bundi Lukáš, č. p. 55, 28601 Močovice (1/2) Krulišová Veronika, č. p. 55, 28601 Močovice (1/2)
st. 54/1	Močovice (674451)	805	538	zastavěná plocha a nádvoří	-	Heřmánek Pavel, č. p. 157, 28601 Močovice (1/2) Heřmánková Lenka, č. p. 157, 28601 Močovice (1/2)
64/5	Močovice (674451)	805	218	zahrada	-	Heřmánek Pavel, č. p. 157, 28601 Močovice (1/2) Heřmánková Lenka, č. p. 157, 28601 Močovice (1/2)
64/4	Močovice (674451)	10066	1915	zahrada	-	Hadinec Jan Bc., Jablonského 382/7, Čáslav-Nové Město, 28601 Čáslav
st. 54/5	Močovice (674451)	10066	162	zastavěná plocha a nádvoří	-	Hadinec Jan Bc., Jablonského 382/7, Čáslav-Nové Město, 28601 Čáslav

**) velikost záborů bude dána výsledným technickým řešením.*

5.5 LIMITY VE VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Územní limity popisují jednotlivá omezení v dané lokalitě a z nich vycházející předběžné technické návrhy navrhovaných opatření.

Nové návrhy je třeba navrhovat v souladu s platnou územně plánovací dokumentací (územním plánem).

- Je třeba respektovat přípustné, popř. podmínečně přípustné využití jednotlivých ploch.
- Je třeba zohlednit stávající (popř. navrhované) vedení technické infrastruktury.
- Zásadní jsou majetkoprávní poměry.
- Návrhy mohou ovlivnit limity ve využití území.
- Problémy mohou vzniknout nesouladem katastru nemovitostí a skutečného stavu.

Mezi územní limity patří např. vyhlášení aktivní zóny záplavového území a zvláštními zákony (zákon o ochraně přírody, horní zákon, vodní zákon, zákon o památkové péči, zákon o ochraně veřejného zdraví, …) stanovená chráněná území. Důležitý je soulad s územně plánovací dokumentací a respektování ochranných pásem technické a dopravní infrastruktury.

Vybrané územní limity dle zákona 254/2001 Sb. (Vodní zákon)

Zájmové území se nachází v zóně potenciální záplavy, rozliv při Q_{100} je znázorněn na Obr. 8 (modře). Na toku Klejnárka je stanovena aktivní zóna záplavového území (červeně).

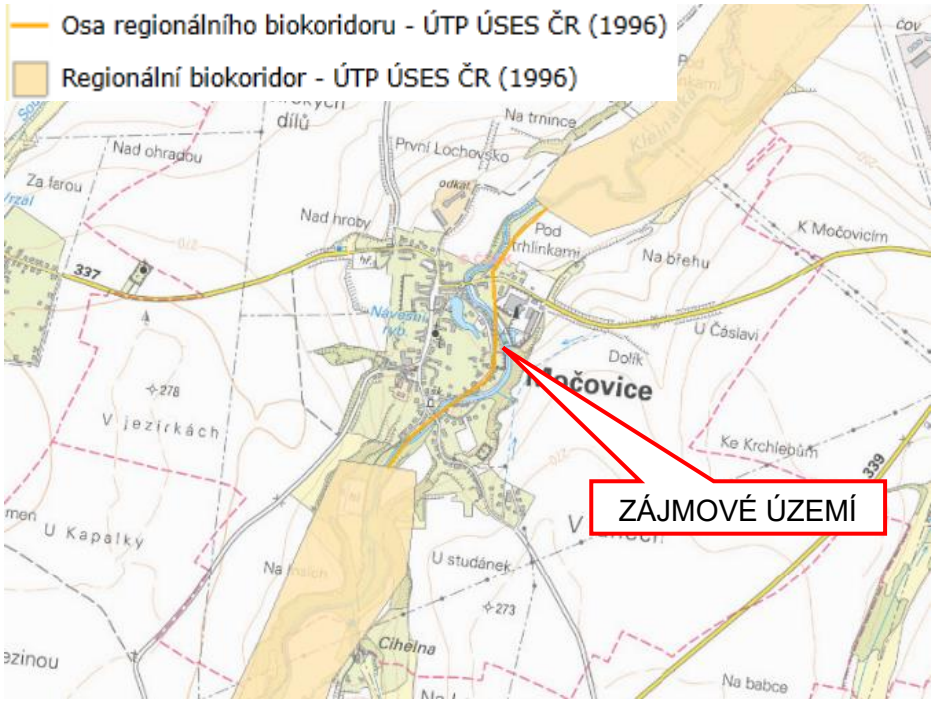
Lokalita se nevyskytuje v ochranném pásmu vodních zdrojů (dle portálu HEIS).

Lokalita se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (dle portálu HEIS).

Obr. 8 Záplavové území Q_{100} (DIBAVOD)

Územní ochrana dle zákona 114/1992 Sb. (Zákon o ochraně přírody a krajiny)

- **Zvláště chráněná území:** Lokalita nezasahuje do maloplošného ani velkoplošného zvláště chráněného území.
- **NATURA 2000:** Zájmové území nezasahuje do soustavy NATURA 2000 (Ptačí oblasti, Evropsky významné lokality).
- **Územní systém ekologické stability:** Přes zájmové území vede osa regionálního biokoridoru Vrabcov–Mednický potok. Lokalita se nenachází na území nadregionálního biokoridoru ani biocentra.
- **Významné krajinné prvky:** Vodní tok a rybník jsou dle zákona 114/1992 Sb. jako vodní plocha a rybník významným krajinným prvkem (VKP), k zásahu do těchto prvků je třeba získat závazné stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody (ORP Čáslav, Odbor životního prostředí).
- **Zvláště chráněné druhy:** Nejsou známy informace o výskytu zvláště chráněných druhů v lokalitě, v dalším stupni projektové dokumentace bude proveden biologický průzkum lokality.
- **Památné stromy:** V lokalitě se nevyskytují památné stromy.



Obr. 9 Regionální biokoridor ÚSES

Památková péče

Protože se jedná o území s potenciálními možnými archeologickými nálezy, v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, v platném znění a stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění a dalších souvisejících zákonných norem je třeba oznámit stavební činnost Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického průzkumu, o jehož podmínkách je povinen investor uzavřít dohodu s oprávněnou organizací.

Další limity ve využití území

V dalším stupni projektové přípravy lze doporučit podání žádosti o územně plánovací informaci na příslušný stavební úřad (stanovení dotčených orgánů státní správy a jimi hájených zájmů).

Technická infrastruktura a ochranná pásma

Byli obesláni správci inženýrských sítí se žádostí o vyjádření k existenci sítí v zájmovém území. Shrnutí je uvedeno v Tab. 3. Vyjádření správců inženýrských sítí jsou součástí přílohy C. Dokladová část.

Tab. 3 Seznam oslovených správců inženýrských sítí

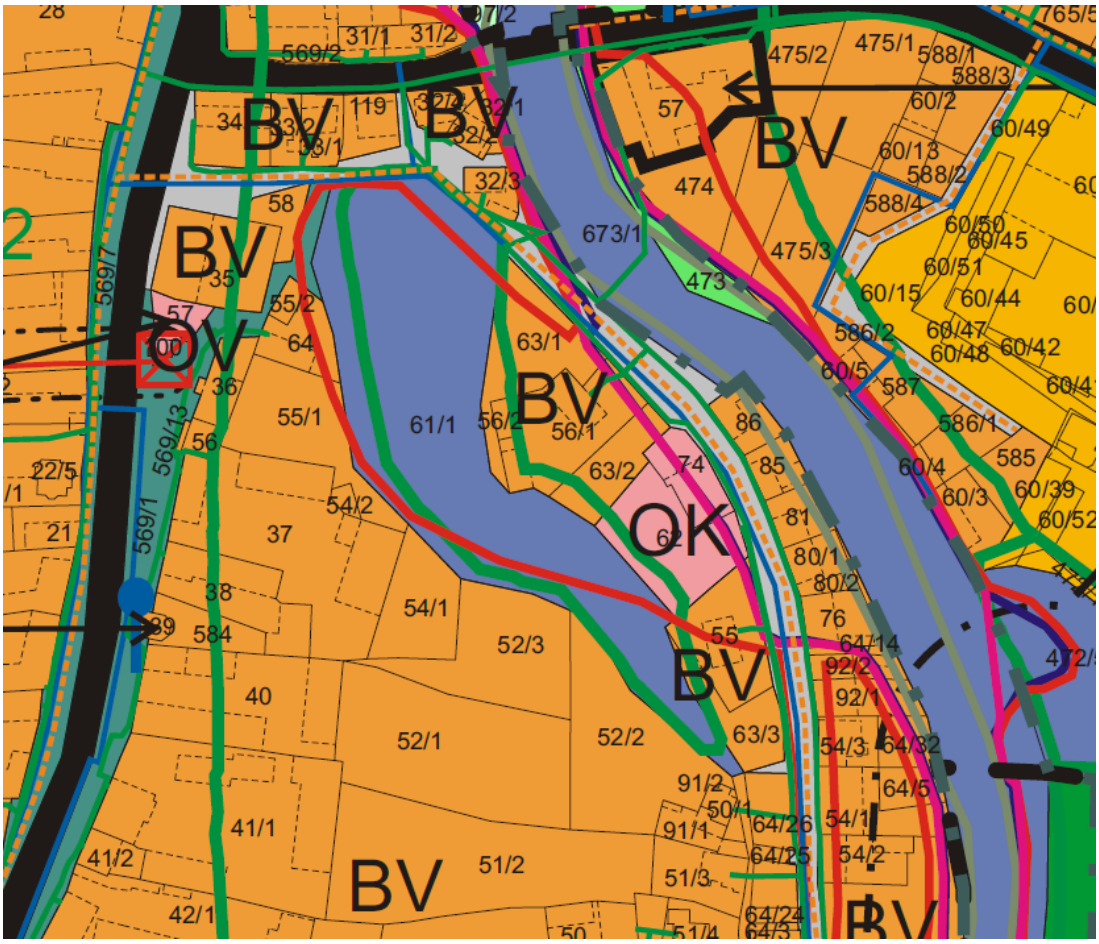
č.	Organizace
1	ČEZ Distribuce, a. s.
2	ČEZ ICT Services, a. s.
3	Telco Pro Services, a. s.
4	Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN)
5	T-Mobile Czech Republic a.s.
6	Vodafone Czech Republic a.s.
7	Vodohospodářská společnost Vrchlice - Maleč, a.s.
8	NET4GAS, s.r.o.
9	Ministerstvo obrany - Sekce ekonomická a majetková - OOÚZ

5.6 ÚZEMNÍ PLÁN OBCE MOČOVICE

Močovice jsou obcí 1. stupně (obec s běžným obecním úřadem). Obec má zpracovaný územní plán (2012). V dalším stupni projektové dokumentace lze doporučit podání žádosti o územně plánovací informaci, kdy stavební úřad na základě platného plánu oficiálně vymezí přípustné a podmínečně přípustné umístění staveb, popř. střety s výhledovým stavem.

Z územního plánu plyne:

- Rybník (parcelní číslo 61/1) je dle územního plánu veden jako vodní plocha (modrá barva). V rámci zlepšení stavu zadní části rybníka jsou navrženy dvě varianty:
  - Varianta 1: využití vodní plochy je zachováno a doplněno o rekreační a biologicky prospěšné funkce (pásmo s mělkovodní vegetací v zadní části rybníka, odpočinková místa).
  - Varianta 2: dojde k zásahu do vodní plochy a změně funkčního využití části plochy v zadní části rybníka. Pro změnu využití vodní plochy na plochu rekreační <u>je nutné provést změnu územního plánu.</u>
- Kolem vodní plochy se vyskytují plochy bydlení venkovského charakteru (oranžová barva, kód BV). Návrhem nedojde ke změně využití těchto ploch. Navržená opatření by navíc měla zlepšit podmínky zdejších obyvatel.
- Plocha u sokolovny (parcelní číslo 62) je vedena jako plocha občanské vybavenosti – komerční zařízení. Je počítáno s využitím části této plochy u rybníka k rekreačním účelům.
- Z hlediska ochrany přírody je dle územního plánu koryto vodního toku a jeho okolí součástí regionálního biokoridoru.
- Jez na Klejnárce se nachází ve vzdálenosti 50 m od okraje lesa.



Obr. 10 Výřez z územního plánu (koordinační výkres)

5.7 DOKUMENTACE VODNÍCH DĚL

K dotčeným vodním dílům (rybník, jez) není dostupná původní dokumentace ani manipulační a provozní plány. Projektant tedy nezná původní parametry rybníku (skladbu a parametry hráze, hloubku zátopy, původní vybavení funkčními objekty apod.), parametry jezu byly stanoveny z technicko-provozní evidence potoka Klejnárky.

6 STÁVAJÍCÍ STAV

6.1 TERÉNNÍ PRŮZKUM A FOTODOKUMENTACE

Podrobný terénní průzkum lokality proběhl dne 7. 11. 2019 a 18. 12. 2019.

Během terénního průzkumu byly zjištěny zjevné znaky sítí technické infrastruktury, byl zhruba posouzen stav hráze, břehů a výpustného objektu rybníku, stav jezu a koryta vodního toku v nadjezí a podjezí.

Návesní rybník se nachází na parcele p. č. 61/1 o rozloze 0,65 ha. Jez není uveden v katastru nemovitostí, nachází se na parcele p.č. 673/1 (koryto vodního toku).

Obr. 11 Hráz a břehy návesního rybníka

Obr. 12 Výpustný objekt

Obr. 13 Vyústění spodní výpusti do koryta Klejnárky

Obr. 14 Vyústění spodní výpusti do koryta Klejnárky

Obr. 15 Zadní část rybníka, místo napojení dnes neexistujícího náhonu

Obr. 16 Zadní část rybníka

Obr. 17 Břeh v zadní části rybníka

Obr. 18 Sportovní plocha u sokolovny

Obr. 19 Koryto Klejnárky v podjezí

6.2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Návesní rybník a jez se nacházejí v intravilánu obce Močovice na vodním toku Klejnárka. Původní přítok rybníka byl náhon močovického mlýna. Po zániku mlýna (50. léta 20. století) dochází k zasypání náhonu v intravilánu obce a tím zrušení přítoku do návesního rybníka.

V současné době probíhá napouštění rybníka elektrickým čerpadlem. Rybník není napouštěn na maximální hladinu. Rybník se vypouští 1x za rok, probíhá zde extenzivní chov ryb.

6.2.1 Prostor zátopy a břehy

V době provedení terénního průzkumu nebyl návesní rybník zcela napuštěn, zadní část rybníka tzv. ocas byl od sokolovny suchý, částečně zazemněný. Rybník má zachovaný původní historický tvar, viditelný na archivních mapách. Nachází se uprostřed zástavby, rodinné domy a zahrady zasahují k břehovým hranám. Rybník má zachovaný přirozený charakter, v minulosti nebyly provedeny výrazné technické úpravy břehů ani dna.
Břehy jsou zatravněny, porostlé vegetací, v okolí „ocasu“ se vyskytují vzrostlé stromy. V zadní části se vyskytuje rozpadlé kamenné opevnění břehu.

6.2.2 Těleso hráze a výpustný objekt

Hráz rybníka je tvořena zemním tělesem, které je na návodní straně stabilizováno svislou kamennou zdí. Kamenné zdivo je silně dotčeno popraskáním a vymíláním. Pata zdi je kryta sedimentem. Těleso hráze odděluje rybník od koryta Klejnárky. Po tělese hráze je vedena místní komunikace s živičným povrchem. Dle informací starosty obyvatelé rodinného domu č.p. 61 pozorují vlhnutí sklepu při zvýšení vodní hladiny v rybníku. V současné době nejsou na hrázi patrné průsaky a vyvěrání vody.
Výpustný objekt tvoří neregulovatelný čepový uzávěr a odtok spodní výpustí DN 300 je veden do otevřeného koryta Klejnárky. Technický stav spodní výpusti není znám.

6.2.3 Jez

Na Klejnárce se v ř. km 19,38 (dle DIBAVOD) nachází pevný jez s šikmou přelivnou hranou. Jez je v současnosti v havarijním stavu, při zvýšených průtocích omezuje odtokové poměry, zhoršuje chod ledů v zimním období a tvoří migrační bariéru v toku.

Původní parametry jezu dle technicko-provozní evidence Klejnárky:

- kolmý betonový jez,
- délka přelivné hrany b=25 m,
- šířka skluzu 3,5 m,
- výška jezu 1,0 m,
- součástí jezu jsou opěrné zdi po obou březích.

Obr. 20 Objekt jezu

6.2.4 Zadní část rybníka

Zadní část rybníka je z důvodu nízké hladiny vody a částečnému zazemnění ve špatném estetickém a ekologickém stavu. Plocha sousedí se sportovně rekreační plochou u sokolovny.

Obr. 21 Okolí zadní části rybníka

7 STANOVENÍ KRITICKÝCH MÍST

- hráz ve špatném technickém stavu a pravděpodobné průsaky tělesem hráze,
- uzávěr spodní výpusti, jímž nelze regulovat odtok vody z rybníku,
- neznámý stav výpustného potrubí,
- neuspokojivý stav zadní části rybníka, tzv. ocasu, který v současnosti neplní estetické a ekologické funkce v lokalitě,
- absence přítoku do rybníka z důvodu zrušení náhonu, v rybníku nedochází k cirkulaci vody, což má negativní vliv na jakost vody,
- objekt jezu v havarijním stavu.

8 SONÁVRHY OPATŘENÍ

Navržená opatření cílí na zlepšení technického stavu hráze, funkčního objektu výpusti a odbahnění rybníka. Byla posouzena možnost vybudování přítoku do rybníka z řeky Klejnárky a rekonstrukce jezu.

V rámci návrhu byl řešen také neuspokojivý stav zadní části rybníka, tzv. ocasu. Z jednání mezi zpracovatelem studie a obcí Močovice vzešly dvě varianty řešení. Z důvodu neexistence trvalého přítoku do rybníka a udržování nízké hladiny vody v rybníku je část ocasu dlouhodobě vyschlá a zazemněná. Ocas tak neplní svoji ekologickou funkci (jedná se o mělkovodní zónu nádrže, ve které bývá největší biologická rozmanitost), tak funkci estetickou (která je vzhledem k sousedící rekreační ploše u sokolovny žádoucí).

8.1 SOUHRNNÁ OPATŘENÍ – NÁVESNÍ RYBNÍK

8.1.1 SO 01 ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ

Mocnost sedimentu není v současnosti známa, v dalším stupni zpracování dokumentace bude mocnost sedimentu zaměřena. Pro rámcovou představu je uvažována průměrná tloušťka sedimentu 0,2 m, což při ploše 4530 m^2 činí cca 906 m^3 sedimentu. Odtěžení sedimentu bude provedeno suchou cestou. Při odstraňování sedimentu je doporučeno ponechat alespoň 10 cm silnou vrstvu z důvodu zachování těsnosti a biologické funkce.

Odstranění sedimentu tvoří významnou část nákladů na revitalizaci vodní nádrže. V případě odtěžení sedimentu je nutné provést chemické rozbory sedimentu dle platné legislativy.

Nakládání se sedimenty je problematika poměrně složitá a bez provedení rozborů sedimentu nelze s dostatečnou přesností předjímat možnosti jeho odstranění a uložení.

SO 01.01 Odstranění nánosů – uložení na ZPF

Využití na zemědělské půdě podle podmínek **vyhlášky č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě.**

Při splnění limitů vyhlášky 257/2009 o používání sedimentů na zemědělské půdě je možné aplikovat sediment na pozemky ZPF (druh pozemku trvalý travní porost nebo orná půda). Vyhláška stanovuje podmínky a způsob používání sedimentů na zemědělské půdě, způsob vedení evidence o použití sedimentů, limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a v půdě, na kterou má být použit, požadavky na další fyzikálněchemické a biologické vlastnosti sedimentu a postupy rozboru.

Pokud sediment splní limitní hodnoty v příloze č. 1 a č. 3 vyhlášky č. 257/2009 Sb., pak je možné jej aplikovat na pozemky ZPF. Pokud sediment splní limitní hodnoty v příloze č. 1 a nesplní limitní hodnoty v příloze č. 3, pak je nezbytné provést rozbory půdy na pozemku, kde má být sediment aplikován.

Příloha č. 5 udává maximální aplikační dávku sedimentu v tunách sušiny na 1 ha zemědělské půdy.

SO 01.02 Odstranění nánosů – uložení na skládce

V případě využití sedimentu k terénním úpravám, nebo uložení na skládku je nutné provést rozbory dle **vyhlášky 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.** Sediment může být využit na povrch terénu, pokud splní limitní hodnoty dle přílohy č.11.

8.1.2 SO 02 REKONSTRUKCE HRÁZE A VÝPUSTNÉHO OBJEKTU

Geofyzikální průzkum hráze

V dalším stupni projektové dokumentace doporučujeme provést geofyzikální průzkum hráze pro odchycení potenciálních kritických míst protékání hráze. Průzkum je zaměřen na posouzení integrity tělesa hráze, použitého materiálu, detekci průsaků a vyhledání případných poruch v podloží hráze.

Průsak vody může být způsoben preferenčními cestami v tělese hráze nebo dně rybníka, případně může k průsakům docházet oslabeným prostředím podél spodní výpusti. Průsaky mohou vznikat i díky vyšší propustnosti podloží.

Rekonstrukce hráze

Detailní způsob rekonstrukce hráze bude vycházet z výsledků geofyzikálního průzkumu.

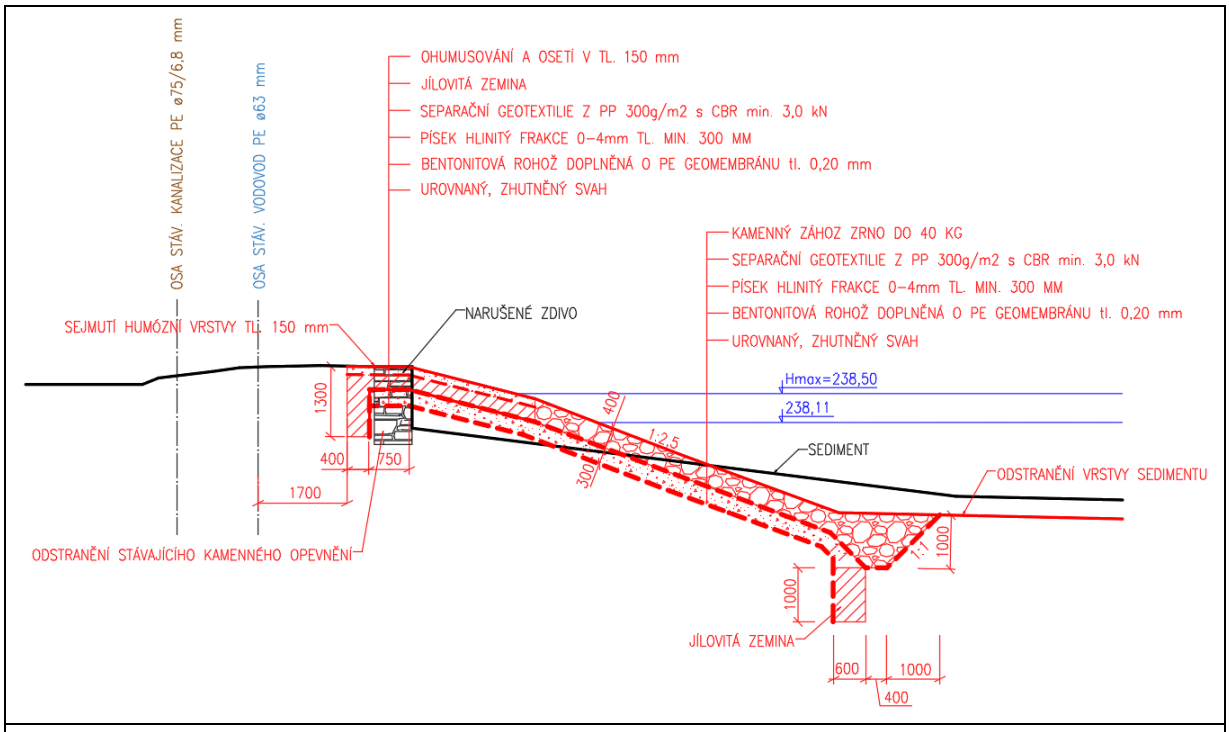
V rámci rekonstrukce hráze předpokládáme provedení následujících opatření:

- odstranění sedimentu na návodní straně hráze,
- snížení průsaků propustným podložím na přípustnou mez utěsněním návodního líce,
- rekonstrukci výpustného objektu.

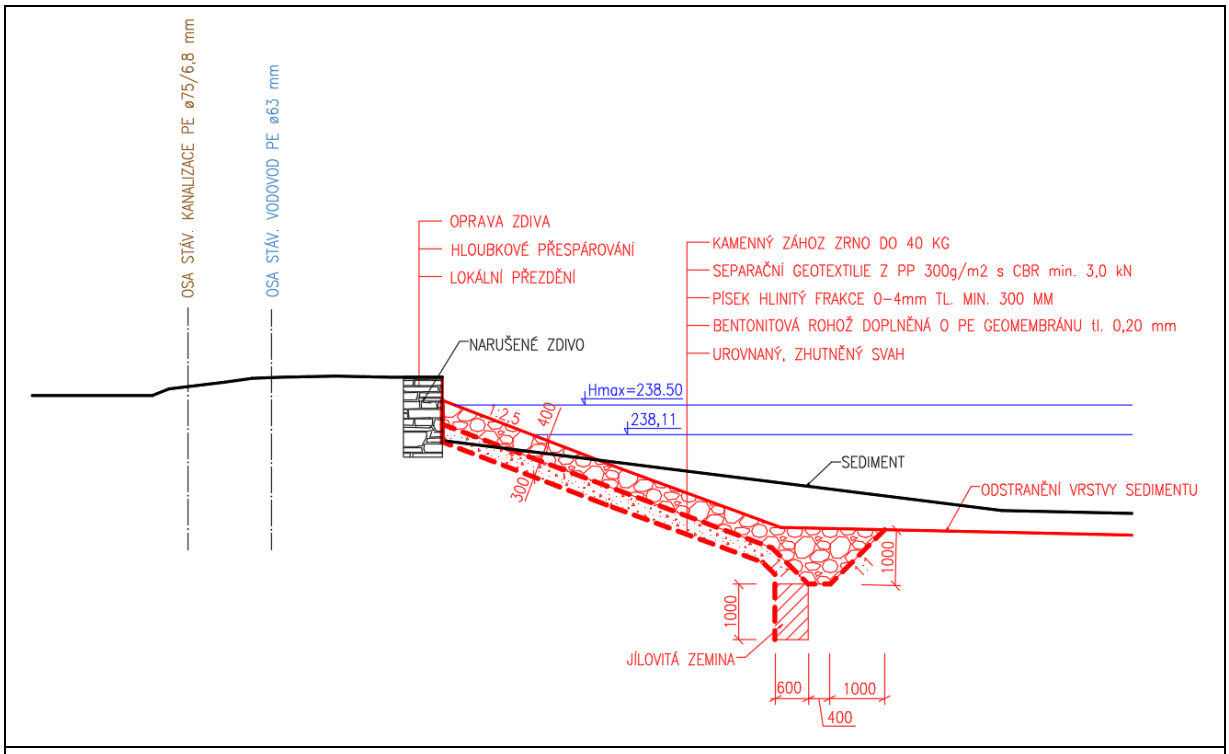
Prvním krokem bude odstranění sedimentu z návodní strany hráze. Svislá kamenná zeď bude odstraněna (případně zachována a sanována) a následně bude návodní líc vysvahován a zhutněn do sklonu cca 1:2,5. V patě svahu bude proveden svislý výkop šířky 600 mm do hloubky 2 m pod návrhovou niveletou dna.

Následně bude uložena těsnící bentonitová rohož, což je kompozit, který tvoří vrstva tkané a netkané geotextilie s mezivrstvou bentonitu, doplněná o PE geomembránu tl. 0,20 mm. S ohledem na strukturu rohože dochází k volnému nabobtnávání a tím vzniká tenká, extrémně těsná vrstva.

V rýze vyhloubené v patě hráze a v koruně hráze bude bentonitová rohož přisypána jílovitou zeminou, řádně zhutněna, a to takovým způsobem, aby nebyla porušena bentonitová rohož. Uložená rohož na svah hráze bude přesypána zeminou (hlinitý písek frakce 0–4 mm) a to v tl. min. 300 mm. Dále se ukládá separační geotextílie min. 300 g/m^2. Na separační geotextilii je opatrně ukládán zához zrna do 40 kg.



Obr. 22 Vzorový příčný řez – rekonstrukce hráze – varianta 1



Obr. 23 Vzorový příčný řez – rekonstrukce hráze – varianta 2

Rekonstrukce výpustného objektu

Stávající požerák je v neuspokojivém stavu, neumožňuje regulaci hladiny a pro manipulaci není vybaven lávkou. Spodní výpust DN 300 není ukončena čelem, není známo, zda bylo provedeno obetonování. Technický stav spodní výpusti není znám.

Výpustný objekt bude zrušen a nahrazen prefabrikovaným betonovým požerákem s úrovní poklopu odpovídající maximální hladině 238,50 m n. m.

8.2 SO 03 ŘEŠENÍ ZADNÍ ČÁSTI RYBNÍKA

Z jednání se zástupci obce Močovice vzešly dva různé přístupy k řešení zadní části rybníka tzv. ocasu. Obec má zájem zlepšit v současnosti neuspokojivý estetický a ekologický stav řešené plochy. Dle požadavků obce byly zpracovány dvě varianty řešení.

8.2.1 SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1

Varianta 1 spočívá v ponechání vodní plochy v rozsahu, který je dán současným územním plánem, vytvořením ekologicky hodnotného mělkovodního pásma, které bude zároveň plnit estetické funkce.

<u>Hlavní cíle návrhu:</u>

- obnovení vodní plochy,
- vytvoření funkčního mělkovodního pásma nádrže pro podporu biodiverzity,
- zlepšení estetického a funkčního stavu lokality.

Tato varianta spočívá v odstranění vrstvy sedimentu a vysvahování dna ve sklonu 1:10 až 1:20, čímž je vytvořeno rozsáhlé mělkovodní pásmo. Dále je vytvořen přístup od rekreační plochy u sokolovny k vodní ploše, který dnes neexistuje. Prostor u sokolovny je rozdělen funkčně tak, aby byl vzhledem k malému prostoru co nejlépe funkčně využit:

- návrh počítá s přesunutím boudy na nářadí,
- je vytvořen prostor pro dětské herní prvky,
- je vytvořen prostor pro trávení volného času s ohništěm,
- na vodní ploše je navrženo molo s výhledem na vodní hladinu,

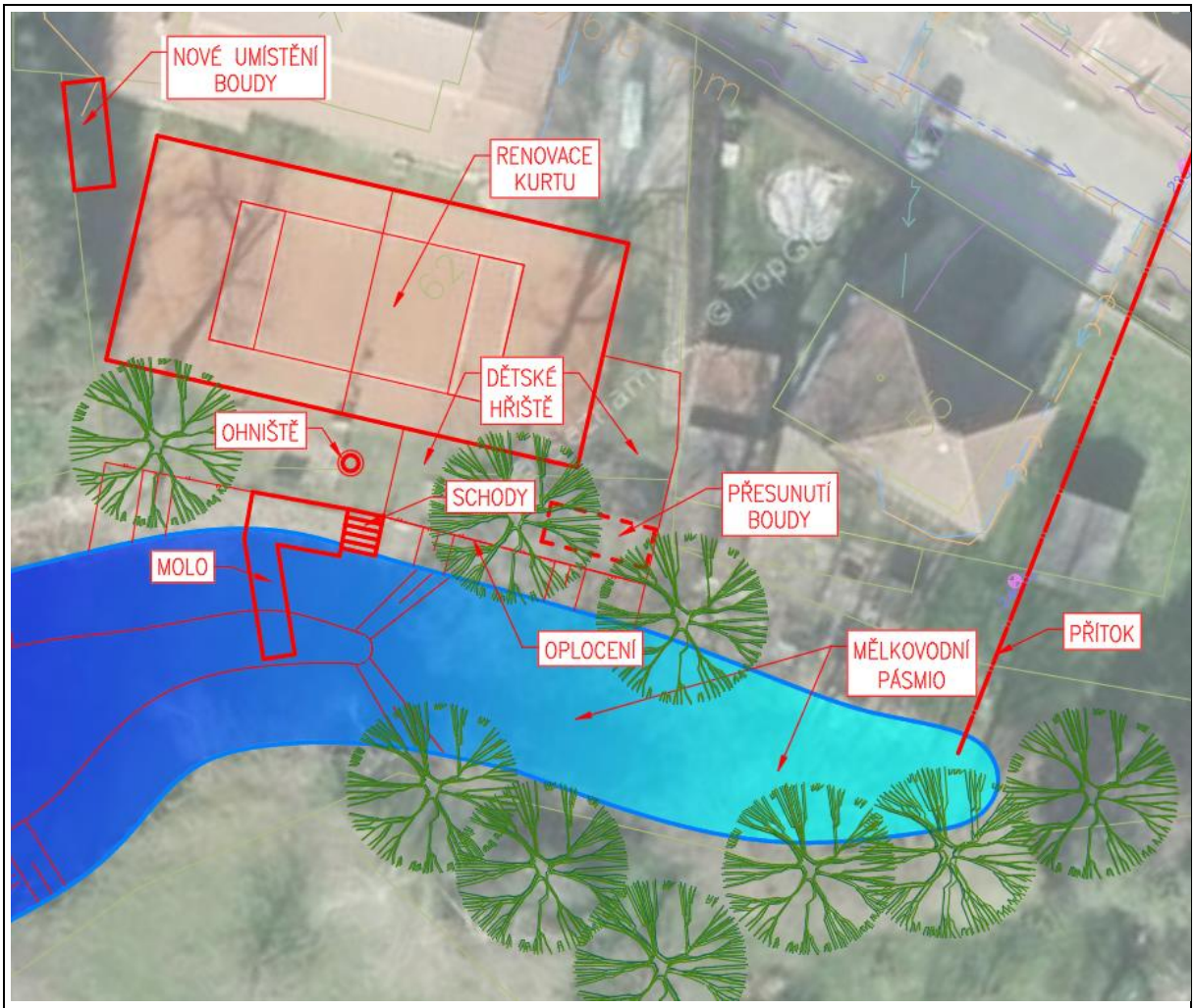
- vedle mola jsou navrženy schody pro přístup k vodě,
- vzhledem k požadavku na vytvoření dalšího prostoru pro rekreaci navrhujeme renovaci antukového kurtu spočívající ve vytvoření univerzálního umělého povrchu pro venkovní sportoviště. Prostor bude po renovaci možné využívat celoročně a univerzálně.

Obr. 24 Ukázka renovace antukového kurtu umělým povrchem

Obr. 25 Ukázka – odpočinkové molo

Zhodnocení předpokládaných efektů Varianty 1:

- podpora ekologické funkce rybníka,
- zlepšení estetické funkce plochy,
- možnost propojení vodní plochy s rekreační plochou u sokolovny,
- zachování historické podoby rybníka jako součást historického dědictví,
- dosažení maximálních funkcí vodní nádrže v souladu se současnými uznávanými přístupy k obnově vodních ploch,
- možnost financování záměru z dostupných dotačních titulů.



Obr. 26 Řešení zadní části rybníka – Varianta 1

8.2.2 SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2

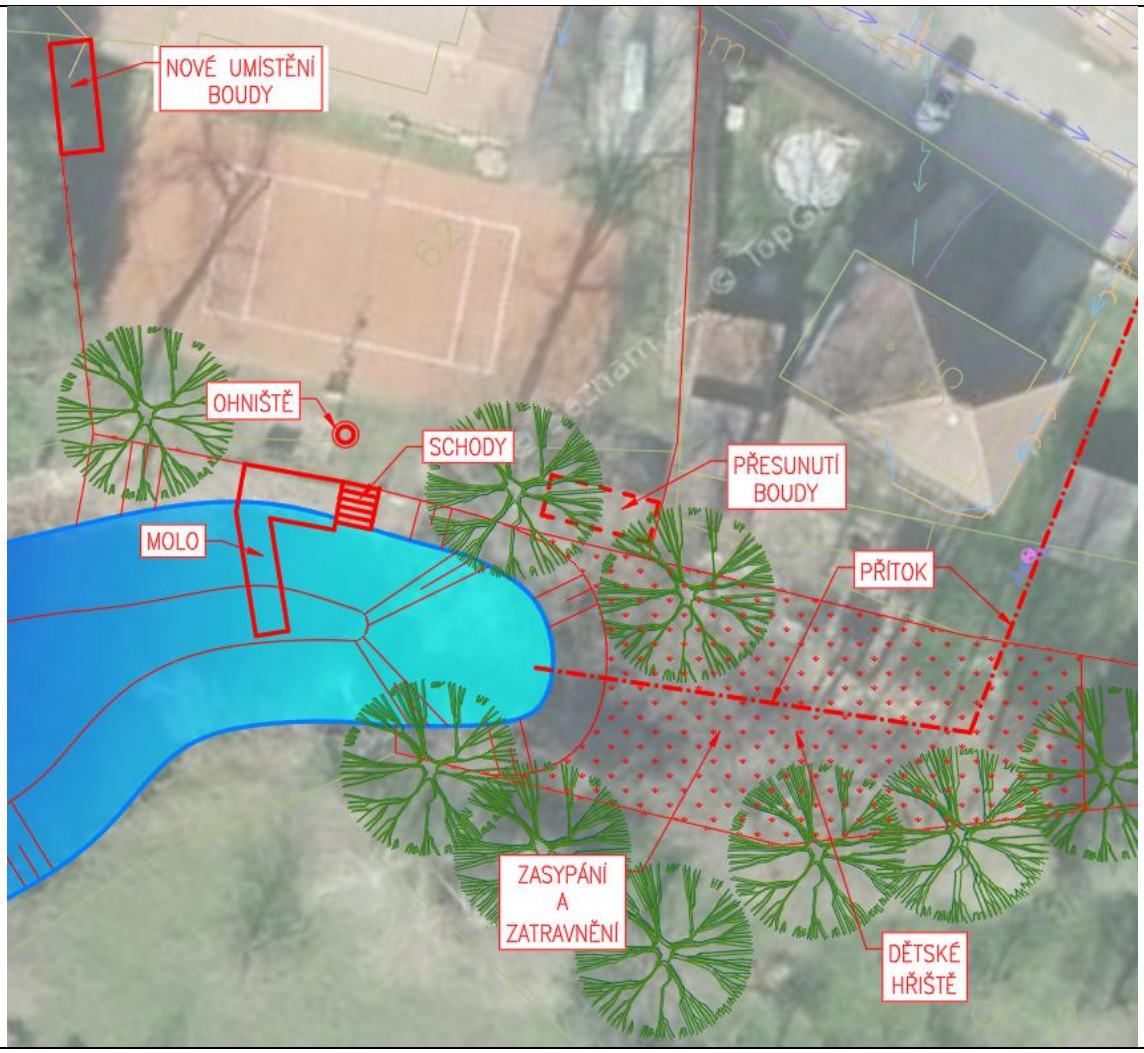
Návrhem dojde ke změně využití části vodní plochy v ocasu na rekreační plochu. Tento záměr byl architektonicky zpracován ve Vizi obce Močovice (City Upgrade, 2013). Z této vize tedy při návrhu této varianty vycházíme.

Hlavní cíle návrhu:

- vytvoření nové funkční plochy rekreace na místě stávající vodní plochy,
- rozšíření rekreačního zázemí v lokalitě pro občany obce,
- vytvoření prostoru pro pořádání sportovních a kulturních aktivit.

Tato varianta spočívá v zasypání zadní části rybníka na úroveň okolního terénu a propojení této plochy s plochou u sokolovny:

- zasypaná část „ocasu“ bude využita pro prostor s herními prvky,
- návrh počítá s přesunutím boudy na nářadí,
- je vytvořen prostor pro trávení volného času s ohništěm,
- na vodní ploše je navrženo molo s výhledem na vodní hladinu,
- vedle mola jsou navrženy schody pro přístup k vodě.



Obr. 27 Řešení zadní části rybníka – Varianta 2

Zhodnocení předpokládaných efektů Varianty 2:

- ke změně vodní plochy na plochu rekreační je nutné provést změnu územního plánu,
- rybník je dle zákona 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem (VKP), k zásahu (zasypání části plochy) do tohoto prvku je třeba získat závazné stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody (ORP Čáslav, Odbor životního prostředí),
- v rámci revitalizace rybníka není v rámci této varianty plně využit potenciál pro zlepšení ekologického stavu (potenciálně ekologicky nejhodnotnější část vodní plochy je zrušena),
- záměr není možné finančně podpořit pomocí dotačních titulů,
- zasypávání vodních ploch z důvodu jejich nevyhovujícího stavu nepatří k v současnosti uznávaným přístupům v obnově vodních ploch, proto lze očekávat problematické projednání s dotčenými orgány.

8.2.3 SO 04 ÚPRAVA PROSTORU PRO REKREACI

Pro přehlednost investičních nákladů je zvlášť členěn stavební objekt **SO 04 Úprava prostoru pro rekreaci**, který obsahuje prvky mola, mobiliáře, hřiště, renovace kurtu a přesunutí boudy na nářadí.

8.3 SO 05 ŘEŠENÍ PŘÍTOKU DO RYBNÍKA

Součástí návrhu opatření je prověření možnosti vybudování přítoku do rybníka. Pro odběr vody z řeky Klejnárky je třeba povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami.

V úvahu přicházejí následující varianty řešení přítoku do rybníka:

8.3.1 Obnovení původního přítoku (mlýnského náhonu)

Původní trasa náhonu je viditelná v katastrální mapě. Tato varianta byla vyhodnocena jako neproveditelná:

- pozemky náhonu v intravilánu nejsou v majetku obce Močovice,
- koryto náhonu v intravilánu neexistuje a nelze obnovit, na jeho místě stojí zástavba a zahrady.

8.3.2 Odběr vody z toku Klejnárka

Tato varianta předpokládá odběr vody ze vzdutí nad stávajícím jezem na Klejnárce v ř. km 19,38.

Předpokládaná trasa odběru je znázorněna na následujícím obrázku. Voda je vedena regulovaným odtokem z odběrného objektu v nadjezí břehem koryta, dále uličkou mezi domy na parcele p. č. 64/14, přes místní komunikaci a zahradu, potrubí je zaústěno do zadní části rybníka.

SO 05.01 Přítok do rybníka – gravitační

Návrh **gravitačního přítoku** byl orientačně posouzen z hlediska výškových poměrů. K posouzení bylo využito výškové zaměření terénu v trase předpokládaného potrubí ze dne 19. 11. 2019 a digitální model terénu.

Současná výška koruny jezu:	237,75 m n. m.
Původní výška koruny jezu:	238,00 m n. m.
Hladina vody v rybníku v době měření:	238,11 m n. m.

Uvažujeme minimální sklon potrubí, při kterém nedochází k zanášení 5 ‰.

Délka potrubí:	110 m
Nutné převýšení hladin (nadjezí–rybník):	0,55 m = 0,005 x 110 m
Nutná výška hladiny v nadjezí:	238,65 m n. m.

Při uvažované výšce hladiny v rybníku 238,11 m n. m. je tedy nutná výška koruny jezu minimálně 238,65 m n. m., což je o 0,9 m výše než současná koruna jezu, a o 0,65 m výše než původní koruna jezu.

Výška koruny hráze:	239,00 m n.m.
Převýšení koruny hráze nad max. hladinu:	0,5 m
Maximální přípustná hladina v rybníku:	238,50 m n.m.

V případě plnění rybníku na maximální možnou hladinu musí být výška koruny jezu 239,05 m n. m., což je o 1,3 m výše než současná koruna jezu, a o 1 m výše než koruna původní.

V případě zachování současné výšky koruny jezu je možné gravitačně rybník plnit na hladinu 237,20 m n. m., což je o 0,9 m níže než současná hladina a o 1,3 m níže než max. možná hladina.

V případě zvýšení koruny jezu na původní výšku je možné gravitačně plnit rybník na hladinu 237,45 m n. m., což je o 0,65 m níže než současná hladina a o 1 m níže než max. možná hladina.

Vzhledem ke kapacitě koryta v nadjezí předpokládáme možné zvýšení koruny jezu maximálně na původní výšku.

SO 05.02 Přítok do rybníka – tlakový

Pro plnění rybníka na max. hladinu je nutné vodu čerpat. Je uvažováno s návrhem čerpací stanice a tlakového potrubí v délce 110 m (PE d63) v navržené trase.

Obr. 28 Navržená trasa přívodního potrubí

Při návrhu přítoku je nutné prověřit možnost vedení potrubí ve zvolené trase, především z hlediska křížení stávajících inženýrských sítí (nutné vytýčení) a majetkoprávních poměrů. Trasa potrubí je vedena v blízkosti zástavby, prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita okolních staveb.

V trase přítokového potrubí dochází v místní komunikaci ke křížení vedení inženýrských sítí – kanalizace PE ϕ 50/4,6 mm, vodovodní přípojka, podzemní vedení CETIN, vodovod PE ϕ 63 mm, kanalizace PE ϕ 75/6,8 mm (viz výkres A.8. Podélný profil přítoku do rybníka). Při křížení je nutné dodržet nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti podzemních sítí, zároveň je nutné dodržet nejmenší dovolené krytí potrubí (viz ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Obr. 29 Trasa přítoku do rybníka

Plnění mobilním čerpadlem

Další variantou je plnění rybníka mobilním čerpadlem. Doporučujeme čerpat vodu do zadní části rybníka, čímž bude zajištěna potřebná cirkulace a výměna vody v rybníku.

8.4 SO 06 REKONSTRUKCE JEZU

Stávající pevný jez na Klejnárce v ř. km 19,38 se nachází v havarijním stavu. V minulosti došlo za povodňové situace k protržení jezu, jez byl následně místně opraven. Přelivná hrana jezu nemá jednotnou výšku, konstrukce jezu je značně narušená, jez je dotčen vymíláním a vegetací.

Kromě špatného technického stavu je objekt jezu problematický z následujících důvodů:

- neumožňuje manipulaci hradícího tělesa a regulaci úrovně hladiny,
- za povodně omezuje odtokové poměry v lokalitě,
- omezuje chod splavenin ve vodním toku, neumožňuje proplachování nadjezí,
- brání chodu ledů,
- tvoří migrační překážku ve vodním toku.

Řešení zmíněných problémů může spočívat v rekonstrukci jezu, případně samovolném rozpadu jezového tělesa, který lze vzhledem k technickému stavu při dalších povodňových situacích očekávat.

8.4.1 SO 06.01 Rekonstrukce jezu – pevný jez

Návrh rekonstrukce jezu respektuje požadavek objednatele navrhnout nový pevný jez a dále vychází z technických údajů známých o původní konstrukci jezu z technicko-provozní evidence potoka Klejnárky.

Návrh rekonstrukce pevného jezu:

Kóta koruny pevného jezu:	**238,00 m n. m.** (kóta je stejná jako kóta původního tělesa jezu)
Délka přelivné hrany jezu:	**L = 25 m**
Šířka tělesa jezu:	š = 3,5 m

Návrh zahrnuje odstranění stávajícího jezu a jeho náhradu novým pevným jezem. Těleso jezu bude doplněno o rybí přechod. Objekt rybího přechodu bude kartáčový rybí přechod umístěný při pravém břehu. Konstrukce tělesa jezu bude tvořena ocelovými štětovými stěnami zaraženými do nepropustného podloží. Návodní i povodní štětová stěna budou vzájemně spřaženy ocelovými táhly a těleso jezu bude vyplněno lomovým kamenem a betonem. Návodní předprsí jezu, koruna jezu a přelivná plocha tělesa jezu budou obloženy lomovým kamenem. Případně pouze koruna jezu bude obložena lomovým kamenem a předprsí a přelivná plocha budou betonové. Součástí návrhu je vybudování štěrkové propusti se stavidlem při levém břehu pro převádění splavenin přes jez.

Parametry jezu byly stanoveny dle původní konstrukce. V dalším stupni projektové dokumentace je nutné objednat data ČHMÚ, provést kompletní geodetické zaměření a návrhové parametry ověřit, případně upravit dle hydrotechnických výpočtů.

Výhody pevného jezu:

- menší stavební a provozní náklady stavby,
- jednodušší konstrukce oproti pohyblivým jezům,
- bez nutnosti obsluhy.

Nevýhody:

- neumožnuje regulaci hladiny,
- omezuje odtokové poměry v lokalitě,
- brání chodů ledů,
- omezuje chod splavenin.

8.4.2 SO 06.02 Rekonstrukce jezu – vakový jez

Další variantou rekonstrukce jezu je rekonstrukce na pohyblivý jez. Hlavní výhodou pohyblivých jezů je možnost regulace výšky hladiny v jezové zdrži. V případě potřeby lze uvolnit celý průtočný profil jezu a převést povodňové průtoky, umožnit průchod splavenin

a ledů. Návrh typu hradícího uzávěru ovlivňují předpokládané investiční náklady, způsob ovládání konstrukce, nároky na montáž, údržbu a obsluhu, dále životnost konstrukce.

Z používaných typů pohyblivých jezů se jako nejvýhodnější varianta jeví vakový jez.

Výhody vakových jezů:

- nízké investiční a provozní náklady oproti jiným typům pohyblivých jezů,
- jednoduchá regulace hladiny v nadjezí,
- možnost automatizace provozu,
- menší nároky na obsluhu a údržbu,
- jednoduchá montáž a demontáž,
- technicky jednoduchá konstrukce.

Nevýhody vakových jezů:

- kratší doba životnosti vaku – přibližně 20 let,
- zranitelnost konstrukce vaku, riziko snadného úmyslného poškození konstrukce.

Hradicí vak je pohyblivý uzávěr jezu, jehož těleso je tvořeno pláštěm z plastické hmoty, přikotveným ke spodní stavbě a těsně uzavírající tlakové médium, zpravidla vodu nebo vzduch. Podle relace tlakových poměrů vně a uvnitř vaku zaujímá konstrukce polohy v intervalu od jejího úplného vztyčení až po úplné sklopení při vyprázdnění vaku.

Návrhové parametry vakového jezu:

Nadmořská výška přelivné hrany:	**238,00 m n. m.** (kóta je stejná jako kóta původního tělesa jezu)
Délka přelivné hrany jezu:	**L = 20 m**
Hradící výška:	h = 1 m

Parametry jezu jsou v rámci studie stanoveny na základě dostupných podkladů. V dalším stupni zpracování projektové dokumentace je nutné objednat hydrologická data ČHMÚ, provést kompletní geodetické zaměření a provést související hydrotechnické a další výpočty.

Obr. 30 Ukázka vakového jezu

V rámci návrhu je nutné uvažovat s nutností vybudování elektropřípojky. Těleso jezu bude doplněno o rybí přechod.

Objekt rybího přechodu bude kartáčový rybí přechod umístěný při pravém břehu. Ke složení typických rybích společenstev jsou vztaženy nároky na konstrukci a technické parametry rybích přechodů (rozměry ryb, období migrací, pohybové schopnosti ryb). Proto je nutné pro každou migrační překážku rámcově určit, jaké společenstvo ryb se v daném úseku nachází

nebo by mělo nacházet a na něj pak dimenzovat rybí přechod (provést ichtyologický průzkum). Byly stanoveny předpokládané parametry rybího přechodu.

Návrhové parametry rybího přechodu (RP):
Podélný sklon RP: min. 1 : 25
Návrhový rozdíl hladin: 1 m
Délka propusti RP: 25–30 m

9 CENOVÉ OHODNOCENÍ INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Pro navržená opatření byly předpokládané investiční náklady vyčísleny pomocí agregovaných položek a výpočtu základních kapacit stavebních objektů. Uvedené ceny jsou **odhady**, k výsledné ceně pro navržená opatření je připočtena bezpečnostní rezerva 10 %, která má za cíl zohlednit vícenáklady vzniklé zpřesněním návrhu v navazujícím stupni projektové dokumentace.
Pro úplnost je třeba upozornit, že se jedná o velmi hrubé odhady, spolehlivě stanovený soupis prací včetně výkazu výměr a kontrolního rozpočtu je dle současné platné legislativy až předmětem prováděcí dokumentace stavby (DPS).
Cenové náklady jsou ohodnoceny zvlášť pro návesní rybník, přítok do rybníka a pro rekonstrukci jezu.

9.1 NÁVESNÍ RYBNÍK

Jedná se o investiční náklady na následující stavební objekty:

- SO 01.01 Odstranění nánosů – varianta uložení na ZPF
- SO 01.02 Odstranění nánosů – varianta na skládce
- SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu
- SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1
- SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2
- SO 04 Úprava prostoru pro rekreaci

9.1.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce

Náklady na projektové práce jsou stanoveny dle sazebníku UNIKA pro navrhování nabídkových cen projektových a inženýrských činností.

Položka	Celková cena (Kč)
Projekční a inženýrská činnost	300 000,00
Geodetické zaměření	30 000,00
Chemický rozbor směsného vzorku sedimentů	20 000,00
Geofyzikální průzkum hráze doplněný vrtným průzkumem	50 000,00
Biologický průzkum	30 000,00
Pasportizace vodního díla	25 000,00
Celkem	***455 000,00***

9.1.2 Hlava II – Vlastní stavební práce

Náklady na realizaci stavebních objektů jsou vyčísleny na základě druhů a objemů konstrukcí a prací uvažovaných v této dokumentaci a oceněných v převážně většině agregovanými cenami stavebních prací (ÚRS Praha) pro daný typ konstrukce, dále byly využity jednotkové ceny uvedené v dokumentu Náklady obvyklých opatření pro hodnocení objektů v OPŽP.

SO, položka	měrná jednotka	výměra	jednotková cena (Kč)	Celková cena (Kč)
SO 01.01 Odstranění nánosů – varianta uložení na ZPF				
Odtěžení sedimentu, přesun	m^3	906	135	122 310,00
Doprava sedimentu do 1 km	m^3	906	100	90 600,00
Rozprostření sedimentu, tl. 10 cm	m^2	9 060	10	90 600,00
Zaorání	ha	0,9	3000	2 718,00
Celkem SO 01.01				***306 228,00***
SO 01.02 Odstranění nánosů – varianta uložení na skládce				
Odtěžení sedimentu, přesun	m^3	906	135	122 310,00
Odvoz sedimentu do 3 km	m^3	906	100	90 600,00
Uložení sedimentu na skládce (395 Kč/t)	m^3	906	600	543 600,00
Celkem SO 01.02				***756 510,00***
SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu				
Vykopávky vč. dopravy a uložení	m^3	189	1300	245 700,00
Svahování	m^2	360	50	18 000,00
Oprava zdi	m^2	24	1900	45 600,00
Hloubení rýh	m^3	27	500	13 500,00
Těsnící vrstva – jíl. zemina	m^3	27	400	10 800,00
Bentonitová rohož	m^2	360	300	108 000,00
Filtrační vrstva – písčitá zemina	m^3	100	600	60 000,00
Separační geotextilie 300 g/m2	m^2	360	100	36 000,00
Kamenný zához	m^3	167	1400	233 800,00
Požerák	ks	1	150000	150 000,00
Výtokové čelo, úprava podhrází	soubor	1	50000	50 000,00
Celkem SO 02				***971 400,00***
SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1				
Zemní práce v litorálním pásu	m^3	250	100	25 000,00
Schody k vodě	m^2	6	1500	9 000,00
Celkem SO 03.01				***34 000,00***
SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2				
Dovoz zeminy	m^3	610	230	140 300,00
Zásyp, zhutnění	m^3	610	200	122 000,00
Založení trávníku	m^2	650	30	19 500,00
Schody k vodě	m^2	6	1500	9 000,00
Celkem SO 03.02				***290 800,00***
SO 04 Úprava prostoru pro rekreaci				
Molo	m^2	15	10000	150 000,00
Mobiliář (lavičky, koš)	soubor	1	25000	25 000,00
Přesunutí boudy	soubor	1	70000	70 000,00
Dětské hřiště (pískoviště, skluzavka, přesunutí stáv. houpaček)	soubor	1	40000	40 000,00
Renovace kurtu	m^2	440	880	387 200,00
Celkem SO 04				***672 200,00***

9.1.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)

V této hlavě jsou uvedeny náklady na zařízení staveniště obdobné dřívějším globálním a mimoglobálním zařízení staveniště.

4 % z hlavy II

9.1.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady

Zahrnují náklady na geodetické práce dodavatele a investora viz: zaměření skutečného provedení stavby, geodetickou činnost při provádění stavby, vyvolané investice a další nepředvídatelné náklady.

10 % z hlavy II

9.1.5 Celkové náklady: Varianta 1

Jedná se o celkové náklady pro následující stavební objekty:

SO 01.02 Odstranění nánosů – uložení na skládce
SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu
SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1

Je zde počítáno s variantou uložení sedimentu na skládce. V případě možnosti uložení sedimentu na ZPF lze předpokládat s nižšími náklady o cca 450 tis. Kč.

Celkové náklady – Varianta 1	**Kč**
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*455 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*1 761 910,00*
SO 01.02 Odstranění nánosů – uložení na skládce	756 510,00
SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu	971 400,00
SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1	34 000,00
Hlava III – 4 % z hlavy II	*70 476,40*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*176 191,00*
Celkem bez DPH	***2 463 577,40***

9.1.6 Celkové náklady: Varianta 2

Jedná se o celkové náklady pro následující stavební objekty:

SO 01.02 Odstranění nánosů – uložení na skládce
SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu
SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2

Je zde počítáno s variantou uložení sedimentu na skládce. V případě možnosti uložení sedimentu na ZPF lze předpokládat s nižšími náklady o cca 450 tis. Kč.

Celkové náklady – Varianta 2	**Kč**
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*455 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*2 018 710,00*
SO 01.02 Odstranění nánosů – uložení na skládce	756 510,00
SO 02 Rekonstrukce hráze a výpustného objektu	971 400,00
SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2	290 800,00
Hlava III – 4 % z hlavy II	*80 748,40*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*201 871,00*
Celkem bez DPH	**2 756 329,40**

9.2 PŘÍTOK DO RYBNÍKA

Jedná se o investiční náklady na následující stavební objekty:

- SO 05.01 Přítok do rybníka – gravitační
- SO 05.02 Přítok do rybníka – tlakový

9.2.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce

Náklady na projektové práce jsou stanoveny dle sazebníku UNIKA pro navrhování nabídkových cen projektových a inženýrských činností.

Položka	Celková cena (Kč)
Projekční a inženýrská činnost	170 000,00
Geodetické zaměření	20 000,00
Inženýrsko-geologický průzkum	40 000,00
Biologický průzkum	30 000,00
Celkem	***260 000,00***

9.2.2 Hlava II – Vlastní stavební práce

Náklady na realizaci stavebních objektů jsou vyčísleny na základě druhů a objemů konstrukcí a prací uvažovaných v této dokumentaci a oceněných v převážně většině agregovanými cenami stavebních prací (ÚRS Praha) pro daný typ konstrukce, příp. dle dalších ceníků.

SO, položka	měrná jednotka	výměra	jednotková cena (Kč)	Celková cena (Kč)
SO 05.01 Přítok do rybníka – gravitační				
Odběrný objekt	soubor	1	50000	50 000,00
Potrubí PP (DN300) – nezp. povrch	m	98	8700	852 600,00
Potrubí PP (DN300) – zp. povrch	m	12	13500	162 000,00
Úprava výtoku	soubor	1	30000	30 000,00
Celkem SO 05.01				***1 094 600,00***
SO 05.02 Přítok do rybníka – tlakový				
Čerpací stanice	soubor	1	400000	400 000,00
Potrubí PE d63 (DN50) – nezp. povrch	m	98	2380	233 240,00
Potrubí PE d63 (DN50) – zp. povrch	m	12	2840	34 080,00
Úprava výtoku	soubor	1	30000	30 000,00
Celkem SO 05.02				***697 320,00***

9.2.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)

V této hlavě jsou uvedeny náklady na zařízení staveniště obdobné dřívějším globálním a mimoglobálním zařízení staveniště.

4 % z hlavy II

9.2.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady

Zahrnují náklady na geodetické práce dodavatele a investora viz: zaměření skutečného provedení stavby, geodetickou činnost při provádění stavby, vyvolané investice a další nepředvídatelné náklady.

10 % z hlavy II

9.2.5 Celkové náklady: Přítok do rybníka – gravitační

Celkové náklady – Přítok do rybníka – gravitační	Kč
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*260 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*1 094 600,00*
Hlava III – 4 % z hlavy II	*43 784,00*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*109 460,00*
Celkem bez DPH	**1 507 844,00**

9.2.6 Celkové náklady: Přítok do rybníka – tlakový

Celkové náklady – Přítok do rybníka – gravitační	Kč
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*260 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*697 320,00*
Hlava III – 4 % z hlavy II	*27 892,80*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*69 732,00*
Celkem bez DPH	***1 054 944,80***

9.2.7 Provozní náklady

Provoz čerpací stanice je orientačně odhadnut:

- čerpané množství: cca 9000 m^3/rok
- celková doba čerpání za rok: 720 h
- příkon čerpadla: cca 2,5 kWh
- spotřebovaná energie: 1800 kW
- uvažovaná cena: 1 kWh = 5,0 Kč
- **přibližné provozní náklady ČS: 9 000 Kč/rok**

Dále je nutné u varianty tlakového přítoku počítat s pravidelnou kontrolou ČS obsluhou s četností dle provozního řádu ČS.

9.3 REKONSTRUKCE JEZU

Jedná se o investiční náklady na následující stavební objekty:

- SO 06.01 Rekonstrukce jezu – pevný jez
- SO 06.02 Rekonstrukce jezu – vakový jez

9.3.1 Hlava I – projektové a průzkumné práce

Náklady na projektové práce jsou stanoveny dle sazebníku UNIKA pro navrhování nabídkových cen projektových a inženýrských činností.

9.3.2 Hlava II – Vlastní stavební práce

Náklady na realizaci stavebních objektů jsou vyčísleny na základě druhů a objemů konstrukcí a prací uvažovaných v této dokumentaci a oceněných v převážně většině agregovanými cenami stavebních prací (ÚRS Praha) pro daný typ konstrukce, příp. dle dalších ceníků. Dále byly použity reálné porovnávací ceny z obdobných realizovaných staveb.

SO, položka	měrná jednotka	výměra	jednotková cena (Kč)	Celková cena (Kč)
SO 06.01 Rekonstrukce jezu – pevný jez				
Odstranění starého jezu	m^3	80	7500	600 000,00
Rekonstrukce jezu	soubor	1	4600000	4 600 000,00
Rybí přechod	soubor	1	1000000	1 000 000,00
			Celkem SO 06.01	**6 200 000,00**
SO 06.02 Rekonstrukce jezu – vakový jez				
Odstranění starého jezu	m^3	80	7500	600 000,00
Rekonstrukce jezu, vč. elektropřípojky, úpravy koryta	soubor	1	12500000	12 500 000,00
Rybí přechod	soubor	1	1000000	1 000 000,00
			Celkem SO 06.02	**14 100 000,00**

9.3.3 Hlava III – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)

V této hlavě jsou uvedeny náklady na zařízení staveniště obdobné dřívějším globálním a mimoglobálním zařízení staveniště.

4 % z hlavy II

9.3.4 Hlava IV – Ostatní a nepředvídatelné náklady

Zahrnují náklady na geodetické práce dodavatele a investora viz: zaměření skutečného provedení stavby, geodetickou činnost při provádění stavby, vyvolané investice a další nepředvídatelné náklady.

10 % z hlavy II

9.3.5 Celkové náklady: Rekonstrukce jezu – pevný jez

Celkové náklady – Rekonstrukce jezu – pevný jez	Kč
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*530 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*6 200 000,00*
Hlava III – 4 % z hlavy II	*248 000,00*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*620 000,00*
Celkem bez DPH	***7 598 000,00***

9.3.6 Celkové náklady: Rekonstrukce jezu – vakový jez

Celkové náklady – Rekonstrukce jezu – vakový jez	Kč
Hlava I – Projektové a průzkumné práce	*530 000,00*
Hlava II – Vlastní stavební práce	*14 100 000,00*
Hlava III – 4 % z hlavy II	*564 000,00*
Hlava IV – 10 % z hlavy II	*1 410 000,00*
Celkem bez DPH	***16 604 000,00***

Odborný odhad nákladů stavby byl zpracován s ohledem na podrobnost daného stupně dokumentace.

10 MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ

Byly vytipovány a prozkoumány možnosti financování z dostupných dotačních titulů. Možnosti financování navrhovaného opatření jsou v rámci dotačního titulu Ministerstva zemědělství (MZe), Ministerstva životního prostředí (MŽP) a Krajského úřadu Středočeského kraje (KÚ SčK).

Pozn. V rámci dalšího programového období bude nutné parametry níže uvedených dotačních titulů ověřit.

Z navržených opatření lze v rámci dostupných dotačních titulů získat podporu na obnovu rybníka (odbahnění, rekonstrukce hráze, výpustného objektu, vegetační výsadby, obnova litorální části), dále na výstavbu rybích přechodů.

V případě dotačních titulů Ministerstva životního prostředí jsou při posuzování záměru rozhodující náklady obvyklých opatření MŽP.

Byly orientačně stanoveny náklady obvyklých opatření na rekonstrukci rybníka. (https://www.mzp.cz/cz/naklady_obvyklych_opatreni_mzp).

Tab. 4 Náklady obvyklých opatření

Výstavba a zásadní rekonstrukce malých vodních nádrží*- zahrnuje odtěžení, uložení, přesun a rozprostření materiálu (sedimentu), výstavbu nebo rekonstrukci technických objektů (hráz, výpustné zařízení, bezpečnostní přeliv), odvoz materiálu (sedimentu) mimo lokalitu nebo na skládku, výsadby doprovodných břehových porostů a vyvolané investice (např. skládkovné).		
Vodní nádrže při normální hladině do 0,2 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	550,00
Vodní nádrže při normální hladině 0,2 - 0,4 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	450,00
Vodní nádrže při normální hladině 0,4 - 1 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	400,00
Vodní nádrže při normální hladině 1 - 2 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	300,00
Vodní nádrže při normální hladině 2 - 5 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	250,00

Výstavba a zásadní rekonstrukce malých vodních nádrží*- zahrnuje odtěžení, uložení, přesun a rozprostření materiálu (sedimentu), výstavbu nebo rekonstrukci technických objektů (hráz, výpustné zařízení, bezpečnostní přeliv), odvoz materiálu (sedimentu) mimo lokalitu nebo na skládku, výsadby doprovodných břehových porostů a vyvolané investice (např. skládkovné).		
Vodní nádrže při normální hladině 5 - 10 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	200,00
Vodní nádrže při normální hladině 10 - 20 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	175,00
Vodní nádrže při normální hladině 20 - 50 ha včetně	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	150,00
Vodní nádrže při normální hladině nad 50 ha	Kč/m2 plochy vodní nádrže při Hn	100,00

Plocha vodní nádrže	4500 m^2 = 0,45 ha
100 % nákladů obvyklých opatření	***1 800 000,00 Kč***
150 % nákladů obvyklých opatření	***2 700 000,00 Kč***

Specifická kritéria přijatelnosti projektu:

- náklady akce, které přesahují 150 % nákladů obvyklých opatření MŽP, nepřesahují 100 % dle Katalogu cen stavebních prací a jsou objektivně odůvodněny,
- na realizaci projektu, který obsahuje náklady přesahující 150 % nákladů obvyklých opatření MŽP, existuje zvýšený zájem ochrany přírody a krajiny.

10.1 DOTAČNÍ PROGRAM MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ

Národní dotace ve vodním hospodářství Ministerstva zemědělství jsou zaměřeny na obor vodovodů a kanalizací, na obnovu, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavbu vodních nádrží, na odstranění následků povodní na státním vodohospodářském majetku, na stavby na ochranu před povodněmi, na ostatní opatření ve vodním hospodářství a na dotace pro majetkoprávní vypořádání majetku, dotčeného realizací vodohospodářsky významných vodních děl na základě usnesení vlády.
Aktuální vyhlášené výzvy jsou zveřejňovány na: http://eagri.cz/public/web/mze/voda/dotace-ve-vh/
Dotační program **129 290 „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“ (příjem žádostí ukončen 16. 10. 2019)**.
Další žádosti bude opět možné podávat v rámci navazujícího programu **129 390 „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích – 2 etapa“ pro období 2020–2024**.
Cílem programu je výrazné zlepšení technického stavu drobných vodních toků a malých vodních nádrží, které podpoří vodní režim krajiny, posílí retenci vody v krajině a zvětší bezpečnost při zvýšených průtocích. Opatření přispějí ke zvýšené schopnosti zadržení vody v krajině v dané lokalitě.

Ve vztahu k řešené akci lze žádat o dotaci v rámci podprogramu:
Podprogram: 129 293 „Podpora opatření na rybnících a malých vodních nádržích ve vlastnictví obcí“

Kritéria a podmínky podpory:

- z dotace lze hradit rekonstrukci, opravu a odbahnění nerybochovných rybníků za účelem posílení retence a akumulace vody v krajině, za současného zlepšení jejich technického stavu a navrácení základních a vodohospodářských funkcí, dále za účelem zvýšení zásob užitkové vody pro obec, vytvoření zásob vody pro případ hašení požárů apod,
- nerybochovným rybníkem je pro potřeby programu rybník s extenzivním chovem ryb, který není provozován za účelem podnikání,
- pro podání žádosti je nutno mít zpracovánu projektovou dokumentaci pro stavební povolení.

Příjemci podpory:

- obce, svazky obcí (mj.).

Výše podpory:

- maximálně do výše 80 % z uznatelných nákladů stavebně-technologické části,
- maximálně do výše 2 mil. Kč na akci,
- zároveň maximálně do výše 250 Kč/m^3 vytěženého sedimentu včetně všech souvisejících nákladů (odvoz a zapravení sedimentu, skládkování atd.) v případě odbahňování.

Vyhodnocení možností financování záměru

Výši podpory z programu MZe lze předpokládat v maximální výši 80 % uznatelných nákladů, maximálně ve výši 2 mil. Kč na akci. Z programu lze financovat revitalizaci návesního rybníka. Financování z vlastních zdrojů lze očekávat ve výši cca 500 tis. Kč (dle zvolené varianty).

10.2 OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (OPŽP)

Z resortu Ministerstva životního prostředí zajišťuje Státní fond životního prostředí z fondů Evropské unie běh Operačního programu Životní prostředí v programovém období 2014–2020.
Výzvy operačních programů končí počátkem roku 2020. Žádosti bude opětovně možné podávat v rámci plánovaných výzev v následujícím programovém období, které bude obdobné. Aktuální vyhlášené výzvy jsou zveřejňovány na: https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/

Programové období 2014–2020 se dělí na 5 prioritních os:

Prioritní osa 1 „Čistota vody“,
Prioritní osa 2 „Kvalita ovzduší“,
Prioritní osa 3 „Zpracování odpadu“,
Prioritní osa 4 „Ochrana přírody“,
Prioritní osa 5 „Energetické úspory“.

Pro předmětnou akci je relevantní Prioritní osa 4 „Ochrana přírody“.
Specifické cíle (oblasti podpory) jsou tyto:

4.1 „Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území“,
4.2 „Posílit biodiverzitu“,
4.3 „Posílit přirozené funkce krajiny“,
4.4 „Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech“.

Pro předmětnou akci je z osy 4 relevantní specifický cíl:

4.3 „Posílit přirozené funkce krajiny“

Cílem je zvýšit ekologickou stabilitu krajiny a obnovit vodní režim krajiny. Typem podporovaných aktivit je v kontextu tohoto projektu:

- **Aktivita 4.3.1: „Zprůchodnění migračních bariér pro živočichy a opatření k omezování úmrtnosti živočichů spojené s rozvojem technické infrastruktury“.**

  Typy podporovaných opatření:

  - výstavba nových rybích přechodů,
  - odstranění migračních překážek na tocích.

- **Aktivita 4.3.2: „Vytváření, regenerace či posílení funkčnosti krajinných prvků a struktur“.**

  Typy podporovaných opatření:

  - zásahy posilující ekologicko-stabilizační funkce významných krajinných prvků,

- vytváření a obnova vodních prvků s ekostabilizační funkcí (např. tůní, mokřadů a malých vodních nádrží, které neslouží k chovu ryb nebo slouží jenom k takovému chovu ryb, který neoslabí ekologické funkce nádrží) včetně nepravidelně zaplavovaných území (např. lužních lesů).

Kritéria a podmínky podpory:

- projekt výstavby nebo obnovy rybníků, mokřadů či tůní **nemá za cíl pouze hydrologické funkce** (např. akumulační, retenční apod.),
- o přidělení dotace rozhoduje AOPK ČR, hodnotí se mj. ekologické aspekty a náklady obvyklých opatření,
- pro podání žádosti je nutno mít zpracovánu projektovou dokumentaci ke stavebnímu povolení vč. položkového rozpočtu a vydáno stavební povolení vč. nabytí právní moci.

Příjemci podpory:

- obce, svazky obcí (mj.).

Výše podpory:

- v případě **realizace a obnovy malých vodních nádrží** je podpora poskytována s maximální hranicí **60 % celkových způsobilých výdajů**, v souvislosti s principem adicionality je požadována finanční účast příjemce podpory na spolufinancování projektu ve výši 40 % z celkových způsobilých výdajů projektu,
- v případě opatření **„zprůchodnění migračních bariér pro živočichy** a opatření k omezování úmrtnosti živočichů spojené s rozvojem technické infrastruktury“ vyplývající z Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR – aktualizace 2014 nebo plánů dílčích povodí je podpora poskytována až **do výše 100 %.**

Vyhodnocení možností financování záměru

Výši podpory z programu OPŽP lze předpokládat:

- ve výši 60 % na obnovu rybníka, za předpokladu zlepšení jeho ekologických funkcí (lze čerpat na odbahnění, rekonstrukci hráze a výpustného zařízení, obnovu litorální části, výsadby). Financování z vlastních zdrojů lze předpokládat ve výši cca 1 mil. Kč.
- až do výše 100 % na výstavbu rybího přechodu v rámci rekonstrukce jezu.

10.3 DOTAČNÍ PROGRAMY KRAJSKÉHO ÚŘADU STŘEDOČESKÉHO KRAJE

Středočeský kraj poskytuje dotace v rámci Středočeského fondu životního prostředí a zemědělství. Vzhledem k předmětné akci lze žádat o dotaci v programu „**Program 2020 pro poskytování dotací z rozpočtu Středočeského kraje ze Středočeského Fondu životního prostředí a zemědělství“**. Program byl ukončen ke dni 23. 1. 2020, avšak každoročně se opakuje.

Aktuální vyhlášené výzvy jsou zveřejňovány na: https://kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/sfzpaz-2020

Lze žádat v rámci tematického zadání: **B. „RYBNÍKY A MALÉ VODNÍ NÁDRŽE“**, v oblasti podpory: **b) „rekonstrukce a obnova rybníků a malých vodních nádrží“**

V rámci oblasti je podporována rekonstrukce a odbahnění rybníků a malých vodních nádrží za účelem ochrany před suchem a povodněmi.

Z dotace lze hradit:

- stavební práce přímo související s vodním dílem:
  - výstavba hrází, požeráků a dalších staveb souvisejících s vodním dílem,
  - zemní, bourací a demoliční práce,
  - odstranění sedimentu rybníka nebo malé vodní nádrže,
  - odvoz a likvidace sedimentu,
- obsluha staveniště,
- průzkumné práce.

Příjemci podpory:

- obec na území Středočeského kraje do 2000 obyvatel (mj.).

Výše podpory:

- maximální výše poskytnuté dotace je 1 000 000 Kč,
- minimální spoluúčast příjemce na financování projektu činí 10 % celkových uznatelných nákladů projektu.

Vyhodnocení možností financování záměru

Výši podpory z programu KÚ SčK lze předpokládat v maximální výši 90 % uznatelných nákladů, maximálně ve výši 1 mil. Kč na akci. Z programu lze financovat revitalizaci návesního rybníka. Financování z vlastních zdrojů lze očekávat ve výši cca 1,5 mil. Kč (dle zvolené varianty).

Vzhledem k předmětné akci lze dále žádat o dotaci v programu „**Program 2020 pro poskytování dotací z rozpočtu Středočeského kraje ze Středočeského Fondu podpory včasné přípravy projektů EU 2021+ a NIP“** v tematickém zadání „**Životní prostředí**“. Lhůta pro podávání žádostí je stanovena od **1. 2. 2020 do 18. 12. 2020**.

Aktuální vyhlášené výzvy jsou zveřejňovány na: https://www.kr-stredocesky.cz/de/web/odbor-rizeni-dotacnich-projektu/stredocesky-fond-podpory-vcasne-pripravy-projektu-eu

Z dotace lze hradit zajištění potřebných průzkumů v rámci oblasti podpory „c) zlepšení odtokových poměrů„ (analýzy/studie).

Výše podpory:

- maximální výše dotace 400 000 Kč,
- minimální spoluúčast 10 %.

Z dotace lze dále hradit projektovou dokumentaci na obnovu, odbahnění a rekonstrukci rybníků.

Výše podpory:

- maximální výše dotace 200 000 Kč,
- minimální spoluúčast žadatele 50 %.

11 DOPORUČENÍ DALŠÍHO POSTUPU

Pro navržená opatření byl stanovený odhad investičních nákladů a analyzovány možné zdroje financování. Z dostupných dotačních titulů lze předpokládat možnost financování následujících opatření:

- odbahnění rybníka,
- rekonstrukce hráze a výpustného objektu,
- obnovu litorální části nádrže,
- doprovodnou výsadbu zeleně,
- zřízení rybího přechodu jako součást rekonstrukce jezu.

S ohledem na výši podpory a kritéria hodnocení žádostí se nejlépe jeví dotační titul MZe „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“, případně dotační titul OPŽP „4.3 Posílit přirozené funkce krajiny“. V tomto roce lze zažádat o dotaci OPŽP v rámci 140. výzvy (podání žádosti od 2. 3. 2020 do 30. 11. 2020). Žádosti o dotace MZe bude možné podávat v rámci plánovaného programu 129 390 Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádrží – 2. etapa realizovaného v letech 2020–2024.

Pro podání žádosti do uvedených dotačních titulů je nutno mít zpracovanou v případě MZe min. projektovou dokumentaci k územnímu řízení (DUR) vč. položkového rozpočtu a vydáno územní rozhodnutí. V případě OPŽP je třeba mít zpracovanou dokumentaci ke stavebnímu povolení.

Pro možnost podpoření projektu z dotací MŽP je nutné zajistit zlepšení ekologických funkcí rybníka, což je realizovatelné obnovou litorální části v zadní části rybníka (SO 03.01 Řešení zadní části rybníka – varianta 1). Tuto variantu lze také doporučit z hlediska funkcí vodohospodářských. Zasypávání vodních ploch z důvodu jejich nevyhovujícího stavu nepatří k v současnosti uznávaným přístupům v obnově vodních ploch, proto lze v rámci realizace SO 03.02 Řešení zadní části rybníka – varianta 2 očekávat problematické projednání s dotčenými orgány.

Z navržených opatření doporučujeme prioritně řešit následující:

- souhrnná opatření spočívající v odbahnění rybníka, rekonstrukci hráze a výpustného objektu,
- řešit neuspokojivý stav zadní části rybníka – vybrat variantu řešení.

Pro zajištění potřebných průzkumů (především geofyzikální průzkum hráze, rozbory sedimentu) lze využít dotací KÚ SčK, v termínu podání žádostí do 18.12.2020.

Další navržená opatření (přítok do rybníka, rekonstrukce jezu) není možné podpořit dotačními tituly. Opatření doporučujeme projednat se správcem toku (Povodí Labe, s.p.), z hlediska možností odběru vody z toku Klejnárky a předběžnému stanovisku k rekonstrukci jezu a výstavbě rybího přechodu. Jez tvoří migrační překážku ve vodním toku, přičemž zanikl jeho původní účel, obnovu migrační prostupnosti lze zajistit také samovolným rozpadem jezu, který lze vzhledem ke špatnému technickému stavu předpokládat.

Navržená opatření doporučujeme projednat se základními subjekty:

- Stavební, resp. vodoprávní úřad (mimo jiné v souvislosti s vyjasněním, co bude třeba k povolení rekonstrukce vodního díla),
- Správce toku (požádat správce toku o předběžné stanovisko k možnostem odběru vody z Klejnárky a rekonstrukci jezu),
- AOPK ČR – rozhoduje o přidělení dotace, doporučujeme záměr v dalším stupni zpracování konzultovat,
- Odbor životního prostředí obce s rozšířenou působností.

SEZNAM PŘÍLOH:

A. TEXTOVÁ ČÁST

B. GRAFICKÁ ČÁST

B.1. Katastrální situace
B.2. Podrobná situace
B.3. Podrobná situace – Zadní část rybníka – Varianta 1
B.4. Podrobná situace – Zadní část rybníka – Varianta 2
B.5. Vizualizace na podkladu ortofotomapy – Zadní část rybníka – Varianta 1
B.6. Vizualizace na podkladu ortofotomapy – Zadní část rybníka – Varianta 2
B.7. Vzorový příčný řez – rekonstrukce hráze
B.8. Podélný profil přítoku do rybníka

C. DOKLADOVÁ ČÁST