**Povodí Ohře, státní podnik**

**Bezručova 4219**

**430 03 Chomutov**

**VD KRYRY**

**PŘEDPROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA**

**PROJEKTOVÝ MANAGEMENT**

**VĚCNÝ ROZSAH A OBSAH**

**srpen 2021**

**OBSAH:**

[**1.** **Popis současného stavu 3**](#_Toc79071626)

[**2.** **Stav přípravy/realizace stavby 4**](#_Toc79071627)

[**3.** **Základní údaje 5**](#_Toc79071628)

[**4.** **Účel VD Kryry 5**](#_Toc79071629)

[**5.** **Výchozí podklady 5**](#_Toc79071630)

[**6.** **Návrh technického řešení 6**](#_Toc79071631)

[6.1. Návrh objektové skladby VD Kryry 6](#_Toc79071632)

[6.2. Předpokládané technické řešení hlavních objektů 10](#_Toc79071633)

[*6.2.1. Objekty přípravy staveniště (000) 10*](#_Toc79071634)

[*6.2.2. Vodohospodářské objekty (100) 11*](#_Toc79071635)

[*6.2.3. Objekty pozemních komunikací vč. mostů (200) 13*](#_Toc79071636)

[*6.2.4. Elektro a sdělovací objekty (300) 15*](#_Toc79071637)

[*6.2.5. Objekty trubních vedení (400) 15*](#_Toc79071638)

[*6.2.6. Objekty drah vč. mostů (500) 15*](#_Toc79071639)

[*6.2.7. Objekty pozemních staveb (600) 16*](#_Toc79071640)

[*6.2.8. Objekty úpravy území (700) 16*](#_Toc79071641)

[*6.2.9. Volná řada objektů (800) 16*](#_Toc79071642)

[*6.2.10 Majetkoprávní vypořádání 16*](#_Toc79071643)

[6.3. Rozdělení prostorů v nádrži 17](#_Toc79071644)

[**7.** **Rozsah zpracování akce „Předprojektová příprava – projektový management“: 18**](#_Toc79071645)

[**8.** **Předpokládaný časový harmonogram zpracování včetně vzájemných vazeb dílčích činností: 22**](#_Toc79071646)

-

**Popis současného stavu**

Povodí Blšanky, pravostranného přítoku Ohře pod Žatcem, je dlouhodobě jedním z nejsušších v Česku. Spolu se sousedním povodím Rakovnického potoka v povodí Berounky se setrvale potýká s nedostatkem vody ve vodních tocích, a tím i špatnou dostupností vody pro uživatele (zemědělství, průmysl). Standardem jsou pravidelné zákazy odběrů vody v letním období.

Suchá období mají zároveň vliv i na stav podzemních vod v oblasti. Horší přístup ke zdrojům vody má pochopitelně vliv na rozvoj území Podbořanska a Rakovnicka.

Snaha tuto neblahou situaci řešit je dlouhodobá. V posledních letech vyústila do záměru vybudovat v oblasti sadu opatření, část v povodí Blšanky, část v povodí Rakovnického potoka, která vylepší vodní bilanci v oblasti a zlepší dostupnost vody. Usnesení vlády č. 256 z dubna 2019 ukládá úkoly v souvislosti s komplexním řešením sucha v oblasti, a to formou technických a přírodě blízkých opatření. Opatření nyní připravují státní podniky Povodí Ohře a Povodí Vltavy.

Spolu s dalšími, menšími nádržemi v povodí Blšanky zajistí vodní nádrž Kryry vyšší průtoky v tocích a bude zdrojem vody zejména pro závlahy. Plánované přivaděče dopraví vodu z nádrže Kryry do Rakovnického a Kolešovického potoka, kde s pomocí připravovaných vodních nádrží Senomaty a Šanov zajistí potřebné množství vody pro zemědělské závlahy a průmysl na Rakovnicku.

Sypaná hráz, je situována na Podvineckém potoce 1,5 km nad soutokem s Blšankou a měla by mít výšku 21,7 m, délku 360 m, s korunou hráze na kótě 327,20 m n. m. Plocha povodí Podvineckého potoka k profilu hráze je 84,11 km², dlouhodobý průměrný průtok je 185 l/s. Hráz zde vytvoří víceúčelovou nádrž, kde vedle převažujícího zásobního prostoru bude vymezen i ochranný ovladatelný prostor a nádrž tak přispěje k protipovodňové ochraně města Kryry a dalších sídel podél Blšanky. Současně se stavbou budou provedeny náhrady silnic a bude vybudována i nová síť místních a účelových komunikací, která umožní přístup k pozemkům podél nádrže.

**Stav přípravy/realizace stavby**

**1970**

Směrný vodohospodářský plán (SVP) – Technicko-ekonomické vyhodnocení vodních nádrží:

Nádrž Kryry na Podvineckém potoce

**1988**

Směrný vodohospodářský plán ČSR: Publikace SVP č. 34 – Kryry: evidovaná nádrž

**2009**

Studie potřeb vody pro povodí vodních toků Blšanka a Liboc – VÚV T.G.M.

**2011**

Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV) – Kryry lokalita kat. B

**2017**

Studie proveditelnosti vodní nádrže Kryry na Podvineckém potoce

**2019**

Usnesení vlády č. 256 z dubna 2019 ukládá úkoly v souvislosti s komplexním řešením sucha v oblasti Rakovnicka, a to formou technických a přírodě blízkých opatření

**12/2019**

Investiční záměr vodní dílo Kryry; Komplexní návrh přírodě blízkých opatření v povodí Blšanky (vodní dílo Kryry); Multikriteriální posouzení převodu vody z Ohře do vodního díla Kryry a převodu vody z Berounky do povodí Rakovnického potoka

**2020**

Usnesení vlády č. 56 z ledna 2020 ukládá návrh aktualizace Politiky územního rozvoje České republiky z důvodu naléhavého veřejného zájmu za účelem přípravy výstavby vodního díla Kryry

**01/2020**

Příprava Návrhu zásad pro vypořádání práv k nemovitým věcem dotčeným plánovanou realizací komplexního řešení sucha na Rakovnicku - I. etapa

**02/2020**

Příprava podkladů pro informování veřejnosti; Příprava zadání předprojektové přípravy a návrh technického řešení – VD Kryry;

**Základní údaje**

|  |  |
| --- | --- |
| Vodní tok:  | Podvinecký potok (→ Blšanka → Ohře → Labe) ř. km 1,5  |
| Plocha povodí:  | 84,11 km²  |
| Průměrný roční průtok:  | 0,185 m³/s  |
| Zabezpečený celkový odběr:  | 0,144 m³/s  |
| Konstrukce hráze:  | hráz zemní, sypaná, homogenní, se sdruženým objektem  |
| Výška hráze:  | 21,7 m  |
| Délka hráze:  | 360 m  |
| Koruna hráze:  | 327,20 m n. m. (preferovaná varianta A)  |
| Víceúčelová nádrž:  | zásobní účel (zajištění MZP, nadlepšování průtoků v povodí Rakovnického potoka, závlahy) + retenční účel (ochrana města Kryry a dalších sídel podél Blšanky) + další účely: rybolov, rekreace, výroba elektrické energie  |
| Zásobní prostor:  | 6,986 mil. m³  |
| Ochranný ovladatelný prostor:  | 0,773 mil. m³  |
| Celkový objem nádrže:  | 8,948 mil. m³  |
| Zatopená plocha:  | 123,6 ha  |

**Účel VD Kryry**

Hlavní účely VD Kryry:

* zajištění minimálního zůstatkového průtoku v Podvineckém potoce pod VD a v profilu Blšanky Holedeč/Stránky,
* zdroj vody pro závlahy zemědělských pozemků,
* ochrana území pod VD před povodněmi,
* zdroj vody pro převody do povodí Rakovnického potoka,

další účely VD Kryry:

* rekreace,
* sportovní rybolov,
* výroba elektrické energie v malé vodní elektrárně.

**Výchozí podklady**

1. SVP – Technicko-ekonomické vyhodnocení vodních nádrží – Nádrž Kryry na Podvineckém potoce (Hydroprojekt 1970)
2. Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území, Praha, září 2011, MZE, MŽP
3. Studie proveditelnosti vodní nádrže Kryry na Podvineckém potoce, 11/2017, Společnost SHDP + VRV
4. Vodní nádrž Kryry – hydrogeologický průzkum, 09/2018, AZ Consult spol s r.o.
5. Vodní nádrže Kryry – geotechnické posouzení, 12/2018, AZ Consult spol s r.o.
6. Komplexní vodohospodářské řešení nových akumulačních nádrží v povodí Rakovnického potoka a Blšanky a dalších opatření na zmírnění vodního deficitu v oblasti, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, červen 2018
7. Usnesení vlády České republiky, ze dne 15.4.2019 č. 256 o návrhu komplexního řešení sucha (kombinace technických a přírodě blízkých opatření) v oblasti Rakovnicka [8] D6 Petrohrad Lubenec, DUR, 05/2019, Pragoprojekt a.s.
8. Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G), ČUZK, 08/2019
9. Investiční záměr – vodní dílo Kryry, 11/2019, VRV
10. Investiční záměr na realizaci přivaděče vody z Ohře do nádrže Vidhostice, přivaděče z nádrže Vidhostice do Rakovnického potoka včetně přípojky z budoucí nádrže Kryry a přivaděče z Rakovnického potoka do Kolešovického potoka, 11/2020, Sweco Hydroprojekt (SHDP + VRV)
11. „aktualizace vodohospodářského řešení podkladu [6] na střední klimatický scénář“, 11/2020, ČVUT

**Návrh technického řešení**

**6.1. Návrh objektové skladby VD Kryry**

V rámci zpracování investičního záměru byla navržena skladba stavebních objektů se členěním dle základních odvětví stavby.

*Tab. 1 – návrh objektové skladby VD Kryry*

|  |
| --- |
| **000 Objekty přípravy staveniště**  |
| 001 Zařízení staveniště  |
| 002 Převedení vody  |
| 003 Kácení  |
| 004 Skrývka ornice  |
| 005 Demolice stávajících objektů v prostoru zátopy  |
| 005.1 Demolice objektu na parc. č. st. 203 k.ú. Kryry  |
| 005.2 Demolice objektu na parc. č. st. 415/1 k.ú. Kryry  |
| 005.3 Demolice objektu na parc. č. st. 457 k.ú. Kryry  |
| 005.4 Demolice objektu na parc. č. st. 458 k.ú. Kryry  |
| 005.5 Demolice objektu na parc. č. st. 579 k.ú. Kryry  |
| 005.6 Demolice objektu na parc. č. st. 34 k.ú. Bílenec  |
| 005.7 Demolice objektu na parc. č. st. 35/3 k.ú. Černčice u Petrohradu  |
| 005.8 Demolice objektu na parc. č. st. 98 k.ú. Černčice u Petrohradu  |
| 005.9 Demolice objektu na parc. č. 2818/8 k.ú. Kryry  |
| 005.10 Demolice objektu na parc. č. 3025/7 k.ú. Kryry  |
| 005.11 Demolice objektu na parc. č. st. 1089 k.ú. Kryry  |
| 005.12 Demolice objektu na parc. č. st. 415/2 k.ú. Kryry  |
| 005.13 Demolice objektu na parc. č. st. 415/3 k.ú. Kryry  |
| 005.14 Demolice objektu na parc. č. st. 455 k.ú. Kryry  |
| 005.15 Demolice objektu na parc. č. st. 559/1 k.ú. Kryry  |
| 005.16 Demolice objektu na parc. č. st. 853 k.ú. Kryry  |
| 005.17 Demolice objektu na parc. č. st. 854 k.ú. Kryry  |
| 005.18 Demolice objektu na parc. č. st. 949 k.ú. Kryry  |
| 005.19 Demolice objektu na parc. č. st. 35/4 k.ú. Černčice u Petrohradu  |
| 005.20 Demolice objektu na parc. č. st. 36/1 k.ú. Černčice u Petrohradu  |
| 005.21 Demolice objektu na parc. č. st. 80/1 k.ú. Petrohrad  |
| 005.22 Demolice objektu na parc. č. st. 80/2 k.ú. Petrohrad  |
| 005.50 Demolice chmelnic  |
| 006 Zemníky |
| **100 Vodohospodářské objekty**  |
| 101 Hráz  |
| 102 Injekční štola |
| 103 Injekční clona |
| 104 Bezpečnostní přeliv  |
| 105 Skluz |
| 106 Vývar |
|  106.1. Vývar skluzu  |
|  106.2. Vývar spodních výpustí  |
| 107 Úprava odpadního koryta  |
| 108 Sdružený objekt spodních výpustí a odběru vody |
| 109 Spodní výpusti  |
| 110 Odpadní štola |
| 111 Malá vodní elektrárna |
| 112 Čerpací stanice (\*součástí navazující stavby)  |
| 113 Objekty hydrologického a meteorologického monitoringu  |
|  113.1. Limnigraf na odtoku, Podvinecký potok  |
|  113.2 Limnigraf na přítoku, Podvinecký potok  |
|  113.3 Limnigraf na přítoku, Bílenecký potok  |
|  113.4 Meteorologická stanice  |
| 114 Objekty monitoringu a TBD  |
| 115 Migrační zprůchodnění VD Kryry  |
| 116 Sedimentační předzdrže  |
|  116.1 Sedimentační předzdrž, Bílenecký potok  |
|  116.2 Sedimentační předzdrž, vodní tok Rovná  |
|  116.3 Sedimentační předzdrž, vodní tok Březnice  |
|  116.4 Sedimentační předzdrž, bezejmenný přítok  |
| 117 Zajištění stability hráze stávajícího Finklova rybníka  |
| 118 PPO obce Petrohrad – Černčice  |
| **200 Objekty pozemních komunikací vč. mostů**  |
| **20x Areálové pozemní komunikace**  |
| 201 Účelová komunikace na koruně hráze  |
| 202 Lávka na sdružený objekt spodních výpustí a etážového odběru  |
| 203 Přemostění bezpečnostního přelivu  |
| 204 Účelová komunikace u paty hráze  |
| 205 Přemostění koryta od spodních výpustí  |
| 206 Zpevněné plochy  |
| 207 Sjezdy do nádrže  |
| **22x Veřejné pozemní komunikace**  |
| 221 Rekonstrukce silnice III.třídy 2244 pod hrází  |
| 222 Přemostění odpadního koryta – silnice III.třídy 2244 pod hrází  |
| 223 Místní komunikace - propojení koruny hráze se silnicí III.třídy 2243 pod hrází  |
| 224 Místní komunikace - od nové trasy silnice Kryry-Černčice ke koruně hráze  |
| 225 Účelové komunikace podél nádrže  |
| 226 Náhrada silnice III/2243 Kryry-Černčice  |
| 226.1 Silnice III/2243 Kryry-Černčice – rušená trasa (\*bude ponecháno)  |
| 226.2 Náhrada silnice III/2243 Kryry – Černčice – nová trasa  |
| 227 Náhrada silnice III.třídy 2244  |
| 227.1 Silnice III.třídy 2244 – rušená trasa – Kryry – Březnice (\*bude ponecháno)  |
| 227.2 Náhrada silnice III.třídy 2244 – nová trasa – Březnice-Strojetice  |
| 228 Zajištění stávajících pozemních komunikací v zátopě  |
| 228.1 D6 – opevnění násypu komunikace v zátopě  |
| 228.2 D6 – ORL  |
| 228.3 D6 – úpravy retenční nádrže  |
| 228.4 Silnice I/6 – zajištění násypu komunikace v zátopě  |
| 228.5 Účelová komunikace Černčice směr Bílenec – zajištění násypu komunikace v zátopě  |
| 229 Rekonstrukce přemostění v zátopě  |
| 229.1 Silnice I/6 – rekonstrukce přemostění v zátopě  |
| 229.2 Účelová komunikace Černčice směr Bílenec – rekonstrukce přemostění v zátopě  |
| **300 Elektro a sdělovací objekty**  |
| 301 Mimoareálové rozvody – silnoproud  |
| 302 Mimoareálové rozvody – slaboproud  |
| 311 Areálové rozvody – silnoproud  |
| 312 Areálové rozvody – slaboproud  |
| 351 Přeložka CETIN a.s.  |
| 351.1 Přeložka CETIN a.s. – rušené trasy  |
| 351.2 Přeložka CETIN a.s. – nové trasy  |
| 352 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s.  |
| 352.1 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s. – rušené trasy  |
| 352.2 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s. – nové trasy  |
| 353 Přeložka Telco Pro Services, a.s.  |
| 353.1 Přeložka Telco Pro Services, a.s. – rušené trasy  |
| 353.2 Přeložka Telco Pro Services, a.s. – nové trasy  |
| **400 Objekty trubních vedení**  |
| 401 Mimoareálové rozvody – vodovod  |
| 402 Mimoareálové rozvody – kanalizace  |
| 410 Areálové rozvody – vodovod  |
| 411 Areálové rozvody – kanalizace  |
| 451 Přeložka ČEPRO, a.s.  |
| 451.1 Přeložka ČEPRO, a.s. – rušené trasy  |
| 451.2 Přeložka ČEPRO, a.s. – nové trasy  |
| 452 Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.  |
| 452.1 Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. – rušené trasy  |
| 452.2 Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. – nové trasy  |
| **500 Objekty drah vč. mostů**  |
| 501 Zajištění stávajících objektů dráhy  |
| **600 Objekty pozemních staveb**  |
| 601 Provozní centrum  |
| 602 Budova MVE, ČS  |
| **700 Objekty úpravy území**  |
| 701 Zajištění stability údolních svahů  |
| 702 Úpravy v nádrži  |
| 703 Terénní úpravy  |
| 704 Náhradní výsadba  |
| **800 Volná řada objektů** |
| **90x Majetkoprávní vypořádání**  |
| 901 Majetkoprávní vypořádání – pozemky vč. chmelnic  |
| 902 Majetkoprávní vypořádání – stavby  |

**6.2. Předpokládané technické řešení hlavních objektů**

Níže uvedené hodnoty průtoků a jim odpovídající navržené kapacity jednotlivých objektů, jakožto i technické řešení jednotlivých objektů jsou pouze indikativní. Zhotovitel provede kompletní návrh a posouzení všech objektů na základě aktuálních dat získaných v průběhu zpracování zakázky.

**6.2.1. Objekty přípravy staveniště (000)**

V rámci předprojektové přípravy Zhotovitel navrhne objekty přípravy staveniště, do kterých je řazen **SO 001 – zařízení staveniště, SO 002 – převedení vody**. Způsob a umístění těchto dočasných staveb bude předmětem řešení v dalších krocích přípravy. **SO 003 – kácení se předpokládá v rozsahu trvalého záboru VD Kryry**, zejména v prostoru hráze, funkčních objektů a nádrže. Dle potřeb stabilizace údolních svahů bude v případě potřeby káceno i v lokalitách stabilizačních prací.

**SO 004 – skrývka** ornice – dle studie [3] mocnost ornice dosahuje u zastižených BPEJ střední hloubky tzn. 0,3÷0,6 m. Předpokládá se odtěžení ornice ze všech pozemků s ochranou ZPF dotčených navrhovanou stavbou mocnosti ~0,3 m. Bude řešeno včetně deponie.

SO 005 – demolice stávajících objektů v prostoru zátopy se týká těchto objektů:

005.1 Demolice objektu na parc. č. st. 203 k.ú. Kryry

005.2 Demolice objektu na parc. č. st. 415/1 k.ú. Kryry

005.3 Demolice objektu na parc. č. st. 457 k.ú. Kryry

005.4 Demolice objektu na parc. č. st. 458 k.ú. Kryry

005.5 Demolice objektu na parc. č. st. 579 k.ú. Kryry

005.6 Demolice objektu na parc. č. st. 34 k.ú. Bílenec

005.7 Demolice objektu na parc. č. st. 35/3 k.ú. Černčice u Petrohradu

005.8 Demolice objektu na parc. č. st. 98 k.ú. Černčice u Petrohradu

005.9 Demolice objektu na parc. č. 2818/8 k.ú. Kryry

005.10 Demolice objektu na parc. č. 3025/7 k.ú. Kryry

005.11 Demolice objektu na parc. č. st. 1089 k.ú. Kryry

005.12 Demolice objektu na parc. č. st. 415/2 k.ú. Kryry

005.13 Demolice objektu na parc. č. st. 415/3 k.ú. Kryry

005.14 Demolice objektu na parc. č. st. 455 k.ú. Kryry

005.15 Demolice objektu na parc. č. st. 559/1 k.ú. Kryry

005.16 Demolice objektu na parc. č. st. 853 k.ú. Kryry

005.17 Demolice objektu na parc. č. st. 854 k.ú. Kryry

005.18 Demolice objektu na parc. č. st. 949 k.ú. Kryry

005.19 Demolice objektu na parc. č. st. 35/4 k.ú. Černčice u Petrohradu

005.20 Demolice objektu na parc. č. st. 36/1 k.ú. Černčice u Petrohradu

005.21 Demolice objektu na parc. č. st. 80/1 k.ú. Petrohrad

005.22 Demolice objektu na parc. č. st. 80/2 k.ú. Petrohrad

005.50 Demolice chmelnic – jedná se o cca 29 ha konstrukcí. Ocenění demolice bude provedeno orientačně dle ceníku URS.

Stavební objekt 006 – zemníky – se předpokládá v maximální možné míře realizovat v zátopě vodní nádrže Kryry. Pro nalezení vhodného a dostatečně kapacitního zdroje zemin bude proveden inženýrsko-geologický průzkum. Ve studii [3] jsou jako zdroje materiálů mimo prostor zátopy uvedeny další existující lomy a zemníky. Těleso hráze se uvažuje ve dvou variantách – zemní sypaná hráz s hlinitým těsnícím jádrem nebo kamenitá sypaná hráz s těsnícím jádrem.

U zemní sypané hráze bude stabilizační část hráze bude provedena z GW, SW, GS, SP tedy dobře nebo špatně zrněných štěrků nebo písků. Předpokládá se, že zeminy budou těženy v místě zátopy, kde se nacházejí písčito-hlinité až hlinitopísčité sedimenty, písky a štěrky. Ověření dostupnosti potřebného množství zeminy (cca 300 tis. m3) bude v úrovni předprojektové přípravy nutno provést v rámci geologického průzkumu. V rámci tohoto průzkumu budou ověřeny i možnosti umístění zemníků pro těsnící jádro přednostně v zátopě. Mimo zátopu by pro těsnicí jádro mohly být použity např. cihlářské hlíny z ložiska Kryry II na levém břehu Podvineckého potoka jižně od obce Kryry.

U kamenité sypané hráze bude střední hlinité těsnění provedeno z materiálů z hornin ML, MI tedy z hlíny s nízkou nebo střední plasticitou. Lomy pro kámen na výstavbu stabilizační část hráze jsou v současné době v lokalitách Oráčov, algonkické droby a břidlice, provozovatel KAMENOLOMY ČR s.r.o., doprava po železnici Kosobody – Kryry, vzdálenost 22 km. Bochov – Číhaná, čedičový lom, provozovatel KAMENOLOMY ČR s.r.o., doprava po silnici – vzdálenost 40 km, Mokrá, čedičový lom, provozovatel KAMENOLOMY ČR s.r.o., doprava po silnici – vzdálenost 21 km, Děpoltovice, čedičový lom, provozovatel Eurovia a.s., doprava po silnici, vzdálenost 61 km, Dětaň IV, rezervní ložisko čediče, (lom neotevřen), provozovatel Eurovia a.s., doprava po silnici, vzdálenost 28 km.

**6.2.2. Vodohospodářské objekty (100)**

**SO 101 – těleso hráze** je v doporučené variantě A dle studie [3] uvažováno ve dvou typech, a to jako sypaná kamenitá hráz se zemním těsněním nebo sypaná zemní hráz se zemním těsněním. V patě těsnicího jádra bude provedena **injekční štola**, ze které bude prováděna **injekční clona (SO 102, 103)**. Na koruně hráze bude navržena komunikace, navazující na přemostění bezpečnostního přelivu. Zhotovitel zpracuje alternativní řešení návrhu hráze a na základě technickoekonomického vyhodnocení v souvislosti na reálnou a ekonomickou dostupnost zemin doporučí vybranou variantu, která bude po projednání zpracována jako výsledné řešení ve 2. fázi Projektu (viz kap. 7.1.3).

**SO 104 – bezpečnostní přeliv** bude sloužit pro převedení návrhové povodně Q1.000 (108,10 m3/s) s následným posouzením na převedení Q10.000 (186,20 m3/s). Za přelivnou hranou pokračuje dále betonové koryto obdélníkového průřezu šířky 10,0 m, na které navazuje **skluz (SO 105)** obdobných parametrů s délkou 210 m. Koryto skluzu je zakončeno **vývarem (SO 106.1)**.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ  | boční přeliv s betonovým skluzem zakončeným vývarem  |
| Délka přelivné hrany  | 36,0 m  |
| Kóta koruny přelivu  | 324,50 m n.m.  |
| Návrhová kapacita  | 61,27 m3/s (při hladině 325,40 m n.m.)  |

Návrhová kapacita při MBH 145,23 m3/s (při hladině 326,10 m n.m.)

**Sdružený objekt spodních výpustí a odběru vody (SO 108)** je uvažován jako sdružený věžový objekt spodních výpustí a odběru teplé vody od hladiny pro závlahy. Zhotovitel navrhne odběr vody z horní vrstvy od hladiny pro zachování vhodného teplotního režimu toku i závlahové vody. Sdružený věžový objekt je situovaný v místě návodní paty hráze. V objektu bude umístěna dvojice spodních výpustí a odběr pro potřeby závlah. Věžový objekt bude přístupný shora po lávce vedené z koruny hráze.

Pro využití energetického potenciálu spodních výpustí navrhne Zhotovitel u VD Kryry **malou vodní elektrárnu (SO 111)**. Její umístění je možné buď přímo ve věžovém objektu nebo v samostatné strojovně u paty hráze. Vyhodnocení energetického potenciálu a předběžný návrh parametrů MVE dle studie [3]: hltnost turbíny 50 l/s, max. hrubý spád 16,00 m, instalovaný výkon 7,85 kW. Roční výroba ve stávajících hydrologických podmínkách činí 28 MWh.

**Vývar (SO 106.2)** bude sloužit společně s deflektory na spodních výpustech k utlumení kinetické energie vypouštěné vody. Vývar se uvažuje jako koryto obdélníkového průřezu stabilizované masivní železobetonovou konstrukcí. Délka vývaru bude v závislosti na zvoleném typu konstrukce převádění velkých vod v řádech nižších desítek metrů. Vlastní řešení souboru konstrukcí pro převádění velkých vod vyřeší Zhotovitel pomocí samostatného matematického modelu, na kterém budou jednotlivé dílčí konstrukční prvky adekvátně hydraulicko-ekonomicky optimalizovány.

**SO 109 - spodní výpusti** budou provedeny jako krátké s následným odvodem vody odpadní chodbou o volné hladině.

Kóta spodních výpustí 308,80 m n. m.

Průměr spodní výpusti DN300 – pro běžné průtoky

Kapacita spodních výpustí 0,24 m3/s (při hladině 310,80 m n. m.)

Průměr spodní výpusti 2x DN1400 – pro neškodný odtok

Kapacita spodních výpustí 14,38 m3/s (při hladině 323,80 m n. m.)

**Odpadní štola (SO 110)**, navazující na věžový objekt, bude vedena tělesem hráze. Štola železobetonové konstrukce bude rozdělena stropem do dvou výškových úrovní. Dolní část štoly bude sloužit jako odpadní koryto o volné hladině od spodních výpustí. V oddělené horní průchozí části bude vedeno potrubí k **čerpací stanici**, kterou se bude voda přečerpávat do povodí Kolešovického potoka (**SO 112**)

**SO 107 – odpadní koryto** bude upraveno a stabilizováno v úseku cca 250 m. Předpokládá se opevnění koryta lomovým kamenem a plynulé navázání na stávající koryto Podvineckého potoka.

**SO 113 Hydrologický a meteorologický monitoring** – VD bude vybaveno limnigrafy na hlavních přítocích, tj. na Podvineckém a Bíleneckém potoce. Předpokládá se vybudování těchto limnigrafů v předstihu před výstavbou VD Kryry. Pod mostním profilem v odpadním korytě bude umístěn limnigraf pro měření odtoku. Součástí VD bude dále meteorologická stanice včetně výparoměru, umístěného na hladině.

**SO 114 – Objekty monitoringu a TBD** budou sloužit ke sledování vlastního tělesa hráze a funkčních objektů, dále pro monitoring svahových nestabilit exponovaných údolních svahů podél nádrže a pro monitoring těles dotčené dopravní infrastruktury v zátopě (těleso D6, železnice).

**SO 115 Migrační zprůchodnění** – v další fázi přípravy VD Kryry je nutno rozhodnout, zda a případně jakým způsobem bude provedeno migrační zprůchodnění VD Kryry. Nejedná se pouze o zprůchodnění migrační překážky, tvořené přehradou, ale je třeba brát v úvahu i překážky tvořené hrázemi sedimentačních předzdrží a překážky tvořené odlišnými fyzikálními parametry vodního prostředí v nádrži. Konkrétní návrh koncepce migračního zprůchodnění (rybí přechody, rybí výtah, bypass a další) provede Zhotovitel na základě výsledků biologických průzkumů a dalších souvisejících požadavků. Zhotovitel vyhodnotí, jak významný negativní dopad by realizace migračního zprůchodnění měla na hlavní účely vodního díla a zda tyto účely nebudou zcela znemožněny.

**SO 116** – Součástí vodního díla budou **sedimentační předzdrže na přítocích**. Ve většině případů navrhne Zhotovitel sypané hráze (zemní či kamenité) s potřebnými objekty pro manipulaci s vodou. Předzdrže musí být dobře přístupné pro techniku za účelem jejich provozu a pravidelné údržby. Na Podvineckém potoce bude ve funkci sedimentační předzdrže sloužit stávající malá vodní nádrž Finklův rybník. Vzhledem k umístění jeho hráze prověří Zhotovitel její stabilitu a případně navrhne **stabilizaci hráze Finklova rybníka** ve vazbě na maximální hladinu v nádrži Kryry (**SO 117**) a aktuální hydrologické údaje. Na ostatních přítocích navrhne Zhotovitel nové předzdrže. Sedimentační předzdrž na vodním toku Březnice nahradí stávající malou vodní nádrž, bude však nutno posunout profil hráze níže po toku, aby do nádrže ústily oba přítoky. Na bezejmenném přítoku bude po hrázi sedimentační předzdrže vedena komunikace, která povede kolem nádrže. Na vodním toku Rovná se předpokládá návrh technické sedimentační předzdrže, který bude nutno koordinovat s objektem 118 a stávajícími objekty. V dalších fázích přípravy zpracuje Zhotovitel na základě potřebných podkladů technické a vodohospodářské řešení.

**SO 118 – Protipovodňová ochrana (PPO) obce Petrohrad** **– Černčice:** Zhotovitel navrhne PPO tak, aby v případě potřeby snižovala hladinu podzemní vody a současně chránila území před rozlivem při povodňových situacích. Dle aktuálně dostupných podkladů se nachází tyto objekty v retenčním prostoru VN Kryry, který je vymezen kótami 323,80 – 325,40 m n. m. Dle DMR5G je kóta terénu u hřbitova cca 324,90 m n. m. Aby nebyla ovlivněna využitelnost objektů, provede v dalších fázích přípravy Zhotovitel návrh spodní stavby PPO zdi a drenážního systému s čerpací stanicí vč. přípojek.

Po zajištění potřebných geodetických a geologických podkladů navrhne Zhotovitel stavební objekt za účelem ochrany objektů hřbitova a ČOV obce Petrohrad. Součástí návrhu stavebního objektu bude posouzení z hlediska statiky a proudění podzemní vody za definovaných návrhových stavů.

Za běžných hydrologických podmínek bude hladina v nádrži kolísat v zásobním prostoru mezi kótami 310,80 m n.m. – 323,80 m n.m. (> 1 m pod úrovní terénu v místě hřbitova).

Při průchodu povodňových vln je hladina v nádrži při kulminaci následující:

PV 50 = 324,43 m. n.m., (doba trvání hladiny >324,50 m n. m. cca 0 hod)

PV 100 = 324,73 m. n.m., (doba trvání hladiny >324,50 m n. m. cca 18 hod)

PV1000 = 325,40 m. n.m. (doba trvání hladiny >324,50 m n. m. cca 24 hod)

**6.2.3. Objekty pozemních komunikací vč. mostů (200)**

Objekty pozemních komunikací včetně mostů se dále člení na areálové pozemní komunikace a veřejné pozemní komunikace.

**Objekty 201 – 207 Areálové komunikace** zahrnují účelovou komunikaci na koruně hráze (SO 201, délka cca 360 m), lávku na sdružený výpustný objekt (SO 202), přemostění bezpečnostního přelivu (SO 203), účelovou komunikaci u paty hráze (SO 204, délka cca 70 m), ze které bude přístup k provoznímu centru a na zpevněnou manipulační plochu před vstupem do odpadní chodby (SO 206), objektu MVE a ČS. Odpadní koryto u vyústění odpadní chodby bude přemostěno za účelem zajištění přístupu k patě hráze (SO 205). Součástí jsou dále sjezdy do nádrže (SO 207). IZ předpokládá sjezd v blízkosti bezpečnostního přelivu a sjezdy určené pro údržbu sedimentačních přezdrží.

**Objekty 221–229 Veřejné pozemní komunikace** zahrnují:

SO 221 – rekonstrukce silnice III.třídy 2244 pod hrází v délce cca 150 m včetně rekonstrukce přemostění (SO 222). Těleso komunikace včetně mostu navrhne Zhotovitel ve vazbě na studii odtokových poměrů, která bude zpracována v další fázi předprojektové přípravy. Je nutno zajistit přístupnost VD za návrhového průtoku.

SO 223 – místní komunikace – propojení koruny hráze se silnicí III.třídy 2243 pod hrází – je vedena podél levé zdi skluzu a propojuje prostor provozního centra s korunou hráze. Současně slouží jako veřejná komunikace a navazuje na cestu podél nádrže.

SO 224 – místní komunikace je vedena od nové trasy silnice Kryry-Černčice ke koruně hráze v délce cca 1150 m.

SO 225 – účelové komunikace podél nádrže v délce cca 8 km jsou navrženy za účelem zpřístupnění pozemků kolem nádrže, které měly dosud přístupy z údolí. Komunikace mají současně potenciál plnit rekreační funkci (m.j. cyklotrasa, in-line apod.). Zhotovitel musí zkoordinovat návrh přitěžovacích lavic, stabilizujících údolní svahy (SO 801) s umístěním komunikací kolem nádrže. Niveleta komunikace včetně návrhu tělesa bude předmětem dopravní studie i ve vazbě na geotechnické stabilizační konstrukce v patách svahů. Předpokládá se, že bude vedena v odřezech, zářezech i násypech dle morfologie terénu a dle situačního řešení trasy. SO 226 – Náhrada silnice III/2243 Kryry-Černčice zahrnuje rušenou část trasy v délce cca 2,3 km a novou trasu v délce cca 3,1 km. Trasa začíná na východním okraji města Kryry, kde se plánuje okružní křižovatka na silnici III.třídy 2241, náhrada bude vedena převážně jižním směrem a u Černčic bude navazovat na okružní křižovatku, řešenou v rámci stavby D6. SO 227 – Náhrada silnice III.třídy 2244, spojující Kryry a Březnici zahrnuje rušenou část trasy v délce cca 1,8 km. Jako náhrada za tuto komunikaci se plánuje nová komunikace v trase stávající účelové komunikace mezi Březnicí a Strojeticemi. Propojení na Kryry ze Strojetic je možné po silnici I/27.

SO 228 – zajištění stávajících pozemních komunikací v zátopě zahrnuje stabilizaci návodního líce násypu plánované dálnice D6 kamenným opevněním (SO 228.1). Dle provedené koordinace s ŘSD ve věci přípravy D6 byly provedeny průzkumy a navržena úprava tělesa násypu, která je řešena v rámci stavby D6.

SO 228.2. řeší úpravy ORL, SO 228.3. řeší úpravy / zrušení retenční nádrže.

SO 228.4 řeší prověření a zajištění funkce a stability násypu komunikace I/6 v zátopě VN Kryry.

SO 228.5 řeší na účelové komunikaci Černčice směr Bílenec prověření a zajištění funkce a stability násypu komunikace v zátopě VN Kryry.

Navazující SO 229 zahrnuje rekonstrukce přemostění v zátopě. Ve vazbě na vzdutí nádrže a na základě výsledků studie odtokových poměrů a stavebně technického stavu objektů bude v případě nutnosti navržen

SO 229.1. silnice I/6 – rekonstrukce přemostění v zátopě a SO 229.2. – účelová komunikace Černčice směr Bílenec – rekonstrukce přemostění v zátopě.

Na základě dopravní studie, kterou zpracuje Zhotovitel, upřesní Zhotovitel požadované parametry a trasu výše uvedených pozemních komunikaci a navrhne příslušné technické řešení včetně mostních objektů a silničních těles.

Součástí prací Zhotovitele je i návrh přeložek turistických značených tras.

**6.2.4. Elektro a sdělovací objekty (300)**

Elektro a sdělovací objekty jsou rozděleny na nové rozvody pod č.SO 301-349 a přeložky pod č.SO 350-399.

1. Mimoareálové rozvody – silnoproud
2. Mimoareálové rozvody – slaboproud
3. Areálové rozvody – silnoproud
4. Areálové rozvody – slaboproud
5. Přeložka CETIN a.s.

351.1 Přeložka CETIN a.s. – rušené trasy

351.2 Přeložka CETIN a.s. – nové trasy

352 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s.

352.1 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s. – rušené trasy 352.2 Přeložka ČEZ Distribuce, a.s. – nové trasy

353 Přeložka Telco Pro Services, a.s.

* 1. Přeložka Telco Pro Services, a.s. – rušené trasy
	2. Přeložka Telco Pro Services, a.s. – nové trasy

**6.2.5. Objekty trubních vedení (400)**

Objekty trubních vedení jsou rozděleny na nové rozvody pod č.SO 401-449 a přeložky pod č.SO 450-499.

401 Mimoareálové rozvody – vodovod

402 Mimoareálové rozvody – kanalizace

410 Areálové rozvody – vodovod

411 Areálové rozvody – kanalizace

451 Přeložka ČEPRO, a.s.

 451.1 Přeložka ČEPRO, a.s. – rušené trasy

451.2 Přeložka ČEPRO, a.s. – nové trasy

1. Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
	1. Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. – rušené trasy
	2. Přeložka Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. – nové trasy

**6.2.6. Objekty drah vč. mostů (500)**

**SO 501 – zajištění stability stávajících objektů dráhy**. Jedná se o objekty drah v souběhu s levým břehem nádrže. Technické řešení tohoto objektu navrhne Zhotovitel na podkladě nezbytných průzkumů, podkladů a vyhodnocení stability stávajícího tělesa dráhy jak v současných podmínkách, tak i v podmínkách návrhového stavu. V rámci prací musí Zhotovitel prověřit stabilitu jak násypů, tak mostních objektů a navrhnout příslušné technické řešení, kde připadá v úvahu široká škála opatření od stabilizace svahů proti abrazi, přes opěrné konstrukce, rekonstrukce ucelených částí násypů a mostních objektů až po přeložku železnice.

**6.2.7. Objekty pozemních staveb (600)**

**SO 601 – provozní centrum** – vodní dílo bude plnit funkci centrální nádrže pro širší oblast a na základě požadavků objednatele na provoz VD Kryry a okolních vodních děl bylo navrženo umístění provozního centra jako součást areálu VD Kryry. Bylo vytipováno několik lokalit a po zvážení výhod a nevýhod jednotlivých variant bylo objednatelem rozhodnuto o umístění provozního centra v prostoru pod hrází u jejího pravobřežního zavázání. Svažitý pozemek má rozlohu cca 1700 m2. Součástí provozního centra bude budova obsluhy, stavebně rozdělená na soukromou a služební část, případně dvě oddělené budovy. Dále bude na pozemku umístěn sklad a manipulační plocha pro techniku. Ve služební části provozního centra je doporučeno zřídit informační centrum pro veřejnost. Konkrétní architektonicko-stavební řešení provozního centra bude jedním z úkolů, který Zhotovitel vyřeší v rámci architektonické studie.

**SO 602 – Strojovna MVE**, Zhotovitel posoudí variantně umístění MVE ve 2 variantách:

* na vzdušní patě hráze VD Kryry u vyústění odpadní chodby.
* Ve sdruženém funkčním objektu

Zhotovitel provede technickoekonomické posouzení navržených variant a doporučí výsledné umístění MVE, které bude po projednání s objednatelem zpracováno podrobněji ve 2. fázi předprojektové přípravy.

**6.2.8. Objekty úpravy území (700)**

Do skupiny stavebních objektů 800 jsou zařazeny objekty úpravy území. Konkrétně se jedná o SO:

**SO 701 – zajištění stability údolních svahů** – ve studii proveditelnosti byla řešena otázka stability údolních svahů jako jeden z podstatných požadavků na VD Kryry. Předběžnými výpočty byla vyhodnocena nutnost stabilizace. V IZ byly vytipovány exponované svahy na základě sklonitostní analýzy. V rámci zpracování předprojektové přípravy Zhotovitel zajistí potřebné geologické a hydrogeologické průzkumy, geodetické zaměření a laboratorní rozbory. Na základě nich Zhotovitel provede detailní stabilitní a napěťodeformační posouzení a navrhne řešení sanace. Ve studii byla navržena varianta řešení stabilizace přitěžovací lavicí po obvodu nádrže v délce cca 3 km o ploše příčného řezu 25 m2. Zhotovitel provede koordinaci přitěžovacích lavic s umístěním komunikace kolem nádrže (SO 225). Již ve fázi předprojektové přípravy Zhotovitel navrhne a zajistí osazení objektů monitoringu stahových nestabilit.

**SO 702 – úpravy v nádrži a SO 703** – terénní úpravy – součástí stavby VD Kryry budou úpravy dotčeného území. Jejich konkrétní rozsah Zhotovitel navrhne v rámci zpracování dokumentace předprojektové přípravy.

**SO 704 – náhradní výsadba** – Zhotovitel navrhne náhradní výstavbu na základě požadavků navazujícího projednání.

**6.2.9. Volná řada objektů (800)**

Do skupiny objektů 800 jsou zařazeny požadavky na majetkoprávní vypořádání stavby ve členění na pozemky a stavby. Požadavky dané investičním záměrem jsou součástí majetkoprávního elaborátu. V dalších fázích předprojektové a projektové přípravy stavby je Zhotovitel dále upřesní.

**6.2.10 Majetkoprávní vypořádání**

1. Majetkoprávní vypořádání – pozemky
2. Majetkoprávní vypořádání – stavby

**6.3. Rozdělení prostorů v nádrži**

*Tab. 2 – rozdělení prostorů v nádrži*

|  |  |
| --- | --- |
| VD Kryry  |  |
| Dno nádrže  | Dno  | 305,54  | m n. m.  |
| Hladina mrtvého prostoru  | Mm  | 308,80  | m n. m.  |
| Hladina stálého nadržení  | Ms  | 310,80  | m n. m.  |
| Hladina zásobního prostoru  | Mz  | 323,80  | m n. m.  |
| Úroveň bezpečnostního přelivu  | HBBP  | 324,50  | m n. m.  |
| Hladina ovladatelného prostoru  | Mo  | 324,50  | m n. m.  |
| Hladina ovladatelného ochranného prostoru  | Mro  | 324,50  | m n. m.  |
| Hladina neovladatelného ochranného prostoru  | Mrn  | 325,40  | m n. m.  |
| Maximální hladina  | Mmax  | 325,40  | m n. m.  |
| Koruna hráze  | Hkor  | 327,20  | m n. m.  |
| Celkový prostor  | Vc  | 8 947 676  | m3  |
| Mrtvý prostor  | Vm  | 18 513  | m3  |
| Prostor stálého nadržení  | Vs  | 118 484  | m3  |
| Zásobní prostor  | Vz  | 6 985 741  | m3  |
| Ochranný prostor  | Vr  | 1 843 452  | m3  |
| Ovladatelný prostor  | Vo  | 7 859 007  | m3  |
| Neovladatelný prostor  | Vn  | 1 070 156  | m3  |
| Ovladatelný ochranný prostor  | Vro  | 773 296  | m3  |
| Neovladatelný ochranný prostor  | Vrn  | 1 070 156  | m3  |

**Rozsah zpracování akce „Předprojektová příprava – projektový management“:**

Zhotovitel bude vykonávat činnosti v následujícím členění:

1. Analýza potřeb a cílů a nastavení procesů
2. Kontrola a oponentura výstupů generálního projektanta
3. Koordinační a organizační činnost
4. Závěrečné vyhodnocení

**A. Analýza potřeb a cílů a nastavení procesů**

Na úvod prací budou nastaveny a odsouhlaseny základní procesní postupy, způsob předávání informací a dat, datové úložiště a jeho správa, požadavky na výstupy apod. Bude se jednat o následující témata.

* analýza potřeb zákazníka a jeho cílů
	+ nastavení harmonogramu průběhu prací (sestavení harmonogramu, připomínkování, odsouhlasení)
	+ nastavení odpovědnosti a procesů (manažer vs. investor; manažer vs. zhotovitel; investor vs. zhotovitel)
	+ požadavky na výstupy
* nastavení informačních kanálů a organizace práce
	+ nastavení procesů předávání informací
	+ nastavení procesů sdílení dokumentů
	+ nastavení procesů organizace jednání a výrobních výborů
	+ zřízení a správa datového úložiště
* specifikace výstupů
	+ definice požadavků na výstupy
	+ struktura závěrečných zpráv

**B. Kontrola a oponentura výstupů generálního projektanta**

Průběh prací je rozdělen do sedmi etap, které korespondují s výstupy akce „**VD Kryry – předprojektová příprava – generální projektant“.**

V rámci každé etapy budou kontrolovány následující výstupy generálního projektanta:

1. **etapa**

C.1.1. Geodetické zaměření přehradní část, nádrž a toky včetně technické zprávy

C.2.1.1 zpráva o mapování pro VH část

C.2.1.3 odsouhlasený návrh IG-HG průzkumu pro VH část

D.5.1 Variantní dopravní studie, včetně výběru nejvhodnější varianty přeložek

D.6.1.1 Etapová zpráva geologického průzkumu ve fázi mapování – oblast VD Kryry

D.7.1 Studie rekreačního potenciálu území – koncept

I.1 BIM protokol

I.2 Předběžný plán realizace BIM (PRE-BEP)

1. **etapa**

C.1.2 Geodetické zaměření pro dopravní část včetně technické zprávy

C.2.1.2 zpráva o mapování pro dopravní část

C.2.4.1 Zpráva o návrhu, instalace monitorovacích měření a prvotním měření včetně nalezených domovních studní v rámci IG-HG průzkumu pro VH část

D.3.1 Hydrologická a klimatologická studie

D.3.2 Studie odtokových poměrů pod VD Kryry

D.3.3 Splaveninová analýza v povodí nad VD Kryry

D.4.1.1 Etapová zpráva hydrogeologické situace v oblasti vlastního VD Kryry stávající stav s definicí rozsahu modelového řešení proudění podzemní vody

D.4.2.1 Etapová zpráva hydrogeologické situace pro oblast řešenou v části dopravní infrastruktura – stávající stav s definicí rozsahu modelového řešení proudění podzemní vody

D.6.2.1 Etapová zpráva geologického průzkumu ve fázi mapování – oblast staveb dopravní infrastruktury mimo území vlastního VD Kryry

1. **etapa**

C.2.1.4 odsouhlasený návrh IG-HG průzkumu pro dopravní část

C.2.2.1 Doklady o povolení a kolaudaci provedených důlních a vodních děl v rámci IG-HG průzkumu pro VH část

C.2.3.1 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.1 – průzkum hráze a objektů hráze

C.2.3.2 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.2 – průzkum zátopy

C.2.3.3 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.3 – průzkum přednádrží

C.2.3.4 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.4 – průzkum dalších objektů

C.2.3.5 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.5 – průzkum sesuvů

C.2.3.6 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.6 – průzkum zemníků

C.2.4.2 Zpráva o návrhu, instalace monitorovacích měření a prvotním měření včetně nalezených domovních studní v rámci IG-HG průzkumu pro dopravní část

C.2.5.1 Etapová o modelu proudění podzemní vody pro VH část – stávající stav

C.2.5.3 Etapová zpráva posouzení stability na základě modelů sesuvů a doporučení zajištění svahů v zátopě, posouzení stávající hráze Finklova rybníka,

C.2.5.4 Etapová zpráva geotechnických modelů (včetně proudění) hráze PPO Černčice a dalších objektů.

C.2.6.1 Zpracování závěrečné zprávy z GT průzkumu pro VD Kryry

D.2.2.1 Zpracování závěrečné zprávy 1. fáze Vodohospodářské řešení nádrže

D.4.1.2 Etapová zpráva hydrogeologické situace v oblasti vlastního VD Kryry stávající stav – výsledky modelového řešení

D.4.2.2 Etapová zpráva hydrogeologické situace pro oblast řešenou v části dopravní infrastruktura – současný stav – výsledky modelového řešení a monitoringu

D.5.2 Dopravní studie účelové komunikace podél celého vodního díla a tzv. areálových a účelových komunikací vč. mostních objektů, zajišťující obsluhu prostoru hráze, funkčních objektů VD a objektu ČS a malé vodní elektrárny.

D.6.1.2 Závěrečná zpráva IG průzkumu – oblast VD Kryry

1. **etapa**

B.1 Závěrečná zpráva inženýrské činnosti – 1. fáze

C.2.2.2 Doklady o povolení a kolaudaci provedených důlních a vodních děl v rámci IG-HG průzkumu pro dopravní část

C.2.3.7 Zpráva o vrtných pracích včetně vyhodnocení části 3.7 – průzkum pro komunikace

C.2.5.7 Etapová o modelu proudění podzemní vody pro dopravní část – stávající stav

C.2.6.2 Zpracování závěrečné zprávy z GT průzkumu pro přeložky komunikací

D.1.1 Zpracování závěrečné zprávy 1. fáze Studie technického řešení VH objektů

D.8.1 Architektonická, urbanistická a krajinářská studie – koncept

D.9.1 Studie variantního řešení přeložek včetně výběru a schválení optimální varianty

1. **etapa**

A.1.1 Dokumentace fáze 1 VD Kryry – koncept výsledného řešení VH část

A.1.1 Dokumentace fáze 1 VD Kryry – koncept výsledného řešení – dopravní část

C.2.5.2 Etapová zpráva posouzení stability navrženého tělesa hráze (včetně proudění a průsakové křivky v různých režimech provozu).

C.2.5.6 Závěrečná zpráva geotechnických modelů pro těleso hráze a zátopy pro vybranou variantu řešení.

C.2.5.8 Etapová zpráva geotechnických modelů pro dopravní část, zejména stabilitní posouzení navržených násypů a zářezů přeložek komunikací, stabilitní posouzení drážního tělesa, hydrogeologické modely a posouzení vlivu stavby přeložek na proudění podzemní vody a další.

C.2.5.9 Závěrečná zpráva o modelu proudění podzemní vody pro dopravní část – stávající stav a vyhodnocení stavu po dokončení přeložek komunikací a napuštění VD Kryry.

C.2.5.10 Závěrečná zpráva geotechnických modelů pro dopravní část, zejména stabilitní posouzení navržených násypů a zářezů přeložek komunikací, stabilitní posouzení drážního tělesa, hydrogeologické modely a posouzení vlivu stavby přeložek na proudění podzemní vody a další.

D.3.4 Zpracování podkladů a vymezení území ohroženého zvláštní povodní VD Kryry

D.5.3 Vypracování vybrané varianty přeložek, včetně upřesnění návrhů a technického řešení ostatních komunikací a doporučení pro stupeň DÚR

D.6.2.2 Závěrečná zpráva IG průzkumu – oblast staveb dopravní infrastruktury mimo území vlastního VD Kryry

H.1 Vizualizaci výsledného řešení – koncept včetně 3D modelů, statické snímky

1. **etapa**

C.2.5.5 Závěrečná zpráva o modelu proudění podzemní vody pro VH část – stávající stav a vyhodnocení stavu po dokončení a napuštění VD Kryry.

D.1.2 Zpracování závěrečné zprávy 2. fáze Studie technického řešení VH objektů

D.2.2.2 Zpracování závěrečné zprávy 2. fáze Vodohospodářské řešení nádrže

D.4.1.3 Závěrečná zpráva hydrogeologické situace v oblasti vlastního VD Kryry stávající stav a posouzení vlivu stavby VD Kryry

D.4.2.3 Závěrečná zpráva hydrogeologické situace pro oblast řešenou v části dopravní infrastruktura – stávající a návrhový stav

D.7.2 Studie rekreačního potenciálu území – čistopis

D.8.2 Architektonická, urbanistická a krajinářská studie – čistopis

D.9.2 Technické zpracování sledované varianty přeložek

1. **etapa**

A.2.1 Dokumentace fáze 2 VD Kryry – čistopis výsledného řešení – VH část

A.2.2 Dokumentace fáze 2 VD Kryry – čistopis výsledného řešení – dopravní část

B.2 Závěrečná zpráva inženýrské činnosti – 2. fáze

C.2.4.3 Etapová zpráva monitoringu s četností 1x za 6 měsíců IG-HG průzkumu pro VH část (5 zpráv)

C.2.4.4 Etapová zpráva monitoringu s četností 1x za 6 měsíců IG-HG průzkumu pro dopravní část (3 zprávy)

C.2.4.5 Závěrečná zpráva monitoringu pro VH část

C.2.4.6 Závěrečná zpráva monitoringu pro dopravní část

C.2.6.3 Návrh další etapy průzkumných prací (projekt průzkumných prací)

C.2.6.4 Závěrečná zpráva z monitoringu

E.1 Harmonogram přípravy a realizace stavby

F.1 Propočet nákladů na přípravu a realizaci stavby

G.1 Záborový elaborát stavby

H.2 Vizualizaci výsledného řešení – čistopis

J.1 Závěrečné vyhodnocení předprojektové přípravy

Kontrolní práce budou prováděny v následujícím rozsahu.

* řízení a kontrola prací (převzetí výstupů, věcná a formální kontrola)
* kontrola předpokládaných investičních nákladů
* zodpovědnost za harmonogram celkový (interní x externí)
* zodpovědnost za součinnost investora s generálním projektantem
* předávání podkladů
* zajištění připomínkového řízení investora (připomínkové řízení – sepsání připomínek, předání připomínek investorovi, předání finálních připomínek zhotoviteli)
* kontrola zapracování připomínek objednatele do čistopisu
* účast na jednání s DOSS, samosprávou, vlastníků infrastruktury, vlastníků pozemků
* zpracování průběžných zpráv o postupu prací

Výstupem každé etapy bude průběžná zpráva, která bude obsahovat informace o stavu předprojektové přípravy, případných nedostatcích technického řešení či pracovního postupu, doporučení pro nápravu a další postup prací a závěrečné vyhodnocení.

**C. Koordinační a organizační činnost**

Součástí předmětu plnění zhotovitele budou koordinační a organizační činnosti v následujícím rozsahu.

* organizace a účast na výrobních výborech
* připomínkování zápisů generálního projektanta
* organizace a účast na koordinačních jednáních vč. pořízení zápisu z jednání
* zpracování tiskových zpráv
* prezentace projektu a pomoc se zabezpečením jeho politické podpory, resp. podpory veřejnosti
* činnost koordinátora BOZP v průběhu projektové přípravy
* cenová kontrola prací (vícepráce x méněpráce);
* uplatňování práv ze závazkových vztahů (příprava argumentace)

**D. Závěrečné vyhodnocení**

Na závěr každé etapy prací bude provedeno závěrečné vyhodnocení a sepsána závěrečná zpráva hodnotící dosavadní průběh prací.

**Předpokládaný časový harmonogram zpracování včetně vzájemných vazeb dílčích činností:**

**Milníky akce:**

Vypsání výběrového řízení 08/2021

Zahájení zpracování akce: 10/2021

Dokončení 1.etapy: 12/2021

Dokončení 2.etapy: 06/2022

Dokončení 3.etapy: 12/2022

Dokončení 4.etapy: 06/2023

Dokončení 5.etapy: 12/2023

Dokončení 6.etapy: 06/2024

Dokončení 7.etapy: 11/2024

Závěrečné vyhodnocení 11/2024

Fakturace bude prováděna po dokončení jednotlivých etap.