

INVESTOR	KRAJSKÝ POZEMKOVÝ ÚŘAD PRO KARLOVARSKÝ KRAJ, POBOČKA CHEB, EVROPSKÁ 1605/8, 350 02 CHEB IČ: 01312774   telefon : 603 584 053   e-mail: cheb.pk@spucr.cz   http://spucr.cz			
ZHOTOVITEL	GEOREAL spol. s r.o., Hálkova 12, 301 00 Plzeň IČ: 40527514   telefon: 377 237 343   e-mail: georeal@georeal.cz   http://www.georeal.cz			
PROJEKTANT ČÁSTI, SO	GEOREAL spol. s r.o. Hálkova 12, 301 00 Plzeň IČ: 40527514   telefon: 377 237 343   e-mail: georeal@georeal.cz   http://www.georeal.cz			
	VYPRACOVAL: Ing. Ivo Paulus	STUPEŇ PD	DSP/PDPS	AUTORIZACE (ČKAIT Č. 0202361) ING. IVO PAULUS
		DATUM	04/2021	
		MĚŘÍTKO		
KRAJ: Karlovarský		FORMÁT	210 x 297	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Štítary u Krásné				
STAVBA:	MALÁ VODNÍ NÁDRŽ MVN 1 A VEDLEJŠÍ POLNÍ CESTY VC14a A VC14c		OZNAČENÍ PŘÍLOHY	
ČÁST PD:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1	



## Obsah

<b>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....</b>	<b>2</b>
<b>D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení .....</b>	<b>2</b>
<b>D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....</b>	<b>7</b>
<b>D.1.4 Technika prostředí staveb.....</b>	<b>7</b>
<b>D.1.5 Dokumentace technických a technologických zařízení.....</b>	<b>7</b>

## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Je dbáno na použití přírodních či stávajících materiálů, které nebudou svým vzhledem narušovat stávající stav. Nové konstrukce jsou navrženy s ohledem na zvýšení bezpečnosti vodního díla a jeho obsluhu oprávněnou osobou.

Řešení stavby vycházelo z morfologie území a situování stávajících pozemků, resp. jejich hranic. Významnou změnou bude především rozšíření stávající zátopy spojené se stavbou tělesa hráze.

Stavba je rozdělena na 3 stavební objekt MVN 1 který je dále členěn na 4 podobjekty, VC14a, VC14c.

Stavba je 1 stavební objekt MVN, který je dále členěný na podobjekty, viz níže.

### SO 01.1 Výpustní zařízení

Výpustní zařízení je řešeno prefabrikovaným ŽB požerákem o půdorysných rozměrech 700 x 700 mm, výška 2700/DN300 s dvojitou dlužovou stěnou. Nátoková strana je v celé výšce otevřená, široká 0,4 metru.

V bočních stěnách jsou zabudovány dvě drážky pro vedení dluží. Drážky jsou U profilu č. 6,5 které lícují konci přírub se stěnami. Jejich osazení je zajištěno úchytnými železy z ploché oceli ve svislé vzdálenosti 0,5 metru. Hradícím prvkem jsou dluže z dubových fošen 3/15 cm. Zadní stěna požeráku výšky 2,7 metru má otvor u dna odpovídající potrubí DN 300. Základ pro výpustní zařízení je navržen jako železobetonový, o půdorysných rozměrech 2000 x 2,500 x 650 hloubka. Základ, na který bude požerák umístěn bude osazen svislými ocelovými tyče á 500 mm, ukotvené budou 300 mm do základu. Požerák bude obetonován do výšky 0,35 metru nad základ (do výšky nátoky) společně s odpadním potrubím, s betonovým základem bude spojen betonářskou výztuží. Povrch bude ošetřen jílovým mlékem. Poklop požeráku bude plechový 650X600x5 mm uzamykatelný, otvírání bude kolmo k přístupové lávce. Poklop bude umístěný na požeráku tak, aby požerák přesahoval 50 mm přes poklop (kromě čelní strany od nádrže, kde bude poklop lícovat). Přesah požeráku 50 mm při úplném otevření poklopu bude zároveň stabilizovat. Poklop bude dvěma panty upevněn k požeráku šrouby Torx D 6,3 mm, délky 150 mm, po 4 ks/pant. K požeráku bude z boční strany připevněna vodočetná lať.

Odpadní potrubí je řešeno jako železobetonové DN 300 z trub TDH-30/240, v délce 13,0 m, sklon 1,0 %, které jsou spojeny hrdly s pryžovým těsněním. Potrubí bude kladené na ŽB desku tl. 150 mm. Potrubí bude obetonováno, ve sklonu stěn 10:1. Do betonu bude naohýbána kari síť 100/100/8 s krytím max. 50 mm v celé délce. Povrchově bude beton ošetřen jílovým mlékem. V ose hráze bude provedeno protiprůsakové žebro o půdorysných rozměrech 590x2290 mm. Sklony stěn žebra budou provedeny v poměru 10:1. V místě napojení odpadního potrubí na prefabrikovaný požerák je potřebné potrubí vsunout do požeráku v délce 150 mm. Utěsnění potrubí ve stěně požeráku se provede vhodnou pružnou a mrazuvzdornou hmotou.

K požeráku je zřízena ocelová přístupová lávka délky 4850. Staticky je lávka řešena jako prostý nosník. Nosnou část tvoří 2 profily U180, ke kterým budou uchyceny podlahové rošty šířky 560 mm. Celková pochozí šířka bude 590 mm. K nosníku bude přivařeno dvouosé zábradlí z ocelových trubek 40x4. Zábradlí bude rozděleno na 9 polí. Lávka bude v tělesu hráze usazená a pevně ukotvena k betonovému základu šířky 500 mm. Ukotvení bude provedeno šrouby SW17 12,5x140. Mezi I nosník a betonový základ bude vložena dilatační pryžová podložka tl. min 20 mm. rovněž bude usazena na požeráku, se kterým bude pevně spojena, tak aby pochozí rošt výškově navazoval na horní hranu požeráku. Antikorozní ochrana bude pozinkováním celé kovové konstrukce.

Čelo spodní výpusti má rozměry 1600x1495x500. Založené je 800 mm pod navazující dno toku. Na podkladní beton tl. 100 mm bude provedeno čelo z betonu, k vnitřní straně bude umístěna kari síť s oky 100/100/10, krytí je 50 mm. Pohledová strana bude obložena lomovým kamenem s vyspárováním betonem. V celé délce čela výpustu bude provedena římsa, tl. 100 mm s přesahem 50 mm přes líc zdiva. Navazující poryto toku viz SO 01.3.

Beton pro zhotovení veškerých uvedených monolitických prvků bude použit pevnostní třídy C30/37 XC4, XF3, XA1.

## **SO 01.2 Hráz**

Nejprve dojde k odstranění náletových dřevin a pařezů z plochy zátopy. Nadzemní část dřevin bude štěpkována, pařezy budou odváženy na řízenou skládku.

Bude provedeno sejmutí ornice v předpokládané tl. 0,2 m. Ornice bude ponechána na mezideponii na vhodném místě, např. na parcele 1064, následně bude využita k ohumusování hráze.

Hráz je řešena jako zemní, homogenní, šířka v koruně 3,5 metru, se sklonem návodního líce 1:3,0 a vzdušného 1:2,0. V tělesu hráze je navržen bezpečnostní přeliv, řešený jako přímý, viz SO 01.3. Půdorysně je hráz řešena jako vydutá, s celkovou délkou 92 metrů. Koruna hráze je navržena jako pojezdná, s vrstvou 15 cm hutněné štěrkodrtě 0/32, se sklonem 1 % do zátopy.

Dojde ke hloubení na základovou spáru vč. těsnícího zámku, vytěžená zemina bude přesouvána na stavbu „Terénní úpravy na p.p.č. 1979/3 a 1907/1 v k.ú. Podhradí u Aše“. V úseku km 0,057-0,063 bude základová spára i zámek o 2 metry snížena (z důvodu poruchové zóny podloží), sklony snížení jsou 1:1. Pro zvýšení únosnosti podloží bude použita geomříž MIRAGRID DX 80/30 kN, která bude položena na základovou spáru, svahy a těsnící zámek s ukončením 2 metry od hrany snížení.

Zemina pro stavbu hráze bude těžena v prostoru vyznačeného zemníku a to v předpokládané hloubce od 0,2 metru pod terénem až na úroveň projektovaného dna nádrže.

Před zahájením stavby bude na použité konstrukční zemině, která bude použita na konstrukci tělesa hráze proveden hutní pokus. Na základě výsledků technologických zkoušek bude dle ČSN 752410 Malé vodní nádrže revidována vhodnost zemin pro konstrukci tělesa hráze a stanoveny požadavky na stavební postupy, použitou hutní techniku a míru zhutnění. Tyto práce včetně úhrady zajistí dodavatel stavby.

Po provedení přípravných zemních prací může být vlastní stavba zahájena až po kontrole a přebírce základových spár zemního tělesa geologem.

Těsnící zámek hráze je navržen 3,0 metru široký, se sklonem 1:1, základová spára těsnícího zámku je zvolena 0,5 metru pod budoucí dno nádrže, ve sklonu dle PP hráze, směrem k výpustnímu zařízení. Základová spára bude řádně zhutněna. V případě výskytu podzemní vody v základové spáře bude provedeno čerpání.

Zemina bude ukládána ve vrstvách po 0,2-0,3 m s ohledem na použitou zeminu a mechanizaci a jednotlivé vrstvy budou hutněny vhodnou technikou tak, aby byla ve všech úrovních dosažena míra zhutnění min na 95 % standardní zkoušky Proctor standard. Vlastní sypání musí být prováděno po vrstvách v celém úseku tělesa hráze. Velice pečlivě je nutno provádět hutnění v místě výpustního zařízení. Postup sypání je závislý i na počasí. Je třeba vyloučit období v zimních měsících a v období s většími srážkami. Technologie sypání hrází vyžaduje přesné dodržení předepsané vlhkosti a režimu hutnění. Vyžaduje řádné odvodnění sypanin během stavby, případné zavlažování suché zeminy před zhutněním. V případě nadměrného zvlhčení zhutněné zeminy (např. po dlouhém, nebo vydatném dešti) musí být tato vrstva odstraněna a nahrazena novou ještě před započatím sypání dalších vrstev.

Vzdušný líc bude ohumusován ornici z místa hráze v tl. 0,1 m a oset travní směsí, travní porost bude pravidelně udržován. Koruna hráze bude zpevněna v tl. 0,15 m štěrkodrtí 0/32, ve sklonu 1% do zátopy. Filtrovací návodní straně je navržen ve dvou vrstvách, v mocnosti 0,15 m, z kameniva 8/16 a 32/63. Filtrovací bude hutněn na relativní ulehlost ID 0,67-0,8. Jako opevnění je navržen lomový kámen do 80 kg, se strojním urovňáním líce. Opěrná patka je ve patě široká 1,0 metru a oproti dnu MVN je zahlobena o 0,3 metru, bude zhotovena z lomového kamene do 80 kg. Sklony svahů patky jsou 1:1. Na styku patky a filtru bude provedena geotextilie. Patní drenáž bude provedena v úseku km 0,010-0,079 s šířkou ve dně 1200 mm, hloubkou 0,5 pod základovou spárou hráze, se sklony svahů 1:1 z kameniva 8/16. Drenážní perforované potrubí DN 200 z PEHD bude provedeno v délce 36,0 resp. 36,15 m ukončené PP revizní šachtou 315/200, která bude z jedné strany zaslepena. V trase patního drénu jsou navrženy celkem 4 revizní šachty. Drenážní potrubí bude vyústěno v čelo výpusti. Poslední úsek před vyústěním bude proveden z potrubí PVC KGEM DN200 z důvodu větší mechanické odolnosti PVC potrubí s přesahem 0,1 m před lícem čela výpusti.

Filtr patního drénu je navržen v tl. 0,2 z kameniva 32/63. Na styku zeminy a patního drénu u zakrytého vzdušného líce hráze bude jako separační vrstva použita geotextilie.

### **SO 01.3 Bezpečnostní přeliv**

Bezpečnostní přeliv situovaný levostranně od požeráku, dimenzovaný na  $Q_{20}$  je řešen jako přímý, šířka ve dně je 5,5 metry, sklony stěn BP jsou 1:4.

Na přímý BP bude navazovat skluz, řešený ve stejném sklonu jako vzdušný líc hráze, tedy 1:2, který bude oproti linii vzdušného líce snížen o 0,3 metru. Na skluz navazuje usměrňovací objekt pod hrází, který je snížen oproti okolnímu upravenému terénu o 450 mm, sklony stěn jsou 1:5 a podélný sklon je konstantní 1% směrem do koryta toku.

Stabilizační prahy jsou navrženy na hranách BP a pod skluzem na vzdušné straně hráze, rovněž na hraně usměrňovacího objektu. Založené jsou 0,8 metru pod projektované dno, šířka je 0,4 m. Prahly umístěné v koruně hráze jsou o 1 m prodloužené do tělesa hráze s překrytím štěrkodrtí. Povrch přelivu i navazujícího skluzu s usměrňovacím objektem bude zpevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm kladenou do betonu s vyspárováním. Za stabilizačním prahem pod patou hráze bude proveden podsyp ze štěrkodrtě 0/32 tl. 0,1 m. Za hranou usměrňovacího objektu bude proveden pohoz z LK do 80 kg se strojním urovnáním líce v jednotné šířce 0,75 m a hloubkou 0,3 m.

Dále bude provedeno koryto toku pod čelem výpusti, v jednotném podélném sklonu 0,53 %, šířkou ve dně 0,4 m, které bude mít v místě zaústění usměrňovacího objektu nepravidelný příčný profil. Pravá břehová stěna bude ve sklonu 1:1, 0,4 m vysoká, levý stěna bude kolmá, výšky 0,1 m, vznikne kyneta pro provedení běžných denních průtoků. Za hranou dlažby bude proveden pohoz z LK do 80 se strojním urovnáním líce v šířce 0,75 m a tl. 0,3 m.

Pod usměrňovacím objektem bude mít koryto konstantní příčný profil se sklony svahů 1:1 a výškou břehových stěn 0,4 m. Ve staničení M 7,5 bude proveden betonový stabilizační práh o rozměrech 0,4x0,8, který ukončuje opevněný úsek toku. Opevnění koryta bude od stabilizačního prahu až k čelu výpusti provedeno z kamenné dlažby do betonu s vyspárováním, podkladní vrstva bude ze štěrkodrtě 0/32 tl. 0,1 m. Pod stabilizačním prahem bude v úseku staničení M 2,5-7,5 koryto opevněné pohozem z LK do 80 kg s ručním urovnáním líce, jeho hloubka se bude postupně směrem k ZÚ snižovat a v M 0,0 bude koryto ukončeno – voda bude plošně odtékat pod stavební pozemek, protože vodní tok nemá v nižších partiích vytvořené stále koryto.

Beton pro zhotovení stabilizačních prahů bude použit pevnostní třídy C30/37 XC4, XF3, XA1 a pro zhotovení kamenné dlažby bude použit beton pevnostní třídy C16/20 XC2.

## **SO 01.4 Zátopa**

Bude zřízena dočasná staveništní komunikace (pro zajištění dostatečné únosnosti podloží) na pozemku p.č. 1073 z ŽB panelů 300/200/15, na podklad ze štěrkodrtě tl. 100 mm, které budou po dokončení stavby MVN odstraněny.

Nejprve dojde k odstranění náletových dřevin a pařezů z plochy zátopy. Nadzemní část dřevin bude štěpkována, pařezy budou odváženy na řízenou skládku. Bude provedeno odstranění sedimentu, který splňuje limity pro uložení na ZPF, sediment bude odvážen na pozemek p.č. 1111 v k. ú. Štítary u Krásné (viz situační výkres C.5.). Na pozemku p.č. 1111 dojde před uložením sedimentu k rozorání dotčené plochy-při uložení v mocnosti 0,1 m se jedná o 1 500 m<sup>2</sup>. Bude provedeno rovnoměrné rozprostření sedimentu, urovnání a osetí travní směsí.

V budoucí zátopě bude provedena skrývka ornice v tl. 0,2 m, která bude umístěna na mezideponii na vhodné místo např. pozemek p.č. 1064. Bude provedeno tvarování zátopy dle PD, vytěžená zemina bude odvážena na stavbu „Terénní úpravy na p.p.č. 1979/3 a 1907/1 v k.ú. Podhradí u Aše“.

Pro zachycení a usměrnění přitékající vody do zátopy (voda na stavební pozemek přitéká několika mělkými stružkami) bude proveden záchytný opevněný příkop trojúhelníkového profilu, délky 10,3 m, hluboký bude 0,3 m, se skony svahů 1:1. Podélný sklon je konstantní 0,5 %. Příkop bude zaústěn do usazovací jímky o půdorysných rozměrech 2x1,2 m, sklonech svahů 3:1 a hloubce 0,7 m. Přívod vody do nádrže bude zajišťovat vytvořená kyneta ve stěně jímky. Opevnění usazovací jímky i příkopu bude řešeno z kamenné dlažby kladené do betonu s vyspárováním. Jako podkladní vrstva bude štěrkodrt' 0/32 tl. 0,1 m. Účelem tohoto opatření je podchycení a svedení několika stružek z prameniště, a zamezení transportu splavenin do prostoru nádrže.

V ose zátopy bude provedena odvodňovací strouha, šířka ve dně 0,4 m, hloubka 0,15 m, sklony svahů 1:1, a podélným sklonem 1-5%, strouha bude navazovat na usazovací jímky a bude zaústěna do požeráku. Sklony svahů zátopy jsou 1:3, dno zátopy je vyspádováno ve sklonu 1% do odvodňovací struhy. Litorální pásmo je situováno na přítoku do nádrže, jeho hloubka je do 0,6 metru od normální hladiny a zaujímá vodní plochu ca 16%. Po dokončení tvarování zátopy bude provedeno ohumusování a osetí břehů- nad H<sub>norm</sub> v tl. 0,2 m.

V případě porušení nepropustných vrstev v podloží stavby bude provedeno utěsnění a řádné hutnění vhodnou jílovitou zeminou v minimální mocnosti 0,6 m!!!

Beton pro zhotovení kamenné dlažby bude použit pevnostní třídy C16/20 XC2.

## **D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení**

Těleso hráze je řešená jako zemní sypaná, funkční objekty jsou navrženy z betonu, popř. železobetonu, opevnění je řešeno z kamene (zához, dlažba do

betonu), filtry, patní drén a podkladní vrstvy jsou navrženy z drceného kameniva. Prefabrikovaný bude výpustní zařízení-požerák s odpadním potrubím. Z plastických hmot (PP, PVC) budou provedeny revizní šachty drenážního potrubí a samotné potrubí.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Vzhledem k charakteru a typu stavby není tento bod předmětem projektové dokumentace.

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Předmětná stavba nevyžaduje základné kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy. Stavba ani nezahrnuje stroje, zařízení a nejsou řešeny technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.).

### **D.1.5 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Předmětná stavba nevyžaduje zpracování dokumentace technických a technologických zařízení.