

## Identifikační údaje

### 1.1. *Identifikační údaje stavby*

Název stavby: Vodohospodářská opatření KoPÚ k.ú. Zbyhněvice  
Místo stavby: k.ú. Zbyhněvice  
Kraj: Pardubický  
Obec: Morašice

### 1.2. *Identifikační údaje zadavatele*

**Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Pardubický kraj  
Pobočka Chrudim**

Adresa: Poděbradova 909, 537 01 Chrudim  
Zastoupen: Ing. Iva Bosáková, vedoucí Pobočky Chrudim  
Ve smluvních záležitostech : Ing. Iva Bosáková, vedoucí Pobočky Chrudim  
V technických záležitostech je oprávněn jednat:  
Ing. Iva Bosáková, vedoucí Pobočky Chrudim  
Telefon/fax: +420 724 772 226  
E-mail : i.bosakova@spucr.cz  
ID/DS: z49per3  
Číslo účtu: 3723001/0710  
IČ/DIČ: 01312774 / CZ01312774-není plátcem DPH

### 1.3. *Identifikační údaje zpracovatele*

**GEOVAP, spol. s r.o.**

Zastoupen: Ing. Pavel Cimpl, jednatel

V technických záležitostech je oprávněn jednat:

Ing. Jiří Fencel

Adresa: Čechovo nábřeží 1790, 530 03 Pardubice

Bankovní spojení: Citibank Pardubice

Číslo účtu: 2020870109/2600

**Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném: Krajským soudem v Hradci Králové, C.234.**

## **2. Předmět dokumentace**

Předmětem dokumentace jsou vodohospodářská opatření navržená v rámci plánu společných zařízení při KoPÚ v k.ú. Zbyhněvice.

### ***Opatření k ochraně území před povodněmi***

A) Suchá retenční nádrž SRN1

### ***Krajinotvorný prvek***

B) Zbyhněvická tůň

## **3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění**

### ***Suchá nádrž SRN1***

Návrh umístění suché retenční nádrže vzešel z požadavku sboru zástupců při KoPÚ Pohled u Mladoňovic na ochranu intravilánu místní části Pohled před povodňovými přítoky z přívalových srážek z povodí nad Pohledem.

Jedná se o vybudování protipovodňového opatření v údolnici nad pravostranným přítokem Stolanského potoka pod silnicí III/3403 Zbyhněvice – Pohled výstavbou suché retenční nádrže se stálým nadržáním.

Hlavním účelem nádrže je částečná retence povodňových průtoků, částečné snížení kulminačních průtoků, zpoždění a prodloužení doby odtoku. Důležitou funkcí poldru je dále soustředění akumulace splavenin z povodí v zátopě poldru, odkud mohou být splaveniny následně vyváženy k dalšímu využití. Nutnost a důležitost této funkce poldru je zřejmá z historických erozních jevů v celém povodí. Především v době intenzivních srážek v mírné proláklíně před silničním propustkem dochází k ukládání hrubých splavenin z polí.

Zdůvodnění stavby: Stávající vyježděná „úvozová“ cesta vedoucí od silnice Pohled - Zbyhněvice jihozápadním směrem až do lesů nad Pohledem zachytává povrchovou vodu z přívalových srážek a svádí je se splaveninami k silnici III/3403.. Je navržena změna trasy cesty v blízkosti silnice.

Voda z cesty je nejprve mělkým provizorním příčným žlabem sváděna do silničního příkopu směřujícího k Pohledu k dešťové kanalizaci I DN 400. Při překročení kapacity příčného žlabu dochází k přelivu přes silniční těleso a druhým SZ silničním příkopem je voda opět sváděna k Pohledu do dešťové kanalizace II DN 400. Při překročení kapacity této dešťové kanalizace docházelo k vybřežení s následným odtokem přes dvůr sousední nemovitosti. Po nedávno provedené úpravě, která spočívala v úpravě vtoku a zvýšení levého břehu příkopu, dochází k rozlivu přes pravý břeh na přiléhající silnici. Při bleskových povodních, kdy kapacita silničních příkopů před obcí je překročena nebo dojde k jejich zanesení, dochází k přelivu do přilehlé zatravněné údolnice směřující k intravilánu obce a následnému průtoku dešťovou kanalizací III DN 400 s vyústěním v zatravněné údolnici nad obecní nádrží. Při překročení kapacity dešťových kanalizací na okraji intravilánu dochází k přelivu a následnému odtoku dále po silnici ke křižovatce s místní komunikací vedoucí do návsi. Od této křižovatky voda pokračuje po této místní komunikaci bez dešťové kanalizace až na náves, kde v nejnižším místě odtéká po obecním zatravněném prostranství do obecní nádrže.

Z ekologického pohledu jde o stavbu, jež bude odpovídajícím způsobem přínosem pro životní prostředí. Funkce nádrže je především protipovodňová a protierozní. Vybudováním suché nádrže dojde k dílčímu zlepšení protipovodňové ochrany v povodí pod navrženou suchou retenční nádrží. Pro začlenění nádrže do krajiny bude vhodné skupinovou výsadba zeleně po obvodu zátopy a pod patou vzdušného líce hráze. Bude se jednat o kombinaci keřového a stromového porostu ve vhodných dřevinách pro místní podmínky.

### ***Zbyhněvická tůň***

Jedná se o vybudování krajinnotvorného opatření, s účelným využitím celoročně zamokřené plochy v bloku orné půdy. Navržené opatření doplní komplex navržených opatření. Realizací tůně dojde ke zvýšení biodiverzity v zájmovém území.

Z ekologického pohledu jde o stavbu, jež bude pro životní prostředí odpovídajícím způsobem přínosem, předpokládá se zvýšení biodiverzity. Opatření je krajinnotvorné. Mokřadní tůň s ozeleněním samotného IP ale i s doprovodnou zelení cesty HC2 bude výrazným doplněním krajinného rázu zájmového území.

Opatření je víceúčelové, vybudováním opatření dojde také k částečné ochraně ZPF před nežádoucími erozními účinky při přívalových srážkách nebo při náhlém tání sněhu v povodí nad opatřením.

## **4. Přehled výchozích podkladů**

Základním podkladem pro situační a výškové řešení stavby je zaměřený stav zájmového území v souřadnicovém systému S-JTSK s výškopisným obsahem ve výškovém systému Balt po vyrovnání a poloha provozovaných inženýrských sítí a jejich ochranných pásem.

Návrh plánu společných zařízení se řídí platnou legislativou (viz. *Plán společných zařízení* kap. 1.1 *Výchozí podklady pro návrh plánu společných zařízení*). Základními podklady pro návrh vodohospodářských opatření byly:

### **Základní podklady**

- Soubor popisných informací ve výměnném formátu (\*.vfk) pro k.ú. Zbyhněvice
- Základní mapa ČR 1:10 000
- Mapa BPEJ (VÚMOP)
- Digitální model terénu DMR 5g
- Současné ortofotomapy ČÚZK, ortofotomapa 50. léta Geodis
- Výškopis, polohopis řešeného území (GEOVAP)
- Vyjádření dotčených orgánů a organizací
- Předběžný IGP průzkum (RNDr. František Medřík, 03/2018)
- Tyto podklady byly doplněny terénními průzkumy, které provedl zpracovatel PSZ.

### **Projektové dokumentace zpracované v řešeném území**

- Územní plán obce Morašice
- Zásady územního rozvoje Pardubického kraje
- Studie odtokových poměrů z roku 10/2011, Envicons, s.r.o.
- KoPÚ v k.ú. Zbyhněvice – Rozbor současného stavu (Geovap1/2018)

### **Právní a normativní podklady**

- Zákon č. 254/2001 Sb. – o vodách (vodní zákon) v aktuálním znění
- ČSN 75 6101 Sokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
- TNV 75 2415 Suché nádrže
- ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy
- ČSN 73 6822 Křížení a souběhy vedení a komunikací s vodními toky
- TNV 75 2102 Úpravy potoků
- Metodika ÚVTIZ 5/1992 Ochrana zemědělské půdy před erozí
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav (MZe-ÚPÚ, č.j. 10747/2010-13300, 2010)
- Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (Praha 2012)

### **Internetové zdroje**

- Český hydrometeorologický ústav, dostupný na webové adrese < [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz) >
- Český úřad zeměměřický a katastrální, dostupný na webové adrese < [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz) >
- Hydroekologický informační systém VUV T.G.M., dostupný na webové adrese < [www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz) >
- Informační portál státní geologické služby, dostupný na webové adrese < [www.geologickasluzba.cz](http://www.geologickasluzba.cz) >
- Česká geologická služba, dostupná na webové adrese < [www.geofond.cz](http://www.geofond.cz) >
- Vodohospodářský informační portál, dostupný na webové adrese < [www.voda.cenia.cz](http://www.voda.cenia.cz) >
- Portál veřejné správy České Republiky, dostupný na webové adrese < [www.geoportal.cenia.cz](http://www.geoportal.cenia.cz) >
- Veřejný registr půdy LPIS, dostupný na webové adrese < [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz) >
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy – SOWAC GIS (GIS for Soil and Water Conservation), dostupný na webové adrese < [www.sowac-gis.cz](http://www.sowac-gis.cz) >

### **Výpočetní programy, použitý software:**

- MS Office 1997, 2003
- GeoStoreV6
- ERCN 2.0 Výpočty potřebné pro návrh protipovodňových a protierozních opatření
- AutoCAD LT 2009
- Atlas DMT
- SURFER 10
- TerraModeler

## **5. Zásady návrhu opatření**

Při návrhu vodohospodářských opatření byly brány v úvahu místní poměry, charakter území a vhodné začlenění do krajiny při dodržení kritéria vlastního provozu i vnějších vztahů. Návrh tvaru, umístění hrází vychází z morfologie terénu a požadavků, hráze byly co nejnižší a nejkratší, aby transformace povodňové vlny byla co největší, hráze byly navrženy ze zemin v zátopě, aby přepravní vzdálenosti pro manipulaci s materiálem byly minimální.

Návrhové prvky vodohospodářských opatření odpovídají uvedeným technickým normám a jsou voleny tak, aby zajišťovaly co nejvýhodnější provozní podmínky, aniž by docházelo k nepřiměřenému zvyšování stavebních nákladů. Dokumentace technického řešení PSZ slouží k vymezení dostatečného záboru půdy pro vodohospodářská opatření při návrhu nového uspořádání pozemků v rámci KoPÚ. Dále schválený návrh pozemkové úpravy nahrazuje územní rozhodnutí o umístění stavby a rozhodnutí o využití území, neboť podle § 12 odst. 3 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, pro změny druhů pozemků, výstavbu polních a lesních cest, ochranu a zúrodňování půdního fondu a další společná zařízení zahrnutá do schváleného návrhu pozemkových úprav se při následné realizaci pozemkových úprav již upouští od vydání územních rozhodnutí o umístění stavby a od rozhodnutí o využití území.

## 6. Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty

Navržené vodohospodářské opatření se skládá z:

### ***Opatření k ochraně území před povodněmi***

- Suchá nádrž SRN1

### ***Krajinotvorný prvek***

- Zbyhněvická tůň

### **Základní charakteristika staveb je uvedena v následujícím přehledu:**

#### **SRN 1**

Místo stavby suché retenční nádrže se stálým nadržním se nachází v sevřené mělčí údolnici se severní expozicí nad pravostranným přítokem (ID toku 10174235) Stolanského potoka pod silnicí III/3403 Zbyhněvice – Pohled. Údolnice se v lese pod SRN1 postupně prohlubuje. Stavba hráze ve dně údolnice je navržena na nevyužívaných celoročně podmáčených pozemcích. Oboustranné zavázání hráze již z obou stran zasahuje do zemědělsky obhospodařovaných pozemků. Nadmořská výška zájmového území se nachází ve výšce od 431 - 437 m n.m. Pozemky dotčené stavbou SRN1 jsou v současné době v KN vedeny jako trvale travní porost (cca 90%) a orná půda. Zájmová plocha ani blízké okolí nebylo v minulosti odvodněno systematickou drenáží. V blízkosti stavby vedou inženýrské sítě: nadzemní energetické vedení, v souběhu se silnicí III/3403 vede: sdělovací vedení SEK, STL plynovod a vodovod. Staveniště je v současnosti špatně přístupné. Před zahájením prací bude nutné vybudovat od silnice III/3403 přístupovou dočasnou komunikaci, nejlépe zpevněnou z ocelových mobilních rohoží příp. vrstvou makadamu.

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené stavebními pracemi. V zátopové ploše se nenacházejí žádné stavební ani technické objekty.

Zájmové povodí náleží do hydrologického pořadí číslo 1-03-04-0080-0-00.

#### **Členění vodního díla na dílčí stavební objekty:**

- Skrývka drnové vrstvy z půdorysu hráze a prostoru zemníku

- Obnažení základové spáry hráze
- Výstavba výtokového objektu, spodní výpusti a patního drénu
- Výstavba hráze a bezpečnostního korunového přelivu
- Výsadba zeleně, založení travního porostu v prostoru zátopy

**Technické údaje:**

Kóta koruny hráze:	436,25 m n. m.
Maximální výška hráze nade dnem údolí:	4,0 m
Délka koruny hráze:	41,0 m
Maximální průtok clonou spodní výpusti:	710 l/s (DN 400)
Zatopená plocha při max. hladině 435,85 m n.m.:	0,0780 ha
Retenční objem při max. hladině 435,85 m n.m.:	1 317 m <sup>3</sup>
Kóta max. hladiny:	435,85 m n. m.
Kóta dna hráze spodní výpusti:	432,25 m n. m.

**Zemní práce:**

Sejmutí drnové vrstvy:	530 m <sup>2</sup>
Výkopové zeminy pro hráz včetně ohumusování:	cca 640 m <sup>3</sup>

**Hráz poldru:**

délka hráze:	41,0 m
max. výška hráze:	4,0 m
kóta koruny hráze:	436,25 m n. m.
šířka koruny hráze:	3,0 m
objem tělesa hráze nad stávajícím terénem:	cca 640 m <sup>3</sup>
návodní sklon hráze:	1:3,2
vzdušný sklon hráze:	1:2,2
typ hráze:	čelní
druh hráze:	homogenní zemní

Byl proveden přibližný geologický průzkum IGP, který doporučil použití místních zemin ze svahů údolí do zemní hráze.



## **Zbyhněvická tůň**

Stavba se nachází na permanentně podmáčených pozemcích v bloku orné půdy severně od intravilánu obce, cca 235 m od okraje intravilánu. Nadmořská výška je 447 – 453,5 m n.m..

Jedná se o vybudování krajinnotvorného opatření, s účelným využitím celoročně zamokřené plochy v bloku orné půdy. Navržené opatření doplní celý komplex navržených opatření. Realizací tůně dojde ke zvýšení biodiverzity v zájmovém území.

Stavba je navržena tak aby nedošlo k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené pracemi. Součástí návrhu je rekonstrukce stávající drenáže s vyústěním do tůně – prostor tůně je obklopen navazujícími zemědělsky obhospodařovanými pozemky, které jsou odvodněny systematickou drenáží s vyústěním do zatrubněného hlavníku při dně údolnice západně od cesty HC2 s vyústěním do otevřené vodoteče nad rybníkem ve Zbyhněvicích. Vzhledem ke stáří (32 roků) systematického odvodnění lze předpokládat, že stávající odvodňovací systém nebude zcela funkční.

Z ekologického pohledu jde o stavbu, jež bude pro životní prostředí odpovídajícím způsobem přínosem, předpokládá se zvýšení biodiverzity. Opatření je krajinnotvorné. Mokřadní tůň s ozeleněním samotného IP ale i s doprovodnou zelení cesty HC2 bude výrazným doplněním krajinného rázu zájmového území.

Opatření je víceúčelové, vybudováním opatření dojde také k částečné ochraně ZPF před nežádoucími erozními účinky při přívalových srážkách nebo při náhlém tání sněhu v povodí nad opatřením.

### **Členění vodního díla na stavební objekty:**

- Zbyhněvická tůň
- Průleh
- Ozelenění

### **Technické údaje:**

Půdorysný tvar: oválný šířka max 16 m, délka max 20 m

sklon svahů tůně od 1 : 3,3 až do 1:8

max. hloubka tůně: 1,38 m

plocha zátopy při max. hladině 452,65 m: 236 m<sup>2</sup>

Výkop zeminy: 150 m<sup>3</sup>

Akce: KoPÚ v k.ú. Zbyhněvice

Obsah: Dokumentace technického řešení PSZ – Průvodní zpráva – vodohospodářská opatření

**Průleh:**

Celková délka: 80,0 m

Miskovitý průtočný profil,

Sklon svahů cca 1 : 8,

Hloubka do 0,45 m.

Pomístně zaštěrkované dno: úseky dlouhé 10m čtyřikrát, š x v: 1x1m, štěrk frakce 32 x 63 mm (Granita Žumberk)

**Zemní práce:**

Zemní práce se týkají vlastního výkopu tůně a průlehu.

Výkop zeminy: průleh 120 m<sup>3</sup>

tůň: 150 m<sup>3</sup>

hrázka tůně: 100 m<sup>3</sup>

## **7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů vybraných navrhovaných opatření**

**SRN1:**

1. Vybudováním suché nádrže dojde k dílčímu zlepšení protipovodňové ochrany v povodí pod navrhovaným opatřením ale i v povodí pod silnicí III/3403 mezi Pohledem a Zbyhněvicemi.

2. Důležitou funkcí poldru je dále soustředění akumulace splavenin z povodí v zátopě poldru, odkud mohou být splaveniny následně vyváženy k dalšímu využití.

3. K odvádění přívalových srážek z nádrže bude sloužit bezpečnostní přeliv při levém zavázání hráze s odpadním průlehem s vyústěním na dno stávající údolnice.

4. Výhodou této varianty je jednoduchá technologie stavebních objektů, kde převažují zemní práce. Vzhledem k přítomnosti vysoce agresivní podzemní vody

ve stupni XA3 musí být použité nebo vyrobené betonové konstrukce odolné vůči těmto vodám.

5. Při návrhu vycházíme z předpokladu, že zeminy potřebné do tělesa hráze se získají ze zemníku v blízkosti stavby.

6. Vypouštění nádrže bude zajištěno výpustným objektem, potrubím spodní výpusti a kamenným záhozem pod výtokem, s napojením na údolnici.

7. Korunový bezpečnostní přeliv lichoběžníkového průtočného profilu, přelivné šířky 5,0 m bude funkční jen při průtocích větších než  $Q_{10}$ , nebo v případě, že dojde k poruše (ucpání) spodní výpusti.

8. Součástí stavby je skupinová výsadba zeleně po obvodu zátopy a pod patou vzdušného líce hráze. Bude se jednat o kombinaci keřového a stromového porostu ve vhodných dřevinách pro místní podmínky (autochtonní skladby).

### **Zbyhněvická tůň**

1. Zpracování tohoto řešení krajinnotvorného prvku bylo zadáno s cílem efektivního využití stále zamokřených pozemků.

2. Výhodou této varianty je jednoduchá technologie stavebních objektů, kde převažují zemní práce. Návrh počítá s využitím výkopku do nízké hrázky tůně.

3. Lze očekávat zvýšení biodiverzity v bezprostřední blízkosti.

4. Součástí stavby je řešení ozelenění a zatravnění. V bezprostředním okolí tůně a na navazujícím průlehu bude provedeno založení travních porostů. Je uvažováno s dvouřadou alejovou výsadbou.

## **8. Údaje o souladu s ÚPD**

Navržená vodohospodářská opatření respektují Zásady územního rozvoje Pardubického kraje a jsou v souladu s návrhem Územního plánu Zbyhněvice.

## **9. Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení**

Viz. Dokladová část PSZ.