




PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA v k. ú. Koberovy



Dokumentace technického řešení

Vodohospodářská opatření

Kraj	Liberecký	Obec	Koberovy	 326 00 Plzeň	
Katastrální území	Koberovy				
Zodp. projektant					
Zpracoval					
Objednavatel	Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj, Pobočka Liberec				
Komplexní pozemková úprava v k.ú. Koberovy				Datum	Listopad 2016
				Zak.č.	4/2014
				Souřad. syst.	JTSK
4 Plán společných zařízení (činnosti podle odst. 7 přílohy k vyhl. č. 13/2014 Sb. a TS dokumentace PSZ)					
Obsah: Dokumentace technického řešení – 5.3 Vodohospodářská opatření					

Obsah:

5.3.1. Textové přílohy	3
A. Průvodní zpráva	3
1 Identifikační údaje.....	3
2 Předmět dokumentace	5
3 Účel navrhované stavby a její zdůvodnění.....	5
4 Výchozí podklady pro návrh staveb	5
5 Zásady návrhu	6
6 Základní charakteristika navrhovaných opatření	6
7 Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření	7
8 Údaje o souladu s ÚPD	7
9 Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení	7
B. Technická zpráva.....	8
Vodohospodářské opatření VO1	8
C. Zpráva o předběžném Inženýrskogeologickém průzkumu (IGP)	18
5.3.2. Grafické přílohy.....	19

Doplňující podklady

Podklady použité pro vypracování PSZ jsou uvedeny v části 4. *Technická zpráva – 4.1.1 Výchozí podklady*. Pro vypracování dokumentace technického řešení (DTR) vodohospodářského opatření je navíc využito podrobného polohopisného a výškopisného zaměření dotčených lokalit.

Hydrologická data jsou uvedené v části B. *Technická zpráva - Podklady pro návrh technického řešení*.

5.3.1. TEXTOVÉ PŘÍLOHY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1 Identifikační údaje

Zadavatel: Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj,
Pobočka Liberec

U Nisy 745/6a, Liberec III – Jeřáb, 460 57 Liberec

Zpracovatel:



,326 00 Plzeň;

Projektant:



Zhotovitel části vodohospodářské opatření:

Vodoplan s.r.o.,

Sokolovská 784/41, 323 00 Plzeň



Autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby

Telefon:



E-mail:



Identifikační údaje o území

Kraj:	Liberecký
Obec:	Koberovy
Katastrální území:	Koberovy
Stavební úřad:	Městský úřad Železný Brod, stavební úřad
Nám. 3. května, 468 22 Železný Brod	
Číselný kód k. ú.:	667285
Celková výměra řešeného území.:	183,15 ha

Zájmové území se nachází v Libereckém kraji, 3 km jihozápadním směrem od Železného Brodu. V katastru Koberov se ještě nacházejí osady Hamštejn a Chloudov. Spolu s místními částmi Vráty, Prosička, Besedice, Michovka a Zbirohy tvoří obec Koberovy. Pověřený obecní úřad je v Železném Brodě. Území náleží pod obec s rozšířenou působností Železný Brod. Území dominuje hřeben Hamštejn, který je severozápadním výběžkem Kozákovského hřbetu a se svou výškou 610 m n. m. je zároveň nejvyšším bodem v území. Zbytek území se nachází v nadmořské výšce přibližně 500 m n. m.

Území spadá do povodí I. řádu Labe, povodí II. řádu Jizera a Labe od Jizery po Vltavu, dále III. řádu Jizera od Kamenice po Klenici a Klenice. Plocha k.ú. Koberovy se rozkládá v povodí IV. řádu 1-05-02-0050-0-00 a 1-05-02-0080-0-00.

Řešené území nemá hustou hydrologickou síť. Hlavním tokem v území je Zbytský potok (ID 10181330), který protéká polovinou řešeného území a opouští ho v severovýchodní části. V jižní části řešeného území pramení tok Stebenka. Vodoteč územím protéká pouze přibližně 300 m a odtéká jižním směrem. Dále se v území nachází pět bezejmenných vodních toků a dvě bezejmenné vodní nádrže.

V informačním systému melioračních staveb ČR je zakreslena jedna odvodňovací plocha. V roce 1943 bylo vybudované odvodnění, které se nachází v západní části k.ú. Koberovy v pásu bloků orné půdy zasahující i do sousedního k.ú. Loučky u Turnova. V této odvodňovací ploše je dle VÚMOP evidované hlavní meliorační zařízení vybudované také v roce 1943. Jedná se o zatrubněný počáteční úsek Zbytského potoka. Toto zařízení přechází v řešeném území po několika metrech v otevřený tok.

Většina území se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Severočeská křída.

Lesnatost v území je poměrně vysoká. Téměř polovinu řešeného území zaujímají lesní posty. Nachází se v celé východní části řešeného území. Ve zvlněném terénu jsou plochy i nelesní zeleně – drobné remízy, skupiny stromů, doprovodná zeleň podél vodních toků.

2 Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je vymezení vodohospodářského opatření sloužící k ochraně před povodněmi a vypracování příslušných podkladů. K ochraně před povodněmi bude sloužit suchý poldr včetně souvisejícího sdruženého objektu.

3 Účel navrhované stavby a její zdůvodnění

Vodohospodářské opatření (suchý poldr) je navrženo za účelem snížení negativních účinků povrchového odtoku z lokálních přívalových srážek, popřípadě povodňové vlny, ze sousedního výše položeného k.ú. Loučky u Turnova. Opatřením se sníží ohrožení zástavby Koberov a umožní bezeškodné odvedení vody zatrubněným Zbytským potokem intravilánem obce.

4 Výchozí podklady pro návrh staveb

Při zpracování byl zohledněn současný stav území a již existující prvky společných zařízení (stávající cestní síť, odvodnění, prvky ÚSES, aj.). Dále je návrh PSZ ovlivněn již zpracovanými dokumentacemi (územně plánovací dokumentace, studie, atd.). Zohledněny byly rovněž připomínky podniků a dalších právnických a fyzických osob. Při zpracování plánu byly využity odborné publikace a mapové podklady. Pro zpracování DTR vodohospodářského opatření byly využity především následující:

- hydrologické poměry ČSSR (1970), Atlas Podnebí Česka (ČHMÚ, 2007),
- ČSN 75 2405 Vodohospodářské řešení vodních nádrží
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
- vodohospodářská mapa 03-32 1:50 000
- základní mapa 1:10 000,
- státní mapa odvozená 1:5 000,
- mapy katastru nemovitostí,

- mapy bývalého pozemkového katastru,
- letecké snímky,
- podrobné zaměření polohopisu a výškopisu současného stavu,
- souřadnice obvodu pozemkové úpravy,
- souřadnice v terénu vyšetřených, označených a zaměřených liniových staveb a pozemků neřešených dle § 2 zákona č. 139/2002 Sb., v platném znění.

5 Zásady návrhu

Návrh vodohospodářského opatření byl vypracován ve spolupráci s pozemkovým úřadem, obcí, sborem zástupců vlastníků a na základě připomínek správních úřadů i dotčených organizací. Při zpracování byl zohledněn současný stav v území a existující prvky společných zařízení (stávající cestní síť, odvodnění, prvky ÚSES, aj.). Jednotlivá opatření jsou řešena společně ve vzájemné návaznosti s možností plnit co nejvíce funkce.

Při návrhu jsou respektována technická, půdoochranná a vodohospodářská kritéria. Poldr musí zvýšit retenční schopnost krajiny a zpomalit povrchový odtok.

Dále je zohledňována krajinnotvorná funkce. Vodohospodářské opatření mají fungovat jako i polyfunkční krajinnotvorný prvek.

Pro určení záboru vodohospodářského opatření bylo území polohopisně a výškopisně zaměřeno. Byly zpracovány výkresy situace stavby, podélného profilu poldru, řezu tělesem hráze a řezu sdruženým objektem, které jsou grafickou přílohou této dokumentace.

6 Základní charakteristika navrhovaných opatření

Hlavní funkcí navrhované stavby je ochrana intravilánu Koberov před vodou z přívaleových srážek přiteklou z výše položené lokality v k.ú. Loučky u Turnova.

Jedná se o suchý poldr se sdruženým objektem, který je rozdělen na dvě části. Pro převedení normální hladiny je navržen dvoudrážkový betonový požerák, který je součástí přední stěny (směrem do zátopy) sdruženého objektu. Jako druhá část, pro převedení maximálních průtoků, je navržen železobetonový přeliv v kombinaci s rámovým propustkem.

7 Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

Se započtením poldru (odhad povodňové vlny Q_{100})

plocha povodí km ²	průměrná hodnota CN		objem přímého odtoku (tis. m ³)		kulminační průtok (m ³ /s)	
	před PSZ	po PSZ	před PSZ	po PSZ	před PSZ	po PSZ
0,98	76,85	76,82	35,445	35,390	5,581	1,06

Návrhem vodohospodářského opatření VO1 došlo ke snížení hodnoty CN, objemu přímého odtoku a zejména kulminačního průtoku. Tyto výsledky byly pozitivně ovlivněny také zvýšením potenciální retence vlivem návrhu protierozních opatření a opatření k tvorbě a ochraně ŽP.

8 Údaje o souladu s ÚPD

V řešeném území jsou zpracovány následující dokumentace:

- **Územní plán Koberovy, 12/2012**
[obraz] SURPMO, a.s., Projektové středisko Hradec Králové,
Československé armády 219/24, 500 03 Hradec Králové;
- **Územně analytické podklady správního obvodu obce s rozšířenou působností Železný Brod (ÚAP ORP) – 12/ 2014**
MěÚ Železný Brod, odbor územního plánování a regionálního rozvoje
- **Zásady územního rozvoje Libereckého kraje, aktualizace 2015**
SAUL s.r.o. U Domoviny 491/1, 460 01 Liberec 4
- **Studie odtokových poměrů Zbytského potoka**
[obraz] - 2010

9 Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení

Vyjádření dotčených orgánů státní správy byla shromažďována již v etapě *Rozbor současného stavu*. Podmínky a připomínky DOSS byly zohledněny a splněny ve všech dosud ukončených etapách a také v etapě plánu společných zařízení. Podmínky týkající se nových vlastnických práv k pozemkům budou v rámci možností řešeny v etapě *Návrh nového uspořádání pozemků*. Návrh plánu společných zařízení byl rozeslán k vyjádření DOSS a také organizacím a podnikům, které mají dle jejich vyjádření v řešeném území zájmy ovlivnitelné zpracováním KoPÚ.

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vodohospodářské opatření VO1

Popis území

Cesta DC5 vede západním směrem podél severozápadní hranice řešeného území na hranici se sousedním k.ú. Loučky u Turnova. Po cca 140 metrech se cesta stáčí jižním směrem a pokračuje rozhraním louky a orné půdy. Cesta DC5 zároveň tvoří terénní hráz mezi k.ú. Loučky u Turnova a k.ú. Koberovy, kdy částečně zadržuje vodu rozlitou z nefunkční vodní nádrže v k.ú. Loučky u Turnova. Několik metrů pod touto cestou přechází hlavní meliorační zařízení vedoucí ze sousedního k.ú. Loučky u Turnova v otevřené koryto Zbytského potoka (ID 10181330) a vede dále skrz malou vodní nádrž MVN 1 do zatrubněného úseku v zástavbě Koberov. Vzhledem ke konfiguraci terénu přiteče voda z extrémních lokálních srážkových úhrnů, případně povodňová vlna, ze sousedního výše položeného k.ú. právě do této lokality a následně níže ohrozí zástavbu Koberov. Otevřené koryto Zbytského potoka v místě navrženého poldru v současné době neprovádí vodu. Toto je pravděpodobně způsobeno nefunkčním hlavním melioračním zařízením v sousedním k.ú.

Architektonické začlenění navržené stavby

Výstavba poldru představuje technické opatření k ochraně před povodněmi. Výstavba hráze představuje zásah do rázu krajiny a vzhledem k tomu, že není možná výsadba dřevin do tělesa hráze a výtopy, jsou prostředky na začlenění omezené. Celý dotčený povrch bude oset a následně obhospodařován jako louka. Po obvodě výtopy budou vysazeny skupiny dřevin s keřovým patrem. Zároveň lze využít možnosti manipulace výpustí k vytvoření prostoru stálého nadržení.

Účel stavby

Účelem stavby je protipovodňová ochrana intravilánu Koberov. Při přívalových deštích nebo případné povodňové vlně přitékající z výše položeného sousedního k.ú. Loučky u Turnova bude prostor využit pro retenci. Po odeznění povodně bude retenční prostor bezpečně vypuštěn sdruženým objektem přes stávající MVN 1 dále do navazujícího zatrubnění Zbytského potoka přes zástavbu obce. Navržený poldr svou kapacitou (20 800 m³) zachytí celkový odtok z dílčího povodí odpovídající 20-ti letému dešti (20 794 m³).

Podklady pro návrh technického řešení

Jako návrhová srážka pro výpočet objemů odtoku a průtoků a dimenzování

vodohospodářských objektů je uvažován úhrn srážek 24 hod ($N=20$), který činí 66 mm.

Údaje vychází z dat ČHMU, které jsou uvedené ve studii odtokových poměrů (ČHMU 2010):

Profil	F	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
Zbytský potok km 0.000	4.695	4.50	5.70	7.80	9.60	12.20	15.20	18.00
Zbytský potok km 0.000 (MP)	2.658	3.00	3.80	5.21	6.41	8.14	10.15	12.02
Zbytský potok km 1.480 (DP1)	2.037	2.49	3.15	4.31	5.30	6.74	8.40	9.95
Kritické profily								
A – km 1.540 : koryto	1.995	2.45	3.10	4.25	5.23	6.64	8.28	9.80
B – km 1.825 : vtok do potrubí	1.892	2.36	2.99	4.09	5.03	6.40	7.97	9.44
C – km 2.045 : silniční mostek	1.717	2.20	2.79	3.82	4.70	5.97	7.44	8.81
D – km 2.350 : vtok kryté tratě	1.516	2.02	2.55	3.49	4.30	5.47	6.81	8.06
E – km 2.720 : vtok kryté tratě	0.903	1.40	1.77	2.42	2.98	3.78	4.71	5.58

Popis stavebně technického řešení

- Objem poldru: 19 400 m³
- Objem přímého odtoku z povodí při srážce N20: 20 794 m³
- Objem povodňové vlny (hrubý odhad): 50 000 m³
- Kulminační průtok v profilu poldru N20: 3,3 m³/s
- Kulminační průtok v profilu poldru N100: 5,58 m³/s
- Hráz: výška – 4,0 m,
kóta hráze – 422 m. n. m.
kóta normální hladiny – 421,18 m. n. m.
kóta maximální hladiny – 421,58 m. n. m.
šířka koruny – 3 m,
sklon svahů – 1:2,5 (vzdušní), 1:2,5 (návodní),
délka hráze – 175 m,
objem hráze – 8 000 m³,
- Výpustné zařízení: Sdružený objekt pro regulované vypouštění – v návaznosti na dimenzi zatrubnění přes zástavbu DN 400 (kapacita 0,2 m³/s) bude vypouštění regulováno dlužemi.
- Bezpečnostní přeliv: Dimenzován na Q100 – 5,58 m³/s, celková délka přepadových hran – 12 m, výška přepadového paprsku Q100 – 0,4 m.

Těleso hráze

Součástí této dokumentace je i výstavba homogenní hráze na jednotnou úroveň 422,00 m n. m. V rámci stavby bude v zátopě plánovaného vodního díla a v prostoru hráze provedena celoplošná skrývka humózního horizontu, která bude deponována separátně od ostatní výkopové zeminy a bude využita pro pozdější ohumusování tělesa hráze a pozemků dotčených pohybem těžké mechanizace.

Po provedení zemní skrývky bude prováděna těžba v zátopě vodní plochy a těžba základové spáry pro homogenní hráz. Vytěžená zemina bude využita pro výstavbu zemní hráze (pokud tato zemina nebude vhodná dle klasifikace ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, bude pro tyto účely použita jiná, vyhovující). Tato bude provedena jako zemní sypaná, homogenní, se zhutněním na 95% PS. Hráz bude v řezu ve tvaru lichoběžníka se sklonem návodní líce 1:2,5 a sklonem vzdušního líce 1:2,5 s korunou šířky 3,0 m. Celá hráz bude pouze s vegetačním krytem, který bude tvořen ohumusováním v tl. 100 mm s následným osetím travním semenem.

Celková délka hráze činí 175 m při předpokládaném objemu použité zeminy 8000 m³.

Sdružený objekt

Sdružený objekt je rozdělen na dvě části. Pro převedení normální hladiny ($H_{norm} = 421,18$ m n. m.) je navržen dvoudrážkový betonový požerák, který je součástí přední stěny (směrem do zátopy) sdruženého objektu. Jako druhá část (pro převedení maximální hladiny $H_{max} = 421,58$ m n. m.) je navržen železobetonový přeliv v kombinaci s rámovým propustkem o rozměrech 2000/1000/1000 mm (podrobnější popis viz níže).

Železobetonový bezpečnostní přeliv má světlé půdorysné rozměry 2000/4000 mm, tl. stěn 400 mm o celkové délce přelivných hran 12,0 m. Celý sdružený objekt, včetně základové konstrukce, je navržen jako železobetonový, monolitický z betonu pevnostní třídy C 30/37 XC4, XF, XA1 s výztuží svařovanou sítí 100/100/8,0 mm.

Za sdruženým objektem bude vybetonována podkladní deska pro uložení prefabrikovaných dílců rámového propustku, na kterou budou následně ukládány. Tato bude vytvořena ve spádu 2,0 % směrem ke korytu potoka (vývazišti), aby bylo možné tento spád dodržet i s rámovými propustky.

Povrch betonu na styku se zeminou se opatří nátěrem jílovým mlékem, aby se zabránilo vysoušení těsnící zeminy a zajistilo se přilnutí k betonu. Propustky budou zakončeny betonovým čelem z betonu C 30/37 XC4, XF3, XA1 s výztuží sv. sítí 100/100/8,0 o celkové výšce 1900 mm.

Za touto konstrukcí bude vytvořeno vývařiště o délce 5000 mm z kamenného záhozu LK 200-500 kg se strojním urovnáním líce. Toto bude zakončeno betonovým prahem výšky 1000 mm a tl. 400 mm v celé délce koryta.

Vodohospodářské řešení

hod	m ³ /s	m ³ /s	m ³	m	m ³ /s	m ³	m ³
t	P	P _p	Pp.dt	H	O	O.dt	W
0	0						
1	0,05	0,04	144	0,001	0,000	0	144
2	0,1	0,075	270	0,002	0,001	2	411
3	0,3	0,2	720	0,005	0,003	9	1122
4	0,5	0,4	1440	0,010	0,010	36	2526
5	0,9	0,7	2520	0,018	0,029	104	4942
6	2,2	1,55	5580	0,040	0,088	316	10206
7	3,3	2,75	9900	0,071	0,269	968	19139
8	5,5	4,4	15840	0,113	0,643	2316	32662
9	3,1	4,3	15480	0,111	1,058	3810	44333
10	2,8	2,95	10620	0,076	0,941	3389	51564
11	2,6	2,7	9720	0,069	0,647	2328	58956
12	2,2	2,4	8640	0,062	0,595	2141	65455
13	1,3	1,75	6300	0,045	0,486	1748	70007
14	0,3	0,8	2880	0,021	0,273	983	71903
15	0	0,15	540	0,004	0,075	269	72174

Hydrotechnické výpočty

Pro výpočet bylo užito následujících vztahů a vstupních údajů:
Způsob obdělávání a využití území: louka, pole, les, komunikace, zástavba.

$$Ho = \frac{(H - 0,2A)^2}{H + 0,8A} \quad A = 25,4 * \left(\frac{1000}{CN} - 10 \right)$$

Ho ... přímý odtok [mm]

H ... návrhový déšť [mm]

A ... potenciální retence povodí [mm]

CN... průměrné číslo odtokové křivky

$$Op = 1000 \cdot P \cdot Ho$$

Op ... přímý odtok [m³]

$$Qph = 0,0043 * qph * Pp * Ho * f$$

Qph ... kulminační průtok [m³/s]

qph ... jednotkový kulminační průtok [m³/s]

Pp ... plocha povodí [km²]

Ho ... efektivní déšť [mm]

f ... opravný součinitel

Prímé odtoky a kulminační průtoky jsou vypočteny na základě ploch jednotlivých povodí dle hydrotechnické situace, za účelem stanovení návrhových průtoků pro jednotlivé vodohospodářské objekty a bezeškodný odvod návrhové srážky ze zájmového území.

Uvedené výpočty jsou orientační a konečná dimenze bude upřesněna na základě detailního zaměření podélného sklonu a určení dalších hydraulických parametrů.

Pro dimenzování technických opatření bylo užito následujících vztahů:

ustálený pohyb vody v otevřených korytech, proudění propustky, zatrubnění

$$v = C \cdot (R \cdot i)^{1/2}$$

$$Q = S \cdot v$$

$$C = \frac{1}{n} \cdot R^{1/6}$$

$$Q_d = 24 D^{8/3} \cdot i^{1/2}$$

$$E = 0,6 D + 0,289 \cdot \frac{Q^2}{D^4}$$

$$y_k = D \left[\frac{1,05 Q}{\sqrt{g D^5}} \right]^{0,513}$$

$$y_c = 0,6 D$$

$$h_{\min} = \frac{v_d (v_p - v_d)}{g}$$

$$y_c = \kappa \cdot y_k$$

$$y_k = \sqrt[3]{\frac{q^2}{g}}$$

$$E = y_c + \frac{v_c^2}{2g\varphi^2}$$

$$i_0 = \frac{n^2 v^2}{R^{4/3}}$$

Význam jednotlivých parametrů:

v – rychlost proudění

C – rychlostní součinitel

R – hydraulický poloměr

E – energetická výška

i – podélný sklon

S – průtočná plocha

Q – průtok

n – drsnost koryta

y, h – hloubka

φ – součinitel vtoku

Výpočet přímého odtoku a kulminačního průtoku při návrhové srážce N20 pro dílčí povodí suchého poldru VO1

srážkový úhrn N20 (mm)	66				
Dílčí plocha (m ²)	Povrch	Potenciální retence (mm)	Přímý odtok (mm)	Přímý odtok (m ³)	
347800	travní porost	80,21052632	19,17355397	6668,562072	
420000	polní kultura	59,58024691	25,73434536	10808,42505	
102200	lesní kultura	84,66666667	18,00252576	1839,858132	
25000	komunikace	48,38095238	30,29825446	757,4563615	
85000	zástavba	169,3333333	8,466666667	719,6666667	
			celkový odtok	20794,0	
akumulace srážek la	la/Hs	vzd. těžiště plochy k záv. Profilu	doba koncentrace Tc	jedn. kulm. průtok qpH	Qph m3/s
16,04210526	0,243062201	1100	0,81903368	360	1,032
11,91604938	0,180546203	930	0,618114198	380	1,766
16,93333333	0,256565657	1250	0,936268071	310	0,245
9,676190476	0,146608947	960	0,584315094	450	0,147
33,86666667	0,513131313	440	0,592167861	240	0,074
				kulminační průtok	3,264

Výpočet přímého odtoku a kulminačního průtoku při návrhové srážce N100 pro dílčí povodí suchého poldru VO1

srážkový úhrn N100 (mm)	88,65				
Dílčí plocha (m ²)	Povrch	Potenciální retence (mm)	Přímý odtok (mm)	Přímý odtok (m ³)	
347800	travní porost	80,21052632	34,49784615	11998,35089	
420000	polní kultura	59,58024691	43,1950544	18141,92285	
102200	lesní kultura	84,66666667	32,88892856	3361,248499	
25000	komunikace	48,38095238	48,97235484	1224,308871	
85000	zástavba	169,3333333	8,466666667	719,6666667	
			celkový odtok	35445,5	
akumulace srážek la	la/Hs	vzd. těžiště plochy k záv. Profilu	doba koncentrace Tc	jedn. kulm. průtok qpH	Qph m3/s
16,04210526	0,180960014	1100	0,610600395	360	1,857
11,91604938	0,134416801	930	0,47709874	380	2,964
16,93333333	0,191013348	1250	0,692695028	310	0,448
9,676190476	0,109150485	960	0,459600419	450	0,237
33,86666667	0,382026697	440	0,592167861	240	0,074
				kulminační průtok	5,581

Poldr bude opatřen sdruženým objektem pro regulované vypouštění dle dimenze navazujícího zatrubnění Zbytského potoka pod zástavbou Koberov DN 400.

r	0,2					
n	0,014					
i	0,01					
y	S	O	R	C	v	Q
0,01	0,00083696	0,127022	0,006589	30,92737	0,251047	0,00021
0,1	0,02456732	0,41888	0,05865	44,52289	1,078245	0,02649
0,2	0,06283184	0,628318	0,1	48,66372	1,538883	0,096691
0,3	0,10109636	0,837756	0,120675	50,21209	1,744284	0,176341
0,38	0,12331452	1,076222	0,114581	49,78028	1,685053	0,207791
0,4	0,12566368	1,256636	0,1	48,66372	1,538883	0,193382

Kapacita zatrubnění je 0,2 m³/s – bude regulováno dlužemi.

Nastavení dluží na kapacitu zatrubnění m³/s

μ _v		0,75							
b	(m)	0,6							
h	(m)	0,06							
g	(m/s ²)	9,81							
z _t	(m)	3	2,5	2	1,5	1	0,5	0,4	0,2
Q =	(m ³ /s)	0,219	0,200	0,179	0,155	0,126	0,089	0,080	0,056

Návrh parametrů spodní výpusti dimenzován na Q₁₀₀ – 5,58 m³/s

bp=	2 m	
hp=	1 m	
n=	0,016	
φ=	0,82	
β=	1,07	
ε=	0,62	
propustek o volné hladině		
hkrp (m)	vkr (m/s)	Qkr (m ³ /s)
0,2	1,401	0,560
0,4	1,981	1,585
0,6	2,426	2,911
0,8	2,801	4,482
1	3,132	6,264
		0,005473
		0,005336
		0,00557
		0,005922
		0,006326
		0,365854
		0,731707
		1,097561
		1,463415
		1,829268

Bezpečnostní přeliv poldru bude dimenzován na $Q_{100} = 5,58 \text{ m}^3/\text{s}$

Délka přepadové hrany 12 m, výška přepadového paprsku $Q_{100} = 0,4 \text{ m}$.

Q	h	b
0,705889	0,1	12
1,996555	0,2	12
3,667905	0,3	12
5,647109	0,4	12

Objem poldru činí 19 400 m³ a je dimenzován na pojmutí srážky N20.

Pro tvorbu realizačního projektu uvažovaného poldru po ukončené pozemkové úpravě je třeba zajistit aktuální data k průběhu povodňové vlny Q_{20} a Q_{100} . Na základě těchto vstupních údajů a kapacity zatrubnění Zbytského potoka přes obec lze poldr navrhnout tak, aby byla zajištěna co největší protipovodňová ochrana. Plán společných zařízení řeší poldr pouze ve fázi záměru a vymezení potřebné plochy záboru v území řešeném pozemkovou úpravou.

Popis vlivu stavby na životní prostředí

- stavba poldru nebude mít výrazný vliv na životní prostředí.

Fotodokumentace

Prostor vlevo od Zbytského potoka



Pohled na prostor budoucího poldru



Prostor vpravo od Zbytského potoka



Nádrž MVN 1



Začátek koryta Zbytského potoka



Koryto potoka ve směru toku



Doklady o projednání

Plán společných zařízení byl projednáván se zástupci obce a se sborem zástupců vlastníků ve dnech 15. 8. 2016 a 19. 9. 2016. Připomínky, které byly sborem zástupců vzneseny k navrženému plánu společných zařízení, byly do návrhu zapracovány v maximální možné míře.

Zápis z projednání jsou uloženy v dokumentaci Plánu společných zařízení, v části *4.9 Doklady o projednání návrhu plánu společných zařízení*.

Plán společných zařízení byl rozeslán k posouzení DOSS a dalším dotčeným organizacím. Vyjádření orgánů a organizací k předloženému plánu společných zařízení jsou uložena v dokumentaci Plánu společných zařízení, v části *4.9 Doklady o projednání návrhu plánu společných zařízení*.

Na základě vyjádření Lesů České republiky, s.p., Správy toků – oblast povodí Labe jakožto správce Zbytského potoka bylo dne 14.11.2016 na Obecním úřadě v Rádle svoláno jednání. Účelem tohoto jednání bylo objasnění situace ohledně navrženého suchého poldru. Návrh poldru byl projednán se zástupcem Lesů ČR, s.p., Správy toků – oblast povodí Labe (p. [redacted]), starostou obce Koberovy (p. [redacted]), s referentem SPÚ, Pobočky Liberec (p. Ing. [redacted]) a zástupci zpracovatelské firmy ([redacted]). Především byl řešen způsob financování realizace poldru a jeho následná správa. Dále p. [redacted] upozornil na skutečnost, že hlavní meliorační zařízení (HMZ), které částečně zasahuje do řešeného k.ú. je dle jejich interních dokumentů (převzatých po Zemědělské vodohospodářské správě) evidováno jako stavba vodního díla, přestože ve skutečnosti již není funkční.

Bylo dohodnuto, že realizace navrženého poldru bude v režii SPÚ a ve správě obce Koberovy. Správa toků LČR zároveň zažádá příslušný vodoprávní úřad o stanovisko k neexistenci stávajícího vodního díla.

C. ZPRÁVA O PŘEDBĚŽNÉM INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉM PRŮZKUMU (IGP)

Geologicky se v zájmovém území nachází:

kenozoikum

kvartér

nivní sediment

Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: holocén, Horniny: hlína, písek, štěrk, Typ hornin: sediment nezpevněný, Zrnitost: hlína, písek, štěrk, Poznámka: inundovaný za vyšších vodních stavů, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér

kamenitý až hlinito-kamenitý sediment

Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Horniny: kamenitý až hlinito-kamenitý sediment, Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: pestré, Zrnitost: kamenitá až hlinito-kamenitá, Barva: různá, Poznámka: místy bloky nebo eolická příměs, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér

spraš a sprašová hlína

Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: pleistocén, Suboddělení: pleistocén svrchní, Horniny: spraš, sprašová hlína, Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: křemen + příměs + CaCO₃, Barva: okrová, Poznámka: místy klastická příměs, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér

terciér (paleogén - neogén)

bazaltoidy nerozlišené

Eratém: kenozoikum, Útvar: terciér (paleogén - neogén), Oddělení: eocén, oligocén, miocén, Suboddělení: eocén svrchní, oligocén spodní, oligocén střední, oligocén svrchní, miocén spodní, Poznámka: terciér, miocén (03-13), až pliocén (03-32), Horniny: bazaltoid, Typ hornin: vulkanit, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: terciér, Region: podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny, rozptýlené alkalické vulkanity, Jednotka: České středohoří, Doupovské hory, výskyty v západních Čechách, výskyty v Krušných horách, Poznámka: ZC, KH, DH, KH, CS

anlc.-nefelinický až nef.-analcimický bazanit ('apoleucitický')

Eratém: kenozoikum, Útvar: terciér (paleogén - neogén), Oddělení: eocén, oligocén, miocén, Suboddělení: eocén svrchní, oligocén spodní, oligocén střední, oligocén svrchní, miocén spodní, Poznámka: terciér, Horniny: bazanit analcim-nefelinický, Typ hornin: vulkanit, Mineralogické složení: (plagioklas), analcim, nefelín, olivín, (pyroxen), Barva: šedá, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: terciér, Region: podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny, rozptýlené alkalické vulkanity, Jednotka: České středohoří, Doupovské hory, výskyty v západních Čechách, území české křídové tabule, Poznámka: ZC, DH, CS, CKT

mezozoikum

křída

pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické

Eratém: mezozoikum, Útvar: křída, Oddělení: křída svrchní, Stupeň: turon, Podstupeň: turon střední, turon svrchní, Souvrství: jizerské, Poznámka: vyšší část souvrství, 'kallianasové pískovce', 'pásma IXcd', Horniny: pískovec vápnitý, jílovitý, glaukonitický, Typ hornin: sediment zpevněný, Mineralogické složení: vápnitý, jíl, glaukonit, Zrnitost: jemnozrnná až středně zrnitá, Poznámka: často biogenní textury, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: křída, Region: česká křídová pánev, Jednotka: jizerský vývoj, orlicko-žďárský vývoj

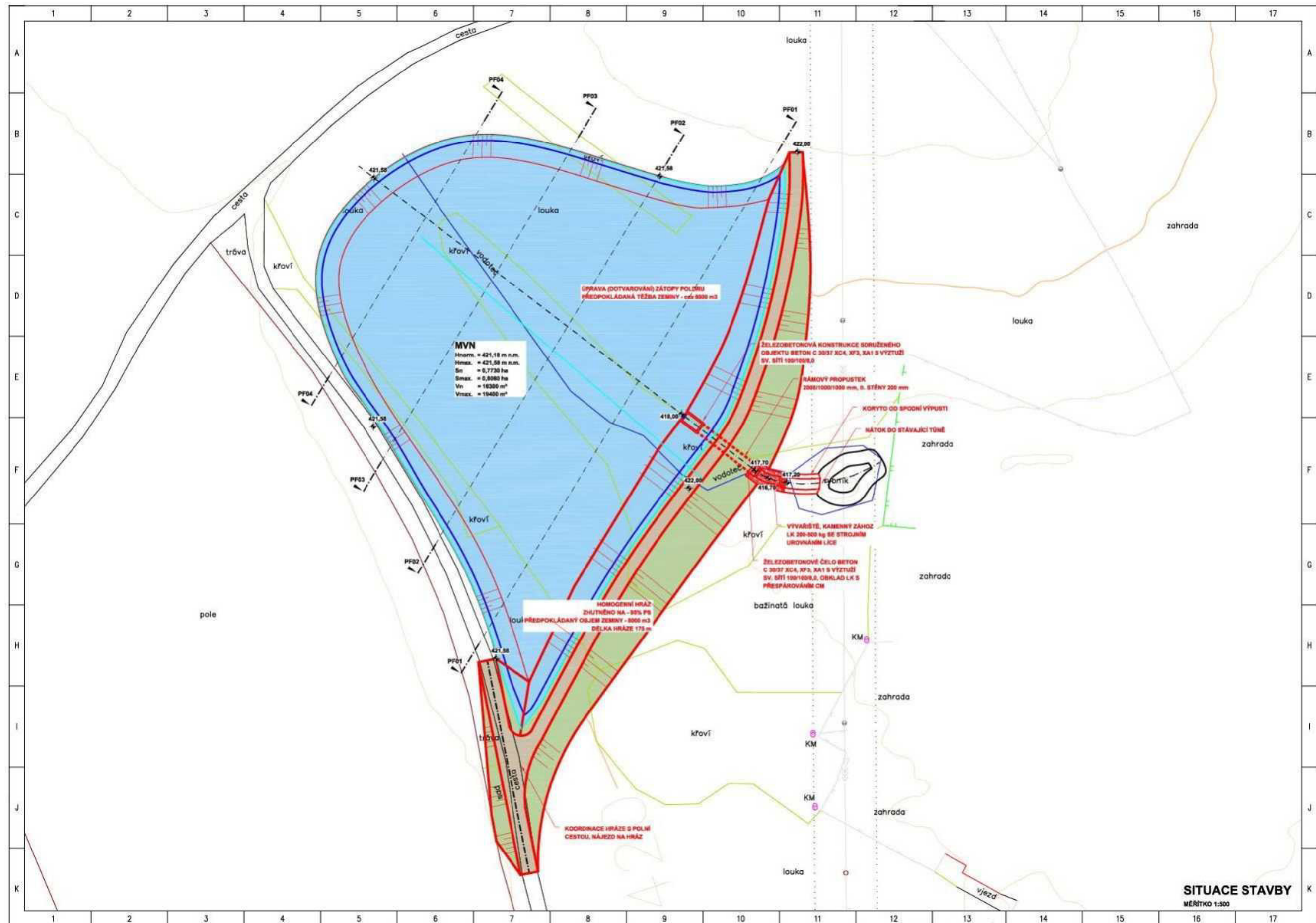
pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické [ID: 315]

Eratém: mezozoikum, Útvar: křída, Oddělení: křída svrchní, Stupeň: cenoman, Souvrství: perucko-korycanské, Člen: korycanské, Poznámka: facie kvádrových pískovců, Horniny: pískovec křemenný, jílovitý, glaukonitický, Typ hornin: sediment zpevněný, Mineralogické složení: křemenný, vápnitý, jíl, glaukonit, Zrnitost: jemnozrnná až hrubozrnná, Soustava: Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: křída, Region: česká křídová pánev

5.3.2. GRAFICKÉ PŘÍLOHY

Obsah:

1. Situace stavby 1:500
2. Podélný profil 1:500/100
3. Příčné řezy 1:500/100
4. Řez tělesem hráze 1:50
5. Řez sdruženým objektem 1:50

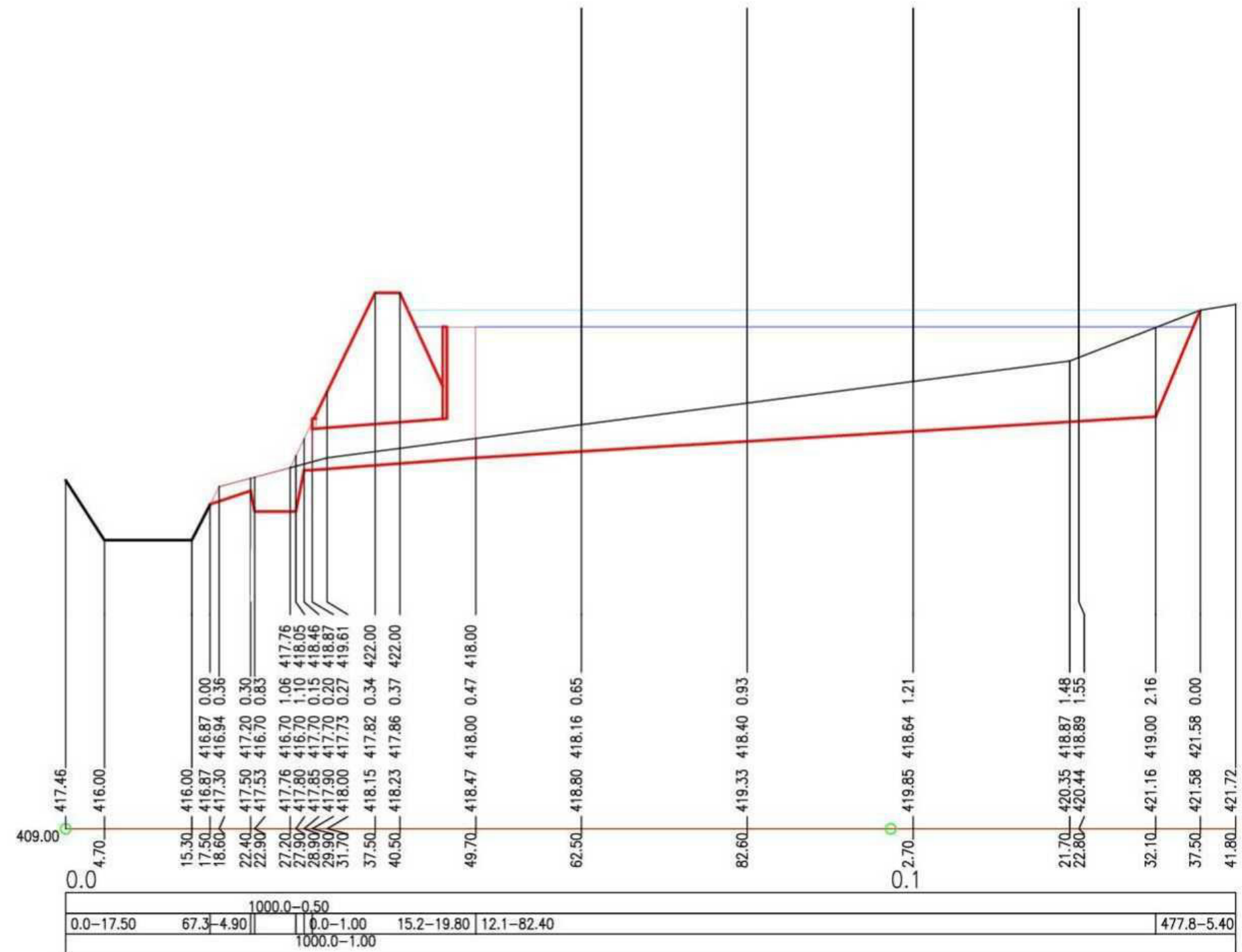


ÚZEMÍ OBCE
 POVRCH ÚZEMÍ
 ČÍSLO PARCELNÍ
 VZDÁL. OBJEKTŮ A SMĚROVÝCH LOMŮ

k. ú. Koberovy				
zatravnění				
3002	3003/8	3003/3		
141.80	20.10	20.10	20.10	19.00
	PF01	PF02	PF03	PF04

MĚŘITKA 1:500/100

KÓTA NÁSYPU TĚLESA HRÁZE
 HLOUBKA VÝKOPU
 KÓTA UPRAVENÉHO TERÉNU ZÁTOPY
 KÓTA PŮVODNÍHO TERÉNU
 SROVNÁVACÍ ROVINA
 STANIČENÍ [km/m]
 SKLON[promile]–DĚLKA[m]



PODÉLNÝ PROFIL
 MĚŘITKO 1:500/100

