



SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, š.p.



KEŽMAROK – PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA V POVODÍ POTOKA ĽUBICA

Polder na potoku Ľubica – rkm 7,5

PROJEKT PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

január 2015



Obsah:	strana
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	4
2. STAVEBNÍK.....	4
3. PRÍLOHY NÁVRHU NA VYDANIE ÚZEMNÉHO ROZHODNUTIA	5
a) údaje o súlade návrhu s územnoplánovacou dokumentáciou, ak bola schválená,.....	5
b) urbanistické začlenenie stavby do územia, ktorý pozemok alebo jeho časť má byť určený ako stavebný, navrhované umiestnenie stavby na pozemku s vyznačením jej odstupov od hraníc pozemkov a od susedných stavieb vrátane výškového vyznačenia	6
c) architektonické riešenie stavby, jej hmotové členenie, vzhľad a pôdorysné usporiadanie.....	10
d) údaje o základnom stavebnotechnickom a konštrukčnom riešení stavby vo väzbe na základné požiadavky na stavby.....	11
e) údaje o požiadavkách stavby na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, dopravné napojenie vrátane parkovania, zneškodňovanie odpadu návrh napojenia stavby na dopravné vybavenie územia a jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia územia.....	17
f) údaje o prevádzke alebo o výrobe vrátane základných technických parametrov navrhovaných technológií a zariadení; údaje o druhoch, kategóriách a množstve odpadov (okrem komunálnych odpadov), ktoré vzniknú pri prevádzke alebo výrobe, a návrh spôsobu nakladania s nimi.....	19
g) údaje o vplyve stavby, prevádzky alebo výroby na životné prostredie, zdravie ľudí a požiaru ochranu vrátane návrhu opatrení na odstránenie alebo minimalizáciu negatívnych účinkov a návrh na zriadenie ochranného pásma.....	19
h) dotknuté ochranné pásma alebo chránené územia, dotknuté pamiatkové rezervácie alebo pamiatkové zóny.....	20
i) návrh ochrany stavby pred škodlivými vplyvmi a účinkami vrátane údajov o vhodnosti geologických, inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v území, vrátane údajov o vhodnosti z hľadiska požiadaviek na obmedzenie ožiarenia z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov.....	21

j) údaje o požiadavkách na stavbu z hľadiska civilnej ochrany.....	26
k) úpravy nezastavaných plôch pozemku a plôch, ktoré budú zazelenené.....	27
l) rozsah a usporiadanie staveniska.....	27

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby: KEŽMAROK – PPO V POVODÍ POTOKA ĽUBICA – POLDER NA
POTOKU ĽUBICA rkm 7,5

Miesto stavby: Potok Ľubica – rkm 7,5

Katastrálne územie: Ľubica a Ľubické kúpele

Druh stavby: Vodohospodárska - objekty protipovodňovej ochrany

Okres: Kežmarok

Kraj: Prešovský

Tok: Ľubica

2. STAVEBNÍK

a) meno, priezvisko (názov) a adresu (sídlo) navrhovateľa:

Meno: Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Banská Štiavnica – OZ Košice

Sídlo: Košice, Ďumbierska č. 14

Okres: Košice

Kraj: Košický

Nadriadený orgán: Ministerstvo životného prostredia SR

Investor

Meno: Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Banská Štiavnica – OZ Košice

Sídlo: Košice, Ďumbierska č. 14

Okres: Košice

Kraj: Košický

Nadriadený orgán: Ministerstvo životného prostredia SR

Spracovateľ projektovej dokumentácie

Meno: Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Banská Štiavnica – OZ Košice

Sídlo: Košice, Ďumbierska č. 14

Okres: Košice

Kraj: Košický

Nadriadený orgán: Ministerstvo životného prostredia SR

Meno hlavného inžiniera projektu: Ing. Otakar Hrabovský

Mená zodpovedných projektantov: Ing. Jana Sabolová

Ing. Dušan Mydla

Ing. Michal Hrabovský

3. PRÍLOHY NÁVRHU NA VYDANIE ÚZEMNÉHO ROZHODNUTIA

a) údaje o súlade návrhu s územnoplánovacou dokumentáciou, ak bola schválená,

Pre riešené územie je platnou územnoplánovacou dokumentáciou Územný plán veľkého územného celku Prešovského kraja v znení zmien a doplnkov z r. 2009 (ďalej len ÚPN VÚC PSK). Závazná časť ÚPN VÚC PSK bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením PSK č. 17/2009 schváleným Zastupiteľstvom Prešovského samosprávneho kraja uznesením č. 589/2009 zo dňa 27.10. 2009.

V rámci záväznej časti ÚPN VÚC PSK je navrhovaná činnosť riešená v nasledovných bodoch:

I. Závazné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia

časť 6 V oblasti vodného hospodárstva:

- 6.5.4 zlepšovať vodohospodárske pomery na malých vodných tokoch v povodí zásahmi smerujúcimi k stabilizácii vodohospodárskych pomerov za extrémnych situácií, pri úpravách tokov využívať vhodné plochy na výstavbu poldrov s cieľom zachytávať povodňové prietoky,
- 6.5.5 zabezpečiť likvidáciu povodňových škôd z predchádzajúcich rokov a budovať primerané protipovodňové opatrenia s dôrazom na ochranu zastaveného územia miest a obcí a ochranu pred veľkými prietokmi (úpravy tokov, ochranné hrádze a poldre),
- 6.5.6 venovať pozornosť úsekom bystrinných tokov v horských a podhorských oblastiach, na ktorých treba budovať prehrádzky s cieľom znížiť eróziu a zanášanie tokov pri povodňových stavoch bez narušenia biotopu

II. Verejnoprospešné stavby

časť 2. V oblasti vodného hospodárstva:

- 2.2.1.2 poldre, zdrže, prehrádzky a malé viacúčelové vodné nádrže pre stabilizáciu prietoku,

časť 9 V oblasti životného prostredia:

- 9.1 stavby na ochranu pred prívalovými vodami - ochranné hrádze a úpravy vodného toku, priehrádzky, poldre a viacúčelové vodné nádrže.

Navrhovaná výstavba objektov protipovodňovej ochrany je v súlade s uvedenými regulatívmi územného plánu.

b) urbanistické začlenenie stavby do územia, ktorý pozemok alebo jeho časť má byť určený ako stavebný, navrhované umiestnenie stavby na pozemku s vyznačením jej odstupov od hraníc pozemkov a od susedných stavieb vrátane výškového vyznačenia .

Miesto stavby:

SO - 02 Hrádza:

Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	
Ľubica	13992		4263
Ľubica	13925		4263
Ľubica	13924/1		4263
Ľubica	13920		4263
Ľubica	13924/2		3852
Ľubica		1-7904	4263
Ľubica		1-7894/2	4404
Ľubica		1-7893/2	4404
Ľubica		1-7905	4348
Ľubica		1-7906	4348
Ľubica		1-7894/3	4404
Ľubica		1-7893/3	4404
Ľubica		1-7929	4263

Ľubica		1-7903	4503
Ľubica		1-7902	4505
Ľubica		1-8280	4263
Ľubica		1-13750/1	4263
Ľubica		1-8285	4263
Ľubica		1-8287	4263
Ľubica		1-8288	4263
Ľubica		1-8289	4263
Ľubické kúpele	116/1		334
Ľubické kúpele	114		334
Ľubické kúpele	139/1		334
Ľubické kúpele		8278/2	334
Ľubické kúpele		13750/3	334
Ľubické kúpele		8278/1	334
Ľubické kúpele		8291	334
Ľubické kúpele		8274	334
Ľubické kúpele		8290	334
Ľubické kúpele		8292	334
Ľubické kúpele		8293	334

SO – 03 Preložka lesnej komunikácie

Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	

Lubica	13992		4263
Lubica	13924/1		4263
Lubica	13920		4263
Lubica	13922/1		4263
Lubica	13929/2		4263
Lubica		1-7890	4263
Lubica		1-13651	4263
Lubica		1-7897/1	4263
Lubica		1-7897/2	4263
Lubica		1-7898	4263
Lubica		1-7896	4404
Lubica		1-7895	4404
Lubica		1-7904	4263
Lubica		1-7894/2	4404
Lubica		1-7893/2	4404
Lubica		1-7905	4348
Lubica		1-7906	4348
Lubica		1-7929	4263
Lubica		1-7926	4263
Lubica		1-7902	4505
Lubica		1-7903	4503
Lubica		1-7927	4263
Lubica		1-7928	4263
Lubica		1-7930	4263
Lubica		1-7931	4521
Lubica		1-8136	4263



Ľubica		1-13754/1	4263
Ľubické kúpele	172/3		334
Ľubické kúpele	172/5		2
Ľubické kúpele	190/4		2
Ľubické kúpele	191/3		2
Ľubické kúpele	172/9		2
Ľubické kúpele	191/1		334
Ľubické kúpele	191/2		334
Ľubické kúpele	190/5		2
Ľubické kúpele	192		334
Ľubické kúpele	190/2		334
Ľubické kúpele	139/3		334
Ľubické kúpele		8142	334
Ľubické kúpele		8143/1	334
Ľubické kúpele		8267	334
Ľubické kúpele		8268	334

SO – 04 Prehrádzka č.1


Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	
Ľubické kúpele		13070	334
Ľubické kúpele		13071/1	334
Ľubické kúpele		13072/1	334

SO – 05 Prehrádzka č.2




Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	

Ľubica		1-13751/1	4263
Ľubica		1-13352	4263

SO – 06 Prehrádzka č.3

Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	
Ľubické kúpele		8242	334

SO – 07 Prehrádzka č.4

Katastrálne územie	Register parcely		číslo L.V.
	KN-C	KN-E	
Ľubické kúpele		13752	334
Ľubické kúpele		8664	334
Ľubické kúpele		8650	334

Celkový vzhľad stavby bude pôsobiť prirodzene, čo zabezpečí zatrávnenie celej vzdušnej strany hrádze, koruny hrádze a väčšej časti návodnej strany hrádze. Zabudovanie odberného objektu do návodnej strany hrádze nebude pôsobiť rušivo a prepádovú šachtu, ktorej koruna prepádu bude na úrovni stáleho objemu nebude počas prevádzky vidieť. Z uvedeného vyplýva, že zemná hrádza svojou zelenou farbou – tráva , vzhľadovo zapadne do okolitého terénu.

c) architektonické riešenie stavby, jej hmotové členenie, vzhľad a pôdorysné usporiadanie,

Stavba pozostáva z viacerých objektov. Nosným objektom je zemná hrádza poldra, ktorá prehradí údolie potoka Ľubica v rkm 7,5 a vytvorí potrebný retenčný objem na transformáciu povodňovej vlny.

Zemná hrádza na návodnej strane bude po úroveň objemu povodňovej vlny pri prietoku Q_5 ročnej vody opevnená kamennou rovnalinou opretou v päte hrádze o kamennú pätku. Zbytok návodnej hrádze bude zahumusovaný a zatrávnený. Koruna hrádze a vzdušná strana hrádze bude opevnená geokompozitom zahumusovaná a zatrávnená. Vzdušná strana hrádze, ktorá je v mieste zviazania hrádze do svahov údolnej nivy potoka Ľubica bude zahumusovaná a zatrávnená a to z toho dôvodu, že táto časť hrádze nebude využívaná ako sklz bezpečnostného prepadu.

d) údaje o základnom stavebnotechnickom a konštrukčnom riešení stavby vo väzbe na základné požiadavky na stavby,

Hlavným účelom stavby je zabezpečenie protipovodňovej ochrany mesta Kežmarok a obce Ľubica, ktoré v roku 2010 pri povodni boli z väčšej časti zaplavené. Po vypracovaní štúdie a stavebného zámeru bolo konštatované, že jedným z hlavných dôvodov zaplavenia sú jestvujúce mosty vybudované na úrovni terénu v husto zastavanom údolí rieky Ľubica. Spodné hrany niektorých mostov aj pri zanedbaní bezpečnostného prevýšenia $\Delta h = 0,50$ m neprevedú ani 50% prietoku $Q_{100} = 150 \text{ m}^3/\text{s}$. Nakoľko tok Ľubica najmä v dolnej časti preteká v stiesnených pomeroch ohraničená zástavbou a komunikáciami, v ktorých sú uložené inžinierske siete, bolo prijaté také technické riešenie, ktoré zabráni väčšiemu prítoku ako je jestvujúca kapacita s bezpečnostným prevýšením mosta situovaného v najnižšej časti toku. Je to most na ulici Hradská cesta, ktorý má kapacitu $Q_{\text{mosta}} = 48,04 \text{ m}^3/\text{s}$. Nedostatočnú kapacitu majú viaceré mosty avšak v profile uvedeného mosta má potok Ľubica najväčšiu plochu povodia. Navrhuje sa vybudovať štyri poldre, ktoré po zachytení povodňovej vlny v tom ktorom profile budú nehradeným dnovým otvorom vypúšťať maximálne toľko vody, že pri ich súčte s prítokmi z medzi povodia bude v profile mosta na ulici Hradská cesta prietok $Q_{\text{mosta}} = 48,04 \text{ m}^3/\text{s}$. Z uvedených podmienok s prihliadnutím na vhodnosť morfológie boli navrhnuté tieto poldre

1. STAVBA - Polder na potoku Ľubica – rkm 7,500
2. STAVBA - Polder na Tvarožianskom potoku - rkm 4,000
3. STAVBA - Polder na potoku Ľubička – rkm 1,220
4. STAVBA - Polder na Bezmennom potoku (Dubravský) - rkm 0,670

Predmetná dokumentácia rieši v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie polder na potoku Ľubica – rkm 7,50. V zmysle stavebného zámeru na predmetnú problematiku PPO mesta Kežmarok a obce Ľubica bolo v tejto lokalite uvažované z výstavbou dvoch poldrov. Polder nad objektmi kasární na Ruskinovskom potoku a na potoku Ľubica. Po konzultáciách s prevádzkovateľmi opustených kasární s MO SR bolo možné zameniť výstavbu dvoch poldrov za jeden polder na Ľubickom potoku pod jej sútokom Ruskinovským potokom. Podľa upravených údajov SHMÚ v profile pod sútokom s Ruskinovským potokom má potok Ľubica $Q_{100} = 125,00 \text{ m}^3/\text{s}$. Objem povodňovej vlny je v tomto profile $V_{100} = 5,078 \text{ mil. m}^3$, pričom vzostupná vlna po kulmináciu prebehne za 7,4 hod. Zostupná časť povodňovej vlny bude trvať 15,21 hod. Po 19,3 hod. sa pri $Q_{100} = 125,00 \text{ m}^3/\text{s}$ polder naplní a postupne sa bude vyprázdňovať 3,53 dňa. Pri menších povodňových vlnách budú spomínané časové údaje adekvátne menšie. Počas plnenia sa automaticky bude polder vyprázdňovať a v čase dosiahnutia max hladiny vody v poldri odtečie z celkového objemu $V_{100} = 5,078 \text{ mil. m}^3$ objem $V_{19,3 \text{ hod.}} = 787\,506,30 \text{ m}^3$ vody. Rozdiel týchto objemov je vlastne navrhovaný objem poldra $V_{\text{potr.}} = 4\,290\,493,70 \text{ m}^3$ vody. Z bezpečnostných dôvodov navrhujem vytvoriť stály objem na kóte 664,00 m.n.m. čím zvýšime celkový objem poldra o $V_s = 31\,000 \text{ m}^3$. To znamená že celkový objem poldra bude $V_{\text{poldra}} = V_{\text{potr.}} + V_s = 4\,290\,493,70 \text{ m}^3 + 31\,000 \text{ m}^3 = 4\,322\,293,70 \text{ m}^3$. V zmysle krivky objemov, ktorý bol spracovaný na podklade splanimetrových plôch z mapy 1 : 10 000, je tento objem dosiahnutý na kóte 680,50 m.n.m.

Z uvedených výpočtov a z nameraného pozdĺžneho profilu budúcej hrádze vyplynul návrh priečneho profilu hrádze poldra. Celková dĺžka hrádze je $L_{\text{hr.}} = 332,88 \text{ m}$. Šírka koruny hrádze sa navrhuje $\text{š} = 400 \text{ cm}$. Koruna hrádze bude mať zdvojenú funkciu. Okrem zabezpečenia prístupu k odbernému objektu bude zároveň aj korunou bezpečnostného prepadu. V prípade extrémneho počasia a nepredvídaných okolností na dnovej výpuste bude prepadať voda cez korunu hrádze a po spevnenej vzdušnej strane hrádze bude stekať do vývaru.

Polder na potoku Ľubica v rkm 7,500 – objektová skladba:

SO – 01 Prípravné práce

SO – 02 Hrádza poldra s bezpečnostným prepadom, sklzom od bezpečnostného prepadu, dnová výpust s vývarom.

SO - 03 Preložka lesnej komunikácie

SO - 04 Prehrádzka č. 1

SO - 05 Prehrádzka č. 2
SO - 06 Prehrádzka č. 3
SO - 07 Prehrádzka č. 4
SO – 08 Preložka el. vedenia
SO – 09 Rekultivácia zemníka
SO – 10 Ochrana vodného zdroja

SO – 01 Prípravné práce

Z plôch zariadenia staveniska (ZS) bude na začiatku výstavby odstránený krovitý porast, odobratá povrchová vrstva hrúbky cca 0,2 m, ktorá bude medzideponovaná v blízkosti týchto plôch.

Súčasťou prípravných prác bude aj sanácia 2 budov bývalého vojenského priestoru, kde sa nachádzajú rôzne stavby. Tieto budú sanované a betónové konštrukčné prvky budú separované. Tieto následne budú prenosnou drvičkou betónu rozdrvené na určenú frakciu a budú začlenené do konštrukčných prvkov hrádze poldra. Po ukončení výstavby poldra a po odstránení objektov ZS budú územia zrekultivované .

SO - 02 Hrádza poldra s bezpečnostným prepacom, sklzom od bezpečnostného prepadu, dnová výpust s vývarom.

Priehradné miesto je situované v rkm 7,5 na potoku Ľubica

Hlavné parametre hrádze sú nasledovné:

- kóta koruny hrádze..... 680,50 m.n.m
- dĺžka hrádze v korune..... 332,80 m
- -šírka koruny..... 4,0 m
- -max. výška hrádze nad dnom potoka Ľubica..... 18,77 m
- dnová výpust Ø1,20 m v mieste výpustného objektu
- dnová výpust pod hrádzou Ø1,60 m
- sklon svahov hrádze – návodný: 1 : 3, vzdušný: 1 : 3.

Os hrádze poldra je situovaná na potoku Ľubica, v jeho km 7,50 medzi . Konštrukcia hrádze je navrhnutá ako zemná z miestnych materiálov. Založenie hrádze vychádza z geologických pomerov priehradného miesta.

Na povrchu svahov relatívne širokej údolnej nivy potoka a vyšších častí svahov v osi hrádze poldra neboli identifikované morfológické prejavy svahových deformácií a výverov podzemnej vody.

Podložie hrádze poldra budú tvoriť tuhé prevažne íly piesčité, resp. íly so strednou plasticitou, s hĺbkou narastajúcim obsahom štrkových zrn. Z povrchu podložia je nevyhnutné odstrániť v celom rozsahu humózný horizont (uložiť na medzidepóniu a použiť na rekultiváciu územia) a pre nízku pevnosť a veľkú stlačiteľnosť aj výplne mŕtvych ramien. Predpokladá sa, že celkové sadnutie hrádze a objektu na prevedenie vody cez hrádzu bude malé a nerovnomerné, ktoré však neprekročí medzné hodnoty.

Stavebnú jamu pre objekt prevedenia vody cez hrádzu je potrebné chrániť pred zatopením vybudovaním jeho provizórneho koryta potoka, do ktorého môžu byť zaústené zistené priesaky v území nad objektom.

Vhodný zemník na vybudovanie homogénnej hrádze reálne možno očakávať na ľavej strane údolnej nivy v blízkosti telesa, resp. v relatívne malej vzdialenosti od hrádze v zátope nádrže. Predpokladá sa, že vrchnú polohu zemníka budú tvoriť tuhé íly piesčité so štrkom, hlbšie sú ílovité štrky zavodnené. Reálne sa predpokladá, že prirodzená vlhkosť zemín bude vyššia ako optimálna pre zhutňovanie a zároveň spĺňa kritériá (zrornosť, konzistenčné medze) hodnotiace ich vhodnosť pre stavbu homogénnej hrádze. Z hľadiska ich použiteľnosti na daný účel možno očakávať, že zeminy (materiál) budú ešte dobre, skôr ťažko spracovateľné. Pri plošnom vymedzení zemníka treba počítať s potrebou odvodnenia územia povrchovým (obvodovým) rigolom hĺbky 2 – 3 m, ktorý od drénuje povrchovú a prípadne aj podzemnú vodu, ktoré dotujú zeminy zemníka a zvyšujú ich vlhkosť a gravitačne odvedie do potoka.

V ďalšej etape komplexného inžinierskogeologického prieskumu primeraného rozsahu sa odporúča spresniť inžinierskogeologické pomery v oblasti objektov na prevedenie vôd potoka cez hrádzu, spresniť vlastnosti zemín v zemníkoch a ich zhutniteľnosť.

Zemná hrádza sa navrhuje ako homogénna. Sklony svahov navrhujeme na návodnej a na vzdušnej strane v pomere 1 : 3. Hrádza sa navrhuje z bezpečnostným prepacom v korune hrádze dĺžky 248,98 m. prepádový lúč je hrúbky $h = 0,20\text{ m}$. Koruna hrádze a vzdušná strana svahu hrádze sa opevní geokompozitom, ktorý bude v korune hrádze zakotvený pod prepádovou hranou na návodnej strane koruny hrádze.

Súčasťou zemnej hrádze poldra je výpustná časť, ktorej hlavnou úlohou je zabezpečiť pri max. hladine vody v zdrži poldra max. odtok $Q_{\text{odt}} = 19,35\text{ m}^3/\text{s}$ vody. Tento odtok bol stanovený v tomto profile, tak aby súčet odtokov z každého poldra a prítok z medzipovodia po kritický most na ulici Hradská cesta, nepresiahol hodnotu kapacity

predmetného mosta. Maximálny odtok sa zabezpečí pri max. hladine na kóte 680,50 m.n.m. kruhovým otvorom vo výpustnom objekte priemeru \varnothing 1200 mm. Z dôvodu zabezpečenia beztlakového prúdenia vody pod hrádzou poldra je potrubie samotnej dnovej výpuste navrhnuté priemeru \varnothing 1600 mm. Potrubie bude obetónované , pričom sklony vertikálnych častí obetónovania sa navrhujú v sklone 5 : 1 z dôvodu zabezpečenia dôkladného zhutnenia zeminy s betónovou konštrukciou dnového výpustu. Nad obetónovanú dnovú výpust sa uloží potrubie \varnothing 300, ktoré bude ovládané na vzdušnej strane hrádze uzáverom umiestneným v armatúrnej šachte. Potrubie bude vyústené do vývaru dnovej výpuste, pričom na návodnej strane vyústi priestoru stáleho objemu v stene šachty výpustného objektu. Takto sa navrhuje nezávislý odtok vody z poldra. Odberné potrubie bude opatrené ochranným košom.

Výpustný objekt na začiatku dnového výpustu je navrhnutý tak aby jeho koruna bola na kóte 664,00 m.n.m. , čím sa vytvorí stály objem o ploche hladiny $F_s = 7\,564\text{ m}^2$. Čelná stena bude vytvorená z dvojitej tabuľovej steny vyplnenej hutneným ílom pre prípad, že v mimoriadnych prípadoch by bolo potrebné stály objem vypustiť. Do výpustného objektu ústí odberný žľab vybudovaný na návodnom svahu hrádze. Tento žľab zabezpečí odtok vody z poldra pri rôznych nepredvídaných stavoch – zapchatí hrablíc v dolnej časti odberného objektu. Súbežne so žľabom sa vybudujú schody až k dolnej časti výpustného objektu. Šachta výpustného objektu ako aj odberný žľab sa opatria hrablicami z geokompozitov.

Potrubie samotnej dnovej výpuste navrhnuté priemeru \varnothing 1600 mm ústí do vývaru dnovej výpuste a ďalej upraveným korytom potoka do Ľubice, kde úprava končí stabilizačným prahom z lomového kameňa.

V rámci prípravy zemníkov bude z plochy odstránená povrchová vrstva – skrývka, počas ťažby budú zemníky odvodňované. Odstránenie porastov, odhumusovanie, odstránenie stavebných sutí a pod. z plôch zemníka Po ukončení ťažby budú svahy zemníkov upravené.

SO – 03 Preložka lesnej komunikácie

Návrhová rýchlosť je 30km/h, šírka koruny 6,0 m, vozovky 5,0 m a krajnice 2 x 0,5 m. Cesta sa začína na jestvujúcej ceste cca 250 m pod hrádzou a končí napojením na jestvujúcu štátnu cestu cca 400 m nad zátopou, celková dĺžka je 1,101 km.

Rúrový priepust na preložke lesnej cesty sa uvažuje v mieste kríženia cesty s Ruskinovským potokom.

SO - 04 - Prehrádzka č. 1

Prehrádzka sa navrhuje v rkm 0,200 Lieskovského potoka - ľavostranného prítoku Ľubice v jej rkm 10,500. Táto prehrádzka sa tu navrhuje kvôli zachytávaniu sedimentov. Jej situatívne polozenie ovplyvnila najmä skutočnosť, že nad ústím tohto potoka do Ľubice VLaM majú v prípade zabezpečenia finančných zdrojov z V. výzvy OPŽP vybudovať sedimentačnú nádrž.

Prehrádzka sa navrhuje vybudovať z betónu, pričom vzdušná strana bude opatrená kamenným obkladom do výšky max. 3000 mm. Koruna prehrádzky ako aj vývar prehrádzky budú upravené tak aby zvládli bezpečne previesť Q_{100} ročnú vodu z príľahlého povodia.

SO – 05 - Prehrádzka č. 2

Prehrádzka sa navrhuje v rkm 0,370 Lubického potoka - ľavostranného prítoku Ľubice v jej rkm 9,800. Táto prehrádzka sa tu navrhuje kvôli zachytávaniu sedimentov.

Prehrádzka sa navrhuje vybudovať z betónu, pričom vzdušná strana bude opatrená kamenným obkladom do výšky max. 3000 mm. Koruna prehrádzky ako aj vývar prehrádzky budú upravené tak aby zvládli bezpečne previesť Q_{100} ročnú vodu z príľahlého povodia.

SO – 06 - Prehrádzka č. 3

Prehrádzka sa navrhuje v rkm 0,320 bezmenného potoka - ľavostranného prítoku Ľubice v jej rkm 8,500. Táto prehrádzka sa tu navrhuje kvôli zachytávaniu sedimentov.

Prehrádzka sa navrhuje vybudovať z betónu, pričom vzdušná strana bude opatrená kamenným obkladom do výšky max. 3000 mm. Koruna prehrádzky ako aj vývar prehrádzky budú upravené tak aby zvládli bezpečne previesť Q_{100} ročnú vodu z príľahlého povodia.

SO - 07 - Prehrádzka č. 4

Prehrádzka sa navrhuje v rkm 0,550 Sosnovského potoka - pravostranného prítoku Ľubice v jej rkm 8,700. Táto prehrádzka sa tu navrhuje kvôli zachytávaniu sedimentov. Prehrádzka sa navrhuje vybudovať z betónu, pričom vzdušná strana bude opatrená kamenným obkladom do výšky max. 3000 mm. Koruna prehrádzky ako aj vývar prehrádzky budú upravené tak aby zvládli bezpečne previesť Q_{100} ročnú vodu z príľahlého povodia.

SO – 08 Preložka el. vedenia

$L = 750 \text{ m}$

SO – 09 Rekultivácia zemníka

Svahy a ostatný terén zemníka po odťazení zeminy sa zrovnajú a zahumusujú. V prípade nedostatku humusu budú svahy zatravnené hydroosevom. Hydroosev sa použije najmä v miestach, kde sú t.č. objekty MO SR.

SO – 10 Ochrana vodného zdroja

V nožnej zátope pri prietoku Q_{100} a Q_{50} môže dôjsť k zaplaveniu ochranného pásma existujúceho vodného zdroja. Predpokladá sa tu vybudovať ochranná hrádza priemernej výšky 1,8 m v dĺžke $l = 260 \text{ m}$. Koruna hrádze bude na úrovni max. hladiny v poldri, ktoré sa vyskytne raz za sto rokov s bezpečnosťou 50 cm. ". Vodný zdroj bude chránený cca dva metre vysokou ochrannou hrádzou. Nachádza sa na konci nožnej zátohy, kde môže dosiahnuť hladina vody raz za 50 – 100 rokov na pár minút. Čiže vodovod bude ponechaný tam kde je a v mieste križovania s hrádzou poldra bude umiestnený v telese preložky lesnej cesty.

e) údaje o požiadavkách stavby na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, dopravné napojenie vrátane parkovania, zneškodňovanie odpadov a návrh napojenia stavby na dopravné vybavenie územia a jestvujúce siete a zariadenia technického vybavenia územia,

Prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nemá nároky na elektrickú energiu. Čistenie prehrádzok od splavenín nevyžaduje prísun surovín. Prípadnú dodávku stavebných materiálov počas údržby a opravy objektov poldrov si zabezpečí správca toku.

Prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nesúvisí s technológiami, ktoré by produkovali nečistoty súvisiace so znečistením ovzdušia.

Výstavba poldra predpokladá pôsobenie bodových a líniových zdrojov znečistenia. Počas výstavby poldra sa bude používať nákladná doprava a činnosť stavebných strojov, ktoré budú produkovať emisie z výfukových plynov (CO , NO_x) a počas zemných a stavebných prác sa predpokladá zvýšená sekundárna prašnosť z odkrytých plôch a z dopravy s uvoľňovaním

tuhých látok. Pôsobenie bude prevažne lokálne viazané na plochu staveniska a líniové v lokalite situovania cesty. Vyšší rozsah prašnosti sa predpokladá pri terénnych prácach, po odkope pôdneho krytu a k manipulácii so zeminou (zemníky, sypanie hrádze). Výstavba poldra sa očakáva v priebehu jedného roka.

Odpadové vody

Prevádzka objektov protipovodňovej ochrany si nevyžaduje prevádzkové zariadenia. Vznik dažďových vôd bude viazaný na spevnené plochy t. j. na preložku cesty a korunu hrádze. Dažďové vody z ciest budú odvedené na terén, z hrádze na terén a priamo do vodného toku. Prevádzka nepredpokladá vznik dažďových vôd znečistených nebezpečnými látkami.

Počas výstavby bude riešené mobilnými WC s odvozom mimo stavby a likvidáciou odpadu predpísaným spôsobom.

Pri dodržaní technických a bezpečnostných noriem stavenisko nebude zdrojom znečistených dažďových vôd pri parkovaní stavebných strojov a vozidiel na stavbe.

Odpady

Prevádzka objektov protipovodňovej ochrany spočíva v čistení poldra po povodniach a z prípadného čistenia dnového výpustu hrádze od nánosov. Pri týchto prácach sa predpokladá vznik odpadov zaradených v kategórii ostatný. V zmysle katalógu odpadov ide o nasledovné druhy odpadov:

20 02 01 biologicky rozložiteľný odpad (O)

20 02 02 zemina a kamenivo (O)

20 02 03 iné biologicky nerozložiteľné odpady (O)

V období výstavby sa očakáva vznik stavebných odpadov súvisiacich s prípravou územia (výrub drevín), realizáciou sanačných prác, zemných prác, terénnych úprav a vlastnej výstavby. Zhotoviteľ stavby bude používať prenosné sociálne zariadenia, šatne a kancelárie pre s čím bude spojená produkcia komunálneho odpadu a odpadu z mobilných WC. Predpokladá sa vznik nasledovných odpadov zatriedených v zmysle katalógu odpadov ako ostatný odpad (O):

- 02 01 07 odpady z lesného hospodárstva (O)
- 17 01 01 betón (O)
- 17 02 01 drevo (O)
- 17 04 05 železo a oceľ (O)
- 17 04 07 zmiešané kovy (O)
- 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)
- 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 (O)
- 20 03 01 zmesový komunálny odpad (O)
- 20 03 04 kal zo septikov (O)

Betón (O) 17 01 01 bude spracovaný prenosnou drvičkou a použitý do telesa hrádze ako konštrukčný prvok.

Prebytočná výkopová zemina bude využitá na konečné terénne úpravy v rámci priestoru výstavby. Likvidácia ostatného odpadu a komunálneho odpadu bude zabezpečená zhotoviteľom stavby, ktorá bude realizovať výstavbu.

Predmetná stavba je nevýrobného charakteru. Na jej funkciu, ktorá je automatická, bez zásahu človeka nemá nároky na zásobovanie energiami a vodou, odvádzanie odpadových vôd, zneškodňovanie odpadov. Z pohľadu napojenia stavby na miestnu dopravnú sieť je táto napojená preložkou lesnej cesty na št. cestu III. triedy Ľubica – VO Javorina.

f) údaje o prevádzke alebo o výrobe vrátane základných technických parametrov navrhovaných technológií a zariadení; údaje o druhoch, kategóriách a množstve odpadov (okrem komunálnych odpadov), ktoré vzniknú pri prevádzke alebo výrobe, a návrh spôsobu nakladania s nimi,

Predmetná stavba je nevýrobného charakteru.

g) údaje o vplyve stavby, prevádzky alebo výroby na životné prostredie, zdravie ľudí a požiaru ochranu vrátane návrhu opatrení na odstránenie alebo minimalizáciu negatívnych účinkov a návrh na zriadenie ochranného pásma,

Navrhované technické opatrenia výstavbou objektov protipovodňovej ochrany dávajú riešenie, ktoré je v súlade s technickými podmienkami platných noriem a predpisov pre ochranu a tvorbu životného prostredia, ako aj s podmienkami na ochranu života a zdravia obyvateľov. Po splnení všetkých podmienok nie je predpoklad vzniku negatívnych vplyvov na prírodné prostredie a občanov predmetných intravilánov. Realizácia navrhovaných opatrení výrazne zlepši kvalitu života a prostredia v meste Kežmarok, v obciach Ľubica a Záľubica, preto je v plnej miere nevyhnutná.

Predmetná stavba bola povinne hodnotená v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Predmetná činnosť „Kežmarok -Protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na potoku Ľubica v rkm 7,500 „ bola pozitívne hodnotená, čo je zdokumentované záverečným stanoviskom MŽP SR č. 1830/2016-3.4/mv.

h) dotknuté ochranné pásma alebo chránené územia, dotknuté pamiatkové rezervácie alebo pamiatkové zóny,

Navrhovaná činnosť je situovaná v území s 1.stupňom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V prvom stupni ochrany sa uplatňujú ustanovenia o všeobecnej ochrane prírody a krajiny podľa druhej časti zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Lokalita navrhovanej činnosti **je v dotyku** s chráneným vtáčím územím Levočské vrchy (SKCHVÚ 051).

Účelom vyhlásenia Chráneného vtáčieho územia Levočské vrchy je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho (*Ciconia nigra*), d'atľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), chrapkáča poľného (*Crex crex*), jariabka hôrneho (*Bonasa bonasia*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), muchárika sivého (*Muscicapa striata*), orla krikľavého (*Aquila pomarina*), orla skalného (*Aquila chrysaetos*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), rybárika riečneho (*Alcedo atthis*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), strakoša sivého (*Lanius excubitor*), tesára čierneho (*Dryocopus martius*), tetrova hlucháňa (*Tetrao urogallus*), tetrova hoľniaka (*Tetrao tetrix*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), výra skalného (*Bubo bubo*), žlny sivej (*Picus canus*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti, ktorá sa nachádza iba v dotyku s chráneným vtáčím, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia SKCHVU 051 Levočské vrchy. Rušivé vplyvy výstavby budú mať len lokálny dopad na vtáctvo, pôsobenie bude dočasné bez ohrozenia populácií kritériových druhov alebo ich trvalého ústupu z dotknutých častí územia. Prevádzkové vplyvy budú porovnateľné so súčasnou úrovňou rušivých vplyvov v území.

V zmysle § 6, ods. 3 a § 28 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. sa na lokalite navrhovanej činnosti nevyskytuje žiadny významný biotop európskeho alebo národného významu.

Priamo v dotknutom území nie sú známe osobitne chránené druhy živočíchov ani osobitne chránené rastlinné druhy.

Nepriamy vplyv na životné prostredia môže vznikáť v priebehu realizácie navrhovanej činnosti: zvýšený hluk so stavebných strojov, zvýšená prašnosť ovzdušia, čiastočný zásah do biodiverzity krajiny. Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami. Počas realizácie navrhovanej činnosti môže dôjsť k likvidácii existujúcich biotopov živočíchov viazaných na danú lokalitu, resp. k ich zmenšeniu. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá závažný vplyv na životné prostredie dotknutého územia.

Vzhľadom na celospoločenský záujem ochrany obyvateľov a ich majetku v obci Ľubica aj v meste Kežmarok pred povodňami, nepriame vplyvy na chránené územia možno hodnotiť ako akceptovateľné za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany drevín, ochrany prírody, ochrany vôd, ovzdušia, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

i) návrh ochrany stavby pred škodlivými vplyvmi a účinkami vrátane údajov o vhodnosti geologických, inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov v území, vrátane údajov o vhodnosti z hľadiska požiadaviek na obmedzenie ožiarenia z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov,

Geomorfologické pomery

Príslušnosť územia k geomorfologickým celkom podmieňuje diferenciáciu a pestrosť územia po fyzickogeografickej stránke.

Riešené územie patrí na základe geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr a Lukniš, 1986) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie západné Karpaty, Podhôlno-magurskej oblasti. V rámci tejto zasahuje do celku Levočské vrchy, podcelku Levočská vrchovina (časť Ľubické predhorie) a Levočské planiny (časť Levočské úboče).

Riešené územie, ktoré sa nachádza v predhorí pohoria Levočské vrchy, tvorí na západe stredne členitá pahorkatina, ktorá postupne smerom na východ prechádza do silne členitej vrchoviny až silne členitej nižšej hornatiny.

Z hľadiska foriem reliéfu sa v riešenom území uplatňuje reliéf hrastí a klinových hrastí centrálno-karpatských flyšových pohorí a morfoštruktúrne depresie kotlín v rámci vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry.

Územie je výškovo diferencované so značnými rozdielmi medzi údoliami tokov a rozvodnými chrbtami pohoria, údolia sú strmé, miestami s extrémnymi sklonmi. Nadmorská výška územia sa pohybuje od 630 m n.m. až do 1190 m n.m. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v nadmorskej výške cca 670 – 680 m n.m.

Geologické pomery

Riešené územie na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass, 1988) spadá do pásma vnútrokarpatského paleogénu, podoblasti Spišsko-šarišský paleogén, jednotky tretieho rádu Levočské vrchy.

Geologickú stavbu územia tvoria paleogénne pieskovce s absolútnou prevahou nad nevápnitými ílovcami monotónneho bielopotockého súvrstvia Podtatranskej skupiny

Plošne najrozšírenejšími štvrtohornými sedimentmi sú hlinito - kamenité, piesčité, piesčito - kamenité až kamenité sutiny, ktoré tvoria takmer kompaktný pokryv v rámci územia.

V údoliach vodných tokov je charakteristický výskyt fluvialných nivných sedimentov (prevažne hlinitých alebo hlinito - štrkovitých) a proluvialných nivných hĺn. Sedimenty sú väčšinou tvorené ílovitými alebo piesčito-hlinitými štrkami.

Z hľadiska neotektonickej stavby tvoria riešené územie pozitívne jednotky Západných Karpát so stredným zdvihom. Po obvode pohoria prebiehajú zlomové línie ohraničujúce poklesnuté medzihorské kotliny, vlastné pohorie je rozčlenené menšími zlomovými líniami.

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí dotknuté územie do regiónu karpatského flyšu, subregiónu vnútorných Karpát. Z jednotlivých typov rajónov sa jedná o rajón pieskovcovo-zlepencových hornín a rajón flyšoidných hornín.

Geodynamické javy

Z hľadiska stability svahov sa podľa „Atlasu máp stability svahov SR“ prevažná časť riešeného územia nachádza v rajóne potenciálne nestabilných území.

V riešenom území je registrovaných niekoľko potenciálnych zosuvných území, a to najmä juhozápadne od zastavaného územia obce a na severovýchode riešeného územia. Jedná sa prevažne zosuvné územia spôsobené intenzívnou výmoľovou eróziou a abrazívnou činnosťou vodných tokov.

V lokalite navrhovanej činnosti nie sú registrované žiadne zosuvné územia.

Seizmicita

Podľa “Seizmotektonickej mapy Slovenska“ (STN 73 0036) patrí záujmové územie do seizmickej oblasti s výskytom zemetrasení s maximálnou intenzitou 6° resp. 7° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

Nerastné suroviny

V riešenom území sa nenachádza žiadny dobývací priestor resp. chránené ložiskové územie a žiadne ložisko nevyhradeného nerastu.

Riešené územie v jeho západnej časti zasahuje prieskumné územie P28/11 Kežmarok určené pre termálne podzemné vody.

Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí riešené územie do chladnej klimatickej oblasti, reprezentovanej mierne chladným horského okrsku s júlovým priemerom teplôt 12 - 16 °C. Klímu charakterizuje priemerná ročná teplota vzduchu 4 až 6 °C, z toho priemerná teplota vzduchu v januári -6 až -5 °C a priemerná teplota vzduchu v júli 12 až 16°C

Ročný chod zrážok je počas roka značne odlišný. Územie má maximum zrážok v júli a minimum vo februári. Ročné úhrny zrážok dosahujú priemerne 600 - 800 mm. Menej zrážok vzhľadom na nadmorskú výšku je spôsobené tým, že územie leží v zrážkovom tieni Vysokých Tatier a z juhu je chránené Slovenským Rudohorím a Nízkymi Tatrami.

Počet dní so snehovou pokrývkou je 120 - 140 v centrálnej časti pohoria, výška snehovej pokrývky dosahuje priemerne 30 - 40 cm.

V území prevláda juhozápadné až severozápadné prúdenie vzduchu a to v hrebeňových a vrcholových častiach pohoria. Rýchlosť vetra tu spravidla prevyšuje 4 m/s, bezvetrie je zriedkavé. V nižších polohách je veternosť ovplyvnená členitosťou terénu, tvarom a priebehom údolí.

Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery

Riešené územie sa nachádza v čiastkovom povodí Popradu 3-01-02. Tok Ľubica s dĺžkou 22 km je pravostranným prítokom Popradu, do ktorého sa vlieva v meste Kežmarok.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je tok Ľubica zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Tok Ľubica s plochou povodia 121 km² odvodňuje západnú časť Levočských vrchov s flyšovou skladbou, ktorá je z hľadiska odvádzania kulminačných prietokov problematická. Povodne tu vznikajú náhle a vzhľadom na nepriaznivú geologickú stavbu a odlesnenie miernych svahov flyšových pohorí dochádza k častým, ničivým povodňam. Pri vzniku kulminačných prietokov zohráva významnú úlohu geologická stavba územia, úhrn zrážok, lesnatosť. K vyriešeniu týchto problémov majú slúžiť aj novonavrhované objekty protipovodňovej ochrany.

Z hľadiska hydrogeologického riešenie územie patrí do hydrogeologického rajónu P 119 Paleogén Levočských vrchov. Z rajónu patrí len subrajón povodia Popradu, teda S a SZ časť pohoria budovaná komplexom sedimentov centrálnokarpatského paleogénu vo flyšovom vývoji. Komplex je reprezentovaný pieskovcovo-ílovcovým súvrstvom charakteristickým striedaním sa pieskovcov s vložkami mikrokonglomerátov a ílovcov. V severozápadnej časti vystupuje aj pieskovcové súvrstvie charakteristické prevládajúcim podielom pieskovcov (lavice pieskovcov 0,5 - 2,0 m). Úklon vrstiev je k východu a juhovýchodu. Dôsledkom germanotypnej tektoniky je komplex sedimentov mierne tektonicky porušený.

Z hydrogeologického hľadiska je významná najmä puklinová priepustnosť pieskovcov, pričom najvyšší význam majú poruchové pásma s veľkým hĺbkovým a dĺžkovým dosahom v pieskovcových súvrstviach a sieť puklín zóny zvetrávania do hĺbky 30,0 - 40,0 m. Pramene viazané na rozsiahle tektonické poruchy sú výdatnejšie a trvalé, zatiaľ čo pramene viazané na zónu zvetrávania sú veľmi premenlivej výdatnosti v závislosti na zrážkach. Pórová priepustnosť je nízka.

Pramene v pieskovcovo-ílovcovom súvrství dosahujú výdatnosť do 0,5 l.s-1, napr. pramene v Ľubickej doline. Po genetickej stránke ide o pramene puklinové a vrstevné, príp. druhotne suťové.

Na základe hydrogeologických prieskumných prác boli overené vzťahy medzi podzemnými a povrchovými vodami v tejto oblasti. V hornej časti toku Ľubického potoka prietok mierne narastá, v strednej časti toku dotuje tok kvartérne sedimenty údolné nivy v množstve 25 l.s-1. Od sútoku s Retníkom boli zistené skryté prestupy do povrchového toku v množstve 73 l.s-1. V dolnom toku prietok v toku opäť mierne narastá.

Minerálna voda v Ľubici má pôvod z vnútrokarpatského paleogénu, je vyššie mineralizovaná a bola v minulosti využívaná na kúpeľnú liečbu. Podľa STN 86 8000 ide o prírodnú, slabo mineralizovanú hydrouhličitanovo-síranovú, sodno-vápenato-horečnatú sírnu vodu, studenú hypotonickú, teplota >10°C. Výdatnosť je neznáma. Pramene sa v súčasnej dobe nevyužívajú.

Riešené územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti a nenachádza sa v ochrannom pásme vodných zdrojov.

Hydrografia povodia Ľubice

Tok Ľubica odvodňuje západnú časť Levočských vrchov. Významným ľavostranným prítokom toku je Tvarožňanský potok s plochou povodia 28 km² a Ruskinovský potok s plochou povodia 16 km². Ďalšími ľavostrannými prítokmi sú Ľubický potok, Kúpeľný potok, Retník a Kamenný potok. Pravostrannými prítokmi Ľubice sú potok Ľubička, Dúbravský potok a Sosnovský potok.

Hydrologické údaje toku Ľubica boli dodané SHMÚ strediskom Košice nasledovne:

Tok	Profil	Plocha povodia	Q ₁₀₀	Objem povodňovej vlny
Ľubica	Kežmarok	121,1 km ²	150 m ³ .s ⁻¹	8,920 mil.m ³

Ľubica	Ľubica	88,8 km ²	135 m ³ .s ⁻¹	-
Ľubica	Záľubica	73,5 km ²	125 m ³ .s ⁻¹	5,078 mil.m ³

Pre riešený profil platia nasledovné hydrologické údaje (SHMÚ, 2014):

Tok: Ľubica

Profil: Záľubica

Hydrologické číslo: 3 - 01 - 02 - 081

Plocha povodia: 73,50 km²

st. v rkm: 7,500

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za :

roky	1	5	10	20	50	100
m ³ /s	13	39	55	73	100	125

Pôdne pomery

Z hľadiska zastúpenia pôdných typov sú pre riešené územie charakteristické v nižších polohách kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodne kambizeme pseudoglejové, zo zvetralých pieskovcovo-ílvcových hornín. Vo vyšších polohách prevládajú kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre, zo zvetralých kyslých a neutrálnych hornín.

Zastúpené sú pôdy piesčito-hlinité až hlinité zrnitostnej triedy. Z hľadiska kamenitosti (štrkovitosti) ide o pôdy neskeletnaté až slabo kamenité. Sú to pôdy so strednou priepustnosťou a strednou retenčnou schopnosťou, pôdna reakcia je stredne až silne kyslá.

Podľa pôdno-ekologickej rajonizácie Slovenska, riešené územie patrí do podoblasti vyšších pohorí, ktorá je oblasťou s najnižším produkčným potenciálom pôd a najhoršími podmienkami pre poľnohospodársku výrobu.

j) údaje o požiadavkách na stavbu z hľadiska civilnej ochrany,

Na stavbu nie sú požiadavky z hľadiska civilnej ochrany

k) úpravy nezastavaných plôch pozemku a plôch, ktoré budú zazelenené,

Stavba pozostáva z objektov uvedených v bode „d“ tejto správy. Objekty po realizácii budú slúžiť svojmu účelu a vykážu trvalý záber, ktorý majetkovo investor usporiada s majiteľmi predmetných parciel. Nezastavané plochy budú ponechané v pôvodnom stave a môžu byť využívané v rozsahu ako pred výstavbou poldra. Výnimkou bude trvalý záber pôdy pre vytvorenie stáleho objemu, ktorého hladina bude pod úrovňou jestvujúcej lesnej cesty. Taktiež po odkope zeminy zo zemníka sa postupne táto plocha zrekultivuje a samo náletom sa postupne zazelení.

l) rozsah a usporiadanie staveniska.

Stavenisko bude postupne meniť svoje umiestnenie. V prvej etape sa budú realizovať prípravné práce, ktoré budú pozostávať z asanácie dvoch budov bývalých kasární, ktoré ležia v trase hrádze poldra resp. v trase preložky lesnej cesty. Potom sa začne s výstavbou preložky lesnej cesty. Po jej ukončení sa rozvinie výstavba samotnej zemnej hrádze poldra. V prvom rade sa vybuduje preložka vodovodu, ktorá leží v trase zemnej hrádze. Preložka bude pozostávať zo zmeny terajšej situatívnej polohy, umiestnení vodovodu do krajnej časti lesnej cesty, ktorá sa preloží. Potom sa vybuduje dnový výpust s nápuštnou šachtou, rybovodom, a vývarom dnového výpustu na vzdušnej strane hrádze, ktorý sa naviaže na jestvujúce koryto potoka Ľubica. Po odstránení humóznej vrstvy v pôdoryse zemnej hrádze poldra sa vybuduje ozub, pod úroveň základovej škáry hrádze. Následne sa otvorí po odhumusovaní zemník a začne sa sypať teleso hrádze. Po nasypaní hrádze do navrhovanej figúry sa uložia opevňovacie prvky na vzdušnej a na návodnej strane hrádze, vykope sa ryha pre vybudovanie odberného žľabu na návodnej strane hrádze a hrádza sa zahumusuje a zatrávni. Po rekultivácii zemníka sa v závere vybuduje ochranná hrádza okolo vodného zdroja a vybudujú sa sedimentačné nádržky – prehrádzky.

Vypracoval: Ing. Hrabovský

