



**Studie odtokových poměrů pro k.ú.  
Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní  
Hraničná**

**I. ANALÝZA ÚZEMÍ**

**A. PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský  
pozemkový úřad pro Karlovarský kraj, Pobočka Cheb**

**Praha  
září 2016**

---

# Obsah

Identifikační údaje.....	4
Identifikační údaje díla .....	4
Identifikační údaje objednatele.....	4
Identifikační údaje zpracovatele .....	4
A.1    Úvodní část .....	5
A.2    Vstupní podklady.....	6
A.2.1    Provedené průzkumy .....	6
A.2.2    Použité podklady.....	6
A.2.3    Mapové a geodetické podklady.....	6
A.3    Rozsah a popis řešeného území .....	7
A.3.1    Geomorfologická charakteristika území .....	7
A.3.2    Inženýrskogeologická a hydrogeologická rešerše.....	8
A.3.3    Pedologické poměry.....	12
A.3.4    Příroda a krajina.....	13
A.3.4.1    Krajinný ráz .....	14
A.3.4.2    Vyhodnocení současné trvalé vegetace.....	14
A.3.4.3    Chráněné části území .....	15
A.3.4.4    Územní systém ekologické stability.....	16
A.3.5    Klimatologická charakteristika oblasti .....	17
A.3.6    Údaje o využití území a jeho vliv na ŽP .....	19
A.3.7    Hydrologické poměry .....	21
A.3.7.1    Popis hydrologické sítě .....	21
A.3.7.2    Správci vodních toků .....	22
A.3.7.3    Rybníky a vodní nádrže.....	23
A.3.7.4    Odvodněné plochy – identifikace melioračních staveb.....	23
A.3.7.5    Pásma hygienické ochrany .....	25
A.3.7.6    Ochranná pásma vodních zdrojů.....	25
A.3.7.7    Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení .....	25
A.3.7.8    Popis stanovení základních odtokových charakteristik a popis hydrotechnických výpočtů.....	27
A.3.7.9    Popis stanovení kritických profilů a jejich přispívajících ploch.....	30
A.3.7.10    Kritické profily a dráhy soustředěného odtoku .....	31
A.3.8    Dopravní systém .....	42
A.3.9    Územně plánovací dokumentace.....	43
A.4    Eroze a degradace ZPF .....	44
A.4.1    Stanovení erozní ohroženosti území vodní erozí.....	44

---

---

A.4.1.1	Faktor erosivity deště – R.....	44
A.4.1.2	Faktor erodibility půdy - K.....	44
A.4.1.3	Faktor délky a sklonu svahu – LS .....	44
A.4.1.4	Faktor ochranného vlivu plodiny - C .....	45
A.4.1.5	Faktor účinnosti protierozních opatření – P.....	45
A.4.1.6	Vypočtená ztráta půdy.....	45
A.4.2	Stanovení erozní ohroženosti větrnou erozí .....	47
A.5	Popis provedení terénního průzkumu.....	48

## Identifikační údaje

### Identifikační údaje díla

**Název:** „Studie odtokových poměrů pro k.ú. Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní Hraničná“  
**Stupeň dokumentace:** Studie  
**Dotčená obec:** Pomezí nad Ohří (538868)  
**Katastrální území:** Pomezí nad Ohří [725587], Dolní Hraničná [725561]  
**Okres:** Cheb  
**ORP:** Cheb  
**Kraj:** Karlovarský

### Identifikační údaje objednatele

**Investor:** Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj, Pobočka Cheb  
**Sídlo:** Evropská 1605/8, 350 02 Cheb  
**Zastoupený:** Ing. Vratislavem Vaigeltem, vedoucím pobočky Cheb  
**- ve věcech smluvních:** Ing. Vratislav Vaigelt, vedoucí Pobočky Cheb  
**- ve věcech technických:** Ing. Veronika Rubášová, rada, Pobočka Cheb  
**IČO:** 01312774  
**DIČ:** CZ01312774

### Identifikační údaje zpracovatele

**Vypracoval:** G-servis Praha, spol. s r.o.  
Třanovského 622/11  
163 00 Praha 6 - Řepy  
**IČ:** 49680226  
  
**Kontaktní osoby:** RNDr. Zdeněk Zýma – [zyma@g-servis.cz](mailto:zyma@g-servis.cz)  
Ing. Jakub Kubálek – [kubalek@g-servis.cz](mailto:kubalek@g-servis.cz)

## A.1 Úvodní část

Předmětem je dílo „Studie odtokových poměrů pro k.ú. Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní Hraničná“. Účelem je studie, která vyhodnotí především odtokové a erozní poměry, navrhne systém protierozních a protipovodňových opatření a vyhodnotí jejich účinnost.

Studie by měla být podkladem pro zpracování plánu společných zařízení v rámci komplexní pozemkových úprav. Na základě žádostí vlastníků pozemků nadpoloviční výměry zemědělské půdy byly již v území komplexní pozemkové úpravy (dále také „KoPÚ“) zahájeny. V k.ú. Pomezí nad Ohří je pro vypracování návrhu KoPÚ i požadavek ze strany Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Řešení této studie není ovlivňováno průběhem administrativních hranic katastrálních území a zohledňuje také průchod zvýšených průtoků zastavěnými částmi obcí.

V rámci studie byla zohledněna i proveditelnost všech navržených opatření. Opatření budou v rámci zpracování části II. Návrh opatření projednána s dotčenými vlastníky, zastupiteli obcí a dotčenými orgány státní správy.

## A.2 Vstupní podklady

### A.2.1 Provedené průzkumy

Za účelem vypracování studie byly v území provedeny tyto průzkumy:

- Terénní průzkum, 8-10/2016
  - pořízení fotodokumentace
  - identifikace melioračních staveb
  - dokumentace erozních a povodňových rizik
- Inženýrskogeologická a hydrogeologická rešerše, 9/2016
- Rešerše podkladů o přírodních charakteristikách území

### A.2.2 Použité podklady

Studie a návrh opatření vychází zejména z:

- Systém analýzy území a návrhu opatření k ochraně půdy a vody v krajině – metodika, Ing. Jana Podhrázká Ph. D. a kol, VÚMOP, Brno 2014
- Plán dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe, II. plánovací období (2015 – 2021), Povodí Ohře s.p., ([http://www.poh.cz/VHP/pdp/Ochrana\\_pred\\_povodnemi\\_a\\_vodni\\_rezim\\_krajiny.html](http://www.poh.cz/VHP/pdp/Ochrana_pred_povodnemi_a_vodni_rezim_krajiny.html))
- Ochrana zemědělské půdy před erozí – metodika, Miloslav Janeček a kol., VÚMOP, Praha 2012
- Atlas podnebí Česka, ČHMU, Praha 2007

### A.2.3 Mapové a geodetické podklady

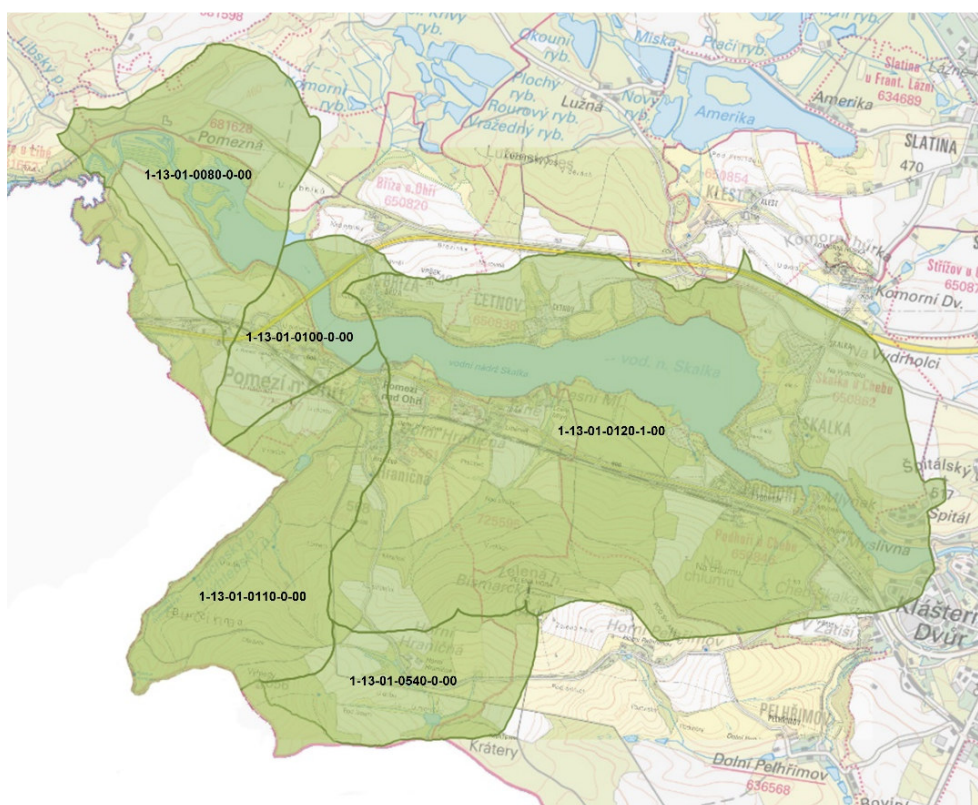
Pro potřeby studie byly použity:

- Základní mapa 1: 50 000, poskytnuto zadavatelem
- Základní mapa 1: 10 000, poskytnuto zadavatelem
- Data výškopisu ZABAGED a DMR 4G/5G, poskytnuto zadavatelem
- Mapa BPEJ, poskytnuto zadavatelem
- Vodohospodářská mapa 1: 50 000
- Ortofotomapa, ČÚZK, 2016
- Veřejný registr půdy - LPIS

## A.3 Rozsah a popis řešeného území

Řešené území se nachází západně od Chebu ve vzdálenosti cca 6 km v Karlovarském kraji. Větší část území spadá pod obec Pomezí nad Ohří, kterou tvoří 3 katastrální území – Pomezí nad Ohří, Dolní Hranická a Tůně. Rozsah studie je vymezen územím zahrnujícím celá k.ú. Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní Hranická a povodími IV. řádu, která do těchto katastrálních území zasahují. Jedná se o následující povodí IV. řádu: 1-13-01-0080-0-00, 1-13-01-0100-0-00, 1-13-01-0110-0-00, 1-13-01-0540-0-00, 1-13-01-0120-1-00. Studie je řešena pro území České republiky vždy až ke státní hranici se Spolkovou republikou Německo, a to i v těch částech katastrálních území, do kterých nezasahují výše uvedená povodí.

Celková plocha rozsahu specifikovaného území je 2 475 ha.



Obrázek 1: Zájmové území předkládané studie

### A.3.1 Geomorfologická charakteristika území

Zájmová oblast se nachází při západní hranici České republiky mezi geomorfologickými celky Krušných hor, Slavkovského lesa, Českého lesa. Území je ze západu ohraničeno státní hranicí. Oblast má charakter pahorkatiny až vrchoviny s průměrnou výškou 495 m n. m. Minimální výška terénu v zájmovém území je 433 m n. m., maximální 656 m n. m. Průměrný sklon terénu se pohybuje okolo 9%, převládající expozice je v severovýchodním směru.

Z geomorfologického hlediska náleží okolí lokality celku IIIA-1C Chebská pahorkatina (JV část) a oblasti IIB – 1 Chebská pánev (SZ část). Chebská pahorkatina je plochou pahorkatinou vrásno-zlomových struktur a hlubinných vyvřelin České vysočiny kerné a hrástové stavby. Chebská pánev je sedimentační pánví nezpevněných terciérních struktur České vysočiny tektonicky a litologicky podmíněnou.

### A.3.2 Inženýrskogeologická a hydrogeologická rešerše

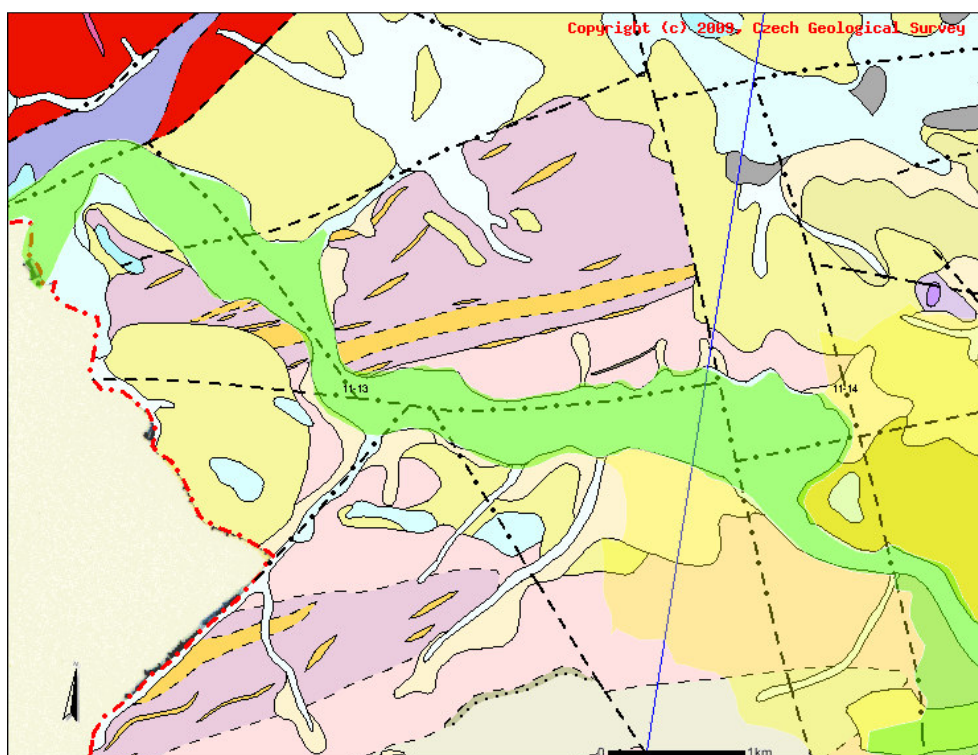
Zájmové území leží v sasko – vogtlandské zóně, budované metamorfity smržčinského krystalinika a chebskými fylity. Petrograficky představuje komplex dvojslídnych kvarcitických svorů, respektive biotitických fylitických svorů až svorových rul s žilami kvarcitu. Celý komplex je paleozoického stáří (svrchní kambrium až spodní ordovik). Kvarcitické horniny větrají na hrubozrný písek, fylitické horniny na jemnozrný písek až prach s nevýraznou jílovitou příměsí. Žíly kvarcitu větrají na hrubozrný písek. Jílovitá příměs indikuje lokální hydrotermální rozložení podložních svorů v okolí výskytu jílovitých poloh.

V nadloží metamorfovaných hornin byly zastíženy kvartérní fluvialní písčité štěrky s polohami téměř čistých valounových štěrků, lokálně též splavené polohy písčitých štěrků s jílovou příměsí terciárního (svrchní pliocén) stáří.

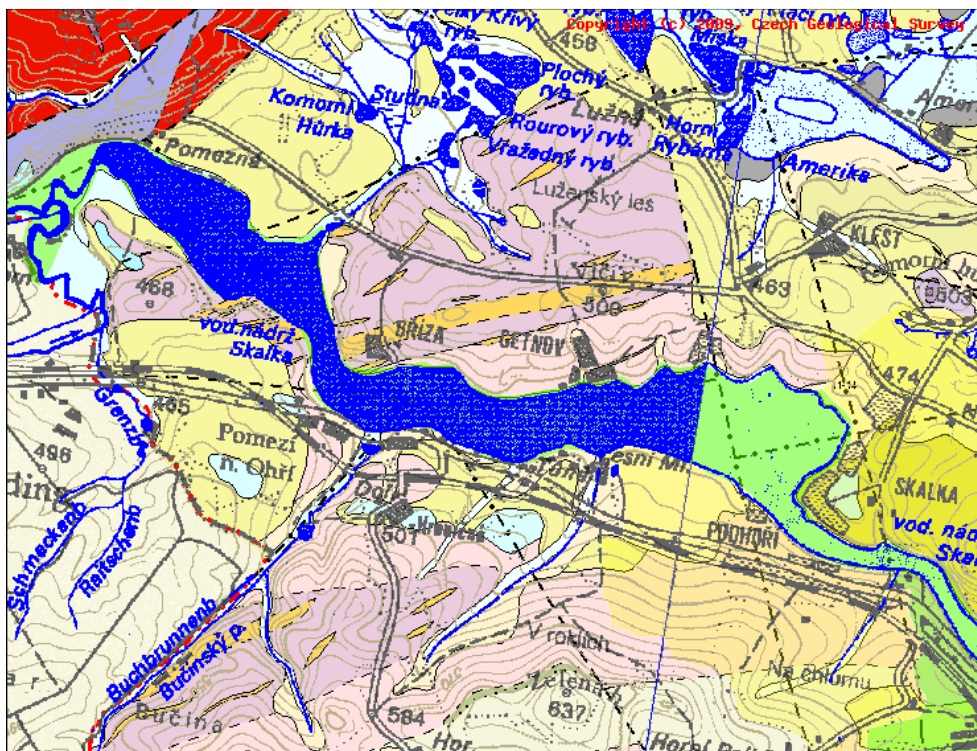
Z hlediska tektonického je území budováno zvrásněným antiklinoriem s osou vrás směru ZJZ – VSV a je plošně rozpukané sítí zlomových pásem převážně navzájem kolmých směrů (ZJZ – VSV, SSZ – JJV, podružně též kosá zlomová pásma směru SZ – JV a Z – V. Relativně vodohospodářsky významnější jsou pukliny směru SSZ – JJV. Zlomová pásma využila při tvorbě svého původního koryta řeka Ohře a rovněž její periodické bezejmenné drobné přítoky.

Pukliny a zlomy se rozšiřují vlivem vsakující se vody a činnosti mrazu, jejich druhotné hojení zajišťují povlaky železa a jílové minerály, zavlečené infiltrující vodou.

*Geologickou situaci lokality a jejího okolí dokumentují slepá a topografická geologická mapa včetně přehledné a podrobné legendy:*







Levý horní a pravý dolní roh (Křovák) :[-896825; -1017062][[-889597; -1022563], 1:23 000

## Kenozoikum

### Kvartér

#### Holocén

- |    |   |
|----|---|
| 6  | nivní sediment (fluviální nečleněné + sedimenty vodních nádrží)           |
| 7  | smíšený sediment (deluviofluviální)                                       |
| 9  | slatina, rašelina, hnílokal (organická)                                   |
| 12 | píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment (deluviální) (složení pestré) |
| 13 | kamenitý až hlinito-kamenitý sediment (deluviální) (složení pestré)       |

#### pleistocén

- |     |   |
|-----|---|
| 22  | písek, štěrk (fluviální) (složení pestré)   |
| 24  | písek, štěrk (fluviální) (složení pestré)   |
| 25  | písek, štěrk (fluviální) (složení pestré)   |
| 28  | písek, štěrk (fluviální) (složení pestré)   |
| 175 | tuhy ol. sodalitického melilitu (pyroklastika z Železné hůrky) (složení melilit, olivín, sodalit, magnetit) |
| 177 | olivínový melilitický nefelinit (Komorní hůrka) (složení nefelin, melilit, olivín, magnetit)                |

## ČESKÝ MASIV - POKRYVNÉ ÚTVARY A POSTVARISKÉ MAGMATITY

## neogén

### pliocén

- |    |  |
|----|--|
| 93 | písky, jíly, štěrkopísky (lakustrinní) |
|----|--|

## ČESKÝ MASIV - KRYSTALINIKUM A PREVARISKÉ PALEOZOIKUM

### paleozoikum

#### kambrium, ordovik

kambrium svrchní, ordovik  
spodní

- |      |   |
|------|---|
| 1381 | fylit (složení chlorit sericitický, místy slabě grafit) |
|------|---|

#### ordovik

- |      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 1382 | fylit (složení Fe chlorit, magnetit) |
|------|--------------------------------------|

#### kambrium, ordovik

kambrium svrchní, ordovik  
spodní

- |      |   |
|------|---|
| 1385 | kvarcitický fylitický svor (složení dvojslídny) |
| 1386 | kvarcitický fylitický svor (složení biotit)     |
| 1404 | kvarcit (složení sericit)                       |
| 1408 | fylitický svor (složení biotit)                 |

<b>1409</b>	kvarcitický svor (složení dvojslídny)	<b>1653</b>	granit až granodiorit (složení biotit)
<b>1417</b>	amfibolit	<b>1657</b>	křemenný mikromonzondiorit

**karbon**

*karbon svrchní*

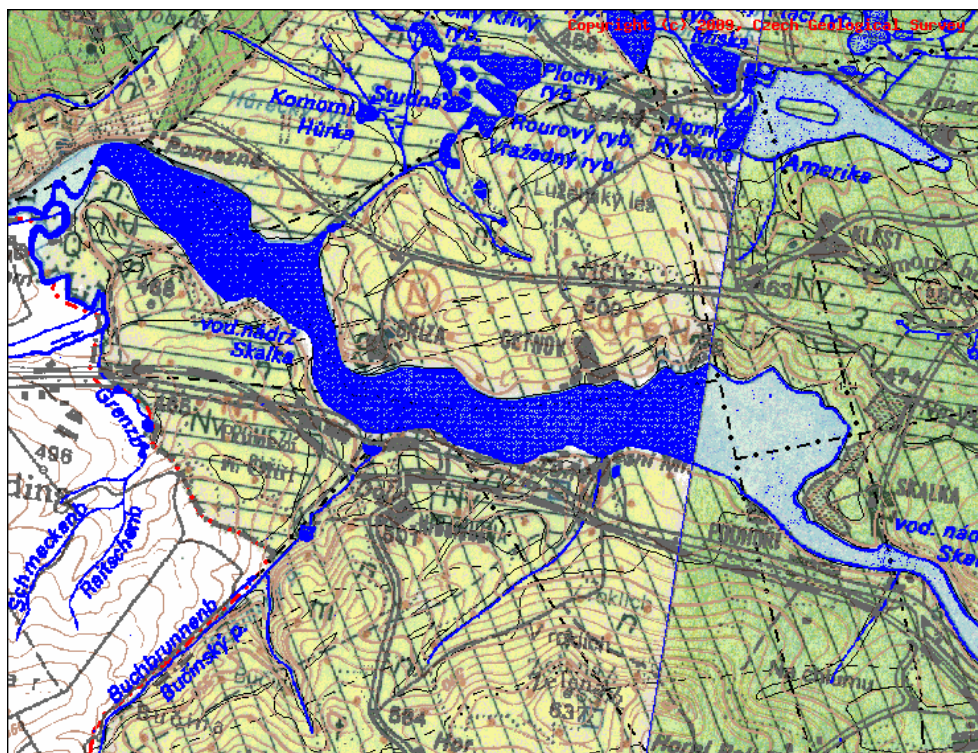
*paleozoikum až proterozoikum*

*kambrium, ordovik*

**1455** rohovec  
(složení  
biotit)

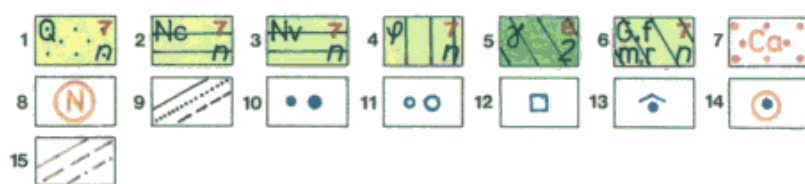
Zájmové území zaujíká západní cíp hydrogeologického rajonu a vodního útvaru 2110 Chebská pánev u hranice s rajonem 6111 Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor. Fluvialní a lakustrinní výplň je metodicky charakterizována parametry rajonu rajonu 1190 Kvartér a neogén odravské části Chebské pánve.

*Hydrogeologické poměry okolí lokality dokumentuje hydrogeologická mapa a legenda Geofundu:*



*Legenda k HG mapě:*





**TYP HYDROGEOLOGICKÉHO PROSTŘEDÍ A JEHO KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA:** Na mapě jsou podkladovou šrafovu znázorněny typy hydrogeologického prostředí a směrem podkladové šrafy způsob jejich uložení. Barva v ploše zobrazuje základní kvantitativní charakteristiku zvodněného kolektoru - transmisivitu (průtočnost), která vyjadřuje schopnost zvodněného kolektoru propouštět určité množství podzemní vody a přibližně také naznačuje jeho vodohospodářskou využitelnost. Transmisivita je vyjádřena barvou vyplývající z odhadnuté (podle indexu transmisivity  $T$ ) nebo zjištěné převládající hodnoty koeficientu transmisivity  $T$  ( $m^2 \cdot s^{-1}$ ). V mapě použité barvy a jim odpovídající velikost převládající transmisivity vymezují území s různými předpoklady pro vodohospodářské využití podzemních vod (viz tabulka legendy). Plošná proměnlivost transmisivity je vyjádřena odstínem barvy, který se řídí velikostí směrodatné odchylky indexu transmisivity  $s_T$ . Hodnota směrodatné odchylky  $s_T$  je vyjádřena černými číselnými indexy 1 až 4, případně  $n$ :  $s_T < 0,3$  index 1,  $s_T 0,3-0,6$  index 2,  $s_T 0,6-0,9$  index 3,  $s_T > 0,9$  index 4,  $s_T$  nelze stanovit - index  $n$ . Snazší rozlišení barev a jejich odstínů umožňují červené číselné indexy 1 až 12, z nichž sudé označují silnější odstín (kolektory s nízkou variabilitou transmisivity - černé indexy 1 a 2) a liché slabší odstín (kolektory s vysokou nebo neznámou variabilitou transmisivity - černé indexy 3 a 4 nebo  $n$ ). Stratigrafická příslušnost hydrogeologického prostředí nebo jeho převládající petrografický typ jsou vyznačeny zjednodušenými indexy.

**Průlinový kolektor:** 1 - fluvialní hlinité a písčité štěrky záplavových území a říčních teras (kvartér Q):  $T$  (odhad)  $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T$  nelze určit;

**regionální izolátor se zvýšenou propustností v přepovrchové zóně:** 2 - jíly a písčité jíly sokolovského (cyprisového) souvrství (Nc):  $T$  (dle analógie)  $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T$  nelze určit; 3 - svrchní (vildštejnské) písčitojilovité souvrství (Nv):  $T$   $1 \cdot 10^{-5} - 2,3 \cdot 10^{-5} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T$  nelze určit;

**puklinový kolektor** (většinou s různým podílem průlinové porozity v přepovrchové zóně zvětralín a rozevřených puklin): 4 - olivinitický bazalt (P):  $T$  (odhad) řádu  $10^{-5} - 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T$  nelze určit; 5 - granity a granodiority (Y):  $T$   $1,3 \cdot 10^{-5} - 1,4 \cdot 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T < 0,5$ ; 6 - a) ortoryty (G), b) fylity (F), c) svory a kvarcitické svory (M), d) rohovce (R):  $T$  (odhad) řádu  $10^{-5} - 10^{-4} m^2 \cdot s^{-1}$ ,  $s_T$  nelze určit;

**KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU** je vyjádřena v kategoriích jakosti I až III a s přihlédnutím k ukazatelům ČSN 75 7111. Území s vyhovující kvalitou vody (I. kategorie) nevyžadující kromě dezinfekce a mechanického odkyselení úpravu je bez oranžového rastru. V územích s vodami II. a III. kategorie vyznačených oranžovým rastru je symboly znázorněna regionální přítomnost kritických složek podmiňujících zhoršenou kvalitu podzemní vody. Ojedinelá přítomnost jedné z kritických složek, která pouze lokálně zhoršuje o stupeň vymezenou kvalitu vody, je vyznačena jen oranžovým symbolem. Hlavními kritérii pro vylčení území s vodami II. a III. kategorie jsou tyto koncentrace rozhodujících složek (upraveno podle Žáčka 1981):

II. kategorie:  $Ca+Mg < 1 mmol \cdot l^{-1}$  nebo  $3,5 - 9 mmol \cdot l^{-1}$ ,  $Fe 0,3 - 30 mg \cdot l^{-1}$ ,  $Mn 0,1 - 1 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 0,1 - 1 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 15 - 50 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 0,1 - 3 mg \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 250 - 500 mg \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $< 0,1 g \cdot l^{-1}$  nebo  $0,6 - 1 g \cdot l^{-1}$ ,  $HCO_3 < 0,5 mmol \cdot l^{-1}$  nebo  $6,5 - 8 mmol \cdot l^{-1}$ ,  $HPO_4 0,1 - 1 mg \cdot l^{-1}$ ;

III. kategorie:  $Ca+Mg > 9 mmol \cdot l^{-1}$ ,  $Fe > 30 mg \cdot l^{-1}$ ,  $Mn > 10 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NH_4 > 1 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NO_3 > 50 mg \cdot l^{-1}$ ,  $NO_2 > 3 mg \cdot l^{-1}$ ,  $SO_4 > 500 mg \cdot l^{-1}$ , celková mineralizace  $> 1 g \cdot l^{-1}$ ,  $HCO_3 > 8 mmol \cdot l^{-1}$ ,  $HPO_4 > 1 mg \cdot l^{-1}$ ;  $Al > 0,2 mg \cdot l^{-1}$ ;

7 - území s výskytem podzemní vody II. kategorie se symbolem složky podmiňující zařazení vody do této kategorie (Fe pro Fe a Mn, N pro  $NO_3$  nebo  $NH_4$  nebo  $NO_2$ , Ca pro  $Ca+Mg$ , M pro celkovou mineralizaci, C pro nízký obsah  $HCO_3$ ); 8 - symbol složky způsobující místní zhoršení kvality podzemní vody;

**HYDROGEOLOGICKÉ HRANICE:** 9 - a) hranice typu hydrogeologického prostředí; b) hranice území s různou velikostí transmisivity nebo s různým stupněm variability transmisivity; c) hranice litostratigrafických jednotek;

**PRAMENNÍ VÝVĚRY** (rozlišení podle vydatnosti  $Q$  [ $l \cdot s^{-1}$ ]): 10 - a)  $Q$  do 0,1; b)  $Q$  0,1 až 1;

**UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY:** hydrogeologické vrty (rozlišení podle jednotkové specifické vydatnosti  $q$  [ $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$ ]): 11 - a)  $q$  do 0,1; b)  $q$  0,1 až 1; pořadové číslo u značky vrtu (1-9) označuje vybraný vrt, jehož základní parametry jsou uvedeny v tabulce vysvětlujícího textu; 12 - kopaná nebo spouštěná studna s hydrogeologickými údaji; 13 - zachycení pramene jímku;

**MINERÁLNÍ VODY:** 14 - pramen uhlíkaté minerální vody (kyselky);

**STRUKTURNĚ-TEKTONICKÉ PRVKY:** 15 - a) zlom zjištěný; b) zlom předpokládaný; c) zlom zakrytý.

#### KLASIFIKACE HORNIN PODLE TRANSMISIVITY (upraveno podle Krásného 1986, 1990)

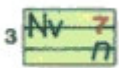
Barva v mapě	Koeficient transmisivity $T$		Odpovídající srovnávací regionální parametry		Označení transmisivity horninového prostředí	Vodohospodářský význam - výše transmisivity naznačuje prostředí s následujícími předpoklady využití podzemní vody	Přibližná vydatnost jednotlivých vrtů při snížení cca 5 m ( $l/s$ )
	$m^2/s$	$m^2/d$	specifická vydatnost $q$ ( $l/s \cdot m$ )	index transmisivity $Y = \log(10^6 q)$			
1 2	$6 \cdot 10^{-3}$	500	5,0	6,7	velmi vysoká	velké soustředěné odběry regionálního významu (velké skupinové vodovody)	$> 25$
3 4	$1 \cdot 10^{-3}$	100	1,0	6,0	vysoká	soustředěné odběry menšího regionálního významu (menší skupinové vodovody)	5-25
5 6	$1 \cdot 10^{-4}$	10	0,1	5,0	střední	větší odběry pro místní zásobování (menší obce)	0,5-5
7 8	$1 \cdot 10^{-5}$	1	0,01	4,0	nízká	menší odběry pro místní zásobování (jednotlivé domy)	0,05-0,5
9 10	$1 \cdot 10^{-6}$	0,1	0,001	3,0	velmi nízká	jednotlivé malé odběry pro místní (individuální) zásobování při omezené spotřebě	0,005-0,05
11 12					nepatrná	zajištění zdrojů pro individuální zásobování obyvatelstva i při velmi omezené spotřebě obilné, často nemožné	$< 0,005$

Pro převážnou část koupacích území má rozhodující význam charakteristika 6:



Puklinový kolektor v metamorfitech s průtočností v řádu  $n \cdot 10^{-5}$  až  $10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

Pro jz. okraj okolo Pomezí nad Ohří má doplňující význam také charakteristika 3:



Regionální izolátor s propustnější přípoверхovou zónou v písčitojilovitém souvrství neogénu s průtočností  $1,0 \cdot 10^{-5}$  až  $2,3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Puklinový kolektor tvoří filtračně nehomogenní hydrogeologický masív s výhradním zastoupením puklinové porozity. Infiltrace probíhá v celé ploše rozšíření krystalinických hornin, včetně kvartéru.

Regionální izolátor tvoří rovněž filtračně nehomogenní neogenní souvrství s lokálním zastoupením průlinové porozity. Infiltrace probíhá v litologicky predisponovaných polohách.

Hydrogeologické poměry rájónu jsou poměrně složité z důvodů přírodních i antropogenních (vodní nádrž). Zastoupené zeminy a horniny výrazně lokálně omezují souvislý oběh podzemních vod. Průtočnost kolektoru může být lokálně zvýšena v tektonicky aktivních liniích (otevřená zlomová pásma).

### A.3.3 Pedologické poměry

Ve zkoumaném území se vyskytují typy půd, typických pro vysokou hladinu podzemní vody a blízkost vodotečí nebo nádrží povrchových vod (dle eKatalogu BPEJ <http://bpej.vumop.cz/> a přílohy č. 2 k vyhlášce č. 327/1998 Sb.):

- 21 Hnědé půdy a drnové půdy (regosoly), rendziny a ojediněle i nivní půdy na píscích; velmi lehké a silně výsušné
- 22 Hnědé půdy a rendziny na zahliněných písčitych substrátech; většinou lehčí nebo středně těžké, s vodním režimem poněkud příznivějším než předchozí
- 26 Hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy na různých břidlicích a jim podobných horninách; středně těžké, výjimečně těžší, obvykle šterkovité, s dobrými vláhovými poměry až převlhčením
- 28 Hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy na bazických a neutrálních vyvřelinách a jejich tufech; středně těžké, většinou kamenité, převážně s dobrými vláhovými poměry
- 29 Hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy převážně na rulách, žulách a svorech a na výlevných kyselých horninách; středně těžké až lehčí, mírně šterkovité, většinou s dobrými vláhovými poměry
- 32 Hnědé půdy a hnědé půdy kyselé na žulách, rulách, svorech a jim podobných horninách a výlevných kyselých horninách; většinou slabě až středně šterkovité, s vyšším obsahem hrubšího písku, značně vodopropustné, vláhové poměry jsou velmi závislé na vodních srážkách
- 37 Mělké hnědé půdy na všech horninách; lehké, v ornici většinou středně šterkovité až kamenité, v hloubce 0,3 m silně kamenité až pevná hornina; výsušné půdy (kromě vlhkých oblastí)
- 40 Svažité půdy (nad 12 o) na všech horninách; lehké až lehčí středně těžké, s různou šterkovitostí a kamenitostí nebo bez nich; jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách
- 41 Svažité půdy (nad 12 o) na všech horninách; středně těžké až těžké s různou šterkovitostí a kamenitostí nebo bez nich; jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách
- 47 Oglejené půdy na svahových hlínách; středně těžké až středně skeletovité nebo slabě kamenité, náchylné k dočasnému zamokření
- 50 Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na různých horninách (hlavně žulách, rulách) s výjimkou hornin v HPJ 48, 49; zpravidla středně těžké, slabě až středně šterkovité až kamenité, dočasně zamokřené

- 51 Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na zahliněných štěrkopiscích a morénách; lehké až středně těžké, bez štěrku nebo slabě štěrkovité, náchylné k dočasnému zamokření
- 52 Pseudogleje modální, kambizemě oglejené na lehčích sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), často s příměsí eolického materiálu, zpravidla jen slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasnému převlhčení
- 53 Oglejené půdy a hnědé půdy oglejené na usazeninách limnického terciéru; středně těžké, s těžkou spodinou, obvykle bez štěrku, málo propustné, dočasně zamokřené
- 58 Nivní půdy glejové na nivních uloženinách; středně těžké, vláhové poměry méně příznivé, po odvodnění příznivé
- 64 Glejové půdy a oglejené půdy zbažínělé, avšak zkulturněné, na různých zeminách i horninách; středně těžké až velmi těžké, příznivé pro trvalé travní porosty, po odvodnění i pro ornou půdu
- 66 Oglejené půdy zbažínělé rovinných poloh; zpravidla těžkého rázu, zamokřené, obtížně proveditelné meliorace, vhodné pouze pro louky
- 67 Glejové půdy mělkých údolí a rovinných celků při vodních tocích; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné převážně pro louky
- 68 Glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy úzkých údolí, včetně svahů, obvykle lemující malé vodní toky; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné pouze pro louky
- 70 Glejové půdy při terasových částech širokých niv; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné převážně pro louky
- 71 Glejové půdy při terasových částech úzkých niv; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné pro louky
- 73 Oglejené půdy zbažínělé a glejové půdy svahových poloh; středně těžké až velmi těžké, zamokřené a s výskytem svahových pramenišť, i po odvodnění vhodné jen pro louky

### A.3.4 Příroda a krajina

Zájmové území spadá do provincie Středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynské a Chebsko-Sokolovského bioregionu (1.26), který se na severozápadě západních Čech převážně kryje s geomorfologickými celky Chebská a Sokolovská pánev a zasahuje i okraje Smrčin.

Bioregion je tvořen pánví vyplněnou převážně kyselými písky a jíly s četnými podmáčenými stanovišti a s biotou značně narušenou povrchovou těžbou. Převažuje dubovo - jehličnatá varianta 4. vegetačního stupně, geobotanicky acidofilní doubravy, olšiny a slatiny. Charakteristickou zvláštností je mozaika západního vlivu (ochuzená hercynská flóra a fauna nižších poloh) a boreokontinentálních reliktních na stanovištích na organogenních substrátech. Netypické části tvoří pahorkatiny na nezvětralém krystaliniku, na nichž se objevují i dubohabřiny. Cenné jsou nivní louky a rybníky a mokřady. Ojedinelým lesním porostem jsou bory, místy přirozené.

Osídlení oblasti je prehistorické. Většina plochy bioregionu byla odlesněna, ve stávajících lesních porostech převažuje druhotná skladba dřevin (smrk, borovice). Dříve byly hojně zastoupeny louky a pastviny, v nedávné minulosti byla jejich rozloha silně zmenšena. Zejména v západní části bioregionu jsou četné rybníky, pro východní část jsou charakteristické antropogenní tvary (povrchové doly, výsypky, odkaliště). Bioregion je značně antropicky ovlivněn a má jen nemnoho vyhlášených chráněných území. Nejvýznamnější lokalitou bioregionu v okolí je unikátní NPR Soos s rašelinářským a slaniskem kolem minerálních vývěrů. Jinou významnou lokalitou je NPP Komorní hůrka, jedna z nejznámějších geologických rezervací u nás. Významná biota je chráněna ještě v PP Amerika. (zdroj: Charakteristika biogeografických podprovincií a bioregionů v ČR, [https://is.muni.cz/el/1423/jaro2009/HEN414/um/7510928/7510937/charakteristiky\\_bioregionu.pdf](https://is.muni.cz/el/1423/jaro2009/HEN414/um/7510928/7510937/charakteristiky_bioregionu.pdf), 2016)

Mezi významné krajinné prvky registrované za účinnosti Okresního úřadu Cheb jsou 14 Reslava, 15 Pomezí rybník, 16 Za celníci, 313 Horní Hraničná, 314 Dolní Hraničná-Nad střelníci, 315 Dolní Hraničná-Ptačinec, 316 Skalka-Tůně, 318 Luběnek, 319 Vlaštovčí rybník, 320 Pomezí, 321 Hraničná-Bučínský potok, 322 Pomezí-U nádraží (zdroj: <http://www.pomezinadohri.cz/files/articles/16/cs/20-06-2011.pdf>)

#### A.3.4.1 Krajinný ráz

Pro řešené území je charakteristická kulturní krajina, která vznikla v důsledku dlouhodobého působení vlivů přírodních s vlivy antropogenními. Nejvýraznější dominantou prostředí působící na celkový ráz krajiny je vodní nádrž Skalka, která ohraničuje severní část správního území obce Pomezí nad Ohří ve směru SZ-V.

Vysídlení německého obyvatelstva a omezení přístupu do hraničního pásma po 2. světové válce ovlivnilo nízkou fragmentaci místní krajiny. Svou roli hraje také fakt, že významný podíl vegetačního pokryvu tvoří lesy.

Pro celé Chebsko jsou specifickými místy krajinného rázu: údolí Ohře, rekreační oblast Skalka a tzv. signální stěna při hranici ČR/SRN. Uvedená krajinná specifika Chebska se vyskytují v územní působnosti obce Pomezí n. O.:

- 1) Na svazích údolí řeky Ohře při jejím pravém břehu se nachází Dolní Hraničná, Pomezí n. O. a Tůně. Jižní břeh vodní nádrže Skalka (vytvořený v údolí Ohře) zasahuje do k.ú. Pomezí n. O. a Tůně.
- 2) Signální stěna včetně souvisejících provozů - sídla roty PS a kasáren, a také vysídleného přihraničí se projevuje zejména v části Horní Hraničná, ale i v obci Pomezí n. O. (areál roty PS) a plocha zaniklé obce Rathsam.
- 3) Dalším místním specifickým je hraniční přechod silniční – silnice I/6 (budoucí rychlostní R6) v Pomezí nad Ohří a využití území podél této frekventované silnice (např. přestavba staré a nové celnice, navrhovaná výstavba průmyslových, obchodních a skladových objektů). To vše dohromady poskytuje území obce Pomezí n. O. vysoký potenciál rekreačního využití. Nevýhodou je znečištění VN Skalky nejen sinicemi, ale i rtutí. Ze studie proveditelnosti s názvem „Rtut' na přítoku do VD Skalka; Vyhodnocení a návrhy opatření“ zpracované společností AQUATEST, a.s., odpovědným řešitelem ing. Františkem Titlem (08/2011) vyplývá, že odtěžení sedimentu z celé plochy nádrže je v současné době jediné známé řešení. Znečištění rtutí bylo v 80. letech minulého století posuzováno německou stranou jako jedna z největších ekologických katastrof Evropy. Pokud bude projekt likvidace významné ekologické zátěže realizován, k odvozu znečištěného sedimentu bude sloužit především silnice II/606. Projekt vyžaduje posouzení vlivů na ŽP. Realizace je odhadována na 3 – 8 let (přičemž projektová příprava bude trvat 1 – 3 roky). (zdroj: <http://www.pomezinadohri.cz/files/articles/13/cs/oznameni-parkoviste.pdf>).

#### A.3.4.2 Vyhodnocení současné trvalé vegetace

##### Kulturní krajina – zemědělská

Správní území Pomezí nad Ohří má vyrovnaný podíl ploch ZPF a PUPFL. Zemědělská činnost probíhá v současnosti na orné půdě a na trvalých travních porostech. Oproti minulým desetiletím se zvýšil rozsah travních porostů na úkor orné půdy. Zemědělství se stalo hlavním činitelem ekologické destabilizace zemědělské krajiny. V území je patrná likvidace remízků a existence velkých obhospodařovaných celků v porovnání s německou stranou - v území proběhlo scelování pozemků t.č. běžné v ČR spojené s úbytkem přírodních prvků v krajině. V posledních desetiletích dochází k přechodu orné půdy k ohrazeným pastvinám. Snížila se tak potřeba hnojení a nižší je i větrná a vodní eroze půdy. Pozdějším jevem se stalo velkoplošné odvodňování, které v daném území postihlo jen jeho severozápadní část sousedící s PR Rathsam (nejspíš díky výstavbě VN Skalka a souvisejícímu využití k rekreaci). Na rozdíl od tohoto odvodňovacího systému byl dříve (před výstavbou VN Skalka) původním obyvatelstvem praktikováno přírodě blízké odvodnění s akumulací vody v malých vodních nádržích a využitím pro ustájení dobytek apod. – pozůstatky tohoto typu odvodnění, které účinně svádělo „velkou vodu“, jsou v D. Hranické.

V prostoru obce Pomezí n. O. v 50. až 80. letech minulého století proběhla intenzifikace zemědělství, a to se týká i travních porostů. Výjimkou není ani absence hospodaření - v území obce se jedná pouze o drobné plochy např. v okolí zbytků zámku a psího útulku v H. Hranické nebo v okolí nové celnice (mezi železnicí a silnicí) v Pomezí n. O., popř. plochy dotčené výstavbou silnice I/6. Rozptýlená nelesní zeleň byla intenzivním zemědělstvím vytlačena do drobných a nepropojených enkláv nevyužitelných nebo obtížně obhospodařovatelných ploch - např. v poli U



nádraží (sousedícím s čerpací stanicí u silnice I/6 západně od Výhledského potoka a jižně od mimoúrovňové křižovatky silnice I/6 se železnicí) je remíz se zřejmým soustředěným odtokem vody kolmo k železniční trati po dřívější hranici pozemků, tj. v trase dřívějšího remízku, popř. odvodňovací strouhy. Specifickým prvkem jsou plošné náletové porosty v bývalém hraničním pásmu (patrné např. v H. Hraničné v původním centru obce). Jsou tu zastoupena také oboustranná hustá stromořadí lemující některé cesty v území. Jejich stav je neutěšený, stromy jsou přestárlé nebo úplně chybí, mnohdy dušeny nálety křovin (oboustranné nepravidelné husté stromořadí a porosty z náletů lemující signálku, v několika úsecích nově osázená; lemování úvozu železniční trati nepravidelným stromořadím; oboustranné husté stromořadí lemující cestu z Dolní Hraničné do Horní Hraničné; velice husté oboustranné stromořadí lemující cestu do zaniklé vesnice Rathsam, cesta už zarostla; oboustranné stromořadí bývalé silnice z Pomezí n. O. k hraničnímu přechodu). Do 19. století jsou Pomezí n. O. (dřívější název Mühlbach) Dolní i Horní Hraničná, Rathsam a Tůně čistě zemědělskými obcemi. Dnes je v území obce pouze jeden zemědělsky hospodařící subjekt – kravín v Dolní Hraničné (dojné krávy, ovce, drůbež aj.).

#### Kulturní krajina – lesní porost

Lesní porosty zaujímají především svahy údolí a vyšší hřbety s extrémnějšími podmínkami. Do jižní a jihozápadní části území zasahují rozsáhlejší lesní komplexy při státní hranici (zejména kolem vrchu Výhledy). Lesy s přirozenou dřevinou skladbou byly nejčastěji nahrazeny umělými výsadbami. Jen v menší míře jsou zastoupeny původní dřeviny. V rámci mapování biotopů byly zjištěny některé porosty blízké acidofilním doubravám. Podél vodních toků se občas nacházejí pásy lužních lesů. Lesy spravuje společnost Lesy města Chebu, s. r. o. podle schváleného lesního hospodářského plánu a v souladu s péčí v lesích zvláštního určení podle zákona č. 289/1995 Sb. v platném znění, dále jsou lesními správci v řešeném území Lesy ČR, s.p. LS Františkovy Lázně, obec Pomezí nad Ohří a obec Libá.

Prvním důvodem zařazení místního porostu do kategorie lesů zvláštního určení je prameniště Bavory, které má stanovené ochranné pásmo vodního zdroje od r. 1991. Druhým důvodem je ochranné pásmo II.B PLZ LM Františkovy Lázně, které zasahuje do severního okraje správního území obce Pomezí nad Ohří – hranice pásma probíhá zhruba podél jižního okraje vodní nádrže Skalka ve vzdálenosti 300 až 600 m jižně od vodní plochy, odtud hranice pásma II.B vede směrem k centru Chebu. Vně zmíněných ochranných pásem (prameniště Bavory a přírodní léčivé zdroje lázeňského místa Františkovy Lázně) se nachází hospodářský les. Každý pozemek, který je v evidenci katastru nemovitostí uveden jako pozemek určený k plnění funkce les (lesní pozemek), má lesním zákonem stanoveno 50 m ochranné pásmo.

(zdroj: <http://www.pomezinadohri.cz/files/articles/13/cs/oznameni-parkoviste.pdf>)

#### **A.3.4.3 Chráněné části území**

V území není evidována žádná lokalita NATURA - Ptačí oblast ani Evropsky významná lokalita. V území se nenachází žádná biosférická rezervace. V území se nachází tato chráněná území: Přírodní park Smrčiny a zvláště chráněná území Přírodní rezervace Rathsam a Přírodní rezervace Pomezí nad Ohří.

Přírodní park Smrčiny byl vyhlášen v roce 1990, zaujímá 6 300 ha v Ašském výběžku při hranici s SRN. Vymezuje se následovně (Zdroj: Vyhláška ONV Cheb z 29. 6. 1990): od severní hranice ČR se SRN, po lesní cestě směrem do Trojmezí, dále směrem na Kozí Mlýn, podél toku Rokytnice, u levostranného přítoku pokračuje jižním směrem na Pastviny, dále jižním směrem lesním masivem na Štítary, dále podél komunikace na Krásnou, podél železniční trati, míjí zastavěnou část Aše, na jižním okraji Aše pokračuje opět podél železniční trati, u křižení s komunikací Lipná – Skalka pokračuje podél hranice lesního masivu směrem na Podílnou, dále po hranici lesa podél západního okraje Libé, dále směrem na Pomezí nad Ohří, části severního okraje nádrže Skalka k osadě Břiza, přechází na pravou stranu nádrže u obce Pomezí nad Ohří, pokračuje po komunikaci na Hraničnou, Horní Pelhřimov, Dolní Pelhřimov, podél jižního okraje Pelhřimovských rybníků na Svatý kříž, podél komunikace na Šlapany k toku Odry. Území parku má pahorkatinný až vrchovinový charakter georeliéfu. V převážně zalesněném terénu zde leží zbytky tropických zvětralin a četné tvary zvětrávání a odnosu skalních hornin. V parku převládají smrkové monokultury,

četná jsou i rašeliniště, některá s porostem borovice blatky. (Zdroj: ZÚR KK, Vyhodnocení vlivů zásad územního rozvoje Karlovarského kraje na životní prostředí, Příloha č. 2).

Obec Pomezí nad Ohří se nachází v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod CHOPAV 3 - Chebská pánev a Slavkovský les a v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů Františkovy Lázně II.B stupně.

Nejužší část severozápadního cípu katastrálního území Pomezí nad Ohří zasahuje do přírodní rezervace Rathsam (vyhlášené v roce 1990 jako přírodní výtvar a v roce 1998 jako rezervace, kód 1259, kategorie PR, rozloha 49,31 ha), která chrání meandrující soutok Ohře a Reslavy a přilehlé mokřady. Rezervace je cenným systémem biotopů vhodných pro přežívání širokého spektra rostlin a zejména živočichů, k nimž patří bobr evropský, vydra říční, velevrub a několik druhů rákosníků, dále několik vzácnějších druhů ryb jako je například bolen dravý, z ptáků pak ledňáček říční a žluva hajní. Pozorována byla také užovka obojková, která se na Chebsku objevuje méně často než v jiných regionech. Zdejší fauna také čítá více než 20 druhů vážek (např. vážka podhorní, šídlatka kroužkovaná, atd.) a především mimořádně druhově bohaté zastoupení obojživelníků (celkem 10 druhů), kteří se zde v trvale zamokřených depresích úspěšně rozmnožují. Za zmínku rozhodně stojí ropucha krátkonožá, blatnice skvrnitá, rosníčka zelená a čolek velký.

Složením méně výrazný vegetační kryt rezervace vytváří pro výskyt vzácných druhů živočichů vhodné podmínky. Druhově zajímavější jsou například některé plochy v mokřadech a mokřích loukách, kde byly zaznamenány například bukvice lékařská, olešník kmínolistý, kakost bahenní nebo kosatec žlutý. Problémem porostů široké říční nivy je šíření konkurenčně silných druhů bylin, které postupně omezují pestrost společenstev. Patří mezi ně například u nás domácí tráva, chrastice rákosovitá, ale i nepůvodní netýkavka žláznatá. Řešením vzrůstající uniformity rostlinstva v rezervaci snad bude návrat extenzivního kosení nebo spásání luk v nivě Ohře, který je hlavním bodem plánu péče o Rathsam. Cena Rathsamu tak spočívá především v malé narušenosti přírodních stanovišť, jejichž soubor je cenným biocentrem, přesahujícím svým významem hranice regionu. (zdroj: <http://www.kr-karlovarsky.cz/cyklo/priroda/Stranky/rathsam.aspx>)

V severozápadní části katastrálního území obce Pomezí nad Ohří se podél silnice z Pomezí n. O. na Schirnding v údolí bezejmenného potoka nachází přírodní rezervace Pomezni rybník (vyhlášena v roce 1990, kód 1264, kategorie PR, rozloha 1,7558 ha), jejímž středem prochází státní hranice se Spolkovou republikou Německo. Jedná se o umělou vodní nádrž, jejíž chráněné území je významným biocentrem a slouží k zachování vodního toku, okolních mokřadních společenstev i vlastní vodní plochy rybníka včetně doprovodných ploch s výskytem vzácných a ohrožených druhů živočichů a rostlin, zejména vytrvalé byliny ďáblíka bahenního. PR Pomezni rybník je svojí rozlohou jedním z nejmenších chráněných území chebského okresu. Jeho protáhlý tvar orientovaný v ose SZ-JV je dán směrem potočního koryta a současně kopíruje průběh státní hranice. Severní okraj rezervace tvoří hráz Pomezniho rybníka, která byla využita ke zbudování frekventované silnice. Pomezni rybník zahrnuje kromě rybníčku také část přirozeně utvářeného hraničního toku Výhledského potoka a jejich nejbližší okolí, kam spadá úzká potoční niva s porosty vlhkých a mokřích luk. Toto chráněné území svým významem přesahuje hranice regionu i celého státu.

(zdroj: [http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW\\_ONE=1&ID=1264](http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=1264);  
[http://www.kr-karlovarsky.cz/zivotni/Documents/OP\\_Pomezni\\_rybnik.jpg](http://www.kr-karlovarsky.cz/zivotni/Documents/OP_Pomezni_rybnik.jpg))

#### A.3.4.4 Územní systém ekologické stability

Současné osídlení obce Pomezí nad Ohří má příměstský charakter a je soustředěno podél silnice a železniční tratě z Chebu. Pro průchod prvků ÚSES je zástavba bariérou, kde je vyloučeno zachování parametrů prvků ÚSES a prvky ÚSES se proto sídlům vyhýbají nebo procházejí jen po vodních tocích kvůli zajištění kontinuity systému. Z dopravní infrastruktury jsou zásadní bariérou silnice I/6 - obchvat Chebu a silnice II/606 do Chebu a železniční trať SRN - Pomezí nad Ohří - Cheb. Křížení biokoridorů s těmito bariérami je možné v podstatě pouze v rámci křížení s vodními toky. V dohledné budoucnosti není jiné řešení reálné.



Rozhodujícím způsobem využití ploch mimo osídlení bylo v již vzdálenější minulosti zemědělství a lesnictví. Zemědělská činnost probíhá v současnosti na orné půdě a na trvalých travních porostech. Zemědělství se stalo hlavním činitelem ekologické destabilizace zemědělské krajiny. V území proběhlo tak jako jinde scelování pozemků spojené s úbytkem přírodních prvků v krajině. Běžné velkoplošné odvodňování a s tím spojené napřimování vodních toků postihlo dané území minimálně a místy zůstal zachován starý přírodě blízký odvodňovací / zavlažovací systém (Dolní Hraničná). Intenzifikace zemědělství v oblasti hnojení a ochrany rostlin rovněž významně přispěla k ochuzení biotického potenciálu území. V travních porostech se uplatňuje často intenzivní hospodaření, a porosty proto tvoří jen základní druhy trav. Druhým extrémem je úplná absence hospodaření, vedoucí k postupné degradaci lučních společenstev. Rozptýlená nelesní zeleň byla intenzivním zemědělstvím vytlačena na většinou drobné a nepropojené enklávy nevyužitelných nebo obtížně obhospodařovatelných ploch.

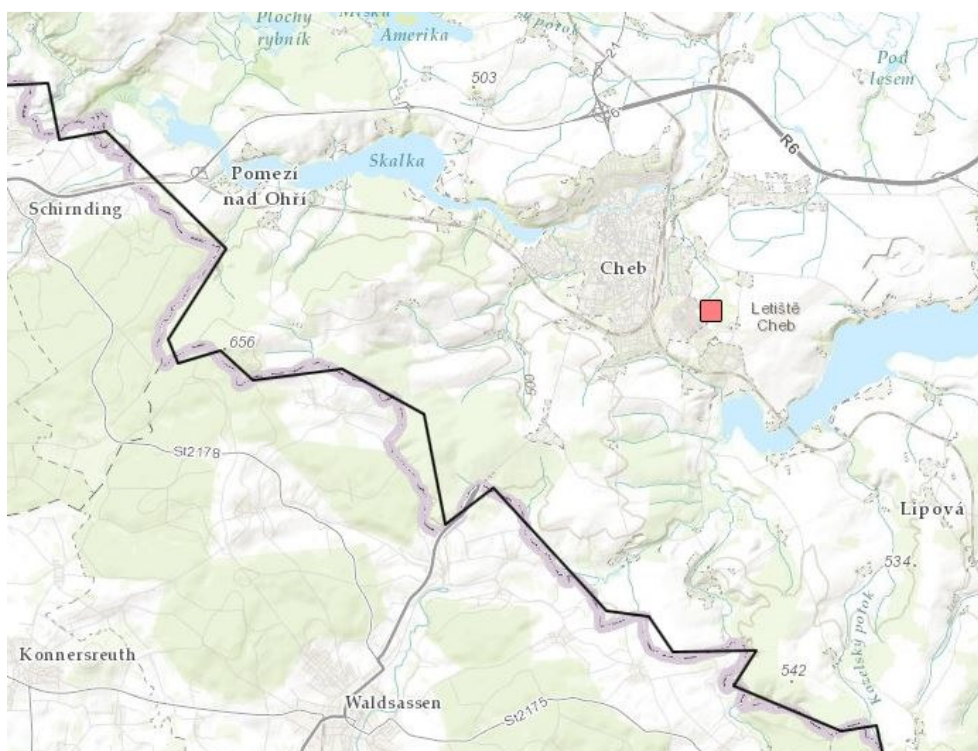
Specifickým prvkem jsou plošné náletové porosty v bývalém hraničním pásmu. Lesní porosty zaujímají především svahy údolí a vyšší hřbety s extrémnějšími podmínkami. Do jižní a jihozápadní části území zasahují rozsáhlejší lesní komplexy při státní hranici (zejména kolem vrchu Výhledy). Lesy s přirozenou dřevinou skladbou byly nejčastěji nahrazeny umělými výsadbami smrku ztepilého a borovice s pomístním větším zastoupením modřinu. Jen v menší míře jsou zastoupeny původní dřeviny dub, buk, bříza, osika, jeřáb, javor, jasan, lípa. V rámci mapování biotopů byly zjištěny některé porosty blízké acidofilním doubravám. Podél vodních toků se občas nacházejí pásy lužních lesů charakteru olšin s příměsí vrb, jasanů a javorů.

Území má svůj velký význam z hlediska výskytu a migrace velkých savců. Prostupnost krajiny pro zvěř je vysoká z důvodu malého množství migračních bariér a celistvosti krajiny. Prostupnost pro člověka je dostačující a odpovídá současnému využívání krajiny. Ovšem sousední vodní plocha – přehradní nádrž Skalka a propojení jejích břehů není žádné.

Území jako celek je ekologicky středně stabilní, s velkými místními rozdíly. Území s nízkou ekologickou stabilitou tvoří v souvislých plochách zástavba obce s hlavními silnicemi a rozsáhlé bloky využívané zemědělské půdy. Lokality vyšších stupňů ekologické stability se vyskytují jen ostrůvkovitě v údolích vodních toků, na opuštěných místech a v lesích v extrémních polohách. Na severozápadní hranici správního území obce zasahuje nadregionální biocentrum č. 32 Amerika.

### A.3.5 Klimatologická charakteristika oblasti

Přímo ve sledované oblasti se nenachází žádná klimatologická stanice ve správě ČHMÚ. Nejbližše řešené lokalitě je stanice *Cheb*, ID: *L3CHEB01*, která se nachází na jihovýchodě města Cheb ve vzdálenosti 8,7 km od řešeného území.



Obrázek 2: Umístění nejbližší met. stanice ČHMÚ

Podle Quittovi klasifikace klimatu spadá celé popisované území do oblasti MW7 (dle Atlasu podnebí Česka, ČHMÚ, Praha 2007)

Jedná se o oblast mírně teplou, mírně suchou převážně s mírnou zimou. Oblast má vrchovinný charakter do 1000 m. Charakteristiky klimatické oblasti jsou uvedeny v následující tabulce:

Charakteristika	MW7
Počet letních dnů	30 - 40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	16 - 17
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 80
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50

Tabulka 1: Vybrané klimatologické charakteristiky zájmových oblastí dle Quitta

Průměrná roční teplota vzduchu v užším zájmovém území je 7,2°C podle měření klimatické stanice Cheb (483 m n. m.) za období 1961 - 1990. Je to o 0,4°C více, než v období 1901 - 1950 a o 1,08°C méně, než v období 1991

až 2015 (8,28°C). Počet ledových dnů činí 40,4 za rok, mrazových dnů 119,8 z časové řady let 1926 – 1950 ve stanici Cheb.

Průměrná roční výška srážek činí pro stanici Cheb 580,1 mm z časové řady let 1961 – 1990. V období 1901 – 1950 bylo naměřeno 593 mm a v období 1931-1960 578 mm. V období 1998 – 2007 bylo naměřeno 639 mm, tedy cca o 10% více, než průměr 20. století.

Nejvyšší naměřený denní úhrn srážek byl 72,7 mm dne 24. 6. 1912 z časové řady 1901 - 1950 pro srážkoměrnou stanici Cheb.

V následujících tabulkách jsou dokumentovány dlouhodobé průměry teplot a srážek:

*Teplota (t) stanice Cheb 1961-90:*

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
t [°C]	-3,1	-2,1	1,6	6,7	11,7	15,0	16,5	15,8	12,5	7,8	2,4	-1,0	7,2

*Atmosférické srážky (HSA)*

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Hsa [mm]	36,0	29,4	34,8	38,3	56,0	66,6	59,2	68,9	48,4	37,5	41,1	43,9	560,1

### A.3.6 Údaje o využití území a jeho vliv na ŽP

Dle statistických údajů KN pro k. ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hraničná jsou v oblasti nejvíce zastoupeny lesní pozemky, trvale travnaté plochy a orná půda.

Velkou část zájmového území tvoří zatopená plocha VD Skalka. Celkem 378 ha z celkové uvažované plochy 2 475 ha tedy okolo 15% z celkové oblasti.

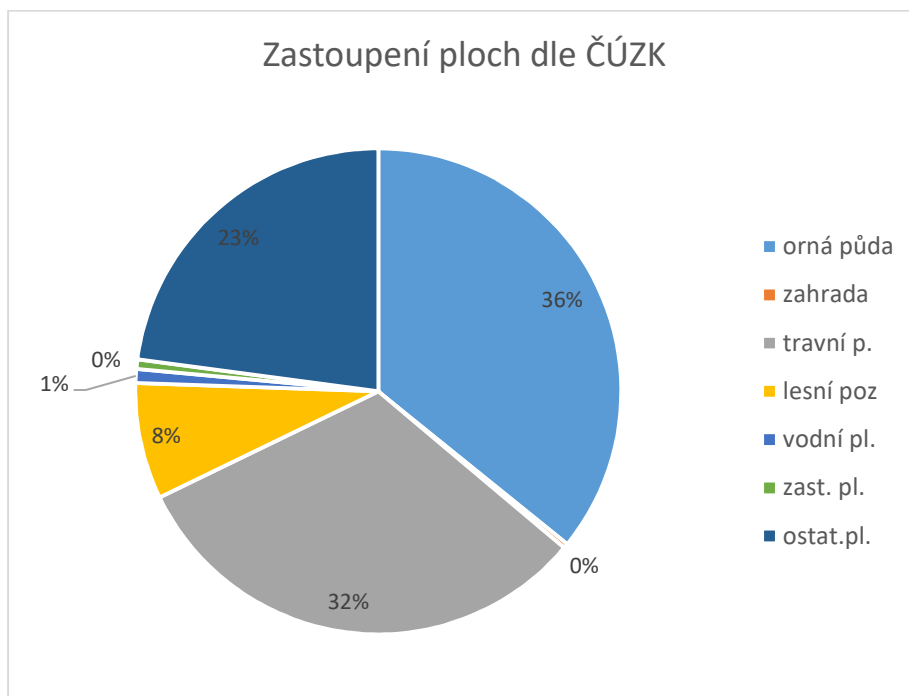
V následujících tabulkách je popsáno zastoupení jednotlivých druhů pozemků dle dat ČÚZK k 9/2016.

*Tabulka 2: Statistické údaje pro katastrální území Pomezí nad Ohří*

Druh pozemku	Způsob využití	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Zastoupení v celku [%]
orná půda		1063925	35.81%
zahrada		9398	0.32%
travní p.		941451	31.69%
lesní poz		229513	7.73%
vodní pl.	nádrž umělá	9649	0.32%
vodní pl.	tok přirozený	7713	0.26%
vodní pl.	tok umělý	149	0.01%
vodní pl.	zamokřená pl.	9793	0.33%
zast. pl.	společný dvůr	271	0.01%
zast. pl.	zbořeniště	1563	0.05%
zast. pl.		17126	0.58%
ostat.pl.	dráha	103022	3.47%
ostat.pl.	hřbitov-urn.háj	1215	0.04%
ostat.pl.	jiná plocha	86577	2.91%
ostat.pl.	manipulační pl.	32012	1.08%

ostat.pl.	neplodná půda	167134	5.63%
ostat.pl.	ostat.komunikace	144786	4.87%
ostat.pl.	silnice	134355	4.52%
ostat.pl.	sport. a rekr.pl.	9429	0.32%
ostat.pl.	zeleň	1538	0.05%

Graf 1: Využití území dle ČÚZK pro k. ú. Pomezí nad Ohří

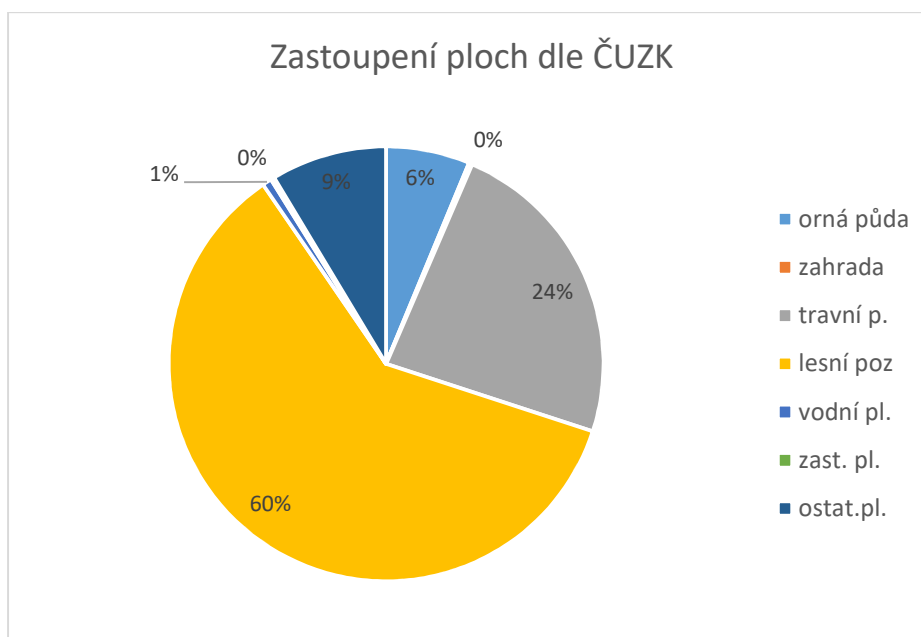


Tabulka 3: Statistické údaje pro katastrální území Dolní Hraničná

Druh pozemku	Způsob využití	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Zastoupení v celku [%]
orná půda		395422	6.25%
zahrada		14894	0.24%
travní p.		1489760	23.54%
lesní poz		3821700	60.40%
vodní pl.	nádrž přírodní	665	0.01%
vodní pl.	nádrž umělá	15596	0.25%
vodní pl.	rybník	16114	0.25%
vodní pl.	tok přirozený	396	0.01%
vodní pl.	zamokřená pl.	11563	0.18%
zast. pl.	společný dvůr	577	0.01%
zast. pl.	zbořeniště	2335	0.04%
zast. pl.		13989	0.22%
ostat.pl.	dráha	39157	0.62%
ostat.pl.	jiná plocha	81088	1.28%

ostat.pl.	manipulační pl.	58180	0.92%
ostat.pl.	neplodná půda	249912	3.95%
ostat.pl.	ostat.komunikace	77538	1.23%
ostat.pl.	silnice	38140	0.60%
ostat.pl.	zeleň	477	0.01%

Graf 2: Využití území dle ČÚZK pro k. ú. Dolní Hraničná



Vzhledem k tomu, že velkou část zájmového území zaujímají plochy lesních pozemků a trvale travnatých ploch, tedy plochy téměř přírodní, není stávající využití území zdrojem větších problémů v oblasti životního prostředí řešené oblasti ani jejího širšího okolí. Plochy orné půdy s intenzivním způsobem hospodaření, které lze uvažovat jako méně stabilní části krajiny, jsou přerušeny stabilnějšími plochami lesa, nebo travnatých ploch, celkový stav krajiny z pohledu jejího využití lze hodnotit jako dobrý, což bylo ověřeno i terénním průzkumem.

### A.3.7 Hydrologické poměry

#### A.3.7.1 Popis hydrologické sítě

Zájmové území se nachází na vodohospodářských mapách měřítka 1:50 000 list 11-13 Hazlov a (malá část) 11-14 Cheb. Leží v mezipovodích Ohře mezi ústím říčky Reslava a Břehnického potoka (číslo hydrologického pořadí 1-13-01-008 až 12) a (malá část) v povodí Mlýnského potoka (Muhlbach) 1-13-01-054. Nejvýznamnějším vodním tokem v území je řeka Ohře, jejíž tok prochází územím od severozápadu k jihovýchodu. Do zájmového území spadá úsek trasy v délce 9,85 km. Povodní koryto a část přilehlého údolí je součástí zátopy vodního díla Skalka. Celková zatopená plocha nádrže činí 378 ha.

Významnými přítoky Ohře v území jsou Lesní a Bučinský potok. Lesní potok (ČHP 1-13-01-010) je levostranným přítokem a jeho povodí není součástí řešené lokality. Bučinský potok (Výhledský p.) (ČHP 1-13-01-011) je pravostranným přítokem řeky Ohře a vlévá se do VD Skalka cca v ř. km 5,4.

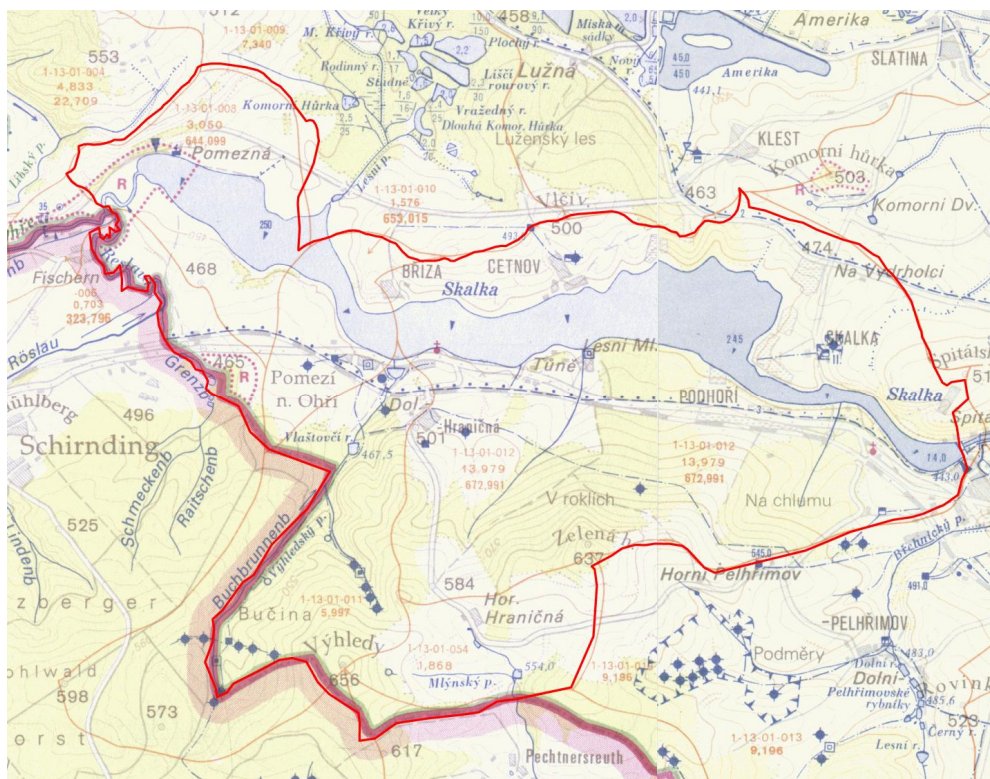
Další vodoteče v lokalitě svádějí vodu ze svahů údolí a postupně se po trase vlévají do nádrže. Jedná se o bezejmenné vodoteče bez většího významu, často i většinu roku bez vody.

Vzhledem k tomu, že oblast je příhraniční, přitéká do řešených povodí část povrchových vod ze Spolkové republiky Německo, případně do řešeného území zasahují povodí Německých toků. Nejvýznamnější přítok ze spolkové republiky je bezesporu řeka Ohře, která zde pramení. Dalšími výraznými přeshraničními přítoky je řeka Reslava,



kteří je pravostranným přítokem Ohře a ohraničuje z východu řešené území. Odtokový poměrů v území se přímo dotýká přítok vod z Německé části povodí Výhledského potoka (1-13-01-011), leží zde cca 47% plochy jeho povodí. V řešeném území se nachází povodí Mlýnského potoka (Mühlbach) (1-13-01-054), který zde pramení, trasa jeho toku po cca 1 km směřuje přes hranice.

Vodohospodářské poměry širšího okolí dokumentuje výřez z map měřítka 1:50 000:



Obrázek 3: Vodohospodářská mapa řešeného území

### A.3.7.2 Správci vodních toků

Povodí Ohře, s.p., Závod Karlovy Vary - Provoz Cheb spravuje příhraniční toky Reslava a Výhledský (Bučinský) potok. Lesy České republiky, s.p., Správa toků - oblast povodí Ohře - Teplice spravují bezejmenný tok, který ústí u Lesního Mlýna do vodní nádrže Skalka.

Tabulka 4: Správci vodních toků

ID toku	Název vodního toku	Správce toku	Délka toku
10104195	Bučinský p. (Výhledský)	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 4,190
10224583	LBP Mlýnského potoka od Horní Hraničné	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 1,031
10100249	Mlýnský potok	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 4,221
10103490	Lesní potok	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 4,618
10100004	Ohře	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 253,565
10109728	Reslava	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 2,290
10117600	Pomezní potok	Povodí Ohře, s.p.	0,000 - 0,170 a 0,500 - 0,660
10226919	bezejmenný	Lesy ČR, s.p.	0,000 - 2,216

#### **Povodí Ohře, státní podnik, podnikové ředitelství**

Bezručova 4219, 430 03 Chomutov

telefon ústředna: 474 636 111, fax: 474 624 200

generální ředitel: Ing. Jiří Nedoma - 474 636 401

technicko-provozní ředitel: Ing. Jindřich Břečka - 474 636 405

vedoucí OVHD: Ing. Michal Tanajewski - 474 636 305

OVHD tel: 474 624 264, 474 624 200, fax: 474 624 200, e-mail: vhd@poh.cz

#### **Závod Karlovy Vary**

Horova 12, 360 01 Karlovy Vary

telefon: 353 436 711, fax: 353 436 707

ředitel závodu: Ing. Martin Zoul – 353 222 902

#### **Provoz Cheb**

Tršnická 17, 350 01 Cheb

telefon: 354 422 115

vedoucí provozu: Ing. Petr Nový – 354 422 115

#### **Lesy České republiky, s.p.**

Přemyslova 1106, 501 68 Hradec Králové 8

telefon ústředna: 956 999 111, fax: 495 262 391

generální ředitel: Ing. Daniel Szórád, Ph.D. - 956 999 254

vedoucí odboru vodního hospodářství: Ing. Tomáš Hofmeister

tel.: 956 999 228, 724 524 022, e-mail: hofmeister@lesycr.cz

#### **Správa toků - oblast povodí Ohře – Teplice**

Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice

telefon: 956 956 111, fax: 417 538 708, GSM brána: 724 524 868, e-mail: ost56@lesycr.cz

vedoucí správy toků: Ing. Ivana Kučerová – 956 956 201, 725 184 507

### **A.3.7.3 Rybníky a vodní nádrže**

Nejvýznamnějším vodním dílem v zájmové oblasti je vodní nádrž Skalka. Jedná se o přehradní nádrž vybudovanou na řece Ohři, jejíž zátopa prochází územím přibližně ze severozápadu na jihovýchod. Celková plocha zátopy nádrže je 378 ha, celkový prostor nádrže 19,555 mil. m<sup>3</sup>. Kóta maximální hladiny je 443,60 m n. m. Hloubka nádrže je 12,6 m.

Hlavním účelem vodního díla Skalka je kompenzační nadlepšování průtoků v Ohři v profilu Kadaň pro tepelné elektrárny, průmyslové podniky, pro zajištění minimálního průtoku v toku v profilu Karlovy Vary a Kadaň, zajištění minimálního průtoku v profilu limnigrafu Cheb, částečná ochrana území pod hrází před povodněmi a likvidace následků havarijního zhoršení jakosti vody v toku Ohře. Vedlejšími účely jsou výroba elektrické energie v MVE, rekreace a provozování vodních sportů.

Hlavním současným problémem nádrže je zvýšení trofie vody a s tím spojený zvýšený výskyt sinic v letním období. Tento problém je způsoben velkým množstvím živin (zejména fosforu) v sedimentech na dně nádrže.

Z dalších vodních nádrží je možné zmínit Vlaštevčí rybník, což je průtočná nádrž Výhledském potoce, která se nachází cca 600 m jižně od centra obce Pomezí nad Ohří. Zatopená plocha nádrže je asi 0,9 ha. Nádrž v současnosti není využívána a je bez vody. Další významnější nádrží je rybník na Mlýnském potoce se zatopenou plochou 1,2 ha. V oblasti se dále nacházejí pouze malé vodní nádrže bez většího vodohospodářského významu, většinou charakteru požárních nádrží v intravilánu obcí nebo menších rybníčků a lesních tůň.

### **A.3.7.4 Odvodněné plochy – identifikace melioračních staveb**

Dokumentace k některým realizovaným melioračním stavbám byly získány na odboru životního prostředí Městského úřadu Cheb a určité jejich části jsou uvedeny v příloze **C.2** a **C.3**. Dále byl využit informační systém melioračních staveb VÚMOP. V zájmovém území byly v minulosti, zejména na levých svazích nádrže Skalka,

provedeny meliorační stavby k odvodnění pozemků. Vzhledem k tomu, že stavby byly realizovány v letech 1970 až 1992, může být jejich funkce omezená v závislosti na jejich míře zachování.

V rámci akce „Bříza – odvodnění pozemků“ z roku 1986 byly realizovány meliorační stavby v k.ú. Pomezná, Bříza a Cetnov v celkové ploše 90,35 ha. Z kolaudační dokumentace vyplývá, že meliorační stavby byly rozděleny do 3 objektů. V k.ú. Pomezná se nachází lokality 2, 3 a 4 z objektu 2. Lokalita 2 (Pod Strání, nad turistickou cestou) byla zaústěna do původního propustku pod silnicí. Na ploše 18,76 ha zde bylo celkem provedeno 19 059 m potrubí DN 30; 20; 13; 10; 8 a 6,5 cm, které byly zaústěny do otevřeného příkopu. Lokalita 3 (pod turistickou cestou) byla zaústěna do nádrže Skalka. Celkem bylo na ploše 2,24 ha vybudováno 2 770 m drenážního potrubí DN 8 a 6,5 cm, zaústěného do otevřeného příkopu. Lokalita 4 (U Rybníků, pod turistickou cestou) byla zaústěna do šachtice na stávajícím trubním odpadu. Na ploše 1,52 ha bylo položeno 1 717 m potrubí DN 6,5; 8 a 10 cm. V k.ú. Bříza spadá do zájmového území pouze část lokality 5 z objektu 2 (SZ od obce Bříza), která se sestávala z 2 drenážních skupin samostatně zaústěných do nádrže Skalka pomocí otevřených příkopů a Lesního potoka. Na ploše 11,56 ha bylo položeno celkem 11 338 m drenážního potrubí DN 10; 8 a 6,5 cm. Na svažité lokalitě západně od obce Cetnov byly realizovány 2 drenážní skupiny v lokalitě 9 v rámci objektu 3, zaústěné do nádrže Skalka. Na ploše 11,97 ha zde bylo celkem provedeno 11 634 m systematické drenáže z potrubí DN 6,5; 8 a 10 cm svedené do otevřeného příkopu.

V rámci akce „Odvodnění pozemků hospodářství Klest“ v roce 1971 byly provedeny meliorační stavby v k.ú. Pomezná na ploše 29,20 ha. Meliorace byla vytvořena ze 6 drenážních skupin na území, které rozděluje turistická cesta (bývalá dálnice) na 2 části. Drenážní skupina č. 1 je zaústěna do otevřeného příkopu, rozchod sběrných drénů byl navržen 16,0 m a hloubka uložení potrubí DN 5 cm byla 1,0 m. Drenážní skupina č. 2 je zaústěna do šachtice na trubním odpadu, rozchod sběrných drénů byl navržen 12,0 až 16,0 m a hloubka uložení potrubí byla 1,0 m. Poměrně velká drenážní skupina č. 3 odvodňuje pozemky nad i pod turistickou cestou a je zaústěna do otevřeného příkopu, který potom ústí do nádrže Skalka. Rozchod sběrných drénů byl navržen 10,0 až 14,0 m a hloubka uložení potrubí DN 5 cm byla 1,0 m. Drenážní skupina č. 4 je zaústěna do stávajícího odpadu, rozchod sběrných drénů byl navržen 14,0 m a hloubka uložení potrubí DN 5 cm byla 1,0 m. Drenážní skupina č. 5 je zaústěna do silničního trubního propustku, rozchod sběrných drénů byl navržen 14,0 až 16,0 m a hloubka uložení potrubí DN 5 cm byla 1,0 m. Drenážní skupina č. 6 je zaústěna do stávajícího otevřeného odpadu, rozchod sběrných drénů byl navržen 12,0 až 14,0 m a hloubka uložení potrubí DN 5 cm byla 1,0 m. V drenážním systému jsou sběrné drény zaústěny do hlavních DN 6,5; 8, 10, 13 a 16 cm a z hlavních drenážní voda ústí do šachtic.

V roce 1970 byly provedeny meliorační stavby v k. ú. Skalka u Chebu na ploše 88 ha. V rámci jaké akce opatření proběhlo, ale nebylo zjištěno.

Při západním okraji zájmového území v blízkosti Reslavy byly provedeny meliorační stavby v roce 1992 na ploše 10,37 ha. V rámci jaké akce opatření proběhlo, ale nebylo zjištěno. Jedná se o k.ú. Pomezí nad Ohří a částečně Cheb.

Zmíněné odvodněné plochy jsou přehledně zobrazeny v mapě **B.13 Kultury na půdních blocích LPIS, plochy odvodněné melioracemi**.

Tabulka 5: Výměry melioračních staveb s odlišením odvodňovacích zařízení

Značení	K.ú.	Výměra	Rok výstavby	Popis
0169 - 1992 - 10,37	Pomezí n/O, Cheb	10,37 ha	1992	-
0105 - 1986 - 90,35	Pomezná, Bříza n/O, Cetnov	90,35 ha	1986	Odvodnění pozemků Bříza: Objekt č.1 - kanály K1 a K2 s šachtami, výustími a betonovými prahy, Objekt č.2 - 6 lokalit s příkopy, sběrnými drény, výustími a šachtami, Objekt č.3 - 3 lokality s příkopy, sběrnými drény, výustími a šachtami
0013 - 1971 - 29	Pomezná	29,20 ha	1971	Odvodnění pozemků hospodářství Klest: tvořen 6 drenážními skupinami s výustími, šachticemi, jímkami svedenými do odpadů
0016 - 1970 - 88	Skalka u Chebu, Klest	88,00 ha	1970	-



### A.3.7.5 Pásma hygienické ochrany

V území se nacházejí následující pásma hygienické ochrany vodních zdrojů:

- Podhoří u Chebu ID 1398,
- Dolní Hraničná ID 1414,
- Dolní Pelhřimov ID 1397.

### A.3.7.6 Ochranná pásma vodních zdrojů

Ochranná pásma se dělí na ochranná pásma I. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení, a ochranná pásma II. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti (zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100053086.html>)

Sever správního území obce Pomezí nad Ohří (podél železniční trati procházející obcí Dolní Hraničná a Tůně směrem k Chebu) leží v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ) druhého stupně II.B lázeňského města Františkovy Lázně. Celé území obce se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vody CHOPAV - Chebská pánev a Slavkovský les, což představuje v daném území zvýšenou ochranu a vyvolává omezení některých podnikatelských aktivit, např. nepřímo omezuje výstavbu zvýšením poplatků za odnětí pozemků ze ZPF, PUPFL apod.

V obci Pomezí nad Ohří se nachází ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ). Dvě tato pásma nalezneme v jihozápadní části obce v oblasti lesního porostu Bučina s č. ID 377 a 387 a jedno OPVZ č. ID 212 lemuje severovýchodní hranici katastru obce Pomezí nad Ohří pod částí obce Lesní Mlýn a dále ID 388, 389, 390, 391, 392 umístěné v jižní části správního území.

### A.3.7.7 Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení

#### Zásobování pitnou vodou

Zásobování pitnou vodou území Pomezí nad Ohří, Dolní Hraničná a Tůně (rodinné domy) je primárně zajištěno z prameniště „Bavory“. Převážná část prameniště leží na území ČR v k.ú. Dolní Hraničná při severní a západní části paty vrchu Výhledy a má vyhlášená pásma hygienické ochrany I. a II. stupně pro jímací zařízení. Současné zapojení vodovodních řadů v Dolní Hraničné umožňuje zásobování pitnou vodou i z Nebanického skupinového vodovodu prostřednictvím propojovacího vodovodního řadu DN 300. Pomezí nad Ohří, Dolní Hraničná a Tůně (rodinné domy) mají v současné době vybudovanou síť zásobních gravitačních vodovodních řadů. Jediný stávající vodojem nad Dolní Hraničnou je mimo provoz. Horní Hraničná má dva zdroje vody. Původní zdroj - studnu pro bývalou rotu PS a mělký vrt pro potřeby stávajícího psiho útulku. Zdroje tohoto typu jsou z hlediska kvality a kapacity nevýznamné. Z hlediska technického vybavení lokality je strategicky důležitý vodojem s AT stanicí v areálu původní rotu PS. Tůně – lokalita u přehrady Skalka je zásobovaná vodou z prameniště Liběnek. Kvalitativní zabezpečení vody je řešeno individuálně. Zásobní vodovod byl vybudovaný soukromými aktivitami a provozovatel chybí. Ve správním území obce Pomezí nad Ohří je přibližně 95% obyvatel napojeno na veřejné vodovody. Zbytek je zásoben z vlastních zdrojů (rekreační oblasti a odlehlá místa).

#### Technické údaje vodovodu pod č. CZ041.3402.4102.0020.01 Pomezí nad Ohří:

Obec Pomezí nad Ohří (447 - 464 m n.m.) je zásobena pitnou vodou z Nebanického skupinového vodovodu. Do obce je voda přivedena odbočkou z přírodního řadu DN 300 prameniště Bavory - Cheb. Prameniště Bavory je tvořeno jímacími sběrnými zářezy, které leží v hraničním pásmu a z větší části na území SRN. Kapacita prameniště je  $Q_{\text{prům}} = 10,93 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{max}} = 13,0 \text{ l/s}$ . Prameniště Bavory slouží jako záložní zdroj. Přívodní řad DN 300 je napojen v armaturní komoře zrušeného vodojemu Stará Anna na vodovodní síť města Cheb. Přivaděč DN 300 Hraničná – Cheb je možné provozovat obousměrně. V případě provozu prameniště Bavory je voda z prameniště dopravována přes vodoměrnou šachtu Stará Anna a armaturní šachtu Zátíší do vodovodní sítě města Cheb – tlakového pásma

Ján. Tlakové pásmo Ján (střední) je tlakově ovládáno vodojemem Ján (511,35/506,35 m n.m.) + (511,5/506,5 m n.m.). Pokud je prameniště odstaveno, zásobuje se obec Pomezí nad Ohří přes armaturní šachtu Zátíši z vodojemu Anna 2x2000 m<sup>3</sup> (545,00/540,90 m n.m.). K vyrovnání kolísání spotřeby vody v obci je vybudován vodojem Hraničná (2x150 m<sup>3</sup>), který se v současné době nepoužívá.

Vlastníkem a provozovatelem vodovodu v obci je částečně CHEVAK Cheb, a.s. Část vodovodu vlastní Obec Pomezí nad Ohří. Celková délka vodovodního potrubí na území místní části Pomezí nad Ohří je 3,05 km. Celkem je na vodovod napojeno cca 40 ks přípojek v délce 860 m. Ve vodoměrné šachtě vodojemu Stará Anna se provádí kontinuální chemická dezinfekce vody roztokem chlornanu sodného. Skupinový vodovod Nebanice Čerpání z ÚV Nebanice je zabezpečováno řadem DN 300 do vodojemu Antonínova výšina 1'2000 m<sup>3</sup> + 1'3000 m<sup>3</sup> (490,7/485,7 m n.m.) a dvěma řady DN 700 a DN 400 do vodojemu Ján 2'3000 m<sup>3</sup> (511,35/506,35 m n.m.) + 1'10000 m<sup>3</sup> (511,5/506,5 m n.m.). Z vodojemu Ján pro zásobování města Cheb jsou samostatným rozváděcím řadem zásobovány místní části obce Cheb - Skalka, Klest a Cetnov. Na vodovodní síť města Cheb jsou napojeny samostatné řady pro zásobování místní části obce Cheb – Podhrad a pro obec Pomezí nad Ohří. Na vodojemech se provádí kontinuální chemická dezinfekce vody roztokem chlornanu sodného.

Zdroje vody pro skupinový vodovod Nebanice.

Úpravna vody Nebanice využívá podzemní vody z prameniště Nebanice rozdělené na Nebanice I a Nebanice II. Prameniště je tvořeno soustavou vrtů a sběrných studní.

Prameniště Nebanice I

Bylo vystavěno v padesátých letech spolu s úpravnou vody. Kapacita prameniště byla stanovena na 200 l/s. Prameniště je tvořeno celkem sedmi studnami S1 - S6 a KW30, do kterých je přiváděna voda násoskovými řady. Na pravém břehu Ohře mezi obcemi Cheb – místní část Loužek a Kynšperk nad Ohří je umístěna část prameniště tvořená studnami S1, S2, S3, S5 a S6, ze kterého je voda čerpána výtlačným řadem do vodojemu surové vody 2x1650 m<sup>3</sup> (451,37/336,2 m n.m.). Zbývající studna S4 a vrt KW30 jsou umístěny severozápadně od úpravy vody. Vodu z nich je možné čerpat přímo na přítok do úpravy vody. Případně je možné čerpat vodu ze studny S4 do vodojemu surové vody.

Prameniště Nebanice II

Prameniště se nachází mezi Jesenickou přehradou a lokalitou Obilná podél levobřežní části Odnavského potoka. (Dříve bylo označováno jako prameniště Obilná). Každý vrt je umístěn ve stavebním objektu čerpací stanice. Vrt v čerpací stanici č.7 a 9 jsou umístěny v jednopodlažní přízemní budově. Vrt č. 8 je ukončen v suterénu čerpací stanice. Voda je čerpána z vrtů a přiváděna výtlačným řadem na přítok do úpravy vody spolu s KW 30 a S4 samostatným nátokem. Z provozního odzkoušení provozovatelem v prosinci 1996 vyplývá reálný výkon prameniště cca 60 l/s.

Nebanický skupinový vodovod je zásoben dalšími podzemními zdroji, které nejsou upravovány na ÚV Nebanice. Jedná se o zdroje: Jindřichov, Štítary, Krásná a Schönberg. Dále zdroje Bavory a Milhostov, které slouží jako záložní.

Vrt Jindřichov

Jedná se o artézský vrt o vydatnosti  $Q_{prům} = 8,74$  l/s,  $Q_{max} = 10,94$  l/s, který je připojen na výtlačný řad DN 700 z ÚV Nebanice do vodojemu Ján 2'3000 m<sup>3</sup> (511,35/506,35 m n.m.) + 1'10 000 m<sup>3</sup> (511,5/506,5 m n.m.). Vrt Jindřichov je 220 m hluboký s přetokem 1,8 m nad úrovní terénu, ze které naplňuje malou akumulaci. Z akumulace je voda čerpána do výtlačného řadu DN 700. Bakteriologická kvalita vody je trvale vyhovující, dezinfekce chlornanem sodným se proto neprovádí. K odstranění CO<sub>2</sub> a Rn z vody je v ČS osazena technologie mechanického odkyselení a odradonování na 2 stripovacích kolonách. K dalšímu snížení koncentrace zbytkového agresivního oxidu uhličitého (odkyselení) je do přítokového potrubí akumulární jímky dávkován roztok hydroxidu sodného.

Prameniště Bavory

Kapacita prameniště je  $Q_{prům} = 10,93$  l/s,  $Q_{max} = 13,0$  l/s. Z důvodu kolísavé kvality zdroje je tento zdroj odstaven a slouží pouze jako záložní. Voda z tohoto prameniště byla původně přivedena do armaturní komory zrušeného vodojemu Stará Anna a dále gravitací do města Cheb. Systém je upraven pro zpětné zásobení obce Pomezí nad Ohří z vodovodní sítě města Cheb. Místní část obce Hraničná je přímo napojena na přivodný řad DN 300 z

prameniště Bavory do Chebu. Do obce Pomezí nad Ohří je voda přivedena odbočkou z tohoto přírodního řadu. Prameniště Podhoří

Jímací území Podhoří bylo vybudováno v letech 1904 – 1910 jako zdroj podzemní vody pro město Cheb. V roce 1996 byla dokončena jeho rekonstrukce. Zdroje podzemní vody jsou soustředěny na čtyřech lokalitách označovaných jako prameniště Liebenek, Nepojmenované prameniště, prameniště Pod Zelenou horou a prameniště Křížový kámen, které jsou napojeny do svodného řadu, který ústí do čerpací stanice Křížový kámen, u autocampingu v severovýchodní části zájmové lokality. Jednotlivá prameniště jsou tvořena soustavou jímacích zářezů, sběrných i pramenních jímek. Celková vydatnost jímacího území Podhoří se udává v rozmezí 22 až 25 l/s. Jímací území není v současné době v provozu. (zdroj: Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje - Pomezí nad Ohří (karta obce: CZ041\_0020\_01)

#### Kanalizace

V celém správním území obce Pomezí nad Ohří jsou vybudované lokální oddílné kanalizační sítě. Provozované jsou domovní čistírny odpadních vod, biologické septiky nebo bezodtokové jímky. Dešťové vody jsou odváděné samostatně. Z důvodu veřejného zájmu minimalizovat negativní ekologické dopady na životní prostředí a zlepšit kvalitu vody v přehradní nádrži Skalka je dlouhodobým zájmem obce Pomezí nad Ohří řešit situaci vybudováním kanalizační sítě s vhodnou likvidací odpadních vod. (zdroj: <http://www.pomezinadohri.cz/files/articles/13/cs/oznameni-parkoviste.pdf>)

Výstavba kanalizace v obci Pomezí nad Ohří pro odvedení odpadních vod z dané aglomerace na městskou ČOV v Chebu byla dokončena v listopadu roku 2015 pod supervizí vodohospodářské společnosti CHEVAK Cheb, a.s., která se dlouhodobě zabývala problematikou znečišťování vodního díla Skalka u Chebu ve vazbě na skutečnost, že horní část řeky Ohře pod uvedeným dílem Skalka a dále po jejím toku za městskou ČOV je zařazena do kategorie lososových vod. ČOV v Chebu splňuje přísné evropské standardy v oblasti čištění odpadních vod i s ohledem na tuto skutečnost. (zdroj: <http://webmap.kr-karlovarsky.cz/prvk/>) Záplavová území a území určená k rozlivům povodní

Záplavové území je vyhlášeno v dolním toku Břehnického potoka v úseku 0 – 2,4 km a zasahuje do západní části správního území řešené oblasti. Mimo tento tok nejsou v katastru obcí Pomezí nad Ohří a Dolní Hranická stanoveny a vyhlášeny záplavová území, ani území určená k rozlivům povodní.

#### **A.3.7.8 Popis stanovení základních odtokových charakteristik a popis hydrotechnických výpočtů**

Základní odtokové charakteristiky území byly v rámci studie stanoveny prostřednictvím vymezení kritických profilů a jejich přispívajících ploch.

Základní odtokové charakteristiky na vybraných kritických profilech byly vypočítány metodou CN křivek. Jedná se o jednoduchý model s dostatečně přesnými výsledky použitelný pro stanovení přímého odtoku způsobeného přívalovým deštěm z povodí o ploše do 10 km<sup>2</sup>. Metoda umožňuje určení hodnoty kulminačního průtoku z návrhového přívalového deště o zvolené četnosti výskytu v nepozorovaných profilech.

Pro posouzení erozní ohroženosti pozemků a odtokových charakteristik byla použita ideální návrhová srážka. Pro návrh byl použit 24-hodinový srážkový úhrn pro srážkoměrnou stanici Cheb se zvolenou dobou opakování 10 let. Návrhová srážka byla dále redukována na dobu trvání 120min. Redukce byla provedena metodou redukce návrhových dešťů (Hrádek, Kovář, 1994). Podrobně je výpočet rozepsán v příloze **C.4 Vodohospodářské výpočty**.

Tabulka 6: 24-hodinové srážkové úhrny a 120-minutové redukované úhrny  
pro srážkoměrnou stanici Cheb

<b>N</b>	<b>H<sub>1d,N</sub></b> [mm/24h]	<b>H<sub>120m,N</sub></b> [mm]
<b>2</b>	31,5	19,2
<b>10</b>	50,4	36,2
<b>20</b>	58,1	44,7
<b>50</b>	67,5	56,1
<b>100</b>	74,9	64,4

Pro výpočty byl zvolen úhrn návrhového deště 36,2 mm a úhrn 24 hod. deště s dobou opakování 2 roky 31,5 mm.

Pro výpočet odtoku byly použity následující hodnoty Manningova součinitele drsnosti  $n$ :

Tabulka 7: Manningův součinitel drsnosti ( $n$ ) pro otevřená koryta

<b>Charakteristika koryta</b>	<b>Manningův součinitel drsnosti pro otevřená koryta (<math>n</math>)</b>
Betonové tvárnice spárované 0,012	0,012
Betonové tvárnice 0,013	0,013
Struskobetonové tvárnice "Klas" 0,014	0,014
Kamenná dlažba spárovaná 0,022	0,022
Polovegetační tvárnice 0,025	0,025
Zemní koryto pravidelné, kosené 0,025	0,025
Kamenná dlažba na sucho, hrubá 0,029	0,029
Kamenná rovnánina 0,032	0,032
Polovegetační tvárnice, vzrostlý drn 0,033	0,033
Zemní koryto pravidelné, nekosené 0,033	0,033

Tabulka 8: Manningův součinitel drsnosti ( $n$ ) plošný povrchový odtok

<b>Popis povrchu</b>	<b>Manningův součinitel drsnosti pro plošný povrchový odtok (<math>n</math>)</b>
Hladký povrch (beton, asphalt, štěrk, holá půda)	0,011
Úhor bez posklizňových zbytků	0,05
Obdělávaná půda s posklizňovými zbytky pokrývajících:	
< 20 % povrchu	0,6
> 20 % povrchu	0,17
Travní porost:	
nízký	0,15
střední	0,24
vysoký, hustý	0,41
Les s bylinným porostem – povrchový odtok do 3 cm:	
porost řídký	0,4
porost hustý	0,8

**Při výpočtu jsou uvažovány následující vzorce:**

Přímý odtok  $H_o$  (mm): 
$$H_o = \frac{(H_s - 0,2A)^2}{(H_s + 0,8A)}$$

kde  $H_s$ ...úhrn návrhového deště (mm),  
 $A$  ... potenciální retence (mm)

Potenciální retence  $A$  (mm): 
$$A = 25,4 \left( \frac{1000}{CN - 10} \right)$$

kde  $CN$  ... číslo odtokové křivky, stanované na základě hydrologických vlastností půd

Objem přímého odtoku  $O_{PH}$  (m<sup>3</sup>): 
$$O_{PH} = 1000 \cdot P_p \cdot H_o$$

kde  $P_p$  – plocha povodí (km<sup>2</sup>)

Kulminační průtok  $Q_{pH}$  (m<sup>3</sup>/s): 
$$Q_{pH} = 0,00043 \cdot q_{pH} \cdot P_p \cdot H_o \cdot f$$

kde  $f$  – opravný součinitel pro mokřady (= 1)  
 $q_{pH}$  – jednotkový kulminační průtok stanovený na základě doby koncentrace  $T_c$  – viz dále (odečteno z nomogramů)

Doba doběhu plošného povrchového odtoku  $T_{ta}$  (h):

$$T_{ta} = \frac{0,007 \left( \frac{n \cdot L}{0,3048} \right)^{0,8}}{\left[ \left( \frac{H_s}{25,4} \right)^{0,5} \cdot s^{0,4} \right]}$$

kde:  $L$  – délka svahu (m)  
 $s$  – sklon svahu ( $\tan \alpha$ )  
 $n$  – Manningův drsnostní součinitel

Doba doběhu soustředěného odtoku  $T_{tb}$  (h):

$$T_{tb} = \frac{L}{3600 \cdot v}$$

kde:  $v$  - průměrná rychlost (m/s) :  
 pro nezpevněný povrch  $v = 4,918 \cdot s^{0,5}$   
 pro zpevněný povrch  $v = 6,196 \cdot s^{0,5}$

Doba doběhu  $T_{tc}$  (h): 
$$T_{tc} = \frac{L}{3600 \cdot v}$$

kde:  $v$  - průměrná rychlost (m/s) :

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot s^{\frac{1}{2}}$$

$R$  – hydraulický poloměr (m),  $R=S/O$

$S$  – plocha příčného profilu (m<sup>2</sup>)

$O$  – omočený obvod (m)

$n$  – Manningův drsnostní součinitel

$s$  – sklon koryta toku (tg  $\alpha$ )

Doba doběhu celková  $T_c$  (h):  $T_c = T_{ta} + T_{tb} + T_{tc}$

**Výpočet přítoku ze SRN byl proveden podle následujícího vzorce:**

Max. průtok za část povodí v SRN  $Q_2$ :

$$\sqrt{\frac{A_1}{A_2}} = \frac{Q_1}{Q_2}$$

kde:  $A_1, A_2$  .... plocha povodí (km<sup>2</sup>)

$Q_1, Q_2$ .... kulminační průtoky (m<sup>3</sup>/s)

#### A.3.7.9 Popis stanovení kritických profilů a jejich přispívajících ploch

Kritické profily byly vytipovány na základě možného nepříznivého působení povrchového odtoku a transportu splavenin, zejména v místech stávajících propustků, při styku s intravilánem apod.

V první fázi byly kritické profily určeny na podkladě dostupných mapových podkladů (ZM10, ortofoto), digitálního modelu terénu a dat ZABAGEDu. Ve druhé fázi bylo provedeno přezkoumání těchto míst v rámci terénního průzkumu.

Pro zvolené kritické profily byly určeny přispívající plochy kombinací automatizovaného a manuálního zpracování. Nejprve byly vygenerovány přispívající plochy automaticky čistě podle digitálního modelu terénu. Protože se v zájmovém území vyskytuje množství umělých prvků, které ovlivňují směřování povrchového odtoku (zejména násep železniční trati a silnice 606 Cheb-Pomezí na Ohří), bylo nutné následně manuálně upravit přispívající plochy tak, aby zachycovaly skutečnou situaci.

Automatické generování přispívajících ploch bylo provedeno nástrojem Watershed v prostředí ArcMap 10.3. Pro správnou funkčnost nástroje musel být nejprve ošetřen digitální model terénu tak, aby neobsahoval bezodtoké oblasti, což ale způsobuje zkreslení výsledku v okolí míst, kde je směr povrchového odtoku významnou měrou ovlivněn lidskou činností. Pro tyto plochy byl tedy rozsah přispívajících oblastí upraven tak, aby odpovídal skutečnému stavu území a reflektoval pohyb vody daný příkopy podél liniových staveb a propustky pod těmito stavbami.

Dráhy přispívající plochy profilů byly vypočteny z digitálního modelu terénu v prostředí ArcGIS a následně upraveny manuálně.

### A.3.7.10 Kritické profily a dráhy soustředěného odtoku

Na základě mapových podkladů a následného terénního průzkumu byly vytipovány tyto kritické profily:

#### **KP 1**

*Popis: Jedná se o betonový propustek přibližné světlosti DN500-DN800 (jedná se pravděpodobně o kombinaci zděného čela a potrubí a obdélníkového profilu) pod polní cestou, kterým prochází odtoková dráha vody z pozemků orné půdy lokality „U Nádraží“. Technický stav propustku je dobrý. Místo vtoku je zarostlé vegetací. Vyústění propustku je do opevněného příkopu železniční trati.*



Obrázek 5: Vtokové čelo propustku (KP1)



Obrázek 4: Vyústění propustku (KP1)

Parametry odtokové dráhy:

Přispívající plocha 0,07 km<sup>2</sup>

Doba koncentrace 0,35 h

Kulminační průtok 92 l/s

*Zhodnocení: Předpokládaná kapacita propustku je min 0,4 m<sup>3</sup>/s, což je dostatečné i pro provedení kulminačního průtoku. Vhodná je pravidelná údržba objektu formou čištění a odstraňování vegetace.*

#### **KP 2**

*Popis: Jedná se o betonový propustek světlosti DN1000 pod železniční tratí, kterým prochází odtoková dráha vody z pozemků orné půdy lokality „U Nádraží“ a část vody vedená příkopem podél trati. Technický stav propustku je dobrý, objekt je po rekonstrukci (2014). Vyústění propustku je do otevřeného koryta odvodňovacího příkopu. Dále pak voda prochází propustkem pod silnicí č. II/606 a protéká otevřeným korytem do VN Skalka.*

Parametry odtokové dráhy:

Přispívající plocha 0,38 km<sup>2</sup>

Doba koncentrace 0,39 h

Kulminační průtok 286 l/s



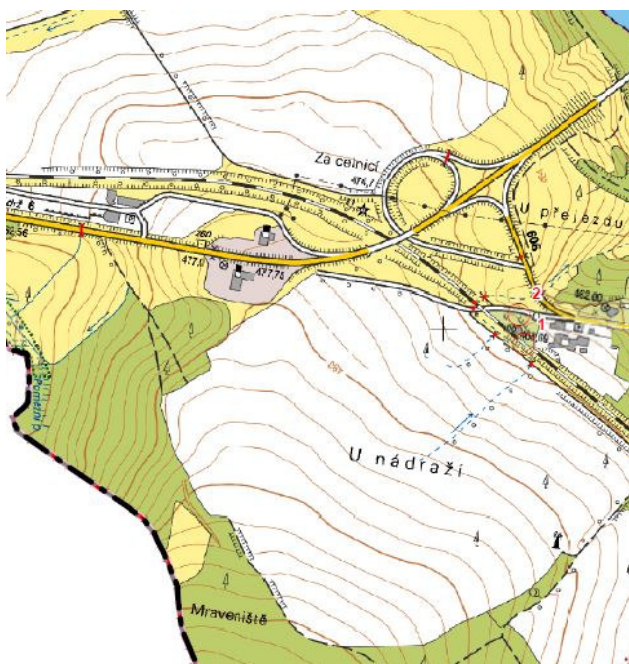


Obrázek 6: Výtokové čelo propustku (KP2)



Obrázek 7: Vtokové čelo propustku (KP2)

**Zhodnocení:** Předpokládaná kapacita propustku je min  $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ , což je dostatečné i pro provedení kulminačního průtoku. Vhodná je pravidelná údržba objektu formou čištění sedimentu a odstraňování vegetace.



Obrázek 8: Umístění profilů KP1 a KP2 na ZM10



**KP 3**

*Popis: Jedná se o příkopový propustek u domu č. p. 43. Vzhledem k tomu, že je do tohoto profilu částečně odvodňována i lokalita „U nádraží“ a malé světlosti potrubí, které by v případě vyšších průtoků a zvýšeného transportu splavenin bylo málo kapacitní, byl tento profil vybrán jako kritický.*



Obrázek 9: Příkopový propustek (KP3)

*Parametry odtokové dráhy:*

<i>Přispívající plocha</i>	<i>0,04 km<sup>2</sup></i>
<i>Doba koncentrace</i>	<i>0,17 h</i>
<i>Kulminační průtok</i>	<i>96 l/s</i>

*Zhodnocení: Je doporučena důsledná údržba a čištění propustku, případně jeho zkapacitnění.*

**KP 4**

*Popis: Jedná se o konflikt dráhy soustředěného povrchového odtoku z pozemků pod železniční tratí s intravilánem obce Pomezí nad Ohří. Dráha je zde svedena do příkopu podél cesty, kde se nachází několik propustků DN 200 – DN300 pod příjezdovými cestami k domům. Zároveň se předpokládá, že bude do těchto míst odvodňována i nová zástavba vznikající na pozemcích v okolí.*

*Zároveň do těchto míst směřuje i přirozená odtoková dráha z pozemků nad železniční tratí – lokalita „U mostu“ a částečně i lokalita „U nádraží“ (viz KP 6), která je však uměle svedena ke KP32. Pokud by z jakéhokoliv důvodu došlo ke znemožnění odtoku touto umělou dráhou, veškerý průtok bude procházet tímto profilem.*



Obrázek 11: Pohled na lokalitu KP4

*Parametry odtokové dráhy:*

<i>Přispívající plocha</i>	<i>0,01 km<sup>2</sup></i>
<i>Doba koncentrace</i>	<i>0,25 h</i>
<i>Kulminační průtok</i>	<i>1,42 l/s</i>

**Zhodnocení:** Kapacity stávajících propustků jsou pro převedení průtoku dostatečně kapacitní, je doporučeno jejich pravidelné čištění. Vzhledem k výskytu přirozené odtokové dráhy z pozemků nad tratí (viz výše), je nutné důsledně kontrolovat stav umělého koryta u KP 6.

**KP 5**

**Popis:** Jedná se o konflikt dráhy soustředěného povrchového odtoku z oblasti severních svahů vrcholu „U bažantnice“ s intravilánem obce Pomezí nad Ohří. Dráha prochází příkopem podél místní komunikace a dále několika propustky DN300 a dále otevřeným korytem, propustkem pod silnicí č. II/606 do VN Skalka.

*Parametry odtokové dráhy:*

<i>Přispívající plocha</i>	<i>0,21 km<sup>2</sup></i>
<i>Doba koncentrace</i>	<i>0,27 h</i>
<i>Kulminační průtok</i>	<i>0,78 l/s</i>

**Zhodnocení:** Vzhledem, k tomu, že stávající propustky jsou v místě přechodu cestního příkopu do otevřeného koryta značně zaneseny, předpokládá se, že nebudou dostatečně kapacitně pro provedení kulminačního průtoku. Je doporučeno jejich pravidelné čištění, ověření kapacity, případně zkapacitnění.

**KP 6**

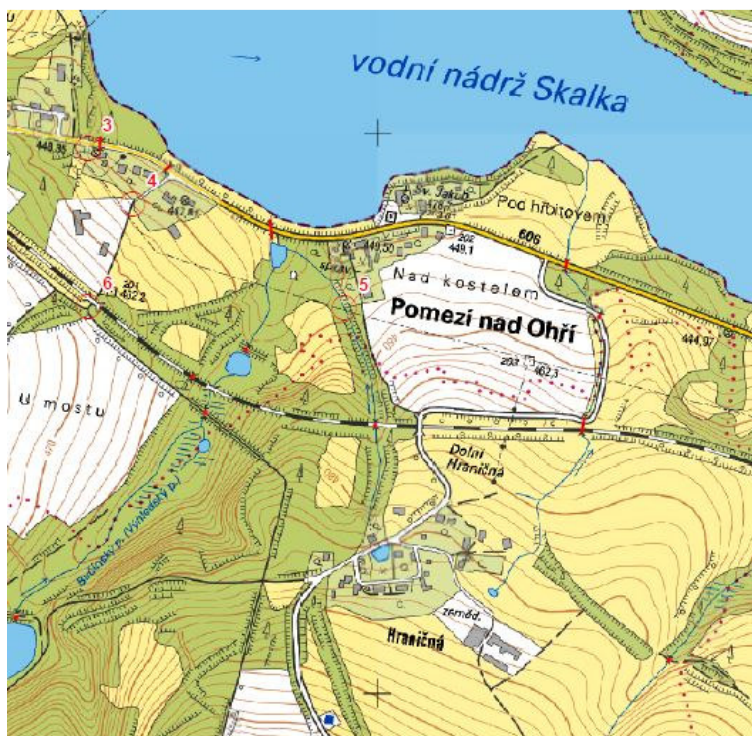
**Popis:** Jedná se o stávající podjezd pod železniční tratí. Nachází se zde přirozená odtoková dráha z pozemků nad železniční tratí – lokalita „U mostu“ a částečně i lokalita „U nádraží“, která je však uměle svedena ke KP32. Pokud by z jakéhokoliv důvodu došlo ke znemožnění odtoku touto umělou dráhou, veškerý průtok bude procházet tímto profilem. Při současném stavu je přispívající plochou pouze menší část remízku nad tratí.

*Parametry odtokové dráhy:*

<i>Přispívající plocha</i>	<i>0,01 km<sup>2</sup></i>
<i>Doba koncentrace</i>	<i>0,14 h</i>
<i>Kulminační průtok</i>	<i>3,86 l/s</i>

**Zhodnocení:** Vzhledem k výskytu přirozené odtokové dráhy z pozemků nad tratí (viz výše), je nutné důsledně kontrolovat stav umělého koryta u KP 6.





Obrázek 12: Umístění profilů KP3 a KP6 na ZM10

### **KP 32**

*Popis:* Jedná se o propustek pod železniční tratí, kterým prochází Výhledský potok. Pro výpočet byl tento profil uvažován jako uzávěrový profil celého povodí Výhledského potoka. Zároveň jsou do tohoto místa svedeny i vody z lokality „U mostu“ a částečně i z lokality „U nádraží“. Většinu území tvoří lesní pozemky.



Obrázek 13: Pohled na propustek pod žel. Tratí (KP32)

Parametry odtokové dráhy:

Přispívající plocha 5,997 km<sup>2</sup> (2,80 km<sup>2</sup> v SRN)

Doba koncentrace 0,75 h

Kulminační průtok 0,98 m<sup>3</sup>/s (0,67 m<sup>3</sup>/s ze SRN)

Zhodnocení: Kapacita propustku je dostatečná, je doporučena pouze pravidelná údržba a čištění.

### **KP 7**

Popis: Jedná se o propustek pod železniční tratí. Tímto profilem je odvodňováno několik lokalit – „Na střelnici“, „Mezilesí“, JV svahy vrchu „U bažantnice“, oblast TTP východně od obce Hraničná a TTP na lokalitě „Ptačinec“. Převážně se jedná o lesní pozemky a TTP.

Parametry odtokové dráhy:

Přispívající plocha 0,86 km<sup>2</sup>

Doba koncentrace 0,35 h

Kulminační průtok 138 l/s

Zhodnocení: Kapacita propustku je dostatečná, technický stav propustku je dobrý (rekonstrukce v roce 2014).

### **KP 30**

Popis: Jedná se o betonový rámový, který navazuje na propustek DN800 pod cestou. Oběma propustky prochází odtoková dráha z pozemků jižně od osady Podhoří. Jedná se částečně o lesní pozemky, částečně o ornou půdu.



Obrázek 15: Výtokové čelo ŽB propustku



Obrázek 14: Vtok do propustku DN800

Parametry odtokové dráhy:

Přispívající plocha 0,18 km<sup>2</sup>

Doba koncentrace 0,24 h

Kulminační průtok 22 l/s

Zhodnocení: Oba propustky jsou dostatečně kapacitní pro převedení kulminačního průtoku. Je doporučena pouze pravidelná údržba a čištění.



**KP 8**

*Popis: Jedná se o profil přímo navazující na KP30. Odtoková dráha dále prochází zahrádkami, příkopem a propustkem pod silnicí č. II/606 a dále opět zahrádkami soukromých vlastníků.*



Obrázek 16: Výtokové čelo propustku pod silnicí č. II/606

← Obrázek 17: Vyústění propustku KP30 do soukromých zahrad

*Parametry odtokové dráhy:*

<i>Přispívající plocha</i>	<i>0,18 km<sup>2</sup></i>
<i>Doba koncentrace</i>	<i>0,24 h</i>
<i>Kulminační průtok</i>	<i>22 l/s</i>

*Zhodnocení: Propustky a zemní koryto v zahradách nejsou s největší pravděpodobností dostatečně kapacitní. V případě jejich nedostatečné kapacity nebo jejich zanešení sedimentem dojde k průchodu povodňového průtoku po povrchu zahrad. Je doporučeno upozornit soukromé vlastníky na tuto skutečnost, případně doporučit osazení kapacitnějších potrubí a zvětšení koryta. Kapacitní propustek pod silnicí navazuje přímo na méně kapacitní zanešené potrubí ústící dále do zahrádek. Je doporučeno toto potrubí zkapacitnit.*

**KP 9**

*Popis: Jedná se o profil navazující na KP 7. Jedná se o konflikt dráhy soustředěného odtoku s intravilánem v lokalitě tůň. Odtoková dráha prochází otevřeným korytem.*

*Parametry odtokové dráhy:**Přispívající plocha 0,87 km<sup>2</sup>**Doba koncentrace 0,35 h**Kulminační průtok 140 l/s**Zhodnocení: Oba propustky jsou dostatečně kapacitní pro převedení kulminačního průtoku. Je doporučena pouze pravidelná údržba a čištění.***KP 10***Popis: Jedná se o kritický profil v místě konfliktu odtokové dráhy většího území s intravilánem. Profil se nachází v lokalitě Lesního Mlýna. Tímto profilem je odváděna voda z lesů na severních svazích Zelené hory, dále z lesních pozemků lokalit „Mezilesí“, „V roklich“ a „Nad střelnici“ a pozemků orné půdy severně od Lesního Mlýna. Vodoteč zde prochází otevřeným korytem.**Obrázek 18: Pohled na koryto vodoteče zarostlé vegetace**Parametry odtokové dráhy:**Přispívající plocha 1,76 km<sup>2</sup>**Doba koncentrace 0,48 h**Kulminační průtok 0,62 m<sup>3</sup>/s**Zhodnocení: Propustek pod silnicí č. II/606 je dostatečně kapacitní. Navazující zemní koryto je bez opevnění a při vyšších průtocích dochází ke vzniku břehových nátrží, které byly pozorovány při terénním průzkumu. Při konzultaci situace se správcem tohoto vodního toku (Lesy ČR s.p.), byl zpracovatel upozorněn na vznik břehových nátrží v lesích výše na toku. Je doporučena vybudování přírodně blízkého opevnění v konkávních březích toku, zejména v lokalitě Lesního Mlýna.*



**KP 11**

*Popis: Konflikt odtokové dráhy s intravilánem chatové osady a kempu a propustek pod cestou.*



Obrázek 19: Propustek pod cestou (KP11)

← Obrázek 20: Koryto vodoteče na propustkem

*Parametry odtokové dráhy:*

*Přispívající plocha*      1,76 km<sup>2</sup>

*Doba koncentrace*      0,18 h

*Kulminační průtok*      0,12 m<sup>3</sup>/s

*Zhodnocení:*      Propustek je nekapacitní a je tedy doporučeno osazení většího potrubí. Dále je propustek proveden bez výtokového čela a opevnění dna. V případě vyšších průtoků zde může docházet ke vzniku kaverny.

**KP 12**

*Popis: Propustek v obci Skalka. Tímto profilem je odváděna voda z pozemků orné půdy na východě od obce.*

*Parametry odtokové dráhy:*

*Přispívající plocha*      0,41 km<sup>2</sup>

*Doba koncentrace*      0,39 h

*Kulminační průtok*      616 l/s

*Zhodnocení:*      Je doporučena pravidelná údržba a čištění.

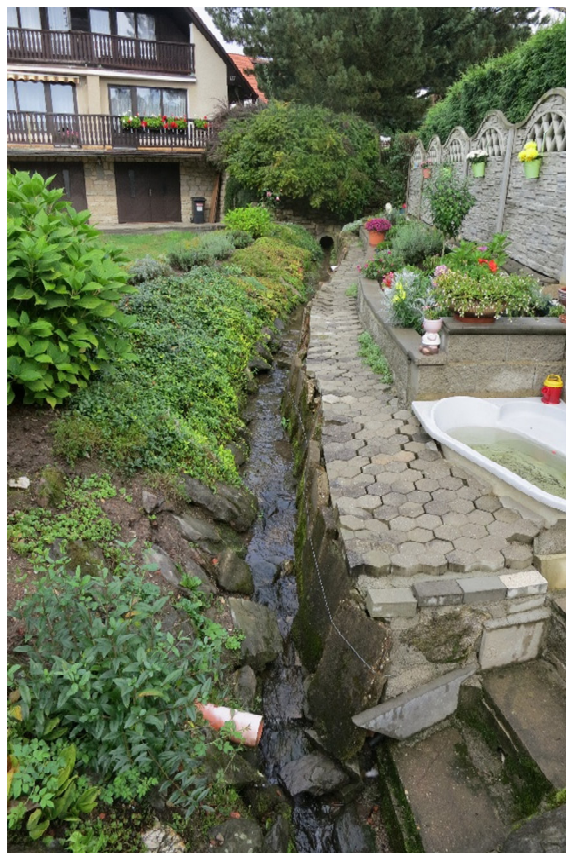
**KP 14**

*Popis:* Konflikt odtokové dráhy s intravilánem obce Cetnov. Tímto profilem je odváděna voda z pozemků orné půdy na severu od obce. Vodoteč prochází obcí po pozemcích soukromých vlastníků.



Obrázek 21: Vodoteč a propustek v intravilánu Cetnova

Obrázek 22: Vodoteč na pozemcích soukromých osob v intravilánu Cetnova →



*Parametry odtokové dráhy:*

*Přispívající plocha*            0,13 km<sup>2</sup>

*Doba koncentrace*            0,24 h

*Kulminační průtok*            70 l/s

*Zhodnocení:* Dle konzultace s místními obyvateli nedochází v intravilánu obce k problémům díky zvýšeným průtokům nebo transportu splavenin. Na pozemcích soukromníků je však doporučeno osazení potrubí odpovídající kapacity, kontrola a čištění propustků.

**KP 31**

*Popis:* Jedná se o dráhu soustředěného odtoku z pozemku orné půdy v lokalitě Horní Pelhřimov.

*Parametry odtokové dráhy:*

*Přispívající plocha*            0,02 km<sup>2</sup>

*Doba koncentrace*            0,20 h

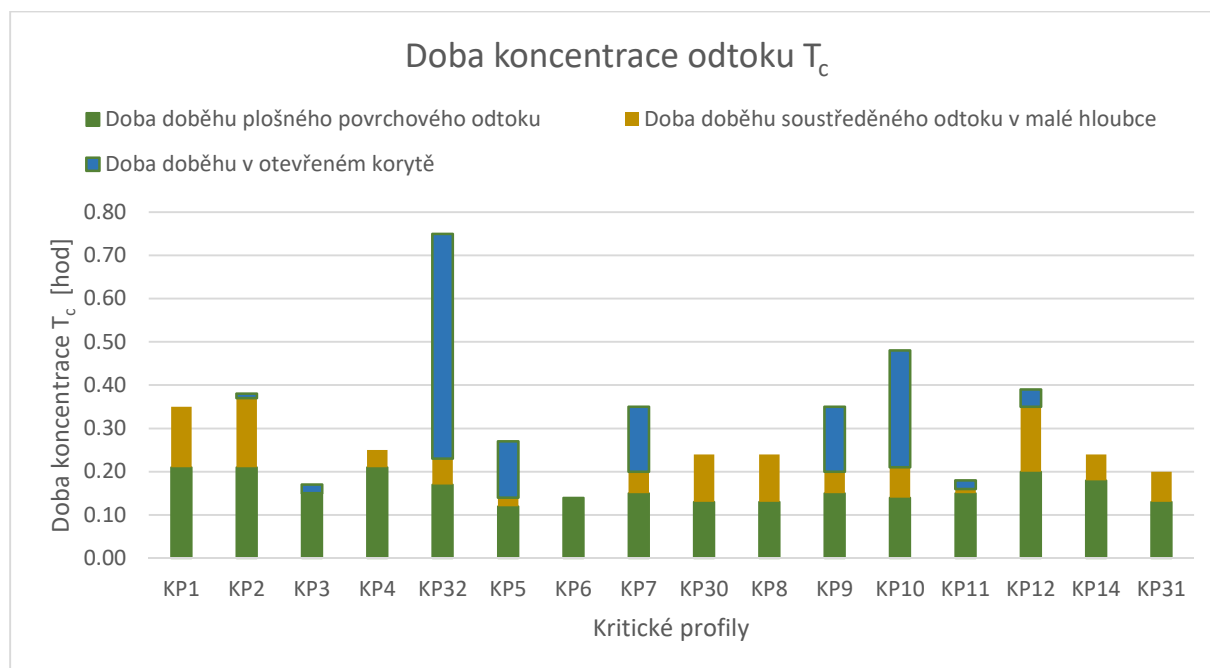
*Kulminační průtok*            9 l/s

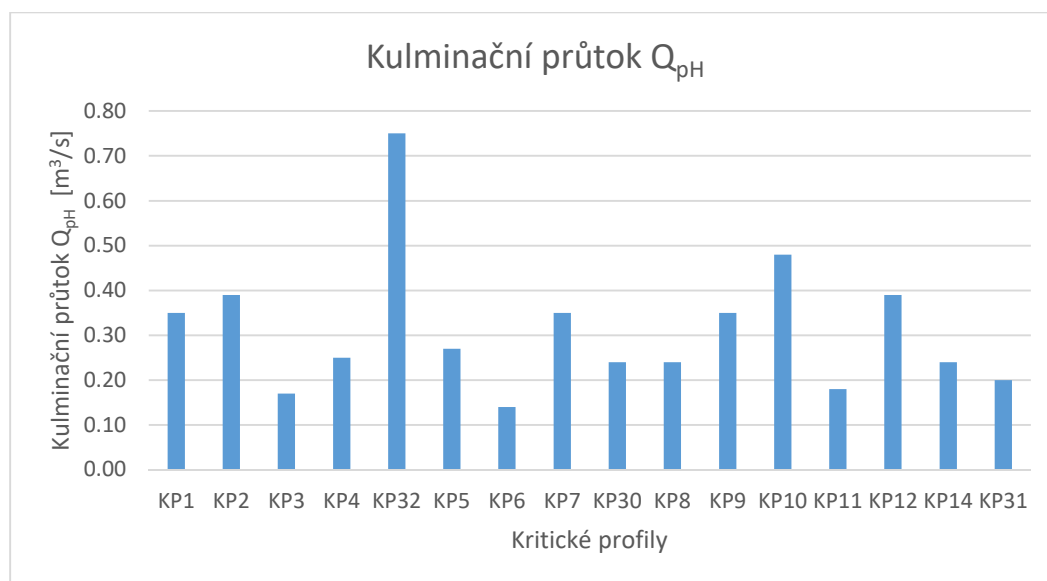
*Zhodnocení:* Profil není problémový z hlediska průtoku a odvodňované plochy. Vzhledem k tomu, že se jedná o svažitéjší pozemek s využitím jako orná půda, je předpokládán transport většího množství splavenin z orné půdy.





Obrázek 23: Pohled na pozemky orné půdy

Graf 3: Odtokové poměry v kritických profilech – složky doby koncentrace odtoku  $T_c$



Graf 4: Odtokové poměry v kritických profilech – Kulminační průtok  $Q_{pH}$

### A.3.8 Dopravní systém

Vzhledem ke skutečnosti, že správní území obce Pomezí nad Ohří kopíruje státní hranici se Spolkovou republikou Německo, prochází obcí silnice první třídy č. I/6 (mezinárodní značení tahu E48), která spojuje Cheb s Norimberkem a Frankfurtem (směr Pomezí nad Ohří - Shirnding). Dále obcí vede silnice druhé třídy č. II/606 z Chebu, která se zde napojuje na silnici č. I/6 a silnice III/2142, spojující Pomezí nad Ohří, Dolní Hraničnou a Horní Hraničnou přes Horní Pelhřimov z Chebu a její odbočky č. 21320, 21327, 21328 a 21329.

V obci Pomezí nad Ohří se nachází zastávka na železniční trati č. 179 Cheb – Marktredwitz – (Norimberk) s průjezdem cca 10 osobních vlaků denně tam a zpět.

Dopravní obslužnost je dále zajištěna městskou hromadnou dopravou, kdy do obce zajiždí linka chebské autobusové MHD č. 4 s denním provozem.

Součástí dopravní infrastruktury obce je síť účelových a pěších komunikací zajišťujících prostupnost krajiny. Příkladem je turistická stezka, která vede po silnici III. třídy z Pomezí nad Ohří, přes Dolní Hraničnou, pokračuje do Horní Hraničné, kde odbočuje vlevo přes pole a lesy směrem k Zelené Hoře. Další stezky lemují hranice s Bavorskem až na Svatý Kříž a poté na Dyleň. Obcí také vedou dvě přeshraniční cyklostezky Cheb (ČR) - Waldsassen (SRN) a Pomezí nad Ohří (ČR) - Rathsameweg (Schirnding (SRN)). Valdštejnova cyklotrasa představuje okruh v délce cca 75 km, který začíná v Chebu a vede do německého Waldsassen, Mitterteich a Marktredwitz. Druhá cyklostezka prochází přírodní rezervací Rathsamjež je součástí Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les (kód AOPK 41, rozloha 640 km<sup>2</sup>). V současné době má obec zpracovanou studii průtahu obcí, jejíž součástí je vybudování další cyklostezky (budoucí EUROVELO 4). (zdroj: <http://www.pomezinadohri.cz/soucasnost/>)

### A.3.9 Územně plánovací dokumentace

V zájmovém území platí územní plány města Chebu, Františkovy Lázně, obcí Pomezí nad Ohří a Libá a rekreační oblasti Skalka. Podrobněji jsou uvedeny dále s možností jejich využití v rámci navrhovaných opatření. (zdroj <http://www.cheb.cz/platne-uzemni-plany/ds-34326>)

Město Cheb:

Na území města platí Územní plán Cheb, vydaný v září 2014. V zájmovém území nejsou navržena protierozní opatření z důvodu plošného odvodnění pozemků provedeného v minulosti. K eliminaci eroze přispívá i stávající a navržený systém ÚSES.

Město Františkovy Lázně:

Na území města platí Územní plán Františkovy Lázně, vydaný v září 2014. Do zájmového území zasahuje pouze nejjižnější okraj území města, který již nyní plní funkci lesa a další opatření nejsou navrhována.

Obec Pomezí nad Ohří:

Na území obce platí Územní plán sídelního útvaru Pomezí nad Ohří, vydaný v říjnu 1998 a Územní plán rekreační oblasti Skalka, vydaný v červnu 1997. V těchto územních plánech nejsou vyčleněny místa pro protipovodňová ani protierozní opatření. Pro k.ú. Dolní Hraničná nebyl nalezen platný územní plán.

Obec Libá:

Na území obce Libá platí Územní plán sídelního útvaru Libá, vydaný v červnu 1997 a Územní plán rekreační oblasti Skalka, vydaný v červnu 1997. V těchto územních plánech nejsou vyčleněny místa pro protipovodňová ani protierozní opatření. Nový Územní plán Libá je zatím ve stavu návrhu. V návrhu jsou v rámci zájmového území vyčleněny pozemky pro veřejně prospěšná opatření k založení prvků územního systému ekologické stability.

## A.4 Eroze a degradace ZPF

### A.4.1 Stanovení erozní ohroženosti území vodní erozí

Ohroženost hospodářsky využívaných ploch vodní erozí byla stanovena podle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol. 2012) matematickým modelem Univerzální rovnice ztráty půdy (Wishmeier & Smith, 1978) v distribuované podobě pomocí nástrojů GIS a softwarového nástroje USLE2D (Van Oost et al., 2000). Výsledkem modelu je dlouhodobá průměrná ztráta půdy na jednotku plochy v dlouhodobém horizontu, výsledky jsou tedy platné při předpokladu, že použité vstupní parametry zachycují průměrné hodnoty jednotlivých faktorů za období 20 a více let.

Rovnice má tvar:

$$G = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

Kde:

G – dlouhodobá průměrná ztráta půdy [ $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ]

R – faktor erozní účinnosti dešťů, vyjádřený v závislosti na kinetické energii, úhrnu a intenzitě erozně nebezpečných dešťů [ $MJ \cdot ha^{-1} \cdot cm \cdot h^{-1}$ ]

K – faktor erodovatelnosti půdy, vyjádřený v závislosti na textuře a struktuře ornice, obsahu organické hmoty v ornici a propustnosti půdního profilu [ $t \cdot ha \cdot h \cdot MJ^{-1} \cdot cm^{-1} \cdot ha^{-1}$ ]

LS – faktor délky a sklonu svahu, vyjadřující vliv nepřerušené délky svahu a jeho sklonu na velikost ztráty půdy erozí [-]

C – faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu, vyjádřený v závislosti na vývoji vegetace a použité agrotechnice [-]

P – faktor účinnosti protierozních opatření

#### A.4.1.1 Faktor erosivity deště – R

Použita průměrná hodnota erozní účinnosti deště  $40 MJ \cdot ha^{-1} \cdot cm \cdot h^{-1}$  dle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol. 2012).

#### A.4.1.2 Faktor erodibility půdy - K

Faktor erodibility půdy (dále K-faktor) byl odvozen z datové vrstvy BPEJ (bonitovaných půdně-ekologických jednotek, poskytnuta zadavatelem), konkrétně z kódu HPJ (hlavní půdní jednotky) a převodní tabulky z (Janeček a kol. 2012). Vrstva BPEJ je definována pouze v plochách zemědělské půdy. Kvůli časové proměnlivosti plošného rozsahu zemědělské půdy se ale vyskytují plochy, které jsou v současnosti využívány pro zemědělství, ale v mapě BPEJ nemají určenu hodnotu půdní jednotky, převážně se jedná o okrajové části zemědělských pozemků. Těmto plochám byla doplněna hodnota sousedící půdní jednotky na základě nejdelší společné hranice. Výsledkem je tedy mapa, která kompletně pokrývá plochu zemědělsky využívaných pozemků.

#### A.4.1.3 Faktor délky a sklonu svahu – LS

Faktor délky a sklonu svahu (dále LS faktor) byl vypočten pomocí softwarového nástroje USLE2D (Van Oost et al., 2000), který umožňuje do výpočtu zahrnout i redukci povrchového odtoku na hranicích jednotlivých půdních bloků, které k sobě těsně přiléhají. Intenzita této redukce je závislá na plodinách, které jsou přítomné na opačné straně hranice a charakteru samotné hranice. Pokud je plodina na obou stranách hranice stejná a samotná hranice netvoří fyzickou bariéru pro povrchový odtok, dochází k zachycení sedimentu jen v minimální míře. Naopak pokud je plodina různá, nebo pokud hranice obsahuje travní porost nebo terénní zlom, může být zachycení sedimentu i úplné.

Detailní zjištění charakteru hranice v dlouhodobém horizontu, na kterém je postaven model USLE, není v rámci jedné vegetační sezony možné. Stejně tak kombinace plodin na opačných stranách hranice v tomto časovém horizontu může být téměř libovolná, a proto byl koeficient propojení mezi díly půdních bloků pro modelovanou situaci zvolen svou střední hodnotou, tedy 50%.

Pro ostatní druhy využití ploch platí, že v rámci jedné kategorie nejsou uvažovány vnitřní hranice (nedochází k redukci sedimentu na hranici ploch stejné kategorie) a na hranici různých kategorií (tedy i hranici s ornou půdou) je použit stejný redukční koeficient 50%.

Hranice dílů půdních bloků je odvozena z geometrické definice dílů půdních bloků LPIS k 20. 8. 2016

#### A.4.1.4 Faktor ochranného vlivu plodiny - C

Hodnota ochranného vlivu a hospodaření (C-faktor) byla pro plochy mimo ornou půdu odvozena paušálně podle druhu využití plochy podle následující tabulky.

Tabulka 9: Hodnota C-faktoru dle využití plochy

Kategorie využití ploch	Hodnota C-faktoru
Antropogenní a zpevněné plochy	0
Křovinaté porosty	0,01
Lení porosty	0,001
Travní porosty	0,005
Vodní plochy	0
Zahrady	0,01

Pro ornou půdu byla hodnota C-faktoru odvozena z výškového členění a průměrných hodnot v rámci okresů (VÚMOP, 2015). Pro okres Cheb a výškové pásmo 350 – 450 m n. m. činí hodnota 0,24; 550 – 550 m n. m. 0,22 a pro nadmořskou výšku větší než 550 m 0,2. U pozemků, které leží na rozhraní výškových pásem, je hodnota v rámci pozemku dopočtena jako vážený průměr plošného zastoupení jednotlivých hodnot.

#### A.4.1.5 Faktor účinnosti protierozních opatření – P

V rámci této studie jsou všechny půdní bloky uvažovány bez protierozních opatření, faktor P je tedy uvažován hodnotou 1 pro celé modelované území.

#### A.4.1.6 Vypočtená ztráta půdy

Výsledek modelu ve formě plošně distribuovaných hodnot dlouhodobé ztráty půdy je uveden v příloze B.11. Barevná škála zobrazení je odvozena od limitních hodnot přípustné ztráty půdy pro středně hluboké půdy ( $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ) a pro mělké půdy ( $1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ). Mapa ztráty půdy zároveň uvádí plošné průměrné hodnoty v rámci daných dílů půdních bloků LPIS.

Následující tabulka uvádí výčet dílů půdních bloků s odpovídající hodnotou průměrné ztráty půdy. Díly půdních bloků jsou seřazeny sestupně podle průměrné ztráty a jsou zvýrazněny díly půdních bloků, které přesahují limit přípustné ztráty půdy ( $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ) a dále ty díly půdních bloků, které v průměrné hodnotě tento limit nepřesahují, ale v jejich ploše existují místa, která tento limit výrazně přesahují, a tudíž by měly být zahrnuty do návrhu protierozních opatření.

Pro přehlednost je v tabulce uvedena hodnota C-faktoru pro daný díl půdního bloku a ve sloupci „k.ú.“ je pak vyznačeno (značkou ●), zda daný díl půdního bloku spadá do katastrálního území Pomezí nad Ohří nebo Dolní Hráničná (ostatní díly půdních bloků se nacházejí v rozšířeném zájmovém území tvořeném plochami povodí IV. řádu, které zasahují do zájmových katastrálních území).



Tabulka 10: Průměrná ztráta půdy na půdních blocích

NKOD_DPB	k.ú.	C-faktor	Průměrná ztráta půdy [t·ha <sup>-1</sup> ·rok <sup>-1</sup> ]
892102203/9		0.20	20.1
895101704/7		0.22	15.3
893102202	•	0.20	13.9
891102101		0.22	13.7
892101905/2		0.22	10.9
890101902/2		0.22	10.5
893101801		0.22	10.4
893102302/2	•	0.20	10.2
892101801		0.22	8.7
894102301/1	•	0.20	8.6
889102002/4		0.22	7.2
892101905/1		0.22	7.2
891102103		0.22	6.5
889101802/7		0.22	5.9
893102301	•	0.20	5.9
889102002/2		0.22	5.8
889102001/1		0.22	5.7
894102001	•	0.22	5.5
893101901/5		0.22	5.4
889101801/3		0.22	5.4
894101605/2		0.22	5.2
890101904		0.22	4.9
894102202/1	•	0.20	4.8
890102203		0.22	4.8
891101902/1		0.22	4.7
894102002/1	•	0.22	4.7
891102102		0.22	4.6
894101801		0.23	4.5
890102204		0.22	4.4
892102201/2		0.20	4.2
894102002/3	•	0.22	4.0
890101905/8		0.22	4.0
894102205	•	0.20	3.8
895101701/2		0.22	3.6
895101802/3	•	0.23	3.5
894101904	•	0.22	3.4
892102302	•	0.20	3.3
895101905	•	0.22	3.0
892101906		0.22	2.9
894102002/2	•	0.22	2.8
895101907	•	0.22	2.5

895101903/1 •	0.22	2.4
890101905/6	0.22	2.0
890101903	0.22	1.8
890101905/1	0.22	1.4
889102003/5	0.22	1.4
895101904/4 •	0.22	1.4
890101905/9	0.22	1.0

#### A.4.2 Stanovení erozní ohroženosti větrnou erozí

Morfologie zájmového území a prostorové rozložení kategorií využití ploch nevytvářejí vhodné podmínky pro vznik větrné eroze. Posouzení ohroženosti větrnou erozí bylo provedeno zjednodušeně z mapy „Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí“ z portálu mapy.vumop.cz. V rámci zájmového území jsou všechny bloky orné půdy hodnoceny jako „půdy bez ohrožení“. Výřez mapy pro zájmové území je uveden v příloze B.12.

## A.5 Popis provedení terénního průzkumu

Terénní průzkum zájmové oblasti byl proveden za účelem vytipování potenciálně problémových míst (kritických profilů), ověření správnosti vstupních podkladů, stavu a dimenzí technických objektů sloužící k nakládání s povrchovými vodami a ověření využití jednotlivých půdních bloků.

Pro průzkum byly použity následující podklady:

- Základní mapa 1: 10 000
- Veřejný registr půdy – LPIS
- Digitální model terénu
- CORINE Land Cover 2012

Z výše uvedených podkladů byla vypracována souhrnná mapa, která byla dále analyzována a sloužila také jako základní podklad pro provedení průzkumu. V mapě byla vytipována potenciálně nebezpečná místa z hlediska nepříznivého působení povrchového odtoku a transportu splavenin. Jako nebezpečná místa byly vybrány propustky, místa konfliktu přirozených odtokových drah s intravilánem, plochy s vyšším sklonem terénu na orné půdě atd.

Terénní průzkum byl proveden zpracovatelem studie v 1. polovině září 2016. V rámci průzkumu byla důkladně prozkoumána všechna problémová místa vytipovaná na základě mapových podkladů a analýzy území, včetně jejich přispívajících ploch. Zároveň byl ověřen i stav technických objektů a zařízení a provedena fotodokumentace. Součástí průzkumu byla i konzultace aktuálního stavu území s místními obyvateli (obec Pomezí nad Ohří a Cetnov) zaměřená na problémy při přívalových deštích, transport a akumulaci sedimentu při srážkových událostech apod. Při konzultaci nebyl zpracovat upozorněn na žádné konkrétní problémy.

V Praze  
10/2016