

Z - TRADE BROUMOV

**Dokumentace dle zák. č. 100/01 Sb., o hodnocení vlivů na životní prostředí
dle Zadání stavby**

**Konverze areálu zemědělské farmy Křinice
na logistický areál**
**Posouzení vlivu na životní, přírodní a krajinné prostředí
vč. krajinného rázu**

Foto – dálkový pohled na areál konverze

**Ing. ,aut.Arch. Pavel Valtr
UrbioProjekt Plzeň, ateliér urbanismu, architektury a ekologie,
301 64 Plzeň, Bělohorská 3**

Příslušný orgán
státní správy:

Krajský úřad Královéhradeckého kraje
Hradec Králové
odbor životního prostředí

Oznamovatel a investor:

Z – TRADE, s.r.o.
550 01 Broumov, Soukenická 76

Zpracovatel zkrácené
dokumentace dle zák.
č. 100/01 Sb.:

Ing., aut. Arch. Pavel Valtr -
UrbioProjekt Plzeň, ateliér urbanismu, architektury a ekologie
301 64 Plzeň, Bělohorská 3
tel.: 377227068, 606-616400, e-mail: valtr.p@volny.cz
- oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí MŽP
- autorizovaný architekt ČKA č. 00186
- soudní znalec ochrana přírody a ekonomika
- člen IFLA a IALE

Datum:

duben 2005

Obsah

	str.:
1. Údaje o oznamovateli – část A	5
1.1. Obchodní firma	5
1.2. IČ	5
1.3. Sídlo (bydliště)	5
1.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	5
2. Údaje o záměru – část B	6
2.1. Základní údaje	6
2.1.1. Název záměru	6
2.1.2. Kapacita (rozsah) záměru	6
2.1.3. Umístění záměru	6
2.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	6
2.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	7
2.1.6. Popis technického a technologického záměru	9
2.1.7. Předpokládané termíny výstavby (zahájení realizace záměru a jeho dokončení)	9
2.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	12
2.2. Údaje o vstupech	13
2.2.1. Půda	13
2.2.2. Voda	14
2.2.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	15
2.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	17
2.3. Údaje o výstupech	20
2.3.1. Ovzduší	20
2.3.2. Odpadní vody	21
2.3.3. Odpady	23
2.3.4. Ostatní	24
2.3.5. Doplnující údaje	25
2.3.6. Riziko havárií	25
3. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území – část C	27
3.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	27
3.1.1. Reliéf a geomorfologie území	27
3.1.2. Geologická stavba území	28
3.1.3. Půdní poměry a půdní fond	29
3.1.4. Hydrologie, hydrogeologie, vodní zdroje, vodní režim	32
3.1.5. Bioklimatické poměry	35
3.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	36
3.2.1. Zvláště chráněná území přírody a krajiny	36
3.2.2. Významné krajinné prvky	38
3.2.3. Územní systém ekologické stability	38

3.2.4. Přírodní charakteristika – vegetační kryt a flóra	39
3.2.5. Přírodní charakteristika – fauna	48
4. Údaje o vlivech záměru na krajinný ráz	54
4.1. Přírodní charakteristika	54
4.2. Kulturní charakteristika	54
4.3. Historická charakteristika	57
4.4. Ochrana krajinného rázu	59
5. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a životní prostředí – část D	62
5.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	62
5.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	66
5.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	66
5.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	67
5.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	70
6. Porovnání variant řešení záměru – část E	70
7. Doplnující údaje – část F	71
7.1. Mapová dokumentace	71
7.2. Obrazová dokumentace	71
7.3. Další podstatné informace	71
7.4. Zjišťovací posouzení	
7.5. Zpracovatel dokumentace	
8. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru – část G	73
Přílohy – část H	
- Hluková studie	
- Emisní studie	
- Variantní návrhy konverze areálu	
- Vyjádření Správy CHKO Broumov	
- Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚPD	

- Vyjádření Obecního úřadu Křinice

1. Údaje o oznamovateli – část A

1.1. Obchodní firma

Z - Trade, s.r.o., 550 01 Broumov, Soukenická 76

1.2. IČ, DIČ

IČ: 45537143

DIČ: 244-45537143

1.3. Sídlo

550 01 Broumov, Soukenická ul. 76

1.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Investor:

Z-Trade, s.r.o., 550 01 Broumov, Soukenická 76
Ing. Vladimír Záliš, jednatel společnosti
550 01 Křinice 96
tel.: 603 363 072

Zástupce investora:

Projektová kancelář Minaříková – Rak
550 01 Broumov, Mírové náměstí 128

Projektant:

JOSTA s.r.o., 547 01 Náchod, Palachova 1742
ProConsult – Ing. J. Janouch Praha

Zpracovatel Dokumentace „EIA“ dle zák.č.100/01 Sb.:

Ing. P. Valtr, aut. arch. –
UrbioProjekt Plzeň,
ateliér urbanismu, architektury a ekologie

Oznámení záměru dle zák.č. 100/01 Sb. bylo provedeno v prosinci 2003. Závěr zjišťovacího řízení provedl KÚ Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství dne 9.4.2004 s následujícím výsledkem:

Konverze areálu zemědělské farmy Křinice na logistický areál bude dále posuzována podle zákona. Je nutné dopracovat dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí dle přílohy č.4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, především s důrazem na oblast:

- ochrany ovzduší: zpracovat rozptylovou studii
- ochrany přírody a krajiny: zpracovat hodnocení vlivu na krajinný ráz
- zpracovat variantní řešení záměru
- vypořádat se se všemi požadavky na doplnění a připomínkami a podmínkami uvedenými v došlých vyjádřeních (požadavek hlukové studie).

2. Údaje o záměru – část B

2.1. Základní údaje

Název záměru

Konverze býv. areálu zemědělské výroby v Křinicích na logistický areál Z – TRADE, s.r.o. Broumov – úpravy a dostavba objektů a následné provozování.

Charakter stavby: Rekonstrukce opuštěných skladových zemědělských objektů vč. revitalizace zdegradovaného nezastavěného území areálu s dostavbou objektů novostavby.

Kapacita (rozsah) záměru

Stávající záměr výstavby nového administrativně skladovacího areálu se uvažuje na rozloze **cca 2,7 ha**, z toho 6800 m² zastavěná plocha a cca 4200 m² zpevněných ploch, přičemž se předpokládá se zaměstnáním **66 zaměstnanců** (23 administrativních pracovníků, 22 zaměstnanců skladů, 11 dealerů, 10 ostatních pracovníků).

Rámcový přehled sortimentu firmy Z – TRADE s.r.o.:

- **aromatické a dekorativní svíčky**
- **lepidla**
- **aromatické oleje do loučí**
- **drobná keramika.**

Umístění záměru

(kraj, obec, katastrální území)

Královéhradecký kraj, obec s rozšířenou působností Broumov, obec Křinice, k.ú. Křinice, parcely p.č. 2123/1, 2123/2, 2123/3, 2123/4, 2124/1, 2124/2, 2124/3, 2124/5, 2128/1, spč. 392, 407/1, 407/2. Areál firmy Z – Trade s.r.o. je situován na jižním okraji obce Křinice, údajně na ploše určené k výrobě a skladování.

2.1.4. Charakter záměru

Záměrem je revitalizace a konverze nevyužívaného býv. zemědělského areálu (brownfields) jako sídlo firmy Z – Trade s.r.o., zahrnujícího **administrativní a skladovací objekty** a jejich provozování.

2.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Ve schváleném územním plánu (ÚP) obce Křinice (zpracovaném v r. 2000 firmou ateliér AURUM s.r.o. Pardubice) jsou uváděny jako urbanistické závady – monofunkční areály býv. Agrodružstva.

Pro obec Křinice je žádoucí z ekonomických důvodů získání a zachování výrobních a podnikatelských subjektů se sídlem v obci, zároveň je však třeba řadou úprav docílit zlepšení vzhledu areálů a začlenění do krajiny a sídla. Pro využití stavebních objektů opuštěného zemědělského areálu jde v první řadě o vytvoření strukturního pásu vysoké dřevinné zeleně po obvodu areálu a uplatnění zeleně i uvnitř areálu, zkvalitnění příjezdových komunikací, zajištění péče o čistotu, pořádek a celkovou úpravu areálu. Na hranici mezi zastavěným územím a zemědělskými půdami bude osázena izolační zeleň. V rámci stavebních a údržbových prací na stavebních objektech budou využity kvalitní přírodní materiál, zejména dřevo a kámen a rozšířena barevnost. Při rekonstrukcích a doplnění nových staveb budou uplatňována místní měřítka a hmotová uspořádání vycházející z místního tvarosloví.

V územním plánu obce Křinice jsou stávající zájmové výrobní areály ponechávány pro výrobní činnosti. U výrobních činností, které budou přicházet do území, bude třeba vždy prověřit dopady změn na životní a obytné prostředí. Vlastníci by měli objekty, ve kterých budou podnikat, dále upravovat (resp. nově stavět) tak, aby měřítka i forma odpovídaly spíše původní venkovské zástavbě Křinic, než poloprůmyslovému vzhledu (materiálově, měřítkem, typem zastřešení atd....) nevhodných současných objektů v areálech. Nepřípustné jsou provozy, které by vlivem svých činností zhoršovaly životní prostředí v sousedních obytných zónách. V konkrétním případě se nejedná o výrobu, ale o logistiku.

Zásady prostorového uspořádání ploch smíšených výrobních (smíšené venkovské):

- provozy budou umístovány v rámci areálů v logických vazbách na dopravní trasy a inženýrské sítě
- nové objekty musí být navrhovány s ohledem na polohu areálu tak, aby nenarušovaly siluetu obce a dálkové pohledy
- velké objemy (střech a fasád) je potřebné členit do drobnějšího měřítka - max. podlažnost 2 NP, výška objektu po římsu do 7 m (hřebene 10 m), (délka fasády max. 30 m). Pokud z technologických důvodů bude nezbytná vyšší výška, je třeba prověřit záměr ve vztahu k siluetě sídla (nejlépe zákresem do fotografie)

- střechy rovné jsou nepřipustné, doporučovány jsou střechy sedlové a valbové o sklonu 20 - 40° (40 – 50°)
- krytiny (eternitové šablony, bitumenový šindel, příp. keramika, probarvené betonové tašky, plech, vlnité krytiny jsou nepřipustné)
- výplně otvorů budou měřítkem, materiálem i členěním přizpůsobeny místním podmínkám i architektuře objektu
- vnější povrchové úpravy budou z přírodních materiálů - měkká omítka, režné lícové zdivo, dřevo, kámen
- ocelové přístřešky a haly z vlnitého materiálu nejsou doporučovány, výjimečně přípustné jsou jako provizorní stavby
- areály a provozy budou po obvodu i uvnitř osázeny zelení.

Správa CHKO Broumovsko ve svém Rozhodnutí z 5.2. 2003 čj.: 0097/03 TJ vyslovila **souhlas** s povolením stavebních úprav a změny v užívání stavby „Logistický areál Z-TRADE s.r.o. Křinice“ na pozemcích p.č. 407/1 a 407/2 v k.ú. Křinice, podle projektové dokumentace zpracované firmou JOSTA s r.o., Náchod, Palachova 1742, pod číslem zakázky 02-472 za předpokladu splnění následujících podmínek:

stavba bude prostřednictvím barevného řešení začleněna do území následujícím způsobem:

- barva střechy tmavě šedý matný nátěr
- barva plechových stěn tmavě hnědý nátěr.

Správa CHKO Broumovsko při posuzování věci neshledala zásadní rozpor mezi stavebním záměrem a zákonem chráněnými zájmy ochrany přírody a krajiny, a proto vydala stanovisko, v němž akceptuje stavbu za předpokladu výše uvedených podmínek.

Současná varianta byla vybrána jako nejvhodnější na základě předchozí studie tří dispozičních variant. Zdůvodnění navrhované varianty je následující:

- lokalizace komerčního areálu na ploše určené k výrobním činnostem, na okraji smíšené zóny
- pozemek je v majetku firmy Z – TRADE s.r.o.
- výhodná vnitroareálová logistika
- příznivé dopravní napojení ve vazbě na stávající dopravní strukturu
- rozhodnutí firmy Z – TRADE s.r.o.

Na základě posouzení „Oznámení EIA“ byl vysloven požadavek na zpracování dalšího variantního řešení „úplného ukrytí areálu“. To bylo však vzhledem k ekonomickému posouzení prohlášeno za nepřijatelné.

Varianty řešení jsou v příloze.

Environmentální a krajinářské specifčnosti zájmové lokality

Navrhovaná konverze areálu zemědělské velkovýroby na logistický areál je lokalizována ve III. ochranné zóně CHKO Broumovsko, na okraji vymezené vesnické památkové rezervace Křinice. V blízkosti areálu prochází lokální biokoridor ÚSES. Protože v okolním území jsou krajinařsky i přírodovědecky hodnotné lokality, bylo do dokumentace začleněno posouzení ekologických a přírodovědeckých vazeb a také krajinařských vazeb, resp. hodnocení krajinného rázu (s využitím zák. č. 114/92 Sb. a prováděcí vyhl. č. 395/92 Sb. v aktuálním znění).

2.1.6. Popis technického a technologického záměru

Zájmový areál leží na východním okraji obce Křinice, 3 km od města Broumov. V současné době opuštěný zemědělský výrobní areál (brownfields) snižuje estetickou hodnotu krajinného rázu CHKO Broumovsko i zázemí venkovské památkové rezervace Křinice (objem, tvar, barevnost). Podle zák. č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny a vyhl. č. 157/91 Sb., o zřízení CHKO Broumovsko se ukládá investorům a projektantům staveb na území této oblasti dbát toho, aby řešení nových staveb bylo v souladu s charakterem oblasti z hlediska jejich estetického a ekologického začlenění do krajiny. Proto pro akceptování stavební konverze areálu v dotčeném segmentu kulturní krajiny je **záměrem projektu utlumit nepříznivý pohledový vjem areálu** dále navrhovanými opatřeními.

Zájmový areál býv. zemědělské velkovýroby leží na jižním okraji obce a není oplocen. Mírně svažité terén je orientován k severovýchodu. Komunikačně je areál napojen na obslužnou účelovou komunikaci býv. zemědělského provozu, která bude částečně zrekonstruována. Špatný současný stav stávajících objektů vyžaduje jejich rekonstrukci, při níž budou provedeny úpravy ke zlepšení jejich esteticky závadového působení.

V územní přípravě byla konverze býv. zemědělského areálu na logistický areál rozdělena do následujících etap:

- úprava stávajících objektů:
 - α) typizovaný betonový seník – rekonstrukce na hlavní halový nezateplený sklad, příp. zavěšený blok s provozně administrativním a sociálním zařízením, půdorysná plocha 18 x 72 m, výška 14 m – v současnosti je již vydáváno stavební povolení na stavební úpravy
 - β) ocelokolna s přístřeškem – rekonstrukce na kompletační halu pro dealery a technické zařízení, půdorysná plocha 60 m x 12 m + vyložený přístřešek 6 m, s dílnou údržby – rekonstrukce (12 x 12 m)
- novostavby doplňkových objektů:

- χ) hlavní manipulační, příjmová (rampová) hala 30 x 42 m, 1260 m² doplněná nakládací rampou (21 x 8 m) a 2 těsnícími vraty (4,5 m), příp. budoucí rozšíření o skladovou halu (36 x 42 m), manipulační halu (18 x 42 m) a nakládací rampu
- δ) šatny a sociální zázemí zaměstnanců (42 x 8 m)
- ε) parking nákladních vozů (příp. provozně – administrativní a sociální zařízení, variantně v objektu a)
- φ) parking osobních vozů
- γ) vnitroareálové komunikace a zpevněné plochy
- η) plochy vnitroareálové zeleně
- ι) oplocení
- φ) terénní úpravy a plochy vněareálové clonné a začleňující a revitalizační zeleně.

Dopravní stavby

Obcí prochází podél Křinického potoka státní silnice III. třídy č. 3026 z okraje Broumova až k západnímu okraji obce (poblíž pískovny Amerika), která je ve správě Správy a údržby silnic s.p.o. Náchod. K zájmovému areálu je trasována stávající místní obslužná komunikace zemědělského areálu v délce cca 200 m, jež byla již částečně zrekonstruována (porušená stabilita mostku). Z Broumova pak navazuje silnice II. třídy č. 303 směrem na Polici nad Metují.

Územím Křinic probíhá červeně značená mezinárodní cyklotrasa „Stěny“ I. třídy. Z Broumova přes Křinice prochází červeně značená turistická cesta a cyklostezka A. Jiráskova – Jiráskův stezník na Hvězdu na hřebeni Broumovských stěn a jižněji pak zeleně značená turistická trasa z Broumova přes Křinice na Broumovské stěny.

Technicko inženýrská infrastruktura

Dimenze vodovodní sítě vč. akumulace je v Křinicích postačující. Vodovodní síť je navrhována k rekonstrukci jako veřejně prospěšná stavba.

V současnosti je v obci Křinice dílčí dešťová kanalizace (sloužící hlavně k odkanalizování povrchových vod z komunikace). V obci je výhledově navrhován kanalizační sběrač („stoka Křinická“) na ČOV Broumov podél Křinického potoka s profilem DN 300. Celková spotřeba vody v obci vč. vybavenosti a rekreantů je uvažována 75,7 m³/den, BSK₅ EO 60 g/ob./den s potřebou 150 l/ob./den. Vodovodní a kanalizační zařízení je ve správě Vodovodů a kanalizací a.s. Náchod. Požaduje se klasická oddílná kanalizace, tedy dešťové vody nesmí být zaústěny do uvedené splaškové kanalizace, příp. tlaková kanalizační síť.

Z hlediska zásobování elektrickou energií je obec zásobována systémem vrchních vedení z kmenového vedení 35 kV, č. VN 322, napájeného z Police n.M. Zájmový areál je napájen z trafostanice TS č. 844. Ve východní části obce je uvažováno s výstavbou transformovny 110/35 kV „Broumov“, další výstavby zatím nebyly požadovány. Pro využití býv. zemědělského areálu pro podnikatelské aktivity s vyšší energetickou náročností je v ÚP navrhována lokalita pro výstavbu nové trafostanice NTS 1 (jako veřejně prospěšná stavba). Správce elektrorozvodné sítě Východočeská energetika a.s. Hradec Králové, OŘ Náchod požaduje respektovat ochranná pásma vedení 110 a 35 kV a transformovny dle zák. č. 222/94 Sb. a příp. další stavby zahrnout do veřejně prospěšných staveb.

Kabelizace telekomunikační sítě Křinic bude provedena v návaznosti na digitalizaci AÚT Broumov.

Plynofikace není uvažována.

Inženýrské sítě budou pokud možno navazovat na stávající kapacitní rozvody. Součástí areálu jsou nezbytné inženýrské sítě: vodohospodářská zařízení, elektro a sdělovací objekt, tedy následující objekty:

- vodohospodářské objekty (vodovodní řad, požární nádrž, vnitřní požární hydrant, dešťová kanalizace, lapač olejů – sorbční odlučovač ropných látek, kanalizace odpadních vod, ČOV)
- úpravy vedení elektro a spojů (venkovní osvětlení, vnitroareálové rozvody nn, telefonní přípojka).

Vnitroareálová komunikace bude navazovat na současný stav, je navrhována s živičným krytem, šířky 6 m (poloměr oblouků min. 10 m v ose), odvodněná příčným sklonem do výustí kanalizace. Parkoviště osobních vozů a chodníky jsou navrhovány v zámkové dlažbě (ČSN 73 6110).

Areál bude oplocen, směrem k veřejné komunikaci je navrhováno poplastované pletivo (dle individuálního návrhu), v ostatní části na podezdívce z drátěného poplastovaného pletiva technické na ocelových sloupcích, brána bude pojezdová.

Zábory zemědělských půd pro stavbu nebudou.

U areálových staveb je nutno citlivě a záměrně neustále sledovat minimalizaci nepříznivých vlivů na životní prostředí okolních obytných zón a na přírodní a krajinné prostředí Broumova.

Nejvýznamnějšími faktory úprav objektů logistického areálu je nenarušení krajinného rázu, tedy:

- začlenění do krajiny

- měřítko (objem a tvar)
- barevnost.

Situace zájmového areálu je patrná z grafické části.

2.1.7. Předpokládané termíny výstavby

Termíny zahájení a dokončení stavby (předpoklad): 2005 - 06

Orientační náklady cca: 40 mil. Kč

2.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Území dotčená uvedeným záměrem jsou následující:

- Obec Křinice
- Město Broumov.

2.2. Údaje o vstupech

2.2.1. Půda

Zájmové pozemky areálu v k.ú. Křinice u Broumova jsou v současnosti prakticky téměř všechny vymezeny jako ostatní plochy (kultura č. 14).

Plochu areálu o rozloze 27 773 m² tvoří následující pozemky:

- a) p.č. 2123/1 – 9 810 m², kult.č. 14
- b) p.č. 2123/2 - 1 055 m², kult.č. 14 (pozn.: pozemek bude zmenšen dělením)
- c) p.č. 2123/3 – 683 m², kult.č. 14
- d) p.č. 2123/4 – 2 291 m², kult.č. 14
- e) p.č. 2124/1 – 4 963 m², kult.č. 14
- f) p.č. 2124/2 – 3 314 m², kult.č. 14
- g) p.č. 2124/3 – 256 m², kult.č. 14
- h) p.č. 2124/4 – 188 m², kult.č. 14
- i) p.č. 2124/5 - 819 m², kult.č. 14
- j) p.č. 2128/1 – 2 250 m², kult.č. 7 (pozn.: pozemek bude zmenšen dělením)
- k) spč. 392 - 745 m²
- l) spč. 407/1 - 994 m²
- m) spč. 407/2 - 405 m²

Celková výměra pozemků pro výstavbu uvažovaného areálu činí cca 27 773 m².

z toho zastavěné plochy činí 6 372 m². Dále zde budou realizovány:

- parkovací plochy
- plochy vnitřních komunikací
- plochy komunikací pro pěší
- plochy zeleně
- plochy zatravněných komunikací.

Pozemek p.č. 2128/1 s trvalými travními porosty bude vyjmut ze zemědělského půdního fondu. Plánovaná výstavba areálu nezasahuje žádné chráněné území. Jihozápadně od okraje sledovaného areálu je vymezen lokální biokoridor ÚSES.

2.2.2. Voda

Zásobování areálu pitnou vodou

Areál bude napojen novou vodovodní přípojkou PVC 110 x 4,2 z vodovodního řadu na základě již vydaného stavebního povolení pro stavební úpravy hlavního skladu.

Výpočet potřeby pitné vody

průměrná denní potřeba vody

33 osob administrativa x 60 l / den 1980 l / den

22 zaměstnanců – sklady x 120 l / den.....2640 l / den

Ap. celkem

4,620 m³ / den

Ap. = 4,62 m³ / den – 0,19 m³ / hod = 0,053 l / s

Roční potřeba vody: Kroč = 1200 m³/ rok

Zásobování užitkovou vodou

a) Vnitřní rozvody studené vody

Budou začínat v místech ukončení přípojek jednotlivých stavebních objektů.

Ukončení rozvodů se uvažuje v bytových místnostech a prostorách sociálních zařízení.

Požární vodovod bude z pozinkovaných ocelových trub, zakončených hydranty v místech stanovených v požárních zprávách objektů.

a) Příprava teplé užitkové vody se uvažuje následovně:

V objektech se předpokládá osazení elektrického ohřívače vody.

Zajištění požární vody

Zajištění požární vody bude z požární nádrže, která bude vybudována na základě již vydaného stavebního povolení pro stavební úpravy hlavního skladu. Nádrž je navržena na potřebu konečné verze areálu, tzn. na objem 45 m³, doplnění užitného objemu by mělo být max. 24 hodin.

Areál bude vybaven EPS s napojením do ohlašovacího požáru, vybavené telefonní stanicí. V areálu bude zajištěn bezproblémový příjezd vozidel PO a bezproblémové čerpání vody po celý rok.

2.2.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Stavební materiály

Předpokládá se plošné založení na patkách a pasech, což ovlivňuje potřebu materiálů. Potřeba stavebních materiálů nebyla zatím sledována.

Elektrická energie

Bude zajištěna vedením VČE a.s. Hradec Králové z linky 22 kV.

Hlavní sklad je v současné době již napojen stávajícím vedením do rozvodny. Na stávající ocelokolně, která bude přestavěna na sklad dealerů, je stávající RIS, která bude využita. Dostavované objekty, tzn. manipulační hala, skladová hala a sociální zázemí budou napojeny z nynější rozvodny u hlavního skladu. Kapacita stávajících vedení, které budou využívány je dostatečná a není nutno pokládat nové pátevní vedení.

Elektrická energie bude využívána pro osvětlení a běžnou potřebu kanceláří.

Potřeba elektrické energie

$P_i = 60 \text{ kW}$

$P_p = 48 \text{ kW}$

Roční potřeba 80 MWh / rok

Technické parametry

- napěťová soustava: část VN – 22 kV, 50 Hz, IT, část NN – 3, PEN, A, PE, 50 Hz, 3x400/230 V / TN-C-S
- instalovaný výkon: $P_{ins} = 373 \text{ kW}$, z toho vytápění a ohřev $P_{ins} = 203 \text{ kW}$
- soudobost: $soud = 0,75$
- max. výkon: $P_{max} = 280 \text{ kW}$
- předpokládaná roční odebraná elektrická práce: 80 000 kWh/rok

Areálové rozvody budou z hlavního rozvaděče areálu do jednotlivých podružných rozvaděčů všech objektů kabelové v kabelových rýhách, v souběhu v kabelových rýhách budou uloženy rovněž kabely venkovního osvětlení. Hloubka uložení kabelů je min. 1,0 m pod komunikacemi a min. 0,35 m v chodníku a ve volném terénu.

Venkovní osvětlení

Bude zajištěno pomocí sodíkových výbojkových svítidel, rozmístěných na výložnicích bezpaticových metalizovaných stožárů výšky 5 - 8 m.

Každý stožár bude uzemněn na zemnicí drát FeZn 10 mm v kabelové rýze.

Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody

Jednotlivé objekty areálu tvoří ucelené provozní celky. Každý objekt (resp. každé podlaží) bude mít svůj vlastní podružný rozvaděč. Z podružných rozvaděčů budou napájeny

veškeré místní rozvody pomocí kabelů CYKY. Kabely se povedou pod omítkou, event. v kabelových žlabech.

Umělé osvětlení budou zajišťovat stropní a nástěnná svítidla se zářivkovými, žárovkovými, halogenovými a halogenidovými zdroji. Ovládání osvětlení bude pokud možno centralizované s umístěním ovladačů u vstupů do jednotlivých prostorů a místností. Komunikační prostory (chodby a schodiště) budou doplňkově vybaveny orientačním osvětlením s vestavěnými náhradními zdroji.

Telefonní přípojka

Areál bude napojen na pevnou telekomunikační síť, procházející obcí Křinice.

Vnitřní slaboproudé rozvody

Centrální komunikační systém bude zajištěn dle návrhu investora na bázi bezdrátové komunikace.

Zdroj tepla

Kancelářská část

Dle požadavku investora bude areál vytápěn elektřinou.

Skladové haly

SO 01 kanceláře – teplovodní plynový kotel na plyn z nádrží, radiátory

SO 02 hlavní sklad – nebude vytápěn ani temperován

SO 03 manipulační sklad – teplovodní plynový kotel a teplovodní výměníky

SO 04 sociální zařízení – teplovodní plynový kotel na plyn z nádrží, radiátory

SO 05 sklad – teplovodní plynový kotel a teplovodní výměníky

SO 06 manipulační sklad – teplovodní plynový kotel a teplovodní výměníky.

Zásobování plynem

Pro vytápění objektů a přípravu TUV bude použit zkapalnělý plyn, uložený v nadzemních zásobnících, situovaných v bezpečné vzdálenosti od objektů. Plynovodní potrubí bude uloženo v zemi, pod komunikacemi bude vedeno v chráničkách. Nádrže budou doplňovány dle potřeby na základě smlouvy s dodavatelskou firmou.

Spotřeba tepelné energie vyplývá z tepelných ztrát objektů, které jsou následující:

SO 01 kanceláře	48 kW
SO 03 manipulační sklad	62 kW
SO 04 sociální zařízení	18 kW
SO 05 sklad	32 kW
SO 06 manipulační sklad	46 kW
Celkem	206 kW

Roční spotřeba 1442 GJ (35 t P)

Teplá užitková voda (TUV)

Ohřev TUV bude zajišťován kombinovanými zásobníky TUV.

- denní potřeba TUV	1,55 m ³ / den
- potřeba tepla	0,325 GJ / den
roční potřeba	85 GJ / rok (2 t P)

2.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Podmiňující předpoklady realizace stavby

- Možnost dopravního napojení areálu na silnici III/3026
- Možnost napojení na vodovodní systém města Broumov
- Možnost napojení na kanalizaci v rámci budovaného kanalizačního sběrače Křinic.

Dopravní obsluha

Areál bude přístupný po silnici II. třídy č. 302 Police n.M. - Křinice a silnici III. třídy č.3026 Broumov – Křinice. Vzhledem k nízké dopravní intenzitě na této komunikaci v šířce 7 m není potřebné pro napojení areálu navrhovat její rozšíření pro odbočovací pruh. Logistický areál bude napojen kolmým napojením. Ochranné pásmo komunikace nezasahuje do ploch areálu stavby.

Odvodnění

Odvodnění areálu je navrhováno tak, aby odtud nevytékala žádná srážková voda do okolních zastavěných ploch. Srážková voda z parkovišť bude svedena přes sorpční odlučovače ropných látek do nově zbudované dešťové kanalizace. Tato kanalizace se napojí na pozemku stavebníka na stávající betonovou kanalizaci, zaústěnou do místní vodoteče.

Komunikace

Komunikace v areálu jsou navrženy v šířce 6,00 m s asfaltovým povrchem. Podél vozovky bude osazen betonový silniční obrubník s nášlapem 12 cm a bet. přídlažba. V místě přechodu pro chodce bude obruba snížena na 2 cm – bezbariérový přechod. Komunikace budou obousměrné s úvratem v areálu. U rampové haly je manipulační plocha. U skladové haly je navržena rampa výšky 1,20 m. Příčný sklon komunikace je 2 %. Výškový rozdíl stávajícího terénu je řešen v podélném sklonu nivelety, maximální sklon nivelety 8 %. Konstrukce komunikace je navržena dle katalogových listů TP 78, dopravní zatížení IV.

Konstrukce NN4-1:	AKM II	4 cm
	ABVH III	6 cm

OK II	5 cm
SC II	13 cm
ŠP	25 cm

Konstrukce komunikace z bet. tvarovky	
bet. tvarovka	10 cm
lože	3 cm
ŠV	16 cm
ŠD	20 cm

Parkoviště

Parkoviště jsou navržena kolmá o velikosti 5,0 x 2,50 m, pro TPO 5,00 x 3,5 m. Povrch je z betonové tvarovky, jednotlivá stání se označí jinou barvou tvarovky. Podél parkoviště bude osazen betonový obrubník silniční s nášlapem 12 cm.

Konstrukce:	bet. tvarovka	8 cm
	lože	3 cm
	ŠD	20 cm
	ŠP	15 cm

Chodníky

Přístupové chodníky jsou navrženy v šířkách 2,00 – 3,00 m s povrchem z betonové tvarovky.

Podél chodníků bude osazen betonový záhonový obrubník s nášlapem 10 cm.

Konstrukce:	bet. tvarovka	6 cm
	lože	3 cm
	ŠD	15 cm

Četnost dovozu a rozvozu zásilek

Zboží bude do areálu dováženo a v závislosti na potřebách trhu – v průměrném množství 4 kamiony za týden. Ve špičce se na kamionech budou řidiči střídát na směny dovoz zboží bude častější. Rozvoz je realizován dealerským způsobem, kdy většina dealerů naplní přes volné dny svá vozidla a pak v pracovním týdnu provádí rozvoz zboží po vymezených trasách po ČR. Na konci týdne se vracejí a opětovně provádí nakládání vozidel pro další rozvoz.

2.3. Údaje o výstupech

2.3.1. Ovzduší

Kvalita ovzduší ve sledovaném území bude minimálně ovlivňována jak dopravním zatížením, tak vnitřními aktivitami areálu a výstavbou. Na základě požadavku Krajského

úřadu byla zpracována emisní studie, dokládající neopodstatněnost obav z nadměrného potenciálního znečištění ovzduší.

Vzduchotechnická zařízení

Větrání – odsávání WC bude sloužit k větrání jednotlivých skupin sociálního zázemí. Odvod zápachů z WC, úklidu a předsíní k WC je uskutečněn odvodním potrubím vyústěným nad střechu a ukončeno ventilační hlavicí. Odsávaný vzduch bude doplňován z chodeb – vstupní haly přes dveřní mřížky nebo podříznuté dveře.

Pro skladové haly se navrhuje decentralizované větrání. Vlastní zařízení se bude skládat z vytápěcích a větracích podstropních jednotek. Počet větracích jednotek a jejich rozmístění bude určen v dalším stupni. Některé jednotky budou pouze na oběhový (cirkulační vzduch). Výměna vzduchu v hale čerstvým vzduchem se navrhuje 0,5 krát za hodinu. Větrání v letním období je dimenzováno na odvod tepelné zátěže (vnitřní i venkovní). V neklimatizovaných halách je teplota vzduchu uvnitř haly prakticky vždy vyšší než teplota venkovního vzduchu. Požadavkem větrání je, aby teplota vzduchu v pracovní oblasti nepřevýšila venkovní teplotu o více než 3 K. Výpočet průtoku vzduchu se provádí s uvažováním akumulace tepla do budovy a vnitřního technologického vybavení. Větrání se navrhuje kombinací nuceného přívodu vzduchu (uvnitř haly) a přívodu čerstvého vzduchu otevřením oken. Odvod vzduchu pomocí střešních světlíků dálkově ovládaných. K zajištění odvodu akumulovaného tepla se uvažuje s intenzivnějším větráním v noci od 23 hodin do 6 hodin ráno.

Vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat přívod čerstvého tepelně upraveného vzduchu do prostoru halové kanceláře, a tím také zajišťuje tepelnou pohodu a kvalitu vzduchu pro pracovníky a hosty.

Podle způsobu zásobování (bude upřesněno v dalším stupni) se navrhuje pro zimní období teplá vzduchová vratová clona.

Odvětrání kanalizačního systému bude vyvedením určitých stoupaček nad střešní krytinu + ukončení ventilační hlavicí, v některých případech je možná instalace přívzdušňovacích ventilů.

Zatížení z dopravy a výstavby

Při vlastním provozování areálu kromě osobních aut pracovníků bude dovážena pošta (denně 1 x), spedice bude pouze dodávkovými auty a kamionem cca 1 x za den. Poštovní zásilky o větší hmotnosti budou podle potřeby sváženy vlastním autem. Koncem týdne se do areálu budou vracet prodejci se svými vozy k doplnění sortimentu zboží pro

rozvážku v dalším týdnu. Předpokládá se zachování stávajícího systému, v němž je zapojeno cca 16 prodejců s dodávkovými vozy typu IVECO.

Znečištění ovzduší z mobilních dopravních zdrojů při provozování na přístupové silnici III. třídy č. 3026 a v areálu nebude překračovat ekologické limity. Z emisní studie vyplývá, že obytná zástavba situovaná v blízkosti komunikace III/302 není a ani po realizaci záměru nebude nadměrně imisně zatížena. Nejvýznamnější škodlivinou je NO_x , jehož max. hodinové koncentrace v důsledku automobilového provozu a provozu areálu Z-Trade dosahují max. 50 % imisního limitu. Po zprovoznění areálu se však imisní zatížení NO_x prakticky nezmění. U ostatních uvažovaných látek (PM 10, SO_2 , CO) sice dochází k prokazatelnému zvýšení imisního zatížení, hodnoty koncentrací škodlivin však dosahují max. jednotek procent imisních limitů.

2.3.2. Odpadní vody

Odkanalizování a čištění odpadních vod

Území areálu Z - Grade není odkanalizované, v návrhu řešení se navrhuje oddílný kanalizační systém. Dešťové vody budou gravitačně sváděny do recipientu Křinického potoka. Splaškové vody po průchodu a čištění ve vlastní ČOV budou svedeny do kanalizačního systému obce.

Odkanalizování připojením na navržený systém kanalizace

Dešťové vody z parkovacích a manipulačních ploch areálu budou svedeny přes gravitační shlukovací odlučovače do systému dešťové čisté kanalizace. Jedná se o parkoviště a vnitroareálovou manipulační plochu.

Hydrotechnické výpočty

Bilance splaškových vod

- průměrné denní množství odpadních vod $Q_{24} = 4,62 \text{ m}^3/\text{den} = 0,051 \text{ l/s}$
- maximální hodinové množství $Q_H = 0,289 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,077 \text{ l/s}$
- roční množství vody $K_{\text{roc}} = 1200 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance látkového znečištění

- denní bilance: BSK 5 = 1,860 kg/den, NL = 1,705 kg/den, CHSK = 3,41 kg/den, N-NH₄⁺ = 0,31 kg/den
- specifické znečištění: BSK 5 = 400 mg/l, NL = 367 mg/l, CHSK = 733 mg/l, N-NH₄⁺ = 67 mg/l

Bilance dešťových vod

- plocha areálu má rozlohu cca 2,8 ha, návrhová dešťová intenzita $i_{15} = 140 \text{ l/s/ha}$, průměrný odtokový součinitel $\psi = 0,25$, průměrná roční srážka $H_s = 700 \text{ mm}$.
- návrhové množství pro areál bez výstavby: $Q_{\text{dešť}} = F \times \psi \times i_{15} = 2,805 \times 140 \times 0,25 = 98 \text{ l/s} = \text{navržený odtok po retenci } Q_0 = 98 \text{ l/s}$
- návrhové množství pro areál: střechy = 5045 m², komunikace 4905 m², chodníky = 195 m², zeleň = 17 405 m², $Q_{\text{dešť}} = (0,5045 \times 140 \times 1,0 \times 0,560 \times 140 \times 0,9) + (1,7405 \times 140 \times 0,1) = 166 \text{ l/s}$

- pro $\Psi_s = (0,505 + 0,56 \times 0,9) + 1,7405 \times 0,1) / 2,805 = 0,421$

Roční množství

- $Q_{ro\check{c}} = 0,73 \times 28050 \times 0,421 = 8620 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Odlučovače ropných látek

- parkoviště 500 m^2 a manip. plocha $800 \text{ m}^2 = 1300 \text{ m}^2$

- $Q_{kont} = 1300 \times 0,014 \times 0,9 = 16,4 \text{ l/s}$

Víceúčelová nádrž

- $W_{vn} = W_{stab} + W_{wret} = 45 + 25 = 70 \text{ m}^3$

Víceúčelová nádrž bude mít objem 70 m^3 , průměrná plocha nádrže bude cca 64 m^2 , při celkové hloubce 2 m.

Kanalizační systém

Bude tvořen páteří stokou dešťové kanalizace pro odvodnění střech, chodníků a vozovek, nebudou-li odvodněny do terénu. Kanalizace uvnitř objektů bude rozdělena dle charakteru sváděných vod na oddílnou soustavu:

- splaškovou
- dešťovou.

Kanalizace dešťová je posuzována jako oddílná soustava odvádějící dešťové vody ze střech objektů, které jsou uvažovány po venkovní fasádě z plechu, s následným napojením do lapače splavenin + svedením přípojkou do dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace bude napojovat jednotlivé přípojky od sociálních zařízení, odtok bude gravitačně připojen na kanalizační systém obce. Splašková kanalizace bude zajišťovat samostatné odkanalizování splaškových vod od zařizovacích předmětů v sociálních zařízeních. Předčištění znečištěných vod z parkovišť bude přes navržené odlučovače dle návrhových kapacit.

Veškeré hlavní a vedlejší ležaté svody splaškové kanalizace se uvažují v technologii trub PVC – KG pro uložení do země. Pokládka bude prováděna na ztuhlém pískovém lože v předepsaném spádu, obsyp prohozenou zeminou 300 mm nad vrchol potrubí. Na hlavních svodech budou rozmístěny po určitých vzdálenostech (dle ČSN 736760) revizní šachty, s čistíci tvaryvkami. Stoupací a přípojovací potrubí bude provedeno z trub PPs – HT, s těsníci pryž. břitovými kroužky do hrdel. Upevňování potrubí se provede dle montážních předpisů výrobce, do spec. objímek s pryžovou výstelkou. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních jádrech, rozích zdí a příček s obezděním. Připojování zařizovacích předmětů na přípojovací potrubí bude pomocí patřičných zápachových uzavírek.

2.3.3. Odpady

Zneškodňování odpadů je nutno provádět v souladu se zákonem o odpadech. Původci odpadů jsou povinni zpracovat Plán odpadového hospodářství, pokud produkuje ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatního odpadu dle právních předpisů:

- zák.č.185/01 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (§ 41 a 44)
- vyhl.č. 383/01 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (§ 26 až 28)
- nařízení vlády č. 197/03 Sb. o Plánu odpadového hospodářství.

Při oběhu balených výrobků je nutno splnit povinnosti vyplývající ze zák. č. 477/2001 Sb. o obalech, ve znění pozdějších předpisů.

Obec Křinice má schválenou vyhlášku o nakládání s komunálním odpadem. Tuhý komunální odpad je ukládán do popelnic a odvážen akreditovanou firmou na zajištěnou skládku.

Při stavebních úpravách budou vznikat zejména následující odpady (dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů):

Kód	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
08 0110	Odp. barvy a laky s rozpouštědly	N	0,001
08 0111	Jiné odp. barvy a laky	O	0,002
15 0101	Papírové a lepenkové obaly	O	0,002
15 0102	Plastové obaly	O	0,002
15 0103	Dřevěné obaly	O	0,001
17 0101	Beton	O	0,100
17 0102	Cihly	O	0,050
17 0201	Odpadní dřevo	O	0,001
17 0203	Plasty	O	0,020
17 0302	Asfaltové směsi	N	0,100
17 0405	Železo a ocel	O	0,001
17 0411	Kabely bez nebezp. látek	O	0,001
17 0504	Zemina a kamení z výkopů	O	1,500
20 0301	Směsný komunální odpad	O	0,050
20 0304	Kal z jímek soc. zařízení	O	0,100

Odpady vznikající při provozování areálu

Kód	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
02 0103	Odpad z rostlinných pletiv	O	1,000
08 0410	Ostatní lepidla	O/N	0,001
10 1209	Odpadní keramické zboží	O	0,003
13 0801	Odpadní oleje a vosky nspecifikované	N	0,002
15 0101	Papírové a lepenkové obaly	O	10,000
15 0102	Plastové obaly	O	7,000
15 0110	Obaly se zbytky nebezp. látek	N	1,000
16 0601	Olověné akumulátory	N	0,005
20 0121	Zářivky a odpad s Hg	N	0,005
20 0201	Biologicky rozložitelný odpad	O	0,100

20 0301	Směsný komunální odpad	0	30,000
20 0303	Uliční smetky	0	0,300

Výkopová zemina ze stavební činnosti bude využita přímo v areálu, asphalt bude využit pro recyklaci směsí na povrchy vozovek.

Odpady při provozování areálu budou zneškodňovány pověřenou smluvní organizací. Případné nebezpečné a problémové odpady (akumulátory, baterie, zářivky), budou ukládány do speciálních přepravních nádob a odváženy oprávněnou firmou (na zák. vyhl. č. 375/01 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů). Tyto odpady je nutno již v období přípravy uspokojivě řešit např. smlouvou o smlouvě dle zák. č. 185/01 Sb. o odpadech, ve znění zák. č. 477/01 Sb., 76/02 Sb., 275/02 Sb. a 320/02 Sb. S případnými látkami nebezpečnými pro vody je nutno nakládat dle zák. č. 254/01 Sb., o vodách.

Při likvidaci nebo dožití stavebních objektů firmy budou stavební materiály a technologické celky likvidovány separátně, tj. druhotné suroviny, železný a barevný šrot, ostatní stavební odpad.

2.3.4. Ostatní

Liniovým zdrojem hluku budou osobní a nákladní vozidla. Vzhledem k relativně malému množství vozidel nedojde ke zvýšení hlučnosti veřejných dopravních ploch. Hluk a vibrace z provozu areálu nebudou za hranicemi areálu překračovat ekologické limity. Kamionová doprava by pouze výjimečně měla být prováděna v nočních hodinách (od 21 hodin do 6 hodin). Na základě hlukové studie, přiložené v příloze, **nedojde v chráněném venkovním prostoru k překročení přípustných hodnot hluku.**

V průběhu výstavby dojde při používání stavebních mechanismů ke krátkodobému zvýšení hlučnosti v prostoru areálu – hlučnost běžných stavebních strojů ve vzdálenosti 7 m se pohybuje v úrovni 70 – 80 dB (A). Potřebné je zajistit organizaci výstavby tak, aby docházelo k minimalizaci obtěžování okolí hlukem. Celkovou míru hlukové zátěže na staveništi lze změnit vhodným souběhem prací různě hlučných strojů (neboť při hlučnosti dvou blízkých pracujících strojů je výsledná hlučnost rovna hlučnosti hlučnějšího stroje). Dále pečlivá údržba strojů a jejich důsledné vypínání o technologických přestávkách snižuje emise hluku a současně i emise škodlivin. Rozpojování hornin skalního podloží pomocí trhavin se nepředpokládá.

Hluk v jednotlivých provozních prostorách by neměl překračovat limity stanovené Nařízením vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku, tj. 65 dB.

Zápach při provozu areálu nebude produkován.

V zájmovém území je střední radonová zátěž, která byla potvrzena měřením a výpočty prováděnými Ing. Šurou dne 10.9.2002. Podle vyhl. č. 184/97 Sb. je nutno provést ochranná opatření při výstavbě – plynotěsné izolace, utěsnění instalačních prostupů, příp. neporušenost základové desky.

Radioaktivní záření s provozu technologií nebude vznikat a radioaktivní materiály nebudou přepravovány.

2.3.5. Doplňující údaje

Zemní práce

Po sejmutí ornice a hrubých terénních úpravách budou po dokončení výstavby objektů a komunikací provedeny terénní úpravy. Zemní práce budou spočívat ve snížení nivelety stávajících ploch pro založení nových hal. Vytěžená zemina bude použita pro vyrovnání terénu a zásyp pod okrajovou halo v severní části areálu.

Krajinářské úpravy

Plochy určené k ozelenění budou ohumusovány ornici v tloušťce 10 cm a osety travní směsí. Stromy a keře budou vysazeny na volné ploše v celém areálu mimo nově navržené inženýrské sítě. U hranic zájmového areálu bude zeleň doplněna u účelové cesty za areálem ve směru k Broumovským stěnám a přítoku Křinického potoka.

Oplocení

Celý areál bude oplocen. Navrženo je oplocení pletivem výšky 2,00 m. V místě vjezdů budou osazena posuvná vrata šířka 6,00 m. Na chodníku budou vrátka šířky 1,00 m. Ocelové sloupky se osadí do betonových patek a pod oplocením je navržen záhonový obrubník osazený do betonu.

2.3.6. Riziko havárií

Používané látky (převážně balené svíčky) a technologie (skladování a balení) jen velmi nepravděpodobně vytvářejí potenciální možnost vzniku havárií, např.:

- při výstavbě se budou vyskytovat běžná rizika stavebních činností
- iniciací požáru s možností znečištění ovzduší
- nekontrolovaným únikem nepatrného množství chemických látek při skladování či technologickém používání v provozu (kontaminace půd, vod či znečištění ovzduší)

- při případném úniku pohonných hmot či jiných nebezpečných látek, jež mohou kontaminovat povrchové či podzemní vody
- při diverzní činnosti.

Základní opatření:

- vypracování a dodržování provozního řádu, havarijního a požárního plánu
 - vypouštění odpadních vod v souladu s platnými limity znečištění, uvedenými v příloze Kanalizačního řádu obce Křínice
 - zajištění protipožární vody z nádrže
 - zajištění pravidelné kvalifikované údržby a dodržování kontrol technologických zařízení, skladového objektu a lokalit stání aut
 - nakládání s nebezpečnými odpady v souladu s předpisy, zejména se zákonem č. 185/2001, o odpadech
 - školení pracovníků o potenciálních nebezpečích a správném provozování
 - označení překážek, jež mohou být zdrojem nehody nebo úrazu – dle ČSN ISO 3854 (01 8010) – žlutočerné pruhy
 - pro případný únik či rozlití některých látek, jež by mohly kontaminovat vody či půdy nezbytnost v havarijním řádu uvést a zajistit potřebné sorbenty (vapex, fibriolové plachetky aj.)
 - v případě úniku ropných látek či jiných kontaminantů neprodleně zajistit potřebnou asanaci půd či vod
 - oddělovat případné ropné, příp. jiné kontaminační látky a závadné nebezpečné látky
 - soustřeďovat látky škodlivé vodám ve stanoveném typu nádob a následně je externě likvidovat oprávněnými firmami
 - v případě netřídění stavebních odpadů považovat všechny v kategorii nebezpečné (N) a podle toho je s tímto odpadem nakládat
 - případný požár omezit automatickým přerušením přívodu energetických médií a indikací požáru – požární signalizací v areálových objektech
 - požár dopravních prostředků omezit jejich dobrým technickým stavem a hasicími prostředky
 - sledovat potřebu spolupráce projektanta s protipožární radou
 - při požáru se mohou vlivem procesu hoření do ovzduší uvolňovat toxické látky, např. oxid uhelnatý, oxidy dusíku, některé aromatické uhlovodíky, příp. i fosgen
 - v případě použití nebezpečných chemických látek je zajistit bezpečnostní listy
- pro hodnocení rizika pro životní prostředí se berou v úvahu především vlivy environmentální (ekotoxická a degrabilita – rozložitelnost), přičemž při odhadu expozice se berou v úvahu organismy nebo ekosystémy, které mohou být exponovány.

3. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území – část C

3.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

3.1.1. Reliéf a geomorfologie území

Sledovaný areál se nachází v geomorfologicky členité oblasti Broumovské pahorkatiny, která je dále následovně členěna:

- Česká vysočina I
- Krkonošsko-jesenická subprovincie I₄
- oblast Orlická I₄B
- celek Broumovská vrchovina I₄B-1
- podcelek Meziměstská vrchovina I₄B-1C
- okrsek Broumovská kotlina I₄B-1C-a
- podcelek Polická vrchovina I₄B-1B
- okrsek Broumovské stěny I₄B-1B-b

Broumovská kotlina je tektonicky a litologicky podmíněná kotlina v povodí Stěnavy. Jedná se o členitý pahorkatinný reliéf se strukturně denudačními plošinami a strukturními hřbety, s antiklinálním hřbetem uprostřed a asymetrickým údolím Stěnavy (s příkřejšími pravými údolními svahy), s pleistocenními říčními terasami a drobnými sprašovými pokryvy a závějemi.

Broumovské stěny jsou členitou vrchovinou na rozvodí Metuje a Stěnavy (převážně na kvádrových pískovcích středního turonu). V silně rozčleněném erozně denudačním reliéfu jsou tektonicky a litologicky podmíněné stupňoviny s kuestami (s čely na SV) a výraznými skalními tvary zvětrávání a odnosu kvádrových pískovců, s pískovcovými skalními městy a stěnami a hluboce zaříznutými kaňonovitými údolními.

V území CHKO Broumovsko je morfologicky velmi pestrý reliéf vytvořený na kvádrových pískovcích, reprezentován strukturně denudačními plošinami a kuestami. Geneticky se zde uplatňují hlavní tři fáze modelace:

- pásmo odnosem nejméně narušené (s plochým nebo oblým povrchem, krytým zvětralinami a jen nízkými skalními výchozy)
- pásmo rozčleněné roklemi a kryté skalními útvary typu tors, jež plošně převažuje v pískovcovém pseudokrasu
- pásmo skalního města s výrazným vertikálním členěním hlubokými kaňony a soutěskami, skalními stěnami a věžemi o výšce až 100 m, s výraznou a pestrá modelací jejich povrchu.

Za působení různých forem zvětrávání, rozvolňování a eroze pískovců podél svislých puklin i vrstevních spár svahovými pohyby i akumulací zvětralin byl pískovcový masiv destruován do velice rozmanité škály makro-, mezo- a mikroforem pseudokrasových jevů.

V zájmovém území převažují rovinaté terény plochého údolí Křinického potoka, dále pak navazují svažité terény Broumovských stěn. V mírně zvlněném terénu je areál lokalizován v nadmořské výšce cca 400 m, přičemž je zde významné velké relativní převýšení blízkého vyhlídkového vrchu Hvězda (ve vzdálenosti 2 km), který je v úrovni 674 m n.m., z kterého je území Křinic a Broumova dobře pozorovatelné. Terén zájmového areálu mírně klesá k jihozápadu, max. převýšení je zde cca 3,5 m. Vlastní území obce se nalézá v rozpětí 370 m n.m. u Stěnavy až po 700 m (vrcholky Broumovských stěn).

3.1.2. Geologická stavba území

Zájmové území Broumovské kotliny, v níž je lokalizován zájmový areál, je budováno prvohorními (paleozoickými) sedimenty spodopermského stáří – červenými permskými sedimenty jílovců, příp. prachovců, slepenců, pískovců eventuelně tufitů. Broumovská kotlina z hlediska regionální geologie přísluší již do dolnoslezské pánve.

Broumovské stěny, jež zasahují na území obce Křinice, jsou budovány druhohorními triasovými sedimenty - kvádrovými pískovci středního turonu. Lokálně, na záp. úpatí Broumovských stěn se vyskytují písčito-jílovité až hlinito-kamenité svahové sedimenty.

Kvartérní pokryv zahrnuje deluviální a deluviofluviální písčité a jílovité hlíny s bahnitými a štěrkovitými plochami a eolitické sedimenty.

V zájmovém území Křinic nejsou registrována ložiska nerostných surovin a nejsou zde stanoveny dobývací prostory. Historicky se zde těžily písky a jíly. Pískovcový lom Bočanov je za hranicí NPR Broumovské stěny (mimo Křinice).

Z inženýrsko geologického hlediska je plánovaná stavba realizovatelná.

Poddolovaná území

V zájmovém území nejsou evidována poddolovaná území.

Sesuvná území

V zájmovém území nejsou evidována.

Seismika, tektonika

Seismicky i tektonicky je sledované území relativně klidné s předpokládanou intenzitou nepřesahující 6 st. MSK. Území je poznamenáno tektonickými zlomy, převážně ZS – JV směru.

Radonové riziko

V zájmovém území je střední radonové riziko, přičemž v celé oblasti je doložena redistribuce uranu s možností výskytu lokálních anomálií objemové aktivity radonu v půdním vzduchu. Orientační stanovení rizikových území, které vyplývá z prognózní mapy radonového rizika 1:200 000 (ÚÚG Praha 1990, kde stupeň rizika je odhadován na základě typu a propustnosti geologického podloží a některých dalších faktorů) byl potvrzen místní měřeními. Tektonické poruchy způsobují změnu - zvýšení objemové aktivity radonu.

3.1.3. Půdní poměry a půdní fond

Nejmladším pokryvným útvarem v zájmovém území jsou povodňové hlíny dosahující značné rozlohy v nivě říčky Stěnavy. Na Broumovsku se ve větší míře uchovaly štěrkové a

písčité uloženiny říčních teras, kde byly rozlišeny dvě výškové úrovně (spodní terasa ze středního pleistocénu má bázi 8 – 10 m nad nivou Stěnavy, báze staropleistocenní svrchní terasy leží 25 m nad dnešní nivou. Broumovská kotlina je vyplněna zejména hrubými proluviaálními štěrky ze staršího období kvartéru až pliocénu. Štěrky jsou velmi hrubé, nevytříděné a nedokonale opracované. Vedle toho v Broumovské kotlině převažují eolitické sedimenty z mladého a středního pleistocénu.

Nejvíce půd vhodných pro zemědělskou činnost se na Broumovsku, díky geologickému složení, reliéfu i nižší nadmořské výšce, vytvořilo v Broumovské kotlině. Nejúrodnější půdy Broumovska se nacházejí v lužních polohách podél Stěnavy a přítoků.

Ve sledovaném území je půdní pokryv tvořen především modálními kambizeměmi -hnědými půdami. Na svahovinách bezkarbonátových permských hornin se vyvinula kyselá varieta kambizemě typické. Nasycené kambizemě – kambizem typická a luvická se vytvořily na svahovinách opuk a bezkarbonátových permských hornin v okolí Broumova. V těchto polohách se s nimi nacházejí i velké celky luvizemě typické na polygenetických hlínách. Převážnou část území NPR Broumovské stěny zaujímají asociace litozemě typické s podzolem arenickým (ojediněle se silně kyselou kambizemí arenickou) na nevápnitých pískovcích. Kolem menších přítoků Stěnavy vznikly na polygenetických hlínách, deluviích a bezkarbonátových nivních sedimentech gleje – glej typický a pseudoglejový (organozemní). Podél Stěnavy jsou na bezkarbonátové nivní sedimenty vázány nivní půdy – fluvizem typická a glejová.

Tabulka porovnání názvosloví dle komplexního průzkumu zemědělských půd (Němeček a kol. 1972 a Morfologického klasifikátoru – Hraško a kol. 1991)

Komplexní průzkum půd	Morfogenetický klasifikátor
Hnědé půdy kyselé slabě vyvinuté	Ranker kambizemní
Hnědé půdy kyselé (typické)	Kambizem typická
Hnědé půdy kyselé oglejené	Kambizem pseudoglejová
Hnědé půdy kyselé illimerizované	Kambizem luvizemní
Hnědé půdy kyselé podzolované	Podzol kambizemní
Nevyvinuté půdy (typické)	Ranker typický
Nevyvinuté půdy podzolované	Ranker podzolový
Glej	Glej typický
Oglejené půdy	Pseudoglej typický
Nivní půdy	Fluvizem typická

Na území obce Křinice se vyskytují následující hlavní půdní jednotky:

- Skupina HPJ 09, 14 a 15 - illimerizované půdy černozemní na spraši, hnědozemní a hnědé
Vynikají pravděpodobně z hnědých půd kyselých typických uplatněním procesu illimerizace, kdy při transportu jílových součástí v koloidním stavu ze svrchních částí profilu do vnitřních vzniká ochuzený E horizont a pod ním zóna obohacená jílem.

- Skupina HPJ 30, 31, 33 - hnědé půdy a rendziny

Hnědé půdy jsou hlavním genetickým představitelem zájmového území. Základním půdotvorným procesem, vedoucím k jejich vzniku bylo sialitické zvětrávání, jehož intenzita byla závislá na minerální skladbě matečné horniny a na podmínkách hydrotermického režimu. Při zvětrávání nastala přeměna primárních minerálů v minerály sekundární. Za silně až slabě kyselé reakce docházelo k uvolňování hydrátů (zejména železa), jež se projevuje žlutohnědým až narezle hnědým zbarvením. V procesu zkulturnění, při mísení svrchního humózního horizontu se svrchní částí zvětralého horizontu (hnědnutí), se vlivem priorování vytvářela kulturní vrstva. Další biologickou činností docházelo k humifikaci a dílčí mineralizaci hromadících se organických látek.

Základním znakem hnědých půd je horizont vnitropůdního chemického zvětrávání (hnědnutí), který je nestrukturní nebo polyzedrické struktury bez koloidních povlaků na strukturních lomech. Po přechodném nestrukturním horizontu zvětrávání následuje kamenitý rozpad substrátu nebo pevná matečná hornina.

Reliéf terénu s hnědými půdami je slabě až silně členitý. V horní části svahu bývá profil hnědé půdy obvykle středně hluboký až mělký a středně až silně skeletovitý (v závislosti na půdotvorném substrátu). V dolní části svahu převažují hlubší profily s příměsí skeletu až se slabou skeletovitostí. Půdotvorný substrát a reliéf terénu ovlivňují vodní režim hnědých půd. Zvětralininy lehkého zrnitostního složení jsou vodopropustnější než zvětralininy těžší. Na zvětralinách v horních částech svahů jsou půdy většinou vysušnější, naproti tomu pod svahy nebo v terénních depresích dochází často k zvýšenému ovlhčení až převlhčení.

- Hnědé půdy kyselé typické. Tyto půdy se vytvářejí v současném podnebí z kyselých i neutrálních hornin za působení původní vegetace středních poloh mírného pásma především procesem hnědnutí, to je transportem sloučenin trojmocného železa do vnitřních částí půdního profilu, kde pak vzniká vnitřní horizont hnědnutí Bv (kambikový). Z hlediska agronomické hodnoty je důležitá zejména hloubka půdy a stupeň skeletovitosti.
- Hnědé půdy kyselé slabě vyvinuté. Jedná se o hnědé půdy se slabě vyvinutým nebo velmi málo mocným kambikovým horizontem. Geneticky jsou to vlastně nevyvinuté půdy postižené slabým procesem hnědnutí. Jejich agronomická hodnota je nízká.
- Hnědé půdy kyselé oglejené. Vznikají převážně na eluviích nebo deluviích stejných hornin jako hnědá půda kyselá typická ve spodních částech svahů nebo v mělkých depresích. Základním procesem vzniku byl opět proces vnitropůdního chemického zvětrávání (hnědnutí), vedle něhož se výrazně uplatnil proces oglejení (při dlouhodobější stagnaci vody v povrchových vrstvách) vedoucí ke vzniku mramorovaného kambikového horizontu Bmv. Hodnota této půdy je oproti hnědé půdě kyselé typické snížena.
- Hnědé půdy kyselé podzolované. Vznikají pravděpodobně z jiných subtypů hnědých půd kyselých slabým procesem podzolizace (transport sesquioxidů a organické hmoty z ochuzeného horizontu E do spodnějších obohacených podzolových horizontů Bs nebo Bhs) v podmínkách vegetace lesního typu a vlhkého klimatu.

- Skupina HPJ 40 - svažitě půdy (nad 12 stupňů)
Pouze mimo zájmový areál.

- Skupina HPJ 46, 47, 48 - oglejené půdy svažitě a hnědé

Vyskytují se ve sníženinách, kde vznikly střídáním proschnutí s vlhkými periodami. Při převlhčení probíhal redukční proces, který byl v období prosychání vystřídán oxidací, která se projevuje rezivou skvrnitostí na zelenošedém redukčním mramorování.

U některých oglejených půd může být vyvinut náznak eluviálního a iluviálního horizontu. Humusový horizont bývá středně humózní, se špatnou kvalitou humusu. Vodní a vzdušné poměry jsou velmi nepříznivé.

Oglejené půdy jsou zastoupeny ve sledovaném území především oglejenou půdou typickou.

- Skupina HPJ 56 - nivní půdy

Nivní půdy typické se vyskytují v nivách vodních toků v rovinatém terénu na nevápnitých aluviálních uloženinách. Jsou pod vlivem podzemní vody kolísající podle hladiny vodního toku (poříční voda). Při jejich genezi se uplatnil drnový proces, rušený záplavami a aluviální akumulací sedimentů, spojený s glejovým procesem (většinou v hloubkách pod 1 m) při přebytku vláhlosti půdy kapilárně podepřenou vláhou a zátopovými vodami. Půdy jsou většinou bez skeletu. Humusový horizont je hnědošedý až šedohnědý a zvolna přechází světle hnědým horizontem do půdotvorného substrátu.

- Skupina HPJ 67, 68, 69 - glejové půdy

Glejové půdy se vyskytují především v místech s málo kolísající hladinou podzemní vody, nejčastěji v terénních depresích. Vyvinuly se na deluviích, nivách a eluviích s vysokou hladinou podzemní vody. Glejový proces zasahuje až k povrchu půdy, v důsledku přebytku vláhlosti dochází za anaerobních podmínek k redukci sloučenin železa a manganu.

Ve svrchní části profilu se uplatňuje oxidace a redukce, ve spodní nastává v redukční zóně hydrolyza minerálů, čímž dochází k zajištění glejového horizontu.

Z agronomického hlediska glejová půda typická, vyskytující se v zájmovém území, patří k velmi málo hodnotným půdám.

- Skupina HPJ 77 - mělké strže do 3 m.

V území obce jsou následující BPEJ:

- 7.14.00 – stupeň ochrany II
- 7.15.00 – stupeň ochrany II
- 7.30.01 – stupeň ochrany I
- 7.30.11 – stupeň ochrany I
- 7.31.01 – stupeň ochrany II
- 7.31.14 – stupeň ochrany IV
- 7.33.01 – stupeň ochrany I
- 7.33.11 – stupeň ochrany I
- 7.46.11 – stupeň ochrany IV
- 7.48.11 – stupeň ochrany IV
- 7.56.02 – stupeň ochrany I
- 7.67.01 – stupeň ochrany V
- 7.67.01 – stupeň ochrany V
- 7.69.11 – stupeň ochrany IV

Podklady:

- Syntetická mapa půd ČR 1:200000, VÚMOP Praha – Zbraslav 1994
- Metodika krajinářského vyhodnocení, MŽP ČR 1997
- Metodika výpočtu odvodů za odnětí půd ze ZPF
- Bonitace čs. zemědělských půd a směry jejich využití (5.díl), MZe ČR 1990
- Hraško J. a kol.: Morfogenický klasifikační systém půd ČSSR, VÚPÚ Bratislava 1992
- Němeček J., Smolíková L., Kutílek M.: Pedologie a paleopedologie, Academia Praha 1990
- Novák : Syntetická půdní mapa ČR, 1993
- Tomášek M.: Půdy České republiky, ČGÚ Praha 2000
- Geologická mapa 1 : 50 000 ze Souboru geologických a účelových map, ÚÚG Praha

- Kodým O. ml. a kol. (1946): Geologická mapa ČSSR 1 : 200 000, list Náchod - Mapa předčtvrtohorních útvarů, Ústřední ústav geologický Praha
- Mapy BPEJ 1 : 5 000, VÚMOP Praha

3.1.4. Hydrologie, hydrogeologie, vodní zdroje, vodní režim

Evropské rozvodí Baltského (Labe) a Severního moře (Odry) prochází hřebenem Broumovských stěn. Meziměstskou vrchovinu odvodňuje řeka Stěnavá pramenící v Polsku, kam se po 18 km toku v Broumovské kotlině opět vrací za obcí Otovice.

Řeka Stěnavá protékající Broumovskou kotlinou při sv. hranici obce, je vodohospodářsky významným tokem se pstruhovou vodou. Pramení v Polsku ve výšce 590 m (u Mioszówka), Broumovskou kotlinou pak protéká od severozápadu, kde protéká k jihovýchodu a pak opět u Otovic odtéká do Polska a v Kladské kotlině se zleva vlévá do Klodské Nisy (Nysa Klodska). Pravý příkrý břeh Stěnavy má často charakter nárazového břehu s erozně obnaženým horninovým profilem. Povodí Stěnavy, značně poznamenané antropogenní činností, s nízkou retenční schopností, dochází k dramatickým průběhům povodňových vod, působících škody na majetku (1979, 1997). V Broumově byla hydrologická stanice (1904 – 1933), další jsou v Jetřichově a Otovicích. Správcem Stěnavy je Povodí Labe a.s. Hradec Králové.

Křinický potok, č.h.p. 2-04-03-017, který je pravostranným přítokem Stěnavy, zaústěným pod Broumovem, protéká obcí Křinice a odvodňuje zájmové území. Hlavní funkcí Křinického potoka je odvodnění přilehlého povodí a odvedení vod z četných melioračních zařízení na ploše 590 ha. Pro Křinický potok je navržena úprava vodoteče v zastavěném území pro bezpečné převedení Q_{50} , opevnění koryta do výšky Q_{10} . Křinický potok je v obci Křinice regulován, většina pozemků v okolí je zdrenážovaná a rovněž bezejmenný přítok Křinického potoka od Kočičího mlýna je u zájmového areálu v dolní části krátce regulován. Meliorační drenáž je ve vlastnictví vlastníků pozemků, hlavní meliorační zařízení je ve správě SMS, regionální kancelář Hradec Králové, územní pracoviště Česká Skalice a ve vlastnictví Pozemkového fondu ČR. Křinický potok není majetkoprávně vypořádan.

Hodnoty n-denních a n-letých průtoků Křinického potoka v obci Křinice (ř.km 2,360) jsou následující:

<u>n - denní průtok</u>		<u>n – letý průtok</u>	
30	0,142	1	4,32
90	0,069	5	8,88
210	0,035	10	11,8
240	0,03	25	14,6
300	0,02	50	19,7
355	0,011	100	24,9
365	0,08		
prům. průtok	0,0066		

Podél Křinického potoka v délce cca 250 m od ústí do Stěnavy zasahuje zátopové území řeky Stěnavy (rozliv se zpětně vzdouvá údolím Křinického potoka, zastavěné území obce však nezasahuje). Inundační území Křinického potoka nebylo stanoveno. V ÚP se navrhuje jako veřejně prospěšná stavba revitalizace povodí Křinického potoka.

Na přítoku Křinického potoka od Broumovských stěn je zvýšená ochrana přírodních biotopů (I. zóna) u tzv. Křinických rybníčků nad býv. Kočičím mlýnem, který teče směrem k jv. okraji zájmového areálu. Na severním okraji Křinic je u Křinického rybníka zvýšená ochrana přírodních biotopů (I.zóna) u tzv. Křinické mokřiny. U přítoku Křinického potoka je

nezbytné sledovat potřeby zajištění místního biokoridoru ÚSES vč. vymezení tzv. „potoční zóny“ pro ekologická opatření.

V Broumovské kotlině je soustava řady drobnějších rybníků, nad zájmovým areálem jsou na přítoku Křinického potoka tzv. Křinické rybníčky, v obci je pak Křinický rybník. Větším rybníkem je Šlégl (Kačinec) sz. od obce.

V oblasti CHKO Broumovsko je vymezena Chráněná oblast přirozené akumulace vod - CHOPAV Broumovsko – Polická pánev, (dle Nařízení vlády č. 85/81 Sb. a rozhodnutí čj. 736/91/Vod - Z), jež poskytuje pitnou vodu pro obyvatelstvo celého Broumovského výběžku a Náchodska, případně i dotuje vodovodní síť Královéhradecka. Do území obce Křinice zasahuje ochranné pásmo 2. stupně vnější širší Polické křídové pánve, jež je využívána pro veřejné zásobování obyvatel pitnou vodou a to přibližně k sv. zlomovému okraji Broumovských stěn nad zájmovým areálem.

V zájmovém území se střídají lokální zvodně s vrstvami izolantů, přičemž v oblasti se střídá propustnost puklinová a průlinová. Jedná se o hydrogeologicky různorodý celek a vodohospodářsky středně významné území. V horizontálním směru se mění propustnost nejen v závislosti na litologickém vývoji, ale i na tektonické pozici. Výše položené zalesněné plochy jsou vodohospodářsky významné pro zachování vodní stability a pozitivní vodohospodářské bilance. Příznivě se projevuje retenční účinek lesních porostů a trvalých travních porostů.

V obci Křinice jsou následující vodní zdroje, lokalizované na z. okraji obce na úpatí Strážné hory, které jsou využívány i pro město Broumov (s povoleným odběrem prům./max.):

- artézský vrt 10,- / 12,- l/s
- Myslivecká studna 1,5 / 2,5 l/s
- jímací zářezy 3,5 / 8,- l/s

zásobují vodovodní systém pro obec Křinice (dimenze DN 125 a 80), která je propojena se zásobní sítí Broumova pro případ havárie, vodojem 75 m³ (podzemní, na kótě 436 m). Dimenze vodovodní sítě pro zásobování obyvatel i krytí požární potřeby jsou dostačující.

Pro zásobování pitnou vodou obce Křinice je ve výhledu uvažována spotřeba $Q_d = 1,24$ l/s, $Q_{d\max} = 1,91$ l/s a $Q_h = 3,43$ l/s.

Vodní zdroje pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou nebudou konverzí zájmového areálu narušeny, ochranná pásma vodních zdrojů (OP VZ) nebudou úpravami sledovaného areálu dotčena. Ochrana vod vyplývá ze zák. č. 254/01 Sb., o vodách. Dešťové kanalizační vody budou vyústěny do Křinického potoka v prostoru Křinic. V obecné ochraně vod a vodních zdrojů je třeba vyloučit možné ohrožení kvality a čistoty vod při provádění stavby, a to především v místech zařízení stavenišť, např. únikem pohonných hmot aj. ropných látek. Veškeré vody spadlé na povrch zpevněných ploch budou zachytávány svedením vody do kanalizace, takže by nemělo docházet k volnému rozptylování smyvných vod do terénu, či volnému stékání vod. Pro čištění dešťových vod z parkovišť před jejich vypouštěním do Křinického potoka je navrhována usazovací nádrž. Nádrž má vlastní kalové pole pro zahuštění (či úplné vysušení) odčerpaného kalu.

Snížení kvality vody v recipientu Křinického potoka, po smíšení s dešťovými vodami z areálu, bude zamezeno vybudováním **sorpčního odlučovače ropných látek** (výroba Sekoprojekt Turnov) před vyústěním dešťových vod z parkoviště (k omezení potenciálního negativního vlivu provozování areálu ohrožením kvality povrchových, příp. podzemních vod, vyplývajících z drobných či havarijních úniků kontaminantů - ropné látky). Koncentrace kontaminantů závisí na dopravní zátěži parkovišť, intenzitě a způsobu zimní údržby vozovek, intenzitě dešťových srážek a trvání sněhové pokrývky.

Podklady:

- Zák. č. 254/01 Sb., o vodách
- Vlček V.: Vodní toky a nádrže, Academia Praha 1984

3.1.5. Bioklimatické poměry

Z klimatického hlediska je zájmové území mírně teplé a mírně vlhké klima (spíše mírně kontinentální). Zájmové území Křinic se nachází na **rozhraní klimatické oblasti MT 2 (Broumovská kotlina) a MT 7 (Broumovské stěny)**. Léto zde bývá krátké až normální, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché, zima je normálně dlouhá, mírně chladná až mírná, suchá až mírně suchá, s normálním trváním sněhové pokrývky. Přejídné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem.

Členité terény Broumovských stěn svojí morfologií vytvářejí předpoklady pro výskyt lokálních klimatických extrémů (ve vazbě na vlhkost, chlad, sluneční záření) jež v celkovém souboru podmiňují druhovou různorodost vč. výskytu glaciálních reliktnů.

V polohách Broumovské pahorkatiny se jedná o oblast s mírnou zimou, s průměrnými ročními teplotami (6) - 7 – 8 (9) ° C a průměrnými ročními srážkami 650 – 750 mm.

Průměrné měsíční teploty v lednu bývají – 3 až – 5 stupňů C, v dubnu 6 až 7, v červenci 16 až 17 a v říjnu 6 až 7 stupňů C. Průměrný počet letních dnů s teplotami nad 25 st. bývá 20 – 40, počet vegetačních dnů s teplotami nad 10 st. C bývá 120 – 160, počet mrazových dnů s teplotami pod 0 st. C bývá 130 – 140 a počet ledových dnů s nejvyššími teplotami pod 0 st. C bývá 40 – 50.

Srážkový úhrn ve vegetačním období (IV – X) bývá 350 – 450 mm, v zimním období pak 350 – 400 mm. Průměrný počet deštivých dnů (se srážkami 1 mm a více) zde bývá 100 až 120, průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou bývá 60 – 100.

Počet zamračených dnů bývá 120 – 150, počet jasných dnů 40 – 60.

Kvalita ovzduší je ve zdejší území relativně dobrá, menší lokální znečištění v topné sezóně způsobují jen malé bodové zdroje lokalit městských kotelen.

Nejbližší meteo–stanice je v Broumově.

Podklady:

3.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území (jež mohou být významně ovlivněny)

3.2.1. Zvláště chráněná území přírody

Zvláště chráněná území přírody, která jsou definována zákonem č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jedná se o následující:

Chráněná krajinná oblast Broumovsko

Broumovsko je malebnou krajinou o rozloze 410 km² s harmonickým podílem osídlení a přírodního prostředí. Byla vyhlášena k uchování typického rázu krajiny a zásob pitné vody (jež se nahromadily v křídových vrstvách). Vedle horských skalnatých hřbetů s údolími a roklemi se zde střídá mozaika lesů, luk a pastvin. Významné jsou zde i architektonické církevní památky a hodnotné lidové stavitelství. Zdejší krajina byla dlouhodobě citlivě kultivována benediktinskými kláštery. V současnosti (po 12-tileté existenci CHKO) její základní úkoly spočívají nejen v udržení zdejších přírodních hodnot a šetrném využívání přírodních zdrojů, ale i v obnově krajiny i trvale udržitelného života v ní.

Území Broumovska je budováno spodnopermskými a křídovými sedimenty broumovského souvrství. Denudace zdejšího terénu byla končena postupem křídového moře, které zaplavilo celou pánev. Následným ústupem křídového moře se vnitrosudetská pánev stala natrvalo souší. Masiv kvádrových pískovců Broumovských stěn s velkou energií reliéfu vytváří specifické uloženiny blokových sutí s hlubokými vrstvami rozrušených bloků pískovců (1 – 10 m), jež vznikly mrazovým zvětráváním zejména v pleistocénu.

Národní přírodní rezervace Broumovské stěny

Broumovské stěny jsou jedinečným přírodním fenoménem, kdy tvarově výrazný hřeben odděluje nejen geologicky a krajinářsky různorodá území – Broumovskou kotlinu a Polickou vrchovinu, ale je i významným klimatickým a hydrologickým předělem. Vody na severní straně stěn tečou řekou Stěnavou do Odry a Baltského moře, jižní stranu odvodňuje Metuje do Labe a Severního moře. Podstatu chráněné oblasti tvoří krajinářsky významná pískovcová kuesta (asymetrický hřeben se strmým svahem na čele a mírným svahem podle sklonu geologických vrstev), s významnými vyhlídkami, skalními městy, roklemi. V ojedinělé modelaci Broumovských stěn se uplatňuje celá škála povrchových i podzemních pseudokrasových tvarů a jevů, např. skalní hříby, okna, jeskyně aj. Skalnatý hřeben z kvádrových pískovců, se v délce 11 km táhne ve směru SZ – JV mezi Broumovem a Policí nad Metují. Tento hřbet příkře spadá na sv. do Broumovské kotliny, přičemž převýšení tvoří i více než 300 m (nadmořská výška stěn je 620 – 773 m, zatím co v opačném směru do Polické pánve jsou svahy mírné, v závislosti na úklonu sedimentačních vrstev). Kuesta Broumovských stěn vytváří hradbu lemující z jihozápadu Broumovskou kotlinu, jejíž květena vykazuje zřetelné vztahy k přilehlým oblastem podél Stěnavy na polském území.

Působení přírodních činitelů terénu kvádrových pískovců (geologická skladba – reliéf – mikroklima – biota) je natolik specifické, že je označováno jako pískovcový fenomén. Na vrcholových skalách se lokálně vyskytují reliktní bory.

3.2.2. Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (VKP), dle zák. č. 114/92 Sb., jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky (ze zákona) jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy – v našem případě Křinický potok se svojí údolní nivou a rybníčky na toku i jeho bezejmenný přítok směřující od Broumovských stěn k zájmovému areálu a lesní komplex Broumovských stěn. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP (příslušným orgánem – Správou CHKO či RŽP ORP). Zájmové území areálu je téměř kontaktováno u bezejmenného přítoku Křinického potoka od Křinických rybníčků.

V zájmovém areálu a v jeho blízkosti se nevyskytují významnější registrované významné krajinné prvky. Významné evidované přírodní lokality v Křinicích:

- Křinické rybníčky

Soustava menších rybníků u Kočičího mlýna (byla dříve více prosluněna), využívaných i pro rybářství (zčásti v soukromém vlastnictví) má zvýšenou ochranu jako území I. zóny CHKO a biocentrum ÚSES v Broumovské kotlině – biotop rozmnožování obojživelníků (skokan hnědý, ropucha obecná), hnízdiště vodních ptáků (ledňáček říční, pochop rákosní, sova), významná flóra (kruštík bahenní, prstnatec májový, ostřice). Dále po toku směřuje přítok Křinického potoka směrem k jv. okraji zájmového areálu.

- Křinická mokřina

Mokrý louky s výskytem ohrožených druhů rostlin (vzácné ostřice aj.) má zvýšenou ochranu jako území I. zóny CHKO.

- Rybníky pod Novou kolonií

Druhově bohaté pobřežní porosty a vlhké louky, biotop vodních ptáků a obojživelníků.

- Šlégl

Rybník s botanicky cennými pobřežními porosty a významná ornitologická lokalita – hnízdění volavek šedých, čápa bílého, labutě velké aj. a lokalita obojživelníků (skokan hnědý, ropucha obecná). Území má zvýšenou ochranu jako území I. zóny CHKO.

- Pískovna Amerika

Geologická lokalita – odkryv pískovců a slepenců spodní části bohdašínského souvrství, říční sedimenty spodního triasu. Území má zvýšenou ochranu jako území I. zóny CHKO.

- Rybníček Lesní školka

Významná lokalita rozmnožování obojživelníků.

- Mláďovka.

Ve vzdálenějším okolí se vyskytuje registrovaný památný strom, chráněný podle zákona č. 114/92 Sb.: dub letní v klášterní zahradě Broumov (obvod 455 cm, výška 27m, stáří 220 let).

3.2.3. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES), dle zák. č. 114/92 Sb., v krajině tvoří soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních ÚSES jsou vymezovány tzv. biocentra a biokoridory. Významné prvky ÚSES zájmového území jsou:

- NR BC Broumovské stěny
- R BK údolí řeky Stěnavy
- L BC Křinické rybníčky u Kočičího mlýna – soustava menších rybníčků a navazující olšina na rozloze 17 ha, STG 4-B-5, 5-BC-5, 5-BC-3. Vhodné odlesnit část prameniště pro obnovu ostřicových společenstev (cca 0,5 ha), jehličnaté skupiny postupně

přeměňovat směrem k přirozené skladbě, v lesních skupinách provádět výchovu a výběr, louky kosit, u rekreačních chat nevysazovat exoty.

- L BK bezejmenný přítok pod Kočičím mlýnem od L BC Křinické rybníčky k L BC U statku (při jv. okraji zájmového území), délka cca 1050 m, STG 4-B-4, olšiny u potoka, pak meliorační příkop v úseku 100 m zatrubněn (s omezeným průtokem). Potřebné odstranit blízkou divokou skládku cca 6 arů, rekultivovat navážku, ponechat na březích travnatý pás min. 10 m a ten pravidelně kosit, v úseku bez doprovodných dřevin skupinkovitě doplnit dřevinami. Potřebná doplnění a úprava u zájmového areálu.
- L BC U statku – mokřina v úpadu mezi regulovaným potokem a odvodňovacími příkopy s olšinou, dva zanesené rybníčky, na vyvýšenině louka na rozloze 3 ha, STG 4-B-5, 4-AB-3 (poblíž zájmového areálu). Potřebné omezit další rozšiřování olše, koryto potoka dále neregulovat, neprohlubovat, rybníčky ponechat, při nejnutnějších úpravách zachovat mírný spád břehů, výstavbu retenčních nádrží situovat mimo biocentrum, mokřinu 1 x za 2 roky posekat a sklízet, louku sklízet 2 x / rok, nehnojit, nepást.
- Interakční prvky tvoří doprovodné vegetační pásy cest a dalších vodotečí.

Při uvažovaných úpravách bude nezbytně nutné nenarušovat vymezená biocentra a zachovávat průchodnost biokoridorů. Při konverzi areálu je nutno minimalizovat zásahy do trvalé zeleně, příp. břehových porostů, neznečišťovat vody a zlepšovat ekologickou stabilitu v okolí zájmového areálu.

3.2.4. Přírodní charakteristika - vegetační kryt a flóra

Sledované území je mírně zvlněná krajina o nadmořských výškách 370 – 700 m.

V zájmovém území je submontánní dubo-bukovém až smrko-jedlo-bukovém vegetačním stupni.

Podle fytogeografického členění ČR (Hejný S., Slavík B. 1988) se nachází v oblasti mezofytika fytogeografického okresu Sudetské mezihorí v podkresech Broumovská kotlina a Broumovské stěny.

Potenciální přirozenou vegetací v území sledovaného areálu jsou podle Neuhäuslové a kol. (1998) bikové bučiny, v návazných Broumovských stěnách pak bučiny s kyčelnicí devítilistou (žádné z těchto společenstev se v oblasti nezachovaly), pozůstaly zde jen drobné lužní lesy (v měřítku mapy uvedeného díla nezachycené), na vrcholu Broumovských stěn pak acidofilní submontánní smrkové bory a smrčiny na balvanitých rozpadech.

Rekonstrukčně jsou zde zastoupeny především acidofilní a květnaté bučiny (Luzulo – Fagion, Eu – Fagion). Odlesněnou Broumovskou kotlinu, zřejmě většinou pokrývaly dubohabřiny (Carpinion). Nejzachovalejšími přirozenými lesními společenstvy jsou reliktní bory na kvádrových pískovcích (Dicrano – Pinion) a suťové lesy (Tilio – Acerion), na příkrých svazích údolí. Přirozené smrčiny (*Piceion excelsae*) se maloplošně vyskytují v inverzních polohách Broumovských stěn.

Lidská sídla v zájmové oblasti jsou dvě: město Broumov a satelitní ves Křinice. Zástavba v Křinicích je víceméně rozvolněná, takže zbývá místo pro drobné loučky, sady, pastviska domácí drůbeže a ruderální plochy. Staré zemědělské stavby poskytují hnízdní příležitosti pro jiřičky. K extravilánu obce patří meze kolem cestní sítě s fragmenty původních travníků.

Stávající komunikace tvoří liniové prvky v krajině doprovázené alejemi, případně spontánním náletem dřevin (*Betula pendula*), podél komunikací se šíří expanzivní a invazní druhy.

Polní kultury tvoří v zájmovém území krajinnou matici. Jsou to velkoplošně obdělávaná pole s kulturami obilnin, případně pícein.

Aluvia potoků jsou spolu s rybníky ekologicky nejcennějším fenoménem, tvoří funkční systém udržující ekologickou stabilitu v krajině. Zpravidla se jedná o mozaiku malých psárkových (sv. Alopecurion) a pcháčových (podsv. Calthenion) luk s tužebníkovými lady a

jasanovo – olšovými luhy. Na aluvia potoků jsou vázány mnohé druhy obratlovců i bezobratlých. U vodotečí a vodních ploch jsou vytvořeny relativně stabilizované břehové porosty s četným rákosem obecným (*Phragmites communis*) a dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a různými druhy vrb (*Salix* sp.). V lučních porostech kolem vodních toků jsou občas podmáčené trávníky s častým výskytem tužebníku jilmolistého (*Filipendula ulmaria*), pcháčem bahenním a potočným (*Cirsium palustre*, *C. rivulare*), ubývajícím kohoutkem lučním (*Lychnis flos-cuculi*) aj. Fytcenologicky přísluší místní luční společenstva do svazu Arrhenatherion, v kontaktu s vodními vodotečemi pak do svazu Calthion. Louky jsou částečně eutrofizovány, což indikuje častý výskyt kopřivy dvoudomé (*Urtica urens*).

Rybníky mají eutrofní charakter, zpravidla bohaté břehové porosty (rákosiny eutrofních stojatých vod, eutrofní vegetace bahnitých substrátů), vegetace plovoucích rostlin je chudá a omezena v podstatě na jeden druh (*Lemna minor*). Rybníky poskytují biotop zejména obojživelníkům (*Rana temporaria*) a vodnímu ptactvu (*Anas platyrhynchos*, *Fulica atra*).

Lesní porosty tvoří převážně uměle založené smrkové monokultury, mnohdy i s introdukovaným modřínem, zcela ojedinělé jsou polopřirozené listnaté porosty na strmých svazích v údolích, vzniklých činností vodních toků, jež je možno fytcenologicky zařadit do svazů Quercion robori-petreae a Pino-Quercion. V podrostu se vyskytuje pouze několik acidotolerantních druhů (*Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*), pasekové, případně ruderalní druhy (*Sambucus nigra*, *Senecio ovatus*, *Rubus* sp. div. aj).

Významná společenstva (Natura 2000)

Jasanovo – olšové luhy jsou bližším přirozeným lesním společenstvem ve zájmovém území. Ve stromovém patře nalezneme převážně olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), keřové patro je druhově chudé – roste zde krušina olšová (*Frangula alnus*) a kalina planá (*Viburnum opulus*). Bylinné patro nepostrádá typické druhy olšin (*Caltha palustris*, *Crepis palustris*, *Viola palustris*, *Valeriana dioica*, *Lysimachia nummularia* atd.). Bylinné patro je někdy silně ruderalizováno, zejména v blízkosti Křinic.

Mokřadní vrbiny navazují na olšiny, na vlhká tužebníková lada a na pobřežní porosty rybníků. Vykytuje se zde vrba popelavá (*Salix cinerea*), která však netvoří rozlehlejší porosty a v bylinném patře proto převládají druhy sousedních společenstev.

Rákosiny eutrofních stojatých vod zarůstají pobřeží rybníků, dominantním druhem je nejčastěji zblochan vodní (*Glyceria maxima*), uplatňují se další druhy: zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*), orobinec široolistý (*Typha latifolia*), rákos obecný (*Phragmites australis*), karpinec evropský (*Lycopus europaeus*), čistec bahenní (*Stachys palustris*) a další. Rákosiny jsou významné zejména pro hnízdění vodního ptactva.

Eutrofní vegetace bahnitých substrátů je vyvinuta spíše fragmentárně, je silně závislá na vodním režimu, vyžaduje kolísání vodní hladiny, k charakteristickým druhům patří žabník jitrocelovitý (*Alisma plantago-aquatica*) a halucha vodní (*Oenanthe aquatica*).

Vlhká tužebníková lada, téměř monodominantní porosty tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*) vznikají z nekosených vlhkých pcháčovými luk. Kromě tužebníku se uplatňuje například pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) a pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*).

Vlhké pcháčové louky, louky v blízkosti potoků na trvale podmáčených místech v oblasti. Typickými druhy jsou: blatouch bahenní (*Caltha palustris*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), starček vodní (*Senecio aquaticus*).

Aluviální psárkové louky jsou v oblasti rozšířené v širších nivních polohách, vyznačují se dobrým zásobením vodou a vyšším obsahem živin v půdě. Dominantním druhem je psárka luční (*Alopecurus pratensis*) nebo metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), objevují se

další obvyklé luční trávy, zejména medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), z širokolistých druhů se typicky objevují: vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), krvavec toten (*Sanquisorba officinalis*), kohoutek luční (*Lychnis flos – cuculi*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*).

Horské a podhorské smilkové trávníky se objevují netypicky a fragmentárně vyvinuté na mezích, charakteristickými druhy jsou violka psí (*Viola canina*), kostřava ovčí (*Festuca ovina* s.l.), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) a chlupáček zední (*Pilosella officinarum* agg.).

Mezofilní ovsíkové louky jsou zpravidla intenzivně využívány a hnojeny, mají obvyklou garnituru lučních druhů: ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*), škarďa dvouletá (*Crepis biennis*) a další.

Byliny v zájmovém území

Z hlediska květenných prvků v zájmovém území převažují běžné středoevropské mezofilní druhy (rostliny vlastní oblasti opadavého lesa), v písčivcové oblasti pak boreokontinentální a subalpínské druhy.

Pozn.:

chráněné taxony dle vyhl. 335/92 Sb.:

xxx kriticky ohrožený druh,

xx silně ohrožený druh,

x ohrožený druh,

vz vzácný druh,

v významný druh

r indikátor ruderalizace v konkrétním biotopu, většinou konkurenčně silné rostliny, na místech, kde dojde k obohacení půdy živinami lze předpokládat po výstavbě jejich rozvoj.

inv. invazní rostlina, existuje nebezpečí jejího šíření podél komunikace.

exp. expanzivní druh, nabývá ve společenstvech dominantního postavení a potlačuje ostatní druhy, po výstavbě lze předpokládat šíření těchto druhů a jejich větší uplatnění v porostech.

dom. druh v konkrétním biotopu dominantní

C4 druh klasifikovaný v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky jako vzácnější taxon vyžadující další studium (Holub et Procházka 2000), taxony ostatních kategorií Červeného seznamu nebyly nalezeny.

Aegopodium podagraria – bršlice kozí noha, vlhčí živné lokality, okraj zájmového areálu

Acetosa pratensis – kyseláč luční, luční porosty, mezofilní TTP, roztroušeně

Acetosella vulgaris – kyselka obecná, acidofit, sušší TTP, paseky, běžná, roztroušeně, zájmový areál

Achillea ptarmica – řebríček bertrám, teplé, výslunné kamenité stráně, dříve více rozšířen, vysazován i okrasně

- millefolium – ř. obecný, sušší TTP, paseky, okraje cest, příkopů, obecně, roztroušeně

Agrostis canina – psineček obecný, běžný

- capillaris – p. tenký

Ajuga reptans – zběhovce plazivý, vlhčí TTP, běžný

Alchemilla monticola - kontryhel pastvinný, TTP, meze, lesní světliny, běžný, stráně

v - Alopecurus aequalis – psárka plavá, okraje a obnažená dna vodních ploch, zamokřené TTP, roztroušeně, okolí zájmového areálu

- pratensis – p. luční, aluviální psárkové louky, v lučních porostech, běžná, okolí zájmového areálu

x Andromeda polifolia – kyhanka sivolistá, zrašelinělé lokality, vzácně bývala - Broumovsko

v Anemone nemorosa – sasanka hajní, vlhčí hajní lokality, efemeroid, roztroušeně až řídké, Broumovsko

v Angelica sylvestris – děhel lesní, bažinaté TTP, u vodotečí, roztroušeně, Křinice

Arctium tomentosum – lopuch plstnatý, zruderalizované lokality, indikátor narušení, expanzivní, zájmový areál

V Arnica montana – prha arnika, acidofyt síkatových substrátů, extenzivní TTP, lesní světliny, vzácně, Broumovsko

Arrhenatherum elatius – ovsík vyvýšený, mezofilní ovsíkové louky, hojný, expanzivní, zájmový areál

Artemisia vulgaris – pelyněk obecný, nitrofilní, rumišť, indikátor ruderalizace, obecně, zájmový areál

Anthriscus sylvestris – kerblík lesní, eutrofní, nitrofilní lokality, vlhčí rumištní lokality, zájmový areál

Vz Asplenium trichomanes – sleziník červený, skalní štěrbiny, Broumovské stěny

Vz – rutamuraria – s. routička, skalní štěrbiny, Broumovské stěny

Vz – viride – s. zelený, skalní štěrbiny, Broumovské stěny

v - Athyrium filix-femina – papratka samičí, scia – až hemisciafyt, stinné vlhké humózní lesy, břehy lesních vodotečí

Atriplex patula – lebeda rozkladitá, rumišť, zájmový areál

Avenella flexuosa – metlička křivolaká, běžný druh kyselejších lokalit, Křinice

Avenula (Helictotrichon) pubescens – ovsíř pýřitý, Křinice

Baldingera arundinacea – chrastice rákosovitá, mokré TTP, mokřady, litorál, Křinice

Bidens cernua – dvouzubec níčí, zarostlé břehy vod, bahnitě půdy, roztroušeně

- **tripartita** – d. trojdílný, zarostlé bahnitě břehy vod, běžný

Bistorta major – rdesno hadí kořen, vlhčí louky

vz Blechnum spicant – žebrovice různolistá, vyšší polohy Broumovských stěn

Xxx Botrychium matricariifolium – vratička heřmánkolistá, travnaté skály, vzácně, Broumovsko

Calamagrostis epigeios – třtina křovištní, sušší keřnatá lada, lesní okraje, suché lesy, křovinaté stráně, paseky, cesty, písčité náplavy, tvoří monocenózy, např. na lehčích substrátech, roztroušeně

v - Calluna vulgaris – vřes obecný, hercynský prvek, sušší, světlé chudé lesní porosty, býval hojnější, Broumovské stěny

v Caltha palustris – blatouch bahenní, jasanovo – olšové luhy, vlhké pcháčové louky, při vodních tocích, roztroušeně

Campanula rotundifolia – zvonek okrouhlostý, skalnaté stráně, droliny, poříční stěny, běžný, Křinice

V Cardamine amara – řeřišnice hořká, u vodotečí, acidofilní olšiny, Broumovsko

V - trifolia – ř. trojlistá, u vodotečí, Broumovsko

V - impatiens – ř. nedůtklivá, dříve běžná u vodotečí, Broumovsko

- **pratensis** – ř. luční, mokré louky, prameniště, Broumovsko

Carduus crispus – bodlák kadeřavý, okraje cest, invazní, zájmový areál

Vz Carex (Vignea) appropinquata – ostřice příbuzná

x (Vignea) davalliana – o. Davallová, zrašelinělé lokality, vzácně, Broumovsko

v - demissa – o. skloněná, mokřady, vzácně, Broumovsko

- **(Vignea) diandra** – o. dvoumužná, mokřady, Broumovsko

xxx – (Vignea) dioica – dvoudomá, mokřady, velmi vzácně, Broumovsko

Vz - lasiocarpa – plstnatoplodá, zrašelinělé lokality, vzácně, Broumovsko

- **pendulina** – o. převislá, prameniště, zamokřené trvalé travní porosty, Broumovské stěny
- **pulicaris** – o. blešní, mokřady, Broumovsko

Centaurea jacea – chrpa luční, sušší louky, okraje lučních cest, antropicky ovlivněné lokality, častá, Broumovsko

X Cephalanthera damasonium – okrotice bílá, květnaté bučiny, vzácně, Broumovské stěny

X - longifolia – o. dlouholistá, květnaté bučiny, vzácně, Broumovsko

Chaerophyllum aromaticum – krablice zápašná, pobřežní křoviny, v údolí toků, u cest, roztroušeně, v areálu

- **hirsutum** – k. chlupatá, prvek montánních a submontánních poloh, vlhké TTP, lužní pobřežní porosty, roztroušeně, v areálu

Chamaenerion angustifolium – vrbka úzkolistá, sušší lokality, úhory, indikátor narušení, běžná, v zájmovém areálu

Chenopodium album – merlík bílý, synantropní, živnější rumiště, expanzivní, zájmový areál

Vz Cicerbita alpina – mléčivec alpský, Broumovské stěny

V Circaea luteniana – čarovník pařížský, stinné lesy, Broumovské stěny

Cirsium arvense – pcháč oset, segetální druh, agrocenózy, úhory, ruderalní biotopy, indikátor narušení, invazní, zájmový areál

- **oleraceum** – pcháč zelinný, vlhká tužebníková lada, vlhké pcháčové louky, Křinice
- **palustre** – p. bahenní, vlhká tužebníková lada, vlhké pcháčové louky, Křinice
- **vulgare** – pcháč obecný, okraje agrocenóz, hojný, Křinice

vz Comarum palustre – zábělník bahenní, zrašelinělé lokality, vzácně, Broumovsko

v Convallaria majalis – konvalinka vonná, světlé živnější lesy, lokálně, Broumovské stěny

Convolvulus arvensis – svlačec rolní, segetální a ruderalní, archeofyt, invazní, zájmový areál

Coronilla varia – čičorka pestrá, mírně xerothermní, travnaté svahy a teplejší TTP, běžně, Křinice

Crepis biennis – škarďa dvouletá, teplejší sušší trávníky, meze, silniční příkopy, pobřežní křoviny, světlé křovinaté lesy, náspy, mezofilní ovsíkové louky, Křinice

- **paludosa** – š. bahenní, bývala u vodotečí, Křinice
- **palustris** – š. luční, bažinaté louky, údolí lesních potoků, jasanovo – olšové luhy, Křinice

xx Cypripedium calceolus – střevočik pantoflíček, květnaté bučiny, vzácně býval - Broumovsko

vz Cystopteris fragilis – puchýřník křehký, skalní štěrbin, Broumovské stěny

vz Dactylorhiza longibracteata – prstnatec listenatý, vzácně, Broumovsko

- x - majalis** – p. májový, mokřady, vzácně, Křinické rybníčky
- xx – sambucina** – p. bezový, mokřady, vzácně, Broumovsko

Dactylis glomerata – srha laločnatá, mezofilní ovsíkové louky, živnější travnaté porosty, relativně hojná, Křinice

Vz Dentaria bulbifera – kyčelnice cibulkonosná, Broumovské stěny

Vz - enneaphyllos – k. devítilistá, Broumovské stěny

Deschampsia caespitosa – metlice trsnatá, vlhčí TTP, lesní paseky, při vodotečích i ruderalní stanoviště, rychle se šíří na neobhospodařovaných pozemcích, kde došlo k zamokření, silně expanzivní, dosti hojně, aluviální psárkové louky, vlhké pcháčové louky, Křinice

vz - Dianthus carthusianorum – hvozdík kartouzek, slunné, sušší, chudší travnaté lokality, Broumovské stěny, zájmový areál

xx Drosera rotundifolia – rosnatka okrouhlolistá, rašeliniště, vzácně, Broumovsko

v - Dryopteris dilatata – kaprad' široolistá, vlhké lesy, roztroušeně, Broumovsko

v – expansa – k. podobná, vlhké balvanité sutě, Broumovské stěny

Elytrigia repens (vulgaris) – pýr plazivý, segetální a ruderalní druh, velmi hojný plevel, agrocenózy, zájmový areál

Epilobium hirsutum – vrbovka chlupatá, pobřežní křoviny, vlhká rumiště, expanzivní, u přítoku Křinického potoka od Broumovských stěn

- **montanum – v. horská**, vlhčí lesy, roztroušeně, Broumovsko

xx Epipactis palustris – krušík bahenní, vzácně, Křinické rybníčky

v Equisetum fluviatile – přeslička mokřadní, zamokřené nivy, lesní mokřady

- **palustre – p. bahenní**, mokřady, bažiny

vz Eriophorum angustifolium – suchopýr úzkolistý, rašeliniště, vzácně

vz – latifolium – s. široolistý, rašeliniště, vzácně

Erysimum cheiranthoides – trýzel malokvětý, okraje komunikací, zájmový areál

v - Festuca altissima – kostřava lesní, květnaté bučiny, Broumovské stěny

v - gigantea – k. obrovská, křovinaté háje, roztroušeně

- **ovina – k. ovčí**, píscomilná, suchomilná, suché slunné TTP, lesní lemy, světlé bory, běžná, podhorské smilkové louky
- **pratensis – k. luční**, luční porosty v údolí Křinického potoka

v - Ficaria verna – orsej jarní, efemeroid, pospolitý druh, vlhké, stinné polohy, vlhké sníženiny poříčních luk, fragmenty lužních lesů, častý, údolí Křinického potoka

v Filipendula ulmaria – tužebník jilmový, vlhká tužebníková lada, podmáčené louky u vodotečí, relativně hojný, vlhčí louky u Křinického potoka

Fragaria vesca – jahodník obecný, lesní okraje

V Galeobdolon montanum – pitulník horský, květnaté bučiny, Broumovské stěny

Galeopsis bifida – konopice dvouklanná, antropizované lokality, zájmový areál

- **speciosa – k. zdobná**, vlhčí křoviny, roztroušeně

Galium album s.l. – svízel bílý, pobřežní houštiny, běžný

- **aparine – svízel přítula**, nitrofilní, úhory, rumiště, pobřežní houštiny, křoviny, akátiny, obecně

v - odoratum – s. vonný, květnaté bučiny, Broumovské stěny

v - palustre – s. bahenní, zamokřené biotopy mokřadů, bažin a břehů vodních ploch, roztroušeně, údolí Stěnavy

xxx Gentianella praecox ssp. bohemica – hořeček mnohotvárný český, vzácně, Broumovsko

Geranium pratense – kakost luční, vlhčí louky, nivy, běžný, hojný, zájmový areál

- **robertianum – k. smrdutý**, roztroušeně, rumiště, aerované sutě, prameniště, rozšiřuje se, Křinice

Geum rivale – kuklík potoční, podhorský druh, Broumovsko

Glechoma hederacea – popenec obecný, aluviální psárkové louky, Broumovsko

Glyceria fluitans – zblochan vzplývavý, bahnitě břehy vod krátkodobě zaplavované, mokré TTP, nejhojnější zblochan, běžně, Broumovsko

- **maxima – z. vodní**, rákosiny eutrofních stojatých vod

xxx Goodyera repens – smrkovník plazivý, vzácně býval, Broumovsko

xxx Groenlandia densa – rdestice hustolistá, vodní plochy, bývala, Broumovsko

x Gymnadenia conopsea – pětiprstka žežulník, mokřady, vzácně, Broumovsko

Heracleum sphondylium – bolševník obecný, pobřežní křoviny, mírně ruderalizované louky, mírně vlhké stráně, běžný, zájmový areál

Holcus lanatus – medyněk vlnatý, vlhčí TTP, stráně, cesty, běžně, aluviální psárkové louky, zájmový areál

Hordylimus europaeus – ječmenka lesní, květnaté bučiny, Broumovské stěny

x Huperzia selago – vranec jedlový, vlhké balvanité sutě, Broumovské stěny

Hypericum perforatum – třezalka tečkovaná, sušší chudé TTP, roztroušeně, zájmový areál

Hypochaeris radicata – prasetník kořenující, úhory, zájmový areál

Impatiens noli-tangere – netýkavka nedůtklivá, roklinovitě lesy, Broumovské stěny

Impatiens parviflora – netýkavka malokvětá, zdomácnělá, stinné lesy a křoviny, invazní, hojně

v - Jasione montana – pavínek horský, acidofyt, písco- a suchomilný, suché slunné stráně, ustupuje zarůstáním stanovišť, roztroušeně, Broumovsko

Juncus articulatus – sítna článkovaná, vlhké TTP, mokřady, místně, Broumovsko

- **conglomeratus – s. klubkatá**, mokřady, prameniště, častá, Broumovsko
- **effusus – s. rozkladitá**, zamokřené TTP, mělké litorály rybníků, břehy vodotečí, podmáčené lesní paseky, podmáčené lokality v údolí Stěnavy, relativně hojná

v - Knautia arvensis subsp. arvensis – chrastavec rolní, sušší lokality, roztroušeně

Lactuca serriola – locika kompasová, synantropní, rumiště, zájmový areál

V Lamium galeobdolon – hluchavka žlutá, stinné lesy, ojediněle, Broumovsko

Vz Lathyrus niger – hrachor černý, výslunné lokality, řídce, Broumovsko

- **pratensis – h. luční**, vlhké travnaté lokality, roztroušeně, v okolí zájmového areálu

Leontodon hispidus – pampeliška srstnatá, okraje cest, hojná, zájmový areál

Lemna minor – okřehek menší, stojaté eutrofní vody, tůně a slepá ramena, Křinice
X Leucojum vernum – bledule jarní, olšiny u vodotečí, vzácně, Broumovsko
X Lilium martagon – lilie zlatohlávek, květnaté bučiny, vzácně, Broumovské stěny
Lolium perenne – jilek vytrvalý, sušší trávníky, vyséván, hojný, zájmový areál
Lotus corniculatus – štirovník růžkatý, krátkostébelné trávníky, mírně vlhké louky, běžný, zájmový areál
X Lunaria rediviva – měsíčnice vytrvalá, suťové lesy, vzácně, Broumovské stěny
Luzula albida - bika bělostná, okraje lesa, Broumovsko
v - Lychnis flos-cuculi – kohoutek luční, aluviální psárkové louky, vlhké nehojené louky, travnaté příkopy, okraje lesních cest, roztroušeně, Křinice
v Lycopodium annotium – plavuň pučivá, vlhké balvanité sutě, Broumovské stěny
x Lycopodiella inundata – plavuňka zaplavovaná, vzácně, Broumovsko
Lycopus europaeus – karbinec evropský, rákosiny eutrofních stojatých vod, Broumovsko
Lysimachia nummularia – vrbina penizková, vlhké TTP, odvodňovací příkopy, stinné lesy, běžně, jasanovo – olšové luhy, aluviální psárkové louky, Broumovsko
V - vulgaris – v. obecná, prameniště, mokřady, zamokřené, neobdělávané břehy vodotečí, olšiny, vlhká tužebníková lada, Křinice
Matricaria discoidea – heřmánek terčovitý, neofyt, synantropní, úhory, zájmový areál
- **inodora** – heřmánkovec nevonný, synantropní, segetální a ruderalní biotopy, úhory, rumiště, hojně, zájmový areál
Medicago lupulina – tollice dětelová, sušší louky, úhory, zájmový areál
V Melampyrum nemorosum – černýš hajní, světlé háje, roztroušeně, Broumovsko
Vz Melica nutans – strdivka níčí, keřnaté stráně, světlé háje, vzácně, Broumovsko
Vz - uniflora – s. jednokvětá, světlé lesy, vzácně, Broumovsko
Melilotus albus – komonice bílá, úhory, navážky minerálních půd, nové půdy v zájmovém areálu
xxx Menyanthes trifoliata – vachta trojlístá, vodní příkopy, vzácně, Broumovsko
v Mercurialis perennis – bažanka vytrvalá, květnaté bučiny, Broumovské stěny
v - Millium efusum – pšeničko rozkladité, křoviny, velní řídce
xx Montia hallii – zdrojovka potoční, prameniště, vzácně, Broumovské stěny
vz - Myosotis palustris s.l. – pomněnka bahenní, mokré břehy vod, roztroušeně, Broumovsko
V Maianthemum bifolium – pstroček dvoulistý, stinné lesy, lokálně, Broumovské stěny
Nardus stricta – smilka tuhá, Broumovské stěny
Oenanthe aquatica – halucha vodní, eutrofní vegetace bahnitých substrátů, Broumovsko
x Ophioglossum vulgatum – hadilka obecná, vzácně, Broumovsko
xxx Orchis (Dactylorhiza) maculata – vstavač mužský, mokřady, vzácně, Broumovsko
Xx – morio – v. kukačka, býval - Broumovsko
Xx – ustulata – v. osmahlý, mokřady, vzácně, Broumovsko
v - Oxalis acetosella – šťavel kyselý, vlhčí stinné lesy, obohacená stanoviště, Broumovské stěny
vz Paris quadrifolia – vraní oko čtyřlísté, háje, ojediněle, Broumovské stěny
xx Pedicularis sylvatica – všivec ladní, bažinné louky, vzácně, Broumovsko
Phragmites communis (australis) – rákos obecný, rákosiny eutrofních stojatých vod, okraje malých rybníčků, Broumovsko
xx Phyteuma orbiculata – zvonečník hlavatý, vzácně býval, Broumovsko
Pilosella officinarum agg. – chlupáček zední, mírně xerothermní, krátkostébelné suché stráně, meze, lesní lemy, případně i suché TTP, podhorské smilkové louky, Broumovsko
v - Pimpinella saxifraga – bedrník obecný, suché TTP, meze, travnaté svahy, řídce, Broumovsko
Plantago major – jitrocel větší, eutrofizované lokality, Křinice
x Platanthera bifolia – vemeník dvoulistý, světlé háje, vzácně, Broumovské stěny
x - chlorantha – v. zelenavý, stinné lesy, roztroušeně, Broumovské stěny
Poa nemoralis – lipnice hajní, světlé háje, lesní lemy, okraje lesa, Křinice
- **compressa** - l. smáčknutá, komunikační trasy, šterkovité lokality, Křinice
- **palustris** - l. bahenní, bažinaté louky, roztroušeně, Broumovsko
- **pratensis** - l. luční, louky, hojně, Křinice
vz Polystichum acuelatum – kapradina laločnatá, kamenité svahy, suťové lesy, Broumovské stěny
Potentilla anserina – mochna husí, okraje cest zemědělského areálu
- **erecta** – m. nátržník, široká ekologická amplituda, světlé lesy, sušší meze, lesní lemy, světlé lesní louky a paseky, krátkostébelné TTP, ale i vlhká a zamokřená stanoviště, běžná, Křinice
v - tabernaemontanii – m. jarní, sušší světlé trávníky, meze, skalky, řídce až ojediněle, Broumovsko
v Pulmonaria obscura – plicník tmavý, humózní, teplejší háje, vzácně, Broumovsko
Prunella vulgaris – černohlávek obecný, mírně vlhké lokality, Broumovsko
Ranunculus acris – pryskyřník ostrý, vlhké poříční louky, běžný a hojný, údolí Křinického potoka a Stěnavy
v - auricomus s. l. – p. zlatožlutý, vlhké louky, řídce, Broumovsko
v - flammula – p. plamének, mokré louky, strouhy, roztroušeně, Broumovsko
- **repens** – p. plazivý, plevel zahrad, hojně, vlhké pcháčkové louky, Křinice
Raphanus raphanistrum – ohnice polní, polní kultury, segetální druh, archeofyt, ruderalní lokality, expanzivní, zájmový areál

Reynoutria sp. – křídlatka, invazní druh, Křinice
V Rhodococcum vitis-idaea – brusinka obecná, oligotrofní světlé lesy, Broumovské stěny
Riccia rheana – thrutka rýnská, původně tropická játrovka, klidné vody
Rubus idaeus – maliník, euroasijský druh, živnější lesní paseky, lesní cesty, lesní okraje, ruderalní biotopy, obecně, okraje lesa, Křinice
Rubus fruticosus sp. agg. – ostružiník křovitý, lesní okraje, Křinice
Rumex acetosella – viz Acetosella
- **crispus** – šťovík kadeřavý, ruderalní a poloruderalní biotopy, úhory, expanzivní, zájmový areál
- **obtusifolius** – š. tupolistý, vlhčí louky, nedosekaná pastvíska, expanzivní, zájmový areál
Sanquisorba officinalis – krvavec toten, aluviální psárkové louky, u Křinického potoka
V Selinus carvifolia – olešník kmínolistý, vlhčí lokality, roztroušeně, poblíž zájmového areálu
v - Scirpus sylvaticus – skřípina lesní, bahnitě břehy stojatých vod, lesní mokřady, terénní deprese, vlhké pcháčkové louky, mokřady v údolí Stěnavy a Křinického potoka
Scleranthus perennis – chmerek vytrvalý, výslunné volné půdy, písčiny, řídce
Scrophularia nodosa – krčičník hlíznatý, hemisciafilní druh, pobřežní křoviny, obohacená stanoviště, Křinice
Scutellaria galericulata – šišík vroubkovaný, pobřežní houštiny
vz - Senecio aquaticus – starček vodní, mokré TTP, vlhké pcháčkové louky, Broumovsko
- **ovatus** – starček vejčitý, lesní paseky a světliny, často spolu s maliníkem, Broumovsko
Sisymbrium officinale – hulevník lékařský, synantropní, rumiště, roztroušeně, zájmový areál
Solidago canadensis – zlatobýl kanadský, eutrofizované lokality ruderalních stanovišť, pěstovaná trvalka, utečenec ze zahrad, v zájmovém areálu
- **virgaurea** – z. obecný, výslunné stráně, světlé háje, rozšiřuje se, roztroušeně, Křinice
Sonchus arvensis – mléč rolní, živnější rumiště, zájmový areál
Sparganium erectum – zavar vzpřímený, rákosiny eutrofních stojatých vod, Křinický potok
xxx Spiranthes spiralis – švihlík krutiklas, vzácně býval - Broumovsko
Stachys palustris – čistec bahenní, vlhké TTP, pobřežní křoviny a břehy stojatých vod, hlinité příkopy, vlhčí pole, rákosiny eutrofních stojatých vod, Broumovsko
- **sylvatica** – č. lesní, u vodotečí, býval Broumovsko
Stellaria holostea – ptačinec velkokvětý, obohacená stanoviště, Broumovsko
- **media** – ptačinec žabinec, nitrofilní vlhké biotopy, olšové luhy, doprovodná břehová společenstva, druhotně invazní plevel zahrádek, běžný, hojný, eutrofizované lokality, Křinice
- **uliginosa** – p. mokřadní, u vodních toků a ploch, Broumovsko
v Streptopus amplexifolius – čípek objímavý, vlhké balvanité sutě, Broumovské stěny
vz - Succisa pratensis – čertkus luční, teplejší vlhčí TTP, litorál rybníků, podmáčená stanoviště, Broumovsko
Symphytum officinale – kostival lékařský, vlhčí travnaté lokality, i synantropní, řídce, zájmový areál
Tanacetum vulgare – vratič obecný, sušší ruderalizované lokality, invazní, v areálu
Taraxacum sect. Ruderale – smetánka „lékařská“, polní cesty, běžná, až expanzivní, zájmový areál
V Thymus pulegioides – mateřidouška vejčitá, podhorské smilkové louky, Křinice
Trifolium repens – jetel plazivý, louky, zahradní trávníky, sešlapávaná místa, běžný, zájmový areál
v - Trisetum flavescens – trojštět žlutavý, sušší TTP, travnaté příkopy i ruderalní stanoviště, běžně, louky, zájmový areál
x Trollius altissimus – úpolín nejvyšší, zamokřené louky, vzácně, Broumovsko
Tussilago farfara – podběl obecný, nové půdy, invazní, zájmový areál
v - Typha latifolia – orobinec šírolistý, bahnitě břehy rybníků, mokřady, rákosiny eutrofních stojatých vod
Urtica dioica – kopřiva dvoudomá, nitrofilní, eutrofizovaná místa, ruderalní biotopy, velmi hojná, invazní, eutrofizované lokality, zájmový areál
vz Utricularia australis – bublinatka jižní, rybníky, u Křinic
Vaccinium myrtillus – borůvka černá, Broumovské stěny
Veronica beccabunga – rozrazil potoční, vodoteče, příkopy s tekoucí vodou, běžný
- **chamaedrys** – r. rezekvítek, travnaté příkopy, Broumovsko
v - officinalis – r. lékařský, sušší světlé lesy, lesní louky, lesní lemy, lesní cesty, Broumovsko
- **polita** – r. lesklý, úhory, rumiště, Broumovsko
- **scutellaria** – r. štítkovitý, mokřady, břehy vod, roztroušeně, Broumovsko
- **serpyllifolia** – r. douškolistý, travnaté lesní cesty, TTP, pustiny, běžně, Broumovsko
- **verna** – r. jarní, písčité úhory, výslunné stráně, Broumovsko
Vicia cracca – vikev ptačí, křoviny, ruderalní lokality, zájmový areál
V Vinca minor – brčál barvínek, vlhčí, živnější skalnaté lokality, Broumovské stěny
Viola canina – violka psí, suché stráně, podhorské smilkové louky
Vz Vincetoxicum hirundinaria – tolita lékařská, teplejší skalní lokality, Broumovské stěny

Opatření proti ruderalizaci expanzivními a invazními druhy rostlin

Při úpravě areálu dojde k menším zemním pracím. Současně vzniká potencionální možnost rozšíření a rozvlečení ruderálních expanzivních a invazních rostlinných druhů.

Po výstavbě areálu je nutné ukončit všechny terénní úpravy vhodnými vegetačními úpravami a následně pak zajistit potřebnou další péči. Potřebné je využívání zejména autochtonních druhů ve vazbě na návazná společenstva a ekologickou valenci jednotlivých druhů.

Literatura :

- Neuhäuslová a kol. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky - Academia, Praha
- Hejný S., Slavík B. [eds.](1988): Květena České socialistické republiky I.- Academia, Praha
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. [eds.](2001): Katalog biotopů České republiky - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha

Dendroflóra

Při likvidaci či potencionálním poškození mimolesních dřevin a památných stromů či alejí se vychází ze zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/92 Sb.

Podle § 9 zák. č. 114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy, vzniklé pokácením dřevin. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let. Náhradní výsadbu lze uložit na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví žadatele o kácení, jen s předchozím souhlasem jejich vlastníka. Obce vedou přehled o pozemcích vhodných pro náhradní výsadbu ve svém územním obvodu po předběžném projednání s jejich vlastníkem. Pokud orgán ochrany přírody neuloží provedení náhradní výsadby, je ten kdo kácí dřeviny z důvodů výstavby a s povolením orgánu ochrany přírody povinen zaplatit odvod do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí. Ten kdo kácel dřeviny protiprávně, je povinen zaplatit odvod do Státního fondu životního prostředí ČR (SFŽP ČR). Zajištěním náhradní výsadby nebo zaplacením odvodu je zároveň splněna povinnost náhradního opatření i náhrady ekologické újmy.

Podle § 8 zák. č. 114/92 Sb. je ke kácení dřevin nezbytné povolení orgánu ochrany přírody /není-li to jinak stanoveno/, které se vydává ze závažných důvodů po vyhodnocení funkčního a estetického významu dřevin.

Podle § 8 vyhl. č. 395/92 Sb. se povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les nevyžaduje pro stromy o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí (resp. průměru kmene do 25 cm) nebo souvislé keřové plochy 40 m² za předpokladu, že tyto nejsou významným krajinným prvkem a jsou splněny ostatní podmínky stanovené zákonem a jinými právními předpisy. Poškozování a ničení dřevin rostoucích mimo les je nedovolený zásah, který způsobí podstatné a trvalé snížení jejich ekologických a estetických funkcí nebo bezprostředně či následně způsobí jejich odumření.

Mimořádně významným stromům, které byly rozhodnutím orgánu ochrany přírody prohlášeny za památné stromy, je poskytována zvýšená ochrana. Je zakázáno je poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji a jejich ošetřování musí být prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil. Každý památný strom má ze zákona kruhové ochranné pásmo o poloměru desetinásobku průměru kmene ve výčetní výšce 130 cm. V tomto pásmu není dovolena žádná, pro památný strom škodlivá činnost, např. výstavba, terénní úpravy, chemizace apod. Orgán ochrany přírody může však sám vymezit ochranné pásmo, ve které lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody.

Dřeviny v zájmovém území

vz Abies alba – jedle bělokorá, roztroušeně v Broumovských stěnách

- **grandis – j. obrovská**, introdukovaná, ojediněle

Acer negundo – viz Negundo

- **platanoides – javor mléč**, suťové a roklinovitě lesy, háje, roztroušeně, v celém území, vysazován v obci, lesích

- **pseudoplatanus – j. klen**, roklinovitě a suťovité lesy, zazemněné sutě údolních svahů, břehy vodotečí, roztroušeně, v celém území častěji, vysazován méně v obci i lesích

Alnus glutinosa – olše lepkavá, základní složka býv. lužních lesů v aluviích vodních toků (spolu s jasanem), hlavní doprovodná dřevina břehových porostů vodotečí a vodních ploch, dominanta bažinných olšin na stagnující vodě, hojně na březích vodních toků a vodních ploch, jasanovo – olšové luhy, dominantní na březích v Křinického potoka a okolních rybníků

- **incana – o. šedá**, roztroušeně

Armeria vulgaris – meruška obecná, pěstovaná v ovocných kultivarech v teplejších zahradách

Betula pendula – bříza bělokorá, světlé, svěží, chudší polohy a lesy, pionýrská dřevina, hlavní příměs lesních porostů (v lesních porostech obce tvoří 3,5 %, na Broumovsku 6 %,) neobhospodařované TTP a antropicky obnažené plochy, široká ekologická amplituda (lehké suché půdy až silně zamokřené), běžná, vysazovaná, spontánní nálety, zájmový areál

vz - pubescens (cf. carpatica) – b. pýřitá, roztroušeně na Broumovsku

Carpinus betulus – habr obecný, teplejší polohy, ojediněle

Cerasus avium – viz Prunus avium

vz Cornus sanguinea – svída krvavá, subxerofilní, výslunné světlé keřnaté stráně, plášťová společenstva, roztroušeně, okraje lesního porostu

vz Cotoneaster integerrimus – skalník celokrajný, skalní okraje, Broumovské stěny

Cornus sanguinea – svída červená

Corylus avellana – líska obecná, teplejší polohy, světlé humózní lesy, zejména sv. Carounion, křovinaté stráně, v plášťových společenstvech sv. Prunion spinosae, vozové cesty, meze, běžně až hojně, okraj lesního porostu, remízky v území

Crataegus monogyna – hloh jednosemenný, sušší biotopy, křovinaté meze, lesní okraje, plášťová společenstva, polní „kazy“, běžně až roztroušeně, svahy potoka, okraj lesního porostu aj.

- **oxyacantha – hloh hladkoplodý**, křoviny, kamenité meze, háje, polní „kazy“, plášťová společenstva sv. Prunion spinosae, hojný, okraj lesního porostu, svahy potoka, remízky aj.

x Daphne mezereum – lýkovec jedovatý, vlhčí stinné lokality, vzácně, Broumovské stěny

v - Euonymus europaeus – brslen evropský, světlé lesní okraje, plášťová společenstva s Prunus spinosa, Rosa sp. div., Crataegus sp. div. a Sambucus nigra, řídce, vysazován i okrasně

v - Fagus sylvatica – buk lesní, vyšší polohy od 400 m n.m., (v obci tvoří podíl 4,8 %, v lesích Broumovska 5 %)

Frangula alnus – krušina olšová, chudší, stinné lesy, nenáročný (široká ekologická valence), bažinaté půdy, paseky, okraje lesů, běžná příměs lesních porostů, jasanovo – olšové luhy, chudé lesy, Broumovské stěny

Fraxinus excelsior – jasan ztepilý, břehové porosty toků, poriční luhy, hojně až roztroušeně, zájmový areál

Juglans regia – ořešák královský, introdukovaný, běžně pěstován v obci v ovocných kultivarech, zahrady

Larix decidua – modřín opadavý, introdukovaný, světlé lesní okraje, často vysazován – v lesích (v obci 3,3 %, na Broumovsku 5 %), běžně roztroušen

- **kaempferi – m. japonský**, introdukován, ojediněle vysazován

Vz Lonicera nigra – zimolez černý, vzácně, Broumovské stěny

Malus domestica – jablono domáci v kultivarech, pěstovaná v obcích a u komunikací, zahrady

Negundo acer – jasanov javor peřenolistý, introdukovaný, nenáročný, řídce vysazován u silnic

Picea abies – smrk ztepilý, původně v montánním a submontánním stupni, vlhčí lesní polohy a půdy, běžný, základní dřevina zdejších lesních porostů (77 % v obci, 72 % na Broumovsku), lesíček na svahu potoka

- **omorica – s. omorika**, introdukovaný, ojediněle vysazovaný

- **pungens – s. pichlavý**: introdukovaný, sušší půdy, běžně vysazován v urbanistické „zeleni“, ojediněle v lesích

Pinus strobus – borovice vejmutovka, introdukovaný druh lokálně nevhodně použitý v Broumovských stěnách

- **sylvestris – b. lesní**, písčité substráty, světlé polohy, zejména v lesních porostech (5,8 % v obci, 6 % na Broumovsku), příměs acidofilních doubrav na karbonských arkózách a vůdčí druh reliktních borů na hranách, hojně monokulturně vysazovaná, roztroušeně

v - Populus x canadensis – topol kanadský, vysazován v lužních polohách

v - nigra Italica – t. černý vlašský (pyramidální), horší vitalita, vysazován jako doprovodná dřevina u větších toků a silnic, roztroušeně, ojediněle

- **tremula – t. osika**, chudší lesní půdy, nenáročná dřevina, široká ekologická amplituda, roztroušeně lesní porost, roztroušeně, zájmový areál

Prunus avium – třešeň ptačí, nepůvodní, neoindigenofyt, začleněná do víceméně přirozených lesních cenóz, světlé polohy, běžná, pěstovaná v ovocných kultivarech, zplaňující, náletově v remízcích a okrajích lesního porostu, zájmový areál

- **domestica – švestka domáci**, pěstovaná od středověku v ovocných kultivarech v obcích a v silničních alejích, stavy decimovány šárkou, zplaňuje, zahrady a okolí

- **padus – střemcha obecná**, podél vodních toků, roztroušeně, Křinický potok
- **v - spinosa – trnka obecná**, slunné křoviny a meze, vozové cesty, plášťová společenstva, běžná, okraje lesního porostu

Pseudotsuga douglasii – douglaska tisolistá, introdukovaná, běžně vysazovaná v parcích a velkých zahradách, ojediněle i v lesích, Broumovské stěny

Pyrus communis – hrušeň obecná, pěstovaná již ve středověku, řada ovocných kultivarů v obci, lokálně u silnic, běžná, mnohdy zplaňuje, zahrady

Quercus petraea – dub zimní, ve stromovém patře reliktních borů, běžný, užít ve výsadbách kulturních doubrav, výsev i nepůvodních proveniencí, příměs lesního porostů

- **rubra – d. červený**, introdukovaný, ojediněle vysazován
- **robur – d. letní**, příměs lesních porostů, roztroušeně svahy

v Ribes alpinum – meruzalka alpská, suťové lesy, Broumovské stěny

Rhamnus cathartica – řešetlák počistivý

Robinia pseudoacacia – trnovník akát, introdukovaný, invazní, zdomácněl, suché stráně, nenáročný, vysoce konkurenční druh, hojný, roztroušeně

Rosa canina – růže šípková, kamenité stráně a meze, běžná, svahy potoka aj.

vz - pendulina – r. převislá, skalní stepi, Broumovské stěny

vz - Salix alba – vrba bílá, nepůvodní, řídké vysazovaná na pobřeží vodních ploch a toků a příp. z výsadby se šířící, řídké, ojediněle u potoka

- **aurita – v. ušatá**, mokřady, břehy vodních ploch, roztroušeně, poblíž zájmového areálu
- **caprea – v. jíva**, sušší paseky a TTP, okraje lesů, polní cesty, hojně, náletová dřevina, zájmový areál
- **cinerea – v. popelavá**, mokřadní vrbiny
- **fragilis – v. křehká**, břehy řek a potoků, Křinický potok

vz - rosmarinifolia – v. rozmarýnolistá, zrašelinělé biotopy, vzácně, Broumovsko

- **triandra – v. trojmužná**, různobarvá, doprovody toků
- **v - viminalis – v. košíkářská**, sázená na březích vodotečí a vodních ploch, místně, Křinice

Sambucus nigra – bez černý, eutrofizované lokality, roztroušeně, les

Sorbus aucuparia – jeřáb obecný, chudé lesní půdy, nenáročný, běžná příměs lesů, příměs lesního porostu, zájmový areál

Syringa vulgaris – šeřík obecný, introdukovaný, často okrasně pěstován v řadě kultivarů, ojediněle zplaňuje až zdomácněje, v zahradách

v - Tilia cordata – lípa srdčitá, smíšené, převážně listnaté suťové a dubohabrové lesy, zvl. svahy údolí a toků, velmi hojně vysazovaná v obci

- **v - platyphylla – l. velkolistá**, suťové a roklinaté lesy, vysazovaná v obci

v - Ulmus montana (glabra) – jilm horský, decimován epidemií tracheomykózy, ojediněle

vz - Viburnum opulus – kalina obecná, stinné vlhké háje, údolí potoků, roztroušeně, běžně vysazovaná v zahradách, jasanovo – olšové luhy, Křinice

3.2.5. Přírodní charakteristika – fauna

Území Broumovska, představuje typický celek východočeské kulturní krajiny, s relativně chladnomilnou hercynskou faunou zkulturněné krajiny s bohatším spektrem organismů. Polopřirozené biotopy představují pouze úzká údolí toků s drobnými rybníčky a doprovodnými porosty a lokality zbytkových remízů, dále pak i některé lesní plochy. V tomto území se však omezeně vyskytují i ohrožené druhy podle prováděcí vyhlášky č. 305/92 Sb. k zákonu č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Zajištění ochrany živočišných druhů je vymezeno následujícími základními právními předpisy a mezinárodními úmluvami:

- Zák. č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Prováděcí vyhl. k zák. č. 114/92 Sb. č. 395/92 Sb.
- Zák. č. 449/2001 Sb. Sb., o myslivosti, ve znění zák. č. 320/02 Sb. a zák. č. xx/03 (úplné znění)
- Zák. č. 246/92 Sb., o ochraně zvířat proti týrání.
- Úmluva o ochraně evropské flóry a fauny a přírodních stanovišť - tzv. Bernská úmluva
- Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů - tzv. Bonnská konvence.

V zák. č. 114/92 Sb. se uvádí:

- § 1: Účelem zákona je přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.
- § 2: Ochranou přírody a krajiny, se ... rozumí dále vymezená péče státu a fyzických i právnických osob o volně žijící živočichy, ...
Ochrana přírody a krajiny se ... zajišťuje zejména ...
- obecnou a zvláštní ochranou těch druhů, které jsou vzácné či ohrožené, pozitivním ovlivňováním jejich vývoje v přírodě a zabezpečováním předpokladů pro jejich zachování .
- § 5: Všechny druhy rostlin a živočichů jsou chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchytém, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí, nebo jejich degeneraci, k narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace, nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí. Při porušení těchto podmínek ke orgán ochrany přírody oprávněn zakázat nebo omezit rušivou činnost.
Fyzické i právnické osoby jsou povinny při provádění ... stavebních prací, při vodohospodářských úpravách, v dopravě a energetice postupovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů, nebo ničení jejich biotopů, kterému lze zabránit technicky i ekonomicky dostupnými prostředky.
Orgán ochrany přírody uloží zajištění či použití takovýchto prostředků, neučiní-li tak povinná osoba sama.
- § 50: Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je ...rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, přemísťovat jejich vývojová stadia nebo jimi užívaná sídla.
- § 65: Orgán ochrany přírody je oprávněn stanovit fyzickým a právnickým osobám podmínky pro výkon činnosti, která by mohla způsobit nedovolenou změnu obecně nebo zvláště chráněných částí přírody, popřípadě takovou činnost zakázat.
- § 67: Ten kdo v rámci výstavby nebo jiného užívání krajiny zamýšlí uskutečnit závažné zásahy, jež by se mohly dotknout zájmů chráněných podle ... tohoto zákona, je povinen předem zajistit na svůj náklad provedení přírodovědného průzkumu pozemků a písemné hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na rostliny a živočichy /dále jen „biologické hodnocení“/, pokud o jeho nezbytnosti rozhodne orgán ochrany přírody příslušný k povolení zamýšleného zásahu ...
Vyplyne-li z tohoto zákona nebo z jiných právních předpisů nebo z výsledků biologického hodnocení ... potřeba zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody /např. budování technických zábran, přemístění živočichů a rostlin/, je investor povinen tato opatření realizovat na svůj náklad. O rozsahu a nezbytnosti těchto opatření rozhodne orgán ochrany přírody.

V zák. č. 449/2001 Sb., se uvádí:

- § 19: Ministerstvo zemědělství ... dbá ve spolupráci s ČMMJ aby v přírodě zůstaly zachovány veškeré druhy zvířat.
- § 20: Ochranou myslivosti se rozumí ochrana zvěře před nepříznivými vlivy, zejména před strádáním, škodlivými zásahy lidí, ...

V zák. č. 246/92 Sb., se uvádí:

- § 1: Účelem zákona je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich usmrcením bez důvodu, pokud byly způsobeny, byť z nedbalosti, člověkem.
- § 2: Zakazuje se týrání zvířat jak volně žijících, tak chovaných v lidské péči.
- § 4: Za týrání se považuje:
- usmrtit zvíře jiným způsobem působícím nepřiměřenou bolest nebo utrpení.
- § 5: Nikdo nesmí bez důvodu usmrtit zvíře.

Ve sledovaném území se vyskytuje zvířena typická pro středoevropské listnaté lesy. Vývoj zoocenóz odpovídá vývoji rostlinné kryty. V současnosti zde převažují druhy antropogenně podmíněných stanovišť.

U řady druhů je jejich rozšíření součástí souvislého geografického areálu. Druhy, které mají ve sledovaném území svoji hranici rozšíření, jsou extrémně ohrožené. Mezní klimatické podmínky spolu s kombinací nevhodných zásahů do jejich biotopů či samotných populací

mohou způsobit jejich vymizení ze zdejší fauny. Zejména se jedná o teplomilnější druhy, jejichž výskyt je i v rámci České republiky plošně omezen.

Základem ochrany živočichů je komplexní ochrana jejich stanovišť včetně jejich zimovišť (možnost hibernace) a migračních koridorů.

Čím jsou životní podmínky biotopu rozmanitější, tím více druhů je v něm zastoupeno. V případě, že se snižuje průchodnost krajiny, dochází ke vzájemné izolaci lokalit a vzniku „ostrovních“ populací, jejichž životoschopnost klesá v důsledku např. příbuzenské plemenitby, genetického driftu a dalších faktorů.

Za lokalitu je považováno geograficky a topograficky vymezené místo výskytu živočicha. Znalost výskytu chráněných a ohrožených druhů živočichů je základem ochranné činnosti.

Jako populace bývá označován soubor všech jedinců téhož druhu, vyskytujících se v určitém prostoru a čase. Jedinci v populaci mají možnost v tomto uvažovaném prostoru spolu komunikovat a migrovat, přičemž tok genetických informací probíhá v populaci bez zábran. Populace je skupina jedinců rozmístěných tak, že kteříkoli dva z nich mají pravděpodobnost se spolu spojit a produkovat potomstvo. Pro praktickou ochranu jsou velmi důležité některé charakteristiky populace - hustota, natalita, mortalita, věková struktura.

Při sledování záchranných opatření původní populace, v důsledku zmenšení příslušného biotopu pod určitou minimální rozlohu, nutnou k jejich existenci, je potřebné umožnit propojení příhodných okolních biotopů vhodnými biokoridory do jakési „záchranné“ sítě, umožňující „doplnění“ chybějícího životního prostoru a potravních zdrojů. Jedná se tedy o biologicky, geneticky a ekologicky potřebné zajištěné „krajinné struktury“, formulované v principech územního systému ekologické stability jako jakousi protiváhu urbanistické struktury. Bez tohoto principiálně oboustranně „tolerovaného“ systému není možný další trvale udržitelný vývoj společnosti, s výjimkou extenzifikace funkčního využívání některých území.

Pole zaujímají podstatnou část zájmového území. Z hlediska pestrosti druhů se jedná o nejnaučší ekotyp. Louky se nacházejí zejména v blízkosti potoků a dalších vodotečí. Z větší části se jedná o zkulturněné plochy. Na části mokřadních luk se nachází rozsáhlejší rákosové porosty, které představují významnější stanoviště, zejména pro ptactvo. Břehové porosty plní funkci biokoridoru ve sledovaném území. Zachovalé doprovodné porosty mají velký význam pro všechny formy života, zejména díky starším stromům s dutinami doupnými stromy a dále různým formám přirozeného krytu. Keřové ostrůvky a remízky jsou významné zejména pro četné druhy ptáků, např. pěnic, ťuhýků atd. Vyšší stromy mají význam pro vyhlížení kořisti a pro odpočinek dravců. Lesy k zájmovému území poskytují prostředí pro velké množství druhů, lesní okraje mají zejména bohatou ornitofaunu.

Savci – Mammalia

Savci ve sledovaném území jsou prezentováni především běžnými druhy kulturní krajiny, resp. kulturní stepi. Z vysokých druhů volné zvěře je v lesích běžný výskyt tzv. srnčí a černé zvěře, jež migruje zejména na přilehlé trvalé travní porosty a do okolí drobných vodotečí. Výskyt živočišné skupiny savců v zájmovém území odpovídá charakteristice sledovaného území, tj. mozaice převládajících polí, s úseky trvalých travních porostů a drobnými remízky, okrajově i lesními úseky, což má větší či menší vliv nejen na rozšíření jednotlivých druhů živočichů. V zájmovém území se vyskytují druhy typické pro tuto nadmořskou výšku a geografickou oblast.

Ze savců se ve sledovaném území vyskytují běžné druhy kulturní krajiny. Jsou to např.:

Srnc obecný – *Capreolus capreolus*: trvale v lesích a navazujících přilehlých TTP, migruje po území, vyšší stavy

Prase divoké – *Sus scrofa*: větší lesní komplexy s bohatým podrostem, jednotlivé kusy migrují po území, vyšší stavy

Zajíc polní – *Lepus europaeus*: polní krajiny s roztroušenými remízky a lesíky, značný pokles stavů

Liška obecná – *Vulpes vulpes*: stálý obyvatel lesů i agrocenóz, využívá skalní biotopy, relativně hojná (Broumovské stěny)

Vz Jezevec lesní – *Meles meles*, vzácně, klidnější lokality (Broumovské stěny)

Kuna skalní – *Martes foina*: okraje lesních ploch

Vz Ježek západní – *Erinaceus europaeus*: západní prvek, remízy, migruje v rozptýlené zeleni

Krtek obecný – *Talpa europaea*: TTP, lesní okraje, sady, zahrady s bohatou půdní faunou, pole, běžně

Hraboš polní – *Microtus arvalis*: otevřená krajina kulturní stepi, polní agrocenózy i u lidských sídel, místně

Hraboš mokřadní – *Microtus agrestis*, Broumovské stěny

Vz Hrabošík podzemní – *Microtus subterraneus*, vzácně, Broumovská kotlina

Potkan obecný – *Rattus norvegicus*: synantropní, zavlečený, vlhčí biotopy, přebíhá u vodních ploch

Vz Plíšík lískový – *Muscardinus avellanarius*, Broumovské stěny

Norník rudý – *Clethrionomys glareolus*: listnaté a smíšené lesy s bohatým podrostem, remízky, křoviny, rákosiny

Myšice lesní – *Apodemus flavicollis*: chladnější a vlhčí lokality v listnatých s smíšených lesích, břehové porosty, remízky i sady, roztroušeně

Myšice křovinná – *Apodemus sylvaticus*: křovinaté stráně a meze, lesní okraje, sady, rákosiny, i okraje sídel, eurytopní, invazní, hojná

Vz Myšice temnopásá – *Apodemus agrarius*, Broumovská kotlina

Rejsek obecný – *Sorex araneus*: eurytopní, vlhčí lokality, Broumovské stěny

Rejsek malý – *Sorex minutus*: podmáčené lokality mokřin a potoků a vodních ploch s hustým bylinným podrostem, roztroušeně, Broumovské stěny

Vz Rejsek horský – *Sorex alpinus*, vzácně, Broumovské stěny

X Rejsec černý – *Neomys anomalus*, vzácně, Broumovsko

X Běložubka šedá – *Crocidura suaveolens*, vzácně, Broumovsko

xx Vydra říční – *Lutra lutra*, Smědava

Ondatra pyžmová – *Ondatra zibethicus*, Liščí potok - Hejtmánkovice

vz Netopýr severní – *Eptesicus nilssonii*, vzácně, Broumovské stěny

vz Netopýr ušatý – *Plecotus auritus*, Broumovsko

vz Netopýr vodní – *Myotis daubentoni*, Broumovsko

xx Netopýr pobřežní – *M. dasycneme*, vzácně, Broumovsko

xx Netopýr stromový – *Nyctalus leisleri*, vzácně, Broumovsko

vz Netopýr pestrý – *Vespertilio murinus*, vzácně, Broumovsko

xxx Vrápenec malý – *Rhinolophus hipposideros*, vzácně, Broumovsko

Plazi – Reptilia

Skupina plazů je velmi ohrožená skupina, hůře se přizpůsobující civilizačním změnám. Příčiny v ubývání plazů jsou komplexní, přitom však na hlavním místě jsou likvidace nebo nepříznivé změny biotopů plazů. Tak např. regulacemi vodních toků a rychlým zalesňováním mýtin došlo s silnému omezení biotopů vhodných pro ještěrku živorodou - *Lacerta vivipara* a zmiji obecnou - *Vipera berus*.

Proměny v krajině měly za následek výrazné změny biotopů, čímž docházelo k zániku nebo omezení plazích populací. Podle vlivu člověka jsou rozlišovány biotopy plazů do následujících kategorií:

- Stanoviště blízka přírodě, např. skalní stepi, neregulované vodní toky, neobhospodařované vodní plochy aj.
- Náhradní, nepravidelně antropogenně využívané biotopy, např. násypy silnic a železnic a příkopy u nich, polní meze, kamenolomy a pískovny, extenzívně využívané vodní plochy, extenzívně využívané zahrady a sady.
- Náhradní, soustavně antropogenně využívané lokality, např. skládky, okraje polí a zahrad.

Z plazů se ve sledovaném území vyskytují následující:

xx Ještěrka obecná – *Lacerta agilis*, kamenité keřovité lokality, kamenné shozy, Broumovská kotlina, Křinice

xx - živorodá - *L. vivipara*, Broumovská kotlina

xx Slepýš křehký – *Anguis fragilis*: vlhké biotopy, u vodních ploch, zbytky původních populací, roztroušeně, u vodoteče s osázenými břehy, Broumovská kotlina

x Užovka obojková – *Natrix natrix*, mokřadní biotopy, vzácně, Broumovsko

xxx Zmije obecná - *Vipera berus*, Broumovská kotlina

Obojživelníci – Amphibia

Tato velmi silně ohrožená skupina živočichů, vyskytující se především ve vodních plochách, citlivě indikující nepříznivé změny prostředí patří mezi neohroženější. Všechny druhy obojživelníků potřebují vodní prostředí k rozmnožování a k vývoji larev (pulců). Bez vody dříve nebo později zanikají celé populace. Snížení vlhkosti prostředí má za následek rozsáhlé vymírání obojživelníků, základní nepříznivý vliv má však likvidace mokřadních biotopů, tůní a drobných vodních ploch. Skupina obojživelníků patří mezi neohroženější skupiny živočichů. Jejich výskyt je vázán na vodní plochy. Při zpracování stavebního projektu je potřebná jak ochrana teritoriálních lokalit (vodních ploch) a reprodukčních biotopů (rozmnožovacích ploch), tak hibernačních biotopů (přezimovacích lokalit) a migračních koridorů. Nezbytné je tedy chránit nejen jednotlivé vodní plochy, ale i celé životní prostředí těchto obojživelníků. Základní ochranou obojživelníků je zachování nebo vybudování malých vodních nádrží.

Z obojživelníků se v zájmovém území vyskytují:

xx Mlok skvrnitý – Salamandra salamandra, vzácně, Broumovské stěny

xx Čolek horský – Triturus alpestris, Broumovské stěny

x – obecný – T. vulgaris, Křinice

xxx – velký – T. cristatus, Broumovsko

vz Skokan hnědý – Rana temporaria: citlivý indikátor antropogenních zásahů, stojaté vodní vody, roztroušeně, častý na vlhkých loukách kolem rybníků, Křinické rybníčky

xx Skokan zelený – Rana kl. esculenta: stojaté vody, velmi vzácně, Broumovsko

x Ropucha obecná – Bufo bufo: vodní plochy, roztroušeně až vzácně, Křinické rybníčky.

vz – krátkonohá – B. calamita, vzácně, Broumovsko

xx Rosnička zelená – Hyla arborea, mokřady, vzácně, Broumovsko

Ptáci – Aves

Relativně bohatá avifauna je vázána především na rozptýlenou zeleň, břehové porosty vodních toků a vodních ploch, zbytky extenzivních trvalých travních porostů, remízky a zbytky mezí. Ornitofauna většiny souvislých lesních celků zahrnuje převážně obecně rozšířené druhy kulturních smrčín. Druhová diverzita ptáků se zvyšuje při okrajích porostů listnatých partií. V nezalesněném území dokumentují stavy tuhýka stupeň zachování rozptýlené zeleně, která je kostrou ekologické stability a jež tak tvoří přirozené biokoridory a niky v zemědělských plošinách. Ve sledovaném území jsou problémové vazby z hlediska ochrany ptactva relativně velmi malé. K běžným druhům přísluší např. pěnkava obecná, skřivan polní, strnad obecný aj. druhy.

Z jednotlivých druhů se v zájmovém území vyskytují:

vz Volavka popelavá – Ardea cinerea: vodní plochy, nepravidelně zalétává, relativně vzácná, rybníky u Křinic

x Čáp bílý – Ciconia ciconia: mokřady, řídce hnízdí, Křinice

xx – černý – C. nigra, v méně přístupných partiích lesů, Broumovsko

v Čejka chocholatá – Vanellus vanellus: hnízdí v mokřácích, pravidelně

xx Bekasina otavní – Gallinago gallinago: bažiny, mokré TTP, mělké vodní plochy, stále hnízdí ve středních a nižších polohách

x Sluka lesní – Scolopax rusticola: hnízdí ve smíšených lesích, pravidelně

Kachna divoká – Anas platyrhynchos: nejhojnější druh kachny, klidnější vodní plochy, stále hnízdí, na rybnících, na potoce, pravidelně, Křinice

Labuť velká – Cygnus olor, vodní plochy, Broumovsko

Polák velký – Aythya ferina: z potápivých kachen nejhojnější, rybníky, vodní plochy

Polák chocholačka – Aythya fuligula: řídce pravidelně hnízdí na rybnících, vodní plochy

x Potápka malá – Podiceps cristatus: roztroušeně hnízdí na rybníčních vodních plochách

v Lyska černá – Fulica atra: hojně hnízdící v rybníčních plochách, vodní plochy, Broumovsko

vz Slípka zelenonohá – Gallinula chloropus: stojaté vody s hustou pobřežní vegetací, roztroušeně hnízdí, tažná, ubývající, vodní plochy, Broumovsko

Poštolka obecná – Falco tinnunculus: hnízdí v otevřené krajině se skupinkami stromů, ve skalách, druhotně nověji i ve věžích a vyšších budovách, pravidelně

xx Krahujec obecný – Accipiter nisus: smíšené porosty v otevřené krajině, ojediněle

x Jestřáb lesní – Accipiter gentilis: větší lesy a otevřená krajina, ojediněle

x Sokol stěhovavý – Falco peregrinus, reintrodukce Broumovské stěny

x Moták pochop – Circus aeruginosus: vodní plochy, rákosiny, Křinické rybníčky

Káně lesní – Buteo buteo: lesíky, nejhojnější dravec, roztroušeně

xx Včelojed lesní – Pernis apivorus: lesíky, pravidelná pozorování, ojediněle hnízdí

xx Křepelka polní – Coturnix coturnix: nezblokované agrocenózy, velmi silný úbytek stavů, pravidelně

x Koroptev polní – Perdix perdix: biotop „kulturní step“, trvalý pokles stavů, řídce

Bažant obecný – Phasianus colchicus: introdukovaný, kulturní krajina s hojnou rozptýlenou trvalou zelení, pokles stavů, od 70. let umělý odchov a vypouštění

Holub hřivnáč – Columba palumbus: venkovská krajina, v hejnech

x Výr velký – Bubo bubo: větší lesy, ojediněle, Broumovské stěny

vz Puštitk obecný – Strix aluco: dutiny stromů, pravidelně

vz Sýc rousný – Aegolius funereus, Broumovské stěny

vz Kulíšek nejmenší – Glaucidium passerinum, Broumovské stěny

Strakapoud velký – Dendrocopos major: lesy, parkové plochy, pravidelně

xx Ledňáček říční – Alcedo atthis: u vodních ploch, hlinité přírodní břehy vodotečí, Křinické rybníčky

Skřivan polní – Alauda arvensis: agrocenózy, pravidelně

x Vlaštovka obecná – Hirundo rustica: synantropní, ubývá, pravidelně

vz Jiříčka obecná – Delichon urbica: synantropní, ubývá, v okolí zemědělských staveb, pravidelně

vz Konipas bílý – Motacilla alba: trvalé travní porosty, ojediněle

vz Konipas horský – Motacilla cinerea: tekoucí vody

Linduška lesní – Anthus trivialis: lesní okraje, roztroušeně

x Ťuhák obecný – Lanius collurio: křoviny, rozptýlená zeleň, roztroušeně, pokles stavů, pravidelně, Křinice

Skorec vodní – Cinclus cinclus: bystře tekoucí kamenité toky, roztroušeně hnízdí

Střízlík obecný – Troglodytes troglodytes: křovinaté lesy, doprovody vodotečí, pravidelně

vz Cvrčilka zelená – Locustella naevia: mokré louky, ojediněle

Rákosník obecný – Acrocephalus scirpaceus: vodní a mokřadní biotopy, rákosiny, roztroušeně hnízdí

Pěnice pokřovní – Sylvia curruca: okraje lesů, křoviny, rozptýlená zeleň, roztroušeně až běžně hnízdí

Pěnice černohlavá – Sylvia atricapilla: světlé lesy s podrostem, ojediněle

Červenka obecná – Erithacus rubecula: doprovody vod, lesy, pravidelně

vz Lejsek bělokrký – Ficedula albicollis: světlé listnaté lesy, nepravidelně protahuje

x Lejsek šedý – Muscivora striata: lesní okraje, břehové porosty, zahrady

x Bramborníček hnědý – Saxicola rubetra: vodní a mokřadní biotopy, křovinaté TTP, roztroušeně

vz Rehek zahradní – Phoenicurus phoenicurus: zahrady, parky a lesy, roztroušeně, tažný

Rehek domácí – Phoenicurus ochrurus: ve skalách, v sídlech, běžně

Drozd zpěvný – Turdus philomelos: lesy, zahrady, běžný

Drozd kvíčala – Turdus pilaris: protahuje v zimě, rozptýlená zeleň, pravidelně

Kos černý – Turdus merula: hemisynantropní, lesy i sídla, běžný

Mlynařík dlouhoocasý – Aegithalos caudatus: lesy, parky, zahrady, roztroušeně

x Moudivláček lužní – Remiz pendulinus: zamokřené a vlhké lokality, keře, Broumovsko

Sýkora modřinka – Parus caeruleus: parková území, adaptabilní, běžná

Sýkora koňadra – Parus major, lesy, zahrady, hojně

Šoupálek krátkoprstý – Certhia familiaris: smíšené lesy, řídce

Strnad obecný – Emberiza citrinella: okraje lesů, křoviny, stromořadí

Strnad rákosní – Emberiza schoeniclus: rákosiny, močály

Pěnkava obecná – Fringilla coelebs: stromořadí, běžná

Stehlík obecný – Carduelis carduelis: otevřená krajina se stromy, běžný

Hýl obecný – Pyrrhula pyrrhula: zahrady, lesy, roztroušeně

Vrabec polní – Passer montanus: kulturní krajina, běžný

Špaček obecný – Sturnus vulgaris: otevřená krajina, hnízdí v dutinách, běžný

Sojka obecná – Garullus glanduris: lesní biotopy, běžně

Straka obecná – Pica pica: otevřená kulturní krajina s jednotlivými stromy, běžná

x Krkavec velký – Corvus corax: větší lesy, ojediněle, Broumovské stěny

Ryby a kruhoústí

Zdejší tekoucí vody patří do pstruhového pásma. Rybí společenstva ve vodních tocích a vodních plochách jsou poněkud pozměněna, přesto se zde stále vyskytují

původní druhy ryb, vedle toho zde některé druhy byly vysazeny a z nich se některé naturalizovaly. Část vzácnějších druhů je udržována v populaci jejich dosazováním. Tato skupina živočichů není bezprostředně ohrožena výstavbou a provozováním areálu. Nezbytné je však důsledné vhodné zajištění splachovaných vod z areálu (obsahující ropné složky) a protihavarijní opatření - sedimentační jímka na kanalizačních odpadech před vtokem do recipientu vodního toku.

Z ryb a kruhoústých se v širším území vzácně nalézají významnější následující druhy:

Vz Pstruh obecný - *Salmo trutta*, čisté toky, Křinický potok

x Střevle potoční – *Phoxinus phoxinus*: čisté úseky horních toků, vzácně, ve Stěnavě a jejich přítocích

x Vranka obecná – *Cottus gobio*, čisté toky, Křinický potok

xxx Mihule potoční – *Lampetra planeri*: čisté vodní toky, v území vyhynulý druh, ve Stěnavě.



na krajinný ráz

Údaje o vlivech záměru

Protože zájmový areál je lokalizován v CHKO Broumovsko, je podle metodiky sledován i krajinný ráz. Krajinný ráz je utvářen přírodními, kulturními a historickými prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině.

4.1. Přírodní charakteristika

Přírodní charakteristika krajinného rázu je dána přírodními podmínkami. Rozhodující jsou zejména ty přírodní podmínky, které se bezprostředně projevují v obraze dané krajiny a tvoří část typických znaků daného krajinného rázu. Významné jsou i ty přírodní podmínky, které rozhodující měrou ovlivňují využitelnost přírodních zdrojů území a tvoří tedy rámce pro dlouhodobé využívání krajiny člověkem.

Z hlediska vlivu na typické znaky krajinného rázu se projevuje zejména výsledek vlivu reliéfu, geologického podkladu a zásob nerostných surovin, hydrologických charakteristik, vlastností půdy, klimatických podmínek a biogeografických poměrů. Přírodní charakteristika byla již specifikována v předchozích kapitolách 3.1 a 3.2.

4.2. Kulturní a urbanistická charakteristika

Kulturní charakteristika krajinného rázu je dána způsobem využívání krajiny. Jde tedy zejména o vyjádření vlivu krajinyotvorných činností člověka na krajinu, a tím i na její charakteristický ráz. Krajinyotvorné činnosti mohou mít v různých oblastech různou váhu. Ve zdejšího území bylo nejvýznamnějším krajinyotvorným činitelem vedle osídlování zemědělství, dále lesnictví, vodní hospodářství i drobná těžba surovin.

Urbanistickou osou osídlení Broumovské kotliny byla řeka Stěna. Podél jejích přítoků, např. i Křinického potoka byly budovány komunikace a dále pak lánové vsi. Nad potačnými údolími byly stavěny dvorcové statky s navazujícími lány polností, u potoků s menšími prostorovými možnostmi pak byla jednoduchá stavení chudších osadníků. Od druhé poloviny 19. století začaly převládat zděné statky.

Zejména od třicetileté války byl charakter krajiny na broumovském panství výrazně ovlivňován činností benediktinského klášterního velkostatku. Došlo ke značnému rozšíření rybníkářství, chovu ovcí, pěstování lnu, soukenictví, plánovitému lesnímu hospodaření, provozu dehtářských pecí, vodních mlýnů, pil a lisovny oleje. Od 18. století se na Broumovsku stává výrazným krajinoformujícím prvkem barokní architektura světská i církevní.

Novověké osídlení Broumova bylo výrazně ovlivněno rozvojem textilní výroby, od 19. století pak vznikem textilních továren. Vesnice se v této době utvářely v charakteru zděné lidové architektury tzv. broumovského zděného statku.

Zastoupení přírodních kultur

Někdejší hospodářsky obdělávaná krajina Broumovské kotliny byla drobněji členěna mezemi, polními cestami a drobnými vodotečemi. V období kolektivizace zemědělské výroby došlo k rozsáhlému rušení mezí a rozptýlené trvalé zeleně. V území Broumovské kotliny je zachována poněkud narušená mozaika polí, luk a lesů. Lesy zaujímají cca třetinu ploch území, avšak někdejší smíšené lesy byly převážně pozmeněny na jehličnaté monokultury, takže dnešní zastoupení listnáčů činí jen cca 12 %. Bohatost flóry a fauny je střední, vzhledem k oligotrofním křemičitým půdním substrátům a vysokému stupni civilizačního ovlivnění krajiny. Proto je významné chránit nejen dochované, relativně přírodní biotopy, ale i malebný krajinný ráz.

Charakter osídlení a zástavby

Lidová architektura vesnic využívala místních zdrojů, takže byla především dřevěná. Významnější statky byly na Broumovsku v přízemí zděné či dřevěné omítnuté a v poschodí hrázdné (v r. 1816 byl vydán úplný zákaz provádění dřevěných staveb). Krytina většiny staveb byla původně došková nebo šindelová, od 19. století pak (na základě úřední vyhlášky) z vypalovaných střešnic. Zastavění obcí na Broumovsku mělo charakter uliční zástavby nebo výstavby typu **údolní lánové vsi**, která vznikala podél potoků směrem do kopců a lesů podhůří.

Po r. 1850 byly dvorcové statky vesměs modernizovány pod vlivem klasicistní výstavby města Broumova, čímž vznikl specifický místní fenomén – **broumovský zděný klasicistní statek**. Výzdoba se soustředila především na velké štíty. Průčelí prvního patra bylo zdobeno zpravidla čtyřmi žlábkovanými pilastry zakončenými hlavicí s volutami. Mezi sloupky byla okna vsazena do slepých arkád uložených v líci se zdí. Nad sloupky je výrazné kladí. Nad kladím byla ještě dvě půdní okna, nad nimi ve vrcholu štítu okno segmentového tvaru. Na vrcholu ve štítu pod segmentovým oknem bývala pamětní deska založení statku nebo nika pro lidovou sochařskou výzdobu (kamenickou či řezbářskou, někdy zde byl vsazen i kamenný reliéf světce, často sv. Floriána).

Stylové vstupní dveře byly často v barevném nátěru. Fasády bývaly dvoubarevné – bílé a žlutohnědé. Výzdoba fasád používala drobných dekorativních detailů (např. rostlinné motivy, zubořez, girlandy aj.). U kamenného portálu vstupu do domu byly často výklenky se sedátky.

Klasicistní domy v broumovské vesnické produkci byly vesměs smíšeného charakteru, tedy kombinované chlévní a komorové dispozice. Tento typ dispozice odpovídal pozici regionu na někdejší česko – německém jazykovém pomezí.

Některé zdejší domy pod jednotnou střechou soustřeďovaly část obytnou i hospodářskou. Zajímavostí jsou i střešní arkýře v řadě historických objektů, jejichž typologii by bylo vhodné využít pro úpravu rozčlenění velkých střešních ploch některých objektů.

Ve vlastní obci Křinice je převážně liniová zástavba v údolí Křinického potoka. Velké množství staveb lidové architektury bylo v posledních 50-ti letech v Křinicích devastováno, příznivá urbanistická struktura byla narušena zejména areály zemědělské velkovýroby.

V rámci občanské iniciativy vzniklo na přelomu let 1998 – 99 občanské sdružení TUŽ se Broumovsko!, jako regionální pobočka společnosti pro trvale udržitelný život. V rámci komplexního programu Oživení Broumovska došlo k realizaci aktivit dílčího programu Obnova historických cest. Při obnově Křinické cesty, spojující Broumov přes Křinice s NPR Broumovské stěny byl obnoven zaniklý úsek cesty, vysazeno 300 dřevin a revitalizováno 9 křížů, které ji lemují. Vzniklo zde také nové umělecké dílo – Brána času (sochař Petr Honzátko). Dále byla obnovována Šonovská cesta a Vambeřická cesta.

Rekreační lokality

Historickou lokalitou je tzv. Amerika na úpatí Broumovských stěn – výletní restaurace při sev. okraji Křinic. V rámci činnosti uvedeného občanského sdružení vznikají cyklistické cesty a naučné stezky.

Krajinné dominanty

Broumovsko je charakteristické barokními sakrálními stavbami, které zde vytvářejí místní krajinné dominanty. Je zde jedinečná sbírka 10 venkovských barokních kostelů, postavených podle návrhů otce a syna Dientzenhoferových, z nichž velmi významný je objekt kaple P. Marie.

Vyhlídkový vrch Hvězda - 674 m je výletním místem a křižovatkou turistických cest na hřebeni Broumovských stěn. Na hraně skalního bloku stál od r. 1670 dřevěný kříž s pozlacenou hvězdou z věže broumovského kláštera. Poutní kaple P. Marie Sněžné na půdorysu hvězdy zde byla postavena v r. 1733 (opatem Zinkem) podle projektu K. I. Dienzenhofera (zrušena r. 1786 a obnovena v letech 1853 – 55). Vedle ní je tu turistická chata v alpském stylu (původně hájovna a hostinec) z r. 1854 (opat J. N. Retter). Z ochozu u kaple je výborný výhled na Broumovskou kotlinu s městem Broumov a obec Křinice včetně zájmového areálu býv. zemědělského podniku.

Drobná kultovní architektura v krajině

Drobná sakrální architektura – kaple, plastiky, kříže a křížové cesty představují na Broumovsku typický krajínotvorný a kulturní prvek. Nejvýznamnějšími stopami benediktinského působení v Broumovské kotlině jsou dnes sakrální stavby, přesto areály klášterních statků a jejich zařízení, včetně dělby pozemků dlouhodobě nejvíce ovlivnily zdejší vývoj krajiny.

Významnými objekty v Křinicích jsou: bar. kaplička P. Marie Sněžné (Dientzenhofer, při cestě na Hvězdu), kaple P. Marie Jitřní (Dientzenhofer), kaplička u křížové cesty a soubor křížové cesty, kříž u čp. 36, před čp. 77, u čp. 103, proti čp. 116, 117, u hvězdecké cesty, u břížek, u bažantnice, jz. od areálu družstva, před požární zbrojnicí, při cestě do Martínkovic.

Místa významná z hlediska kulturního vývoje

Památník padlých v 1. a 2. světové válce v Křinicích.

Charakter vizuálně vnímaných prostorů

Jedná se o zásadní problematiku optického vnímání býv. zemědělského velkovýrobního areálu z vysokého nadhledu od Broumovských stěn, zejména z vyhlídkového místa Hvězda, což dokládá uvedená dokumentace. Vedle rušivého areálu je však v okolí Křinice a Broumova řada dalších nevhodných, zejména výškových objektů, např. senážních věží, výškových bytových domů aj.

Pro přijatelnou konverzi zájmového areálu je navržen soubor dále uvedených opatření.

4.3. Historická charakteristika

Historická charakteristika krajinného rázu se odvíjí od souvislosti vývoje přírodních a kulturních charakteristik dané oblasti, v jejich časové posloupnosti a vazbě na využívání krajiny a život předešlých generací v ní. Od této charakteristiky jsou odvozeny typické pozůstalé znaky. Dlouhodobost určitých činností bez degradačních změn ve funkcích i vzhledu krajiny je významnou indikací jejich trvalé udržitelnosti.

V současnosti jsou v krajině Broumovska patrné **tři základní historické vrstvy** charakteristického krajinného rázu:

- α) dramatický reliéf Broumovských stěn, který doposud zůstal hlavním dominantním fenoménem širšího území, jež je třeba prioritně chránit
- β) barokní úpravy krajiny Broumovska vč. drobné architektury a sakrálních staveb (zejména stavby od K.I.Dientzenhofera), které doposud významně poznamenávají zdejší území a je potřebné je uchovat
- γ) „komunistické“ scelování půd a areálové velkoobjety bytových, zemědělských a průmyslových staveb v Broumovské kotlině, které převážně nepříznivě poznamenaly zdejší harmonickou krajinu s vyváženým podílem přírodních a civilizačních prvků.

Středověká kolonizace Broumovska, počínaje 13. stoletím, postupovala proti proudu řeky Stěnavy. Nejvýznamnější kolonizační vlnu v Broumovské kotlině způsobila činnost benediktinského kláštera v Břevnově (v r. 1213 daroval český král Přemysl Otakar I. dnešní oblast Policka a Broumovska benediktinům z Břevnova).

Zakládané vesnice byly vesměs vysazovány na českém právu (převážně vnitřní kolonizací), avšak na Broumovsku byla většina vesnic založena na základě emfyteutického (zákupního) práva, převážně za účasti německých kolonistů z lidnatých a vyspělých oblastí Německa (Durynsko, Franky a Flandry). Centrem území kolonizovaného benedikty byl nejprve klášter a osada v Polici n.M., postupně se však centrum správy přesunulo do Broumova. Broumov, který je poprvé uváděn k r. 1256 jako trhová osada (villa forense) nese typické znaky slezské kolonizace (avšak kolem zdejšího hřbitovního kostela bylo slovanské osídlení údajně již v r. 1171).

Novověké osídlení bylo na Broumovsku velkou měrou poznamenáno rozvojem textilní výroby. Vedle tradičního soukenictví, provozovaného v Broumově, se ve zdejších vesnicích od 17. století provozovalo domácí zpracování lnu a tkalcovství.

Základní krajinné změny způsobilo velkoplošné zemědělské obhospodařování v druhé polovině 20. století vč. vybudování rozsáhlých zemědělských výrobních areálů, v některých případech i výškových staveb průmyslového charakteru - "Vítkovické věže" a výstavba výškových panelových domů v Broumově. Uvedené jevy jsou právě

patrné při výškových pohledech z Broumovských stěn, přičemž **většinu z nich nelze pohledově odclonit, avšak zájmový "závadný" areál účelovým doplněním dřevin však ano** - viz snímek na titulní straně.

Vesnická památková rezervace lidové architektury

Obec Křinice (Weckersdorf) byla založena v r. 1255 německými kolonisty (údajně hejtmanem Wekany).

V obci byla v r. 1995 vymezena vesnická památková rezervace lidové architektury. Z dříve početných klasicistních usedlostí broumovského typu se zachovaly jen omezené pozůstatky.

Kulturně historické, archeologické, kultovní a technické památky v Křinicích

- areál statku čp. 106 – 107, stodola, statek čp. 140, areál statku čp. 152, stodola a kůlna, areál statku čp. 159, stodola a zadní stodola, areál statku čp. 194, kůlna, stodola a zadní stodola, dále pak statek čp. 1, 6,7, 18, 43, 77, 116, 117, 133, 206, 212, hosp. stavení čp. 97
- obytné domy čp. 106, 107, 152, výměnek s kůlnou, čp. 159, 194, dále návrh čp. 147, 228, 229 - Lesní dům, 40 – štít, dále pak dům, čp. 38, 77. 91, 97, 161, 237
- plastiky u čp. 256, plastika u čp. 30
- klášterní vodojem.

Krajinné kompozice, historické zahrady a parky

Dominantní krajinnou kompozici širšího okolí tvoří vrch Hvězda – 647 m vč. přichozích cest, v Broumově areál kláštera a historické jádro město, v Křinicích řada statků broumovského typu v údolí Křinického potoka, poblíž zájmového areálu Křinic na přítoku Křinického potoka Křinické rybníčky s býv. Kočičím mlýnem a dále u cesty ke Hvězdě Klimšovy Sněžné lípy u křížku při cestě z Křinic k Broumovským stěnám.

Jiné objekty kulturního dědictví místního významu

V obci je památné sousoší Ukřižování se sv. Barborou a sv. Janem Křtitelem a další kamenné kříže a plastiky i podél polních cest.

Místa historických událostí, památky na osobnosti

Na začátku schodiště k vyhlídkovému vrchu Hvězda je kaple P. Marie z r. 1709 a dále v lese je kaple P. Marie Hvězdy Jitřní z r. 1802.

4.4. Ochrana krajinného rázu

Krajinný ráz, podle zák. č. 114/92 Sb., kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností, snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a

povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významnosti krajinných prvků, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Krajinný ráz (tvářnost krajiny) tvoří všechny prvky krajiny vč. staveb a vzájemné vztahy prvků. Estetická hodnota krajinného rázu je jednou ze součástí obecného estetického působení prostředí na člověka, jehož součástí je nejen krása, ale i ošklivost. Harmonické měřítko krajiny je jedním z dominantních typických znaků.

Areál konverze býv. zemědělské farmy je lokalizován v území CHKO Broumovsko, která je zvláštním, jedinečným typem české kulturní krajiny. Kultivovaná krajina je využívána v Broumovské kotlině především zemědělsky a sídelně, v Broumovských stěnách lesnický a zčásti i pro rekreační účely. Území je charakteristické mozaikou zemědělských půd, kde převažují zorněné plochy, polních lesíků, remízů malých vodotečí a drobných rybníčků. Přírodní podmínky ve sledovaném území jsou relativně stabilizované, zájmové území, jež je vzdálené od rušných komunikací je relativně klidné a bez výrazného pohybu obyvatel. Sledované území zájmového areálu v Broumovské kotlině má zvlněný reliéf s návaznými prudkými svahy Broumovských stěn.

Sledovaným místem krajinného rázu je základní krajinářský celek Křiníc, obklopující Křinický potok. Nadřazený krajinný celek vytváří Broumovská kotlina vč. obce Křinice a města Broumov a agrarizovaným mezilehlým prostorem mezi Křinickým potokem a Smědavou. Dalším přílehlým nadřazeným krajinným celkem jsou Broumovské stěny. Zatím co krajinný celek Křiníc či Broumovské kotliny je pouze částečně dochovaný, krajinný ráz Broumovských stěn je dobře až výjimečně dochovaný.

Rázovitost zájmového krajinného celku Broumovské kotliny ve zdejších případech vytváří jak charakteristické hlavní znaky - stavební objekty lidové architektury obce, typická historická městská zástavba Broumova, zejména areál benediktinského kláštera a kostela sv. Václava včetně dřevinných doprovodů Křinického potoka a Smědavy.

Krajinný ráz ve sledované lokalitě obce Křinice je nutno chránit proto, že i pro dnešní způsob života je dochovaný krajinný ráz předností (nebo mu alespoň nepřekáží), neboť je zde jak důležitým předpokladem pro cestovní ruch a významný je i pro bydlení.

Ve sledované lokalitě je třeba vzhledem k lokalizaci areálu v CHKO sledovat vysokou ochranu krajinného rázu – II. stupeň ochrany. V tomto stupni ochrany musí být přísně chráněny typické znaky dominantní a hlavní, některé doplňující znaky je možno operativně upravit či prominout. V CHKO se preventivní ochrana děje omezeními

v rámci plánu péče. Z hlediska částečné dochovalosti krajinného rázu je potřebné uplatňovat nadprůměrný stupeň ochrany.

Přípustnost změn – úprav závadného býv. zemědělského areálu

Sledovaný krajinný celek je narušován řadou kompozičních závad: zejména výškovými bytovými domy v Broumově a novodobými zemědělskými areály v Broumově. Zatím co výškové bytové domy nelze v dohledné upravit ani odstranit, lze tak učinit s výškovými „vítkovickými“ ocelovými stavbami. **U opouštěných, hmotově, měřítkově a architektonicky nevhodných zemědělských areálů, bude relativně schůdnou a sociálně potřebnou možností náročné konverze areálů např. pro logistické podnikání, drobnou výrobu aj.**

Pro zlepšení vzhledu a přijatelnost úprav s ohledem na zachování či zlepšení krajinného rázu jsou navržena opatření v kapitole 5.4. – Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.

Jedná se zejména o uplatňování následujících principů:

- pochopení charakteru historické duchovní podstaty sídla – genius loci
- vycházení z charakteru reliéfu i klimatu
- vycházení z úcty ke kulturnímu dědictví
- snaha o soulad staveb s okolím, zejména s blízkými významnými architektonickými formami
- v hmotovém uspořádání respektování místních tradic a dochované struktury sídla
- volba přiměřených měřítek, příp. strukturované rozčlenění velkých hmot
- uvážlivé využívání principů a prvků historického designu
- rehabilitace nevhodných staveb jejich transformací a konverzí k novým funkcím
- minimalizace terénních úprav v prospěch plynulého propojování objektů do rostlého terénu
- krajinné začlenění areálu vysokou zelení
- případné doplnění „přírodní“ vodní plochy
- prioritní používání tradičních přírodních materiálů
- požívání zemitých barev.

Podklady

Bergman P., Burian M., Jeřábková J.: Broumovsko – Interpretace kulturního a historického dědictví na Broumovsku, OS TUŽ se, Broumovsko Broumov 2003
Culek M. (ed.) a kol.: Biogeografické členění ČR, Enigma Praha 1996
Demek J. (ed.) a kol.: Zeměpisný lexikon ČR - Hory a nížiny, Academia Praha 1987
Kolektiv: Chráněná území ČR - Královéhradecko
Kolektiv: Broumovsko, Sdružení měst a obcí Broumovska, Policka a Teplicka Broumov
Lów J., Míchal I.: Krajinný ráz, Nakl. Lesnická práce Kostelec n. Č.l. 2003
Neuháslová Z. (ed.) a kol.: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR, Academia Praha 1998
Piňos Jan: Oživení Broumovska, Ochrana přírody 58/1, Praha 2003

Rejl T.: Broumov na historických pohlednicích, Antis Hradec Králové 2000
Vorel I., Sklenička P. (ed.): Péče o krajinný ráz, Praha 1998
Góry Stolowe a Broumovské stěny, turistická mapa 1 : 25 000, Nakl. ROSY 1995
Broumovsko, Góry Kamiennie a Stolowe, turistická mapa 1 : 50 000, KČT Praha 2002
Broumovsko, turistická mapa 1 : 50 000, Geodézie ČS Praha 2001

Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí – část D

5.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

Příímá likvidace biotopů

Protože se jedná o konverzi stávajícího zastavěného území výrobního areálu, nedojde k likvidaci či narušení zdejších biotopů, přičemž ekosystém aluvia přítoku Křinického potoka, který je v současnosti narušován ruderalními druhy, by měl být navrhovanými opatřeními zlepšen.

Snížení konektivity v krajině

Vybudováním okrajového clonného a začleňujícího pásu zeleně u okraje zastavěného území dojde naopak k jejímu zvýšení prostřednictvím ekotonových prvků.

Změna vodního režimu

Ke změně vodního režimu nedojde.

Znečištění

Cenné biotopy jsou ve zájmovém území v okolí Křinic vázány na aluvia potoků, kam odtéká většina vody z okolní kulturní krajiny. Bez realizace navrhovaných opatření by proto hrozilo nebezpečí znečištění ropnými případně jinými znečišťujícími látkami. Při přívalových deštích, nemůže dojít k vypláchnutí škodlivých látek a poškození aluvia Křinického potoka, neboť v zájmovém areálu nebudou skladovány.

Zvýšená hlučnost

Na základě zpracované hlukové studie nedojde provozováním logistického areálu k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním

prostoru. Rovněž rákosiny rybníků, které jsou hnízdištěm vodních ptáků, jsou dostatečně daleko, proto zvýšená hlučnost jež by mohla zapříčinit nižší počet úspěšně vyvedených mláďat nebude vznikat.

Nepřímé vlivy stavby

Budou pouze krátkodobé při rekonstrukci areálu.

Vznik nových stanovišť

Jako kompenzační aktivita se navrhuje revitalizace humen areálu ve vazbě na prvky ÚSES.

Vlivy na mimolesní dřeviny

Likvidace mimolesních dřevin (tj. stromů a keřů) je možno provádět pouze v souladu se zák. č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny (podrobnosti v prováděcí vyhlášce č. 395/92 Sb.). Obecně je nutno provádět kácení zeleně pouze v období vegetačního klidu (říjen až březen).

V souladu s § 9 zák. č. 114/92 Sb. je požadována náhrada za případně vykácenou zeleň, a to formou náhradních výsadeb, případně formou odvodu finanční částky ve výši oceněné likvidované zeleně příslušnému městu nebo obci, jež tyto prostředky využijí na výsadby zeleně podle svých požadavků.

Odpady a jejich zneškodňování

Komunální odpad v obci Křinice je smluvně zajišťován firmou Scheele Bohemia Praha (odpad je ke třídění odvážen do Heřmánkovic, separovaně jsou sbírány plasty, lehké kovy a sklo, zbytek je skládkován ve Rtyni). Skládka TDO je v Křovicích u Dobrušky a Suchovršicích u Trutnova. Nebezpečný odpad 2x ročně sbírá a likvidaci zajišťuje stejná firma. Železný šrot shromažďují a jednorázově odvázejí hasiči. V okolí zájmového areálu je menší živelná skládka odpadů.

V průběhu výstavby vzniknou některé odpadní materiály. Povinností zadavatele této stavby je podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech, ve znění zák. č. 477/2001 Sb., zák.č. 76/2002 Sb., zák. č. 275/2002 Sb. a zák. č. 320/2002 Sb. a návazných legislativních předpisů zabezpečit nezávadné nakládání s nimi. Proto je nezbytné řešit dočasné deponie, dopravu, ukládání, příp. zneškodňování těchto materiálů.

Dešťové vody z parkovišť budou sváděny do recipientu přes odlučovače.

Další odpady vznikající z vlastního provozování byly již výše specifikovány.

Předpokládané nepřímé vlivy na biotu včetně možných rizik

Hluková zátěž

Nadměrný hluk působí nepříznivě na lidský organismus, neboť působí rušivě, vede k rozmrzelosti a obtěžování, ale může způsobovat i sluchové poruchy, poruchy spánku, poruchy regulace aj. Hluk je tedy zdravotním rizikem, zvyšujícím nemocnost a zhoršuje nemocnost organismu vůči stresovým podnětům.

Četnost dopravy nákladními auty, která byla vpředu specifikovaná nebude překračovat běžnou dopravní frekvenci. **Překračování nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru z provozování logistického areálu nebude vznikat, což je doloženo vyžádanou zpracovanou hlukovou studií.**

Vlivy na ovzduší

V průběhu výstavby bude docházet v blízkém okolí ke krátkodobému zatěžování ovzduší poléťavým prachem a exhaláty. Tyto negativní vlivy je potřebné maximálně eliminovat vhodnou organizací výstavby.

V kontaktu se zájmovým areálem je smíšená zástavba, tj. vč. obytných objektů pro trvalé obyvatelstvo. Objekty areálu ani dopravní obsluha nebudou významným producentem kontaminačních emisí (emise uhlovodíků a NO_x nebudou překračovat limitní hodnoty).

Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové ve svém stanovisku k Oznámení dle zák. č. 100/2001 Sb. sděluje: "Hodnocený záměr, přestavba areálu zemědělské výroby v Křinicích na logistický areál firmy Z-Trade s.r.o. Broumov, obsahuje z hlediska zák. o ochraně ovzduší č.86/2002 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů jako bodové zdroje znečišťování pouze kotle pro vyhřívání objektů SO 01 a SO 3 až SO 06, jež představují svým tepelným výkonem soubor malých zdrojů znečišťování ovzduší. Kotle spalují zkapalnělý plyn z nadzemních zásobníků v areálu. **Z předpokládané spotřeby paliv lze usuzovat, že vliv emisí znečišťujících látek ve spalování zkapalněného plynu na imisní zatížení přilehlého okolí bude relativně malý a hodnoty imisních limitů budou dodrženy s mnohonásobnou rezervou. Z hlediska ochrany ovzduší nemáme k předložené dokumentaci a jejím závěrům připomínky.**

V závěru vyjádření Správy CHKO Broumovsko k Oznámení dle zák. č. 100/2001 Sb. se požaduje realizovat celý proces EIA. "Ten je nutno zaměřit zejména na hodnocení vlivů

na ovzduší (nejen v areálu, ale je třeba zohlednit i vliv na příjezových trasách v CHKO, zejména II/303)."

Na základě požadavku příslušného Krajského úřadu byla zpracována emisní studie, která dokládá vysoké splnění vymezených ekologických limitů.

S ohledem na minimální frekvenci lehkých nákladních aut nebude docházet k nepříznivému ovlivňování ovzduší, což dokládá vyžádaná emisní studie. Znečištění ovzduší z mobilních dopravních zdrojů při provozování na přístupových silnicích II/303, III/3026 a v areálu nebude překračovat ekologické limity. Z emisní studie (zdrojů z vytápění a dopravy) vyplývá, že obytná zástavba situovaná v blízkosti používaných komunikací - ÚK, MK III/3026, II/303 není a ani po realizaci záměru nebude nadměrně imisně zatížena. Nejvýznamnější škodlivinou je NO_x, jehož max. hodinové koncentrace v důsledku automobilového provozu a provozu areálu Z-Trade dosahují max. 50 % imisního limitu. Po zprovoznění logistického areálu se však imisní zatížení NO_x prakticky nezmění. U ostatních uvažovaných látek (PM 10, SO₂, CO) sice dochází k prokazatelnému zvýšení imisního zatížení, hodnoty koncentrací škodlivin však dosahují max. jednotek procent imisních limitů.

Vlivy na trvalé obyvatelstvo

Ve vyjádření KHS Královéhradeckého kraje v Hradci Králové, územní pracoviště Náchod se předloženému Oznámení dle zák. č.100/2001 Sb. konstatuje:

"Předložená dokumentace je zpracována v dostatečném rozsahu pro posouzení vlivů na veřejné zdraví. Není požadováno její doplnění ani další posuzování stavby dle zák.č.100/2001 Sb. **Z předložených podkladů lze konstatovat, že realizací stavby nebude ohroženo veřejné zdraví a nedojde k porušení předpisů na ochranu veřejného zdraví.** V dalších stupních projektové dokumentace je třeba věnovat zvýšenou pozornost zabezpečení ochrany před hlukem u chráněných prostorů obytných domů čp. 59 a 60."

Omezené vlivy na obyvatelstvo mohou spočívat pouze ve zvýšení rušnosti. V průběhu rekonstrukce areálu bude zvýšená prašnost a zvýšené některé exhalace – NO_x v okolí staveniště.

Na základě požadavku CHKO Broumovsko a příslušného Krajského úřadu byly zpracovány hluková a emisní studie, které dokládají vysoké splnění vymezených ekologických limitů.

Odbor strategického plánování a investic KÚ Královéhradeckého kraje, k Oznámení dle zák. č. 100/2001 Sb. sdělil: "odbor strategického plánování a investic KÚ Královéhradeckého kraje **nemá námitky proti konverzi objektu na logistický areál. Záměr je v souladu s opatřením A.1. Programu rozvoje Královéhradeckého kraje (Rozvoj podnikatelských aktivit, získání investic do velkých a středních podniků) a naplňuje aktivitu A.1.2. - Konverze a revitalizace nevyužitých průmyslových objektů a areálů.**"

Ekonomické a sociální vlivy na obyvatelstvo budou převážně pozitivní – příležitost pro zaměstnání 66 pracovníků.

Ostatní vlivy

V průběhu výstavby by neměly být vypouštěny žádné kontaminované vody, přičemž staveniště by mělo být zabezpečeno proti úniku ropných látek a jiných látek škodlivých vodám. Dešťové vody budou v nezměněném obsahu a kvalitě vypouštěny do komunální kanalizace.

Při provozování areálu budou řešeny splaškové vody tak, aby vyhověly požadované normě v BSK 5 a byly vypouštěny dle platných limitů znečištění Kanalizačního řádu Křinic a dle zákona o vodách č. 254/01 Sb. Podmínky vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace budou stanoveny při vodoprávním řízení. Odpadní vody je nutno řešit oprávněným subjektem. Sklady, či prostory kde budou umístěny nebo užívány chemické látky, musí být vodohospodářsky zabezpečeny proti úniku těchto látek do okolního prostředí. Sklady s chemickými látkami podléhají udělení vodohospodářského souhlasu. Podlahy skladových objektů musí být nepropustné látkám, jež by případně mohly kontaminovat spodní či povrchové vody.

Konverzí areálu nedojde k ovlivnění hydrogeologických charakteristik, horninového prostředí a nerostných zdrojů ani zvláště chráněných území, či VKP a přilehlého biokoridoru ÚSES.

Ve sledované lokalitě se nevyskytují chráněné a ohrožené druhy organismů (stanovené ve vyhl. č. 395/92 Sb. a zák. č. 100/01 Sb.).

Při nedostatečně rychlých a nedostatečně kvalitních krajinářsko-vegetačních úpravách může dojít k nepříznivému rozšíření silně konkurenčních expanzivních a invazních druhů synantropních a segetálních rostlin, jež se ve sledované lokalitě již vyskytují, či k zavlečení a rozšíření dalších, např.:

Aegopodium podagraria - bršlice kozí noha, vlhčí, živnější lokality, oddenkatý

Anthriscus sylvestris - kerblík lesní, nitrofilní, vlhké lokality

Artemisia vulgaris - pelyněk obecný, nitrofilní, hojný

Atriplex patula - lebeda rozkladitá, ruderální, až invazní

Arctium lappa - lopuch menší, ruderální, expanzivní

Calamagrostis arundinacea - třtina křovištní, sušší polohy

Carduus acanthoides - bodlák obecný, rumišť

Cirsium arvense - pcháč rolní, segetální, invazní
Chenopodium album – merlík bílý, synantropní, expanzivní
Conyza (Erigeron) canadensis - turanka kanadská, zavlečená, synantropní až invazní
Deschampsia caespitosa - metlice trsnatá, expanzivní na zamokřených ladech
Elytrigia repens - pýr plazivý, segetální, expanzivní
Erisimum cheiranthoides - trýzel malokvětý, expanzivní
Glyceria declinata - zblochan sehnutý, zasolený okraj komunikace
Heracleum sphondylium – bolševník obecný, expanzivní
Juncus effusus - sítina rozkladitá, zamokřené polohy
Leontodon hispidus - máchelka (pampeliška) srstnatá, rumiště a lada
Matricaria perforata - heřmánkovec nevonný, synantropní a segetální, až invazní
Melilotus albus – komonice bílá, expanzivní
Persicaria maculata (vulgaris) - rdesno červivec, příkopy
Plantago major - jitrocel větší, zhutnělé humózní lokality
Rubus fruticosus sp. aggr. - ostružiník křovitý, křovinatý lem u cesty
Rumex obtusifolius - šťovík tupolistý, invazní
Solidago canadensis - celík zlatobýl, utečenec ze zahrad, až expanzivní
Tanacetum vulgare - vratič obecný, sušší, ruderální polohy
Tussilago farfara - podběl obecný, na nových půdách, až expanzivní
Urtica dioica - kopřiva dvoudomá, nitrofilní, invazní
Vicia tetrasperma - vikev čtyřsemenná, častá.

Nezbytné je včas zajistit navržené funkční krajinářsko-vegetační úpravy, v předpokladu na 20 % území areálu, zejména při obvodu areálu směrem k Broumovským stěnám. Jejich realizace sleduje pohledové odclonění areálu a měla by respektovat stanovištní podmínky a ekologickou valenci jednotlivých použitých druhů a sledovat i kompoziční hlediska. Ke kácení dřevin v zájmové lokalitě zřejmě nedojde.

Územní ekologická stabilita v širším území je střední, ve vlastním areálu je nízká.

Stavební a kulturní objekty nebudou výstavbou areálu dotčeny. Při výstavbě je třeba v případě archeologických nálezů umožnit dohled a archeologický výzkum.

Dopravní infrastruktura nebude vybudováním areálu nepříznivě dotčena.

Technická infrastruktura nebude výstavbou areálu nepříznivě dotčena, vodovodní řad probíhající při okraji zájmového území areálu nebude narušen.

Velkoplošné vlivy je možno spatřovat v lokalizaci areálu v krajinářsky a ekologicky citlivém území, k čemuž jsou navrhována dále specifikovaná opatření. Z hlediska krajinného rázu projektované úpravy zájmový areál citlivě architektonicky i barevně komponují a vegetačně začleněňují do zdejšího krajinného segmentu zejména tak, aby došlo k odclonění areálu a omezení nepříznivého dojmu stávajícího areálu s většími měřítky objektů.

Další vlivy nebyly specifikovány.

5.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Uvedené vlivy budou nepřímo ovlivňovat příměstské území města Broumov.

5.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech, přesahujících státní hranice

Případné nepříznivé vlivy nebudou přesahovat státní hranice s Polskem, jejich význam je lokální až subregionální.

5.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Návrhy opatření k prevenci, omezení a vyloučení negativních účinků a případná kompenzační opatření

Konverzí býv. zemědělského areálu nevzniknou problémy narušení územní celistvosti ekosystémů, avšak je třeba zvýšit ekologickou stabilitu bezprostředního okolí a zlepšit současnou závalu v narušení krajinného rázu. Při úpravách areálu nedojde k ohrožení chráněných druhů organismů. Vzhledem k nezbytnosti omezení závad působnosti stávajícího areálu na krajinný ráz ve VPR Křinice a CHKO Broumovsko, budou zajištěna účelná opatření k ochraně přírodního a životního prostředí a zlepšení krajinného rázu.

Na základě orientačního průzkumu jednotlivých skupin organismů je možno konstatovat, že v zájmové lokalitě areálu převažují ruderalní druhy, jež zde mají niku pro další expanzi do okolí. Ve sledovaném území právě nivní a lužní společenstva patří k nejcennějším ekosystémům v území, včetně vodních ploch. Proto další opatření směřují k jejich doplnění v okolí areálu a omezení ruderalních expanzivních a invazních druhů.

K navrhovaným obecným ochranným opatřením přísluší:

- **Doplnění trvalé dřevinné zeleně na okraji areálu ve směru k NPR Broumovské stěny – dle návrhu**
- **Doplnění trvalé vnitroareálové zeleně – dle návrhu**
- **Úprava krytiny střech vnitroareálových objektů – dle návrhu**
- **Hmotová a výšková úprava nových objektů – dle návrhu**
- **Úprava fasád objektů – dle návrhu (vč. barevnosti a samopnoucích rostlin či na treláži)**
- **Maximální zohledňování prvků ÚSES, významných krajinných prvků a dalších prvků kostry ekologické stability a příp. doplněních chybějícího prvku – biokoridoru při přítoku Křinického potoka poblíž areálu.**
- **K omezení narušování vodních ekosystémů nevypouštět vodu z areálu přímo do stávajících vodotečí a zajišťovat citlivé krajinářské úpravy dle ČSN 83 9041 Technicko - biologická zabezpečovací opatření.**

- Při výsadbách použít vhodnou skladbu autochtonních dřevin, s ekologickou valencí vyhovujících trofickému a hydrickému režimu zdejší lokality.
- Zajištění dalších příznivých krajinářských a revitalizačních úprav v okolí areálu
- Používání autochtonních druhů dřevin jež se vyskytují v původních a stávajících rostlinných společenstvech.
- Při výběru taxonů dřevin zohledňování zhoršených stanovištních podmínek (zhoršené půdní a vláhové poměry, omezená údržba).
- Mulčování nových výsadeb dřevin a zajištění potřebné závlahy v první etapě k růstu dřevin.
- Střídání celoplošných výsadeb keřů, stromových skupin a stromových skupin s podsadbou keřů.
- V případě zjištění či nálezu zvláště chráněných druhů živočichů provést záchranný transfer do nejbližší vhodné lokality.
- Zajištění vhodného „ozelenění“ areálu, při sledování růstu a vývoje vysázených rostlin.

Další navrhovaná opatření jsou následující:

Pro fázi přípravy

- Zpracovat návrh využití výkopku
- Navrhnout vhodné funkční krajinářsko - vegetační úpravy areálu, příznivě začleňující skladový areál do místního krajinného segmentu
- Sledovat zajištění dostatečného podílu a struktury vnitroareálových ploch zeleně k omezení nepříznivého zrychlování odtoku případných přívalových vod z areálu
- Dešťové vody ze zpevněných ploch, jež by mohly být kontaminovány ropnými látkami vést před vyústěním do recipientu přes ochranné čistící zařízení
- K vypouštění odpadních vod zajistit povolení příslušného vodohospodářského orgánu ve smyslu zák. č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů
- Zajistit dostatečnou účinnost a kapacitu zařízení k odlučování ropných látek
- Splaškové vody před vypouštěním regulovat tak, aby bylo splněno Nařízení vlády č. 82/99 Sb. aby nedošlo k překročení hodnot ukazatelů přípustného stupně znečištění vod
- Zpracovat provozní a havarijní řád jednotlivých objektů a pro případ nekontrolovaného úniku nebezpečných látek navrhnout účinná opatření k jejich zachycení a asanaci
- Zpracovat požární řád

Pro fázi realizace úprav

- V době výstavby chránit vzrostlé stromy poblíž staveniště proti poškození těžkou mechanizací bedněním (výšky 2 – 3 m).

- Doplňit chybějící lokální biokoridor ÚSES v blízkosti areálu.
- Stavební práce provádět v denní době (od 6 do 21 hodin).
- Omezovat prašnost staveniště případným kropením prašných substrátů a čištěním vozidel před výjezdem na komunikaci a odstraňováním nečistot.
- Při stavebních pracích vycházet z Metodického pokynu MŽP ČR č. 2 (VěMŽP ČR č. 5/2001), týkajících se nakládání se stavebními a demoličními odpady.
- Při případném narušení melioračních řadů zajistit včasnou sanaci a odkanalizování.
- Zajistit protiradonová opatření při stavebních úpravách (plynotěsná izolace, neporušenost základové desky, utěsnění instalačních prostupů), základové spáry objektů důsledně chránit ve smyslu ČSN 73 1001.
- Zajistit ve skladovém a provozním objektu nepropustnost podlahy látkám, jež by mohly kontaminovat vody.
- Dodržovat podmínky zákona o státní památkové péči č. 20/67 Sb., ve znění zák. č. 242/92 Sb. týkající se provádění zemních prací. Při případném zjištění archeologických nálezů ve sledované lokalitě kontaktovat oddělení záchranných archeologických výzkumů.
- Dostatečně rychle a návazně zajistit funkční a kompozičně kvalitní krajinářsko vegetační úpravy, s využitím odrostků dřevin, k omezení rozšíření silně konkurenčních invazních a expanzivních synantropních a segetálních druhů.

4 Pro fázi vlastního provozu

- Dodržovat povinnosti původce odpadů a zajišťovat zneškodňování odpadů z provozu areálu a trvale kontrolovat vlastnosti odpadů k vymezení nebezpečných odpadů dle Katalogu odpadů a nabízet je k využití dle zák. č. 185/01 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- Likvidovat obaly v souladu s novým zákonem o obalech a směrnicí Rady č. 94/62/ES o obalech a obalových odpadech
- Podle vyhl. č. 338/97 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady shromažďovat látky obsahující nebezpečné odpady, vybavovat je identifikačním listem a zvenčí je označovat grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti
- Skladovat a manipulovat s nebezpečnými látkami (baterie, akumulátory, chemické přípravky pro elektroniku) podle příslušných předpisů

- Dodržovat při používání chemických látek v provozu všechny povinnosti dané zákonem č. 157/98 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích ve znění pozdějších předpisů (chemické přípravky pro elektroniku)
- Zajistit kontrolu vlastností a zneškodňování odpadů oprávněnou firmou, zejména nebezpečných odpadů dle zák. č. 185/01 Sb. o odpadech a nakládání s nimi včetně jejich evidence dle prováděcí vyhl. č. 383/01 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- V případě kontaminačního znečištění půd odebrat vzorky a provést asanaci v souladu se Stanoviskem MŽP ČR na ukazatele a normativy pro asanace znečištěné zeminy a podzemních vod z 5.5.1992 a 31.7.1996
- Respektovat Směrnici ES č. 76/464/EHS o nebezpečných látkách v oblasti ochrany vod a návazné dceřinné Směrnice č. 82/156/EHS, č. 38/593/EHS, č. 84/491/EHS a č. 86/280/EHS, nový Zákon o vodách a Nařízení vlády stanovující ukazatele přípustného znečištění vod
- V lokalitách stání vozidel zajistit vhodné odkanalizování a odlučování olejů s dostatečně kapacitním a účinným čistícím zařízením
- Pravidelně kontrolovat stupeň znečištění vypouštění odpadních vod (min. 1 x za rok) v souladu s platnými limity znečištění uvedenými v Kanalizačním řádu Křinic a zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Zjistit potřebná havarijní opatření.

Kompenzační opatření

Doporučuje se výsadba clonné a revitalizační zeleně při okraji areálu, zejména v pohledovém směru k Broumovským stěnám.

5.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Některé nedostatky ve znalostech a neurčitosti vyplývají ze stupně zpracování projektové dokumentace pro vybudování zamýšleného areálu a etapizace konverze areálu.

6. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy) – část E

Variantsní řešení byla zpracována v předchozí studii, kde na základě variantních dispozičních návrhů A, B, C vznikl výsledný návrh. Na základě dalšího požadavku byla zpracována další varianta, která však po projednání byla z ekonomických důvodů nepřijatelná. Uvedená výsledná varianta je posuzována s nulovou aktivní (referenční) variantou a následně s dalším návrhem, který však z ekonomických hledisek není přijatelný. Navrhovaná varianta je z environmentálního hlediska podstatně příznivější než současný (referenční) značně neutěšený stav. K uvedenému hodnocení je nutno uvést i podstatně příznivý sociálně ekonomický dopad na obyvatelstvo, zejména vzhledem k zajištění 66 pracovních míst.

7. Doplnující údaje – část F

7.1. Mapová dokumentace

- Širší vazby zájmové území areálu konverze v Křinicích vč. ÚSES 1 : 5 000
- Lokalizace logistického areálu v Křinicích 1 : 2 000
- Navrhovaná opatření 1 : 500

7.2. Obrazová dokumentace

- Fotodokumentace současného krajinného působení zájmového areálu z pohledových směrů z Broumovských stěn
- Vizualizovaný perspektivní náhled na areál – dle projekce
- Vizualizovaný perspektivní náhled na areál – s navrhovanými opatřeními

7.3. Další podklady a podstatné informace

- Terénní průzkumy
- ÚP Křinice, ateliér Aurum s.r.o. Pardubice 2000
- DÚR Logistický areál Z – Trade Křinice u Broumova, 2002
- Zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v aktuálním znění
- Vyhláška č. 157/91 Sb., o zřízení CHKO Broumovsko
- Absolon K.: Metodika biomonitoringu ve státní ochraně přírody, ČÚOP Praha 1993
- Bergmann P., Burián M., Jeřábková J.: Broumovsko, TUŽ se Broumovsko, Broumov 2003
- Culek M. a kol.: Biogeografické členění České republiky, Enigma Praha 1996
- Formon R.T.T., Gordon M.: Krajinná ekologie, Academia Praha 1993
- Hejzlar J., Hrubý K., Mikulecká J., Neumann J.: Broumovsko, Retip Červený Kostelec – Stolín
- Chytil., Hakrová P., Hudec K., Husák Š., Jandová J., Pellantová J.: Mokřady České republiky, Český ramsarský výbor, MŽP ČR Praha 1999
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M.: Katalog biotopů České republiky, AOPK ČR Praha 2001

- Jablokov A.V., Ostroumov S.A.: Ochrana živé přírody - problémy a perspektivy, Academia Praha 1991
- Kendre J.: Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny, MŽP ČR Praha 2000
- Kolektiv: Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSFR I – V, Academia Praha 1990 - 2000
- Kolektiv: Program péče o krajinu, AOPK ČR Praha 1999
- Kučera T.: Reliktní bory, roklínové a suťové lesy, AOPK Praha 1999
- Ložek V.: Příroda ve čtvrtohorách, Academia Praha 1973
- Lów J., Míchal I.: Krajinný ráz, Lesnická práce Kostelec n. Č.l. 2003
- Mackovčín P., Sedláček M. a kol.: Chráněná území ČR V - Královéhradecko, AOPK ČR Praha 2001
- Machar I.: Ochrana lužních lesů a olšin, AOPK ČR Praha 1998
- Míchal I., Petříček V. a kol.: Péče o chráněná území II. Lesní společenstva, AOPK ČR Praha 1999
- Míchal I., Petříček V.: Metodické podklady pro bilanci významných krajinných prvků v krajích ČSR, SÚPPOP Praha 1988
- Mikyška R. a kol.: Geobotanická mapa ČSSR – České země, Academia Praha 1968
- Moravec J.: Acidofilní doubravy, Academia Praha 1998
- Moravec J., Husová M., Chytrý M., Neuhäuslová Z.: Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy, Academia Praha 2000
- Moravec J. a kol.: Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení. Severočeskou přírodou – příloha, Okr. vlastivědné muzeum Litoměřice 1995
- Neuhäuslová Z. a kol.: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia Praha 1998
- Odum E.P.: Základy ekologie, Academia Praha 1977
- Petříček a kol.: Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva, AOPK ČR Praha 1999
- Prach K.: Metodika - Monitorování změn vegetace – metody a principy, ČÚOP Praha 1994
- Reil T.: Broumov na historických pohlednicích, Antis s.r.o. Hradec Králové 2000
- Rybář P.: Přírodou od Krkonoš po Vysočinu – regionální encyklopedie, Kruh Hradec Králové 1989
- Spelleberg I.: Monitorování ekologických změn, EkoCentrum Brno 1995
- Staněk J., Rybář P.: Náchodsko, Hradecko –turistický průvodce ČSSR č. 26, Olympia Praha 1986
- Valtr P.: Poznatky a zkušenosti z problematiky hodnocení a posuzování vlivů strategických koncepcí a liniových staveb na životní prostředí - Sb. 9. střeoevropské konference IUAPPA a 3. mezinár. konference Hodnocení vlivů na životní prostředí, Praha 1996
- Valtr P.: Někteřá hlediska tvorby a ochrany krajin a zdravého životního prostředí - Územní plánování a urbanismus č. 6/1995

Mapy







- Broumovsko, Góry kamienne a Stolowe, turistická mapa 1 : 50 000, KČT č. 26, Praha 2002
- Broumovsko, turistická mapa 1 : 50 000, Geodézie ČS, Praha 2001
- Góry Stolowe a Broumovské stěny, turistická mapa 1 : 25 000, KČT Praha
- Broumovsko a Náchodsko, mapa 1 : 100 000, Merkur Praha 1971
- Výletní mapa turistického regionu Východní Čechy 1 : 450 000, SHOCart s.r.o. Praha 1999

- Náchodsko – Broumovsko – Turnovsko na kole, mapa 1 : 100 000, GHZ Hronov 2001

7.4. Zjišťovací posouzení




A. Charakteristika záměru: Konverze býv. zemědělského areálu v Křinicích na administrativně logistický areál firmy Z – Trade s.r.o. Broumov

Parametry záměru (s ohledem na)

-  velikost: rozloha areálu cca 2,7 ha
-  kumulaci jeho vlivů s vlivy jiných známých záměrů (realizovaných, připravovaných, uvažovaných): území je doposud nezatíženo zvýšenou exploatací
-  využívání přírodních zdrojů: místní podzemní vodní zdroj
-  produkci odpadů: běžné komunální odpady, z nebezpečných velmi omezeně akumulátory a baterie
-  znečišťování životního prostředí a obtěžování obyvatelstva: nevýznamně z omezeného provozu motorových vozidel
-  rizika havárií zejména vzhledem k navrženému sortimentu skladování komodit (svíčky) a provozním technologiím: minimální.

B. Umístění záměru

Parametry území, které může být ovlivněno záměrem, musí být zváženy zejména s ohledem na

-  dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání: závadný zemědělský výrobní areál, v kontaktu s VPR Křinice a příměstském rekreačním prostoru Broumova ve III. zóně CHKO Broumovsko
-  relativní zastoupení, kvalitu a schopnost regenerace přírodních zdrojů: nízká regenerační schopnost v devastovaném prostoru současného areálu
-  schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na
 - α) územní systém ekologické stability krajiny: v okolí střední – blízký lokální biokoridor , ve vlastní lokalitě malá
 - β) zvláště chráněná území: CHKO Broumovsko – 3.zóna
 - χ) území přírodních parků: nejsou
 - δ) významné krajinné prvky: Křinický potok a jeho přítok s Křinickými rybníčky
 - ε) krajinný ráz a území historického, kulturního nebo archeologického významu: blízká VPR Křinice, CHKO Broumov – pro konverzi býv. zemědělského areálu navrženo příznivé odclonění a začlenění do krajinné zeleně a úpravy objektů
 - φ) území hustě zalidněná: dostatečně vzdálené město Broumov
 - γ) území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží): nejsou.

X. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí

Potenciálně významné vlivy záměru musí být zváženy ve vztahu ke kritériím uvedeným v bodech A. a B. zejména s ohledem na

1. rozsah vlivů (zasažené území a populaci): stabilizace cca 2,7 ha komerční logistické plochy
2. povahu vlivů vzhledem k jejich přesahování státních hranic: bez zahraničních vlivů
3. velikost a složitost vlivů: bezprostřední kontakt s lokálním biokoridorem ÚSES a s cennými společenstvy
4. pravděpodobnost vlivů: zlepšení ekotonových možností na okraji areálu
5. dobu trvání, frekvenci a vratnost vlivů: záměr revitalizace krajinařsky závadného, v současnosti nevyužívaného zemědělského areálu, transformací a konverzí pro logistické využití a návazná přírodní revitalizace bezprostředního okolí je v souladu s ÚPD a vyhovuje potřebám zajištění trvale udržitelného vývoje obce Křinice a CHKO Broumovsko.

7.5. Zpracovatel dokumentace

Datum zpracování dokumentace: 30. 4. 2005

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Ing. Pavel Valtr, aut. arch., osoba oprávněná k posuzování vlivů na životní prostředí
UrbioProjekt Plzeň, ateliér urbanismu, architektury a ekologie

301 64 Plzeň, Bělohorská 3
tel.: 377 227 068

bydliště: 306 12 Plzeň, Masarykova 29

Podpis zpracovatele oznámení:

8. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru – část G

Dokumentace „EIA“ podle zákona č. 100/01 Sb., o hodnocení vlivů na životní prostředí, sleduje záměr konverze stávajícího zemědělského areálu, tj. rekonstrukce, dostavby a provozování logistického areálu firmy Z – TRADE s.r.o., dle zadání zpracovaného projekční kanceláří JOSTA s.r.o Náchod.

Areál firmy Z - TRADE s.r.o. je navrhován ve Královéhradeckém kraji, ORP Broumov, obec Křinice, k.ú. Křinice, na parcelách p.č. 2123/1, 2123/2, 2123/3, 2123/4, 2124/1, 2124/2, 2124/3, 2124/5, 2128/1, spč. 392, 407/1, 407/2 při okraji vymezené VPR Křinice.

Stávající záměr transformace výrobního území na logistický areál (administrativně skladovací areál) se uvažuje na rozloze cca 2,7 ha, z toho 0,7 zastavěných ploch a cca 0,42 ha zpevněných ploch, přičemž se předpokládá se zaměstnáním 66 zaměstnanců (23 administrativních pracovníků, 22 zaměstnanců skladů, 11 dealerů a 10 ostatních pracovníků).

Současná varianta byla vybrána jako nejvhodnější na základě předchozí studie tří dispozičních variant. **Požadovaná nově zpracovaná varianta maximálního „ukrytí areálu“ je z ekonomických důvodů nerealizovatelná.**

Zdůvodnění navrhované varianty je následující:

- Lokalizace komerčního areálu údajně na ploše určené k lokalizaci výrobních aktivit
- Příznivé dopravní napojení
- Výhodná vnitroareálová logistika
- Varianta má příznivé hmotové členění
- Pozemek je v majetku firmy Z - TRADE s.r.o.
- Rozhodnutí firmy Z – TRADE s.r.o.
- Souhlasné stanovisko Obecního úřadu

Environmentální specifčnosti lokality:

- Posuzovaný areál je lokalizován ve III. zóně CHKO Broumovsko při okraji VPR Křinice
- Devastovaný výrobně závodový areál bude upraven pro logistické aktivity (skladování a přeprava svíček)
- Areál je situován, v příměstském území města Broumov

Areál je tvořen následujícími částmi:

☞ ① skladové haly s manipulačními plochami (pro příjem, skladování a expedici zboží)

Ω ① administrativní a sociální zařízení

⌘ ① parkoviště, manipulační plocha a doprovodná zeleň.

Předpoklad výstavby areálu je v období let 2004 – 2005.

Území dotčená uvedeným záměrem jsou následující:

- Obec Křinice
- Město Broumov.

Navrhovaná konverze zemědělského areálu je v souladu s územním plánem obce Křinice, kde se konstatuje:

„Do stavu životního prostředí obce nejvýrazněji zasáhla zemědělská výroba. Výrazné zhoršení životního prostředí přímo v obci způsobil v minulých desetiletích nárůst kapacity živočišné výroby v obou zemědělských areálech, navazujících na zastavěné území Křinice.

V současné době nastal opačný extrém - oba zemědělské areály jsou opuštěné. Územní plán předpokládá v těchto areálech udržení výrobních a podnikatelských smíšených funkcí – nejen zemědělských. Podmínkou bude, aby nedocházelo k negativním vlivům na životní prostředí okolních obytných zón a ke ztrátě kvality obytného prostředí.“

Znečištění ovzduší z mobilních dopravních zdrojů na přístupové silnici III. třídy č. 3026 a v areálu nebude překračovat ekologické limity. Z emisní studie vyplývá, že obytná zástavba situovaná v blízkosti přístupových komunikací - III/302 a návazných, není a ani po realizaci záměru nebude nadměrně imisně zatížena. Nejvýznamnější škodlivinou je NO_x, jehož max. hodinové koncentrace v důsledku automobilového provozu a provozu areálu Z-Trade dosahují max. 50 % imisního limitu. Po zprovoznění areálu se však imisní zatížení NO_x prakticky nezmění. U ostatních uvažovaných látek (PM 10, SO₂, CO) sice dochází k prokazatelnému zvýšení imisního zatížení, hodnoty koncentrací škodlivin však dosahují max. jednotek procent imisních limitů.

Z výsledků hlukové studie vyplývá, že obytná výstavba situovaná v blízkosti komunikace III/302 a návazných je již v současné intenzitě dopravy značně hlukově zatížena, avšak hodnoty akustického tlaku za stávajícího stavu nedosahují limitních hodnot. V případě realizace záměru nedojde k překračování nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru.

Nesporným nutným opatřením v konverzi zemědělského areálu, který narušuje krajinný ráz VPR Křinice a CHKO Broumovsko je nutnost vhodného začlenění areálu do krajiny, resp. jeho pohledové odclonění, příznivé hmotové členění a estetické ztvárnění.

Pro koncepční řešení je navržena vegetační clonná zeleň na obvodu areálu a vnitroareálová zeleň a dále jsou navrhovány úpravy vnějších ploch stávajících objektů, zejména hmotové členění a barevné řešení stávajících i nových objektů.

Při zajištění navrhovaných opatření je možno dopad rehabilitace opuštěného zemědělského výrobního areálu transformací a konverzí na logistické aktivity považovat z hlediska environmentální citlivosti a krajinného rázu za přijatelný. Navrhované úpravy konverze zájmového areálu odstraňují základní závady v narušení krajinného rázu obce, která je chráněnou rezervací lidové architektury a součástí chráněné krajinné oblasti Broumovsko, přičemž nepřináší zvyšování ekologické zátěže přírodního a životního prostředí.

Na základě provedeného posouzení vlivu uvedeného záměru na životní, přírodní a krajinné prostředí vyhovují navrhované úpravy potřebě zajištění trvale

udržitelného vývoje obce a Broumovska nejen environmentálního, ale i ekonomického a sociálního v souladu se zásadami rozvoje Evropské unie.

Proto při naplnění uváděných opatření je možno doporučit realizaci uvedených záměrů.