JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zpracování průzkumových prací pro potřeby komplexních pozemkových úprav ve zvolené lokalitě

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jana Moravcová, Ph.D.

Autor bakalářské práce: Jana Jordánová

České Budějovice, 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: **2013/2014**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Jana JORDÁNOVÁ**
Osobní číslo:	**Z12038**
Studijní program:	**B4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor:	**Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu:	**Zpracování průzkumových prací pro potřeby komplexních pozemkových úprav ve zvolené lokalitě**
Zadávající katedra:	**Katedra krajinného managementu**

Zásady pro vypracování:

Volba lokality vhodné pro provedení pozemkové úpravy.
Na vybrané lokalitě provést průzkumové práce v souladu s platnou metodikou KPÚ.
Vyhodnocení provedených průzkumových prací.
Vymezení konfliktních oblastí z hlediska návrhu společných zařízení.
Vyhodnocení potřebnosti řešení jednotlivých problémů v rámci KPÚ.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **30 stran textu**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

ČÚOP. 1994. Metodika mapování přírody a krajiny. Praha: Český ústav ochrany přírody. 65 s.
DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J. 2010. Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad. 173 s.
LÖW, J., MÍCHAL, I. 2003. Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. 551 s. ISBN 80-86386-27-9.
MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. (Eds). 2005. Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol. 277 s.
PELLANTOVÁ, J. 1994. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb. Praha: Český ústav ochrany přírody. 34 s.
SKLENIČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleničková. 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
Časopisy Landscape and Urban Planning, Land Use Policy, Landcape Ecology, Urbanismus, Pozemkové úpravy ?

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jana MORAVCOVÁ, Ph.D.**
Katedra krajinného managementu

Datum zadání bakalářské práce: **7. března 2014**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2015**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice

L.S.

prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 7. března 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské, a to - v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 24. 4. 2015

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce Ing. Janě Moravcové, Ph.D. za cenné rady a odborné vedení mé práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá provedením průzkumových prací v souladu s platnou metodikou komplexních pozemkových úprav ve zvoleném katastrálním území Čakov u Českých Budějovic.

Práce se skládá z literární rešerše, která představuje přiblížení k uvedenému tématu a druhá část se zabývá podrobným průzkumem zvolené lokality. Průzkumem došlo ke shromáždění dostupných podkladů, k jejich rozboru a následnému vyhodnocení. V práci jsou rozebrány přírodní podmínky území (klimatické, hydrologické, geologické a půdní). Průzkum je proveden tak, že je zjištěn skutečný stav využívání území z hlediska zemědělské výroby, dopravního systému, ochrany půdy, přírody a krajiny a všech faktorů, které mohou ovlivnit zejména návrh plánu společných zařízení.

Klíčová slova: průzkumové práce, katastrální území Čakov u Českých Budějovic, budoucí obecní rozvoj, lokální přírodní a antropogenní podmínky

Abstract:

This thesis describes the process of surveying according to the current methods of complex land registry adjustments in the cadaster of the Čakov u Českých Budějovic municipality.

The first part of this thesis is thorough recherche of the available sources which is necessary for the decent approach to the topic. The next part concerns with the detailed survey of the chosen locality. The goal is to gather as much background as possible for proper analysis and its assessment. In the thesis are examined natural conditions (climatic, hydrologic, geologic and soil conditions). Survey is enacted in the way that the real situation is ascertained in the complex conditions of agricultural and infrastructural land utilization, protection of soil, nature and landscape and other factors, which may influence the plan of future development.

Key words: surveying, Čakov u Českých Budějovic cadaster, future municipal development, local natural and anthropogenic conditions

Obsah

1 Úvod 9
2 Cíle práce 10
3 Literární přehled 11
3.1 Pozemkové úpravy 11
3.1.1 Historie pozemkových úprav 11
3.1.2 Definice pozemkových úprav dle právních předpisů 12
3.1.3 Cíle a výsledky pozemkových úprav 12
3.1.4 Formy pozemkových úprav 13
3.2 Průzkumové práce 13
3.2.1 Přírodní a geomorfologické poměry 13
3.2.2 Popis území 15
3.2.3 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí 16
3.2.4 Vyhodnocení výsledků terénních průzkumů 16
3.3 Plán společných zařízení 21
3.3.1 Cestní síť 22
3.3.2 Protierozní opatření 22
3.3.3 Vodohospodářské stavby 22
3.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí 23
4 Materiál 24
4.1 Popis řešeného území 24
4.2 Základní charakteristika řešeného území 26
5 Metodika 28
5.1 Charakteristika přírodních podmínek 28
5.1.1 Klimatické poměry 28
5.1.2 Hydrologické poměry 29
5.1.3 Geologické a půdní poměry 30
5.2 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí 30
5.3 Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů 31
5.3.1 Dopravní systém 31
5.3.2 Ochrana půdy 31
5.3.3 Poměry v oblasti vod 32
5.3.4 Krajina a příroda 33

6 Výsledky a diskuse 35
6.1 Charakteristika přírodních podmínek 35
6.1.1 Klimatické poměry 35
6.1.2 Hydrologické poměry 38
6.1.3 Geologické a půdní poměry 41
6.2 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí 46
6.2.1 Charakteristika zemědělské výroby 46
6.2.2 Charakteristika lesní výroby 46
6.2.3 Ostatní využití území 47
6.3 Podrobný terénní průzkum 49
6.3.1 Dopravní systém 49
6.3.2 Ochrana půdy 56
6.3.3 Poměry v oblasti vod 59
6.3.4 Krajina a příroda 64
7 Závěr 74
8 Přehled použité literatury a zdrojů 75
9 Seznamy 79
10 Přílohy 81

1 Úvod

Proces pozemkových úprav vzniká ve veřejném zájmu k úpravě uspořádání pozemků různých vlastníků, aby se vytvořily vhodné podmínky pro jejich hospodaření s půdou. Dalším zájmem pozemkových úprav je zajištění lepších podmínek pro ochranu životního prostředí, zemědělského půdního fondu nebo pro zlepšení ekologické stability krajiny. Je evidentní, že pozemkové úpravy jsou jedním z důležitých nástrojů krajinného plánování.

Zpracování průzkumových prací ve zvolené lokalitě slouží jako podklad pro vyhotovení komplexní pozemkové úpravy. Průzkumové práce vedou k získávání informací především o současném stavu krajiny a jejím hospodářském využití, jsou nezbytné pro optimální zpracování pozemkových úprav, především pro kvalitní zpracování plánu společných zařízení.

Tato práce se zabývá zpracováním průzkumových prací pro potřeby komplexních pozemkových úprav ve zvolené lokalitě Čakov u Českých Budějovic, jejich vyhodnocením, vymezením konfliktních oblastí z hlediska návrhu společných zařízení a konečným vyhodnocením potřebnosti řešení jednotlivých problémů.

Práce je rozdělena do dvou částí, první část představuje literární přehled k přiblížení uvedenému tématu a druhá část se zabývá podrobným výzkumem zvolené lokality.

2 Cíle práce

V souladu s platným metodickým návodem k provádění pozemkových úprav bude provedena analýza skutečného stavu ve zvoleném katastrálním území Čakov u Českých Budějovic, která může sloužit jako podklad pro komplexní pozemkovou úpravu.

3 Literární přehled

3.1 Pozemkové úpravy

Pro dosažení úspěšně provozovaného zemědělství je základní podmínkou správné využívání zemědělského půdního fondu z hlediska rozmístění kultur, vhodného uspořádání pozemků a zlepšování životního prostředí venkova. Opatřením k dosažení tohoto cíle jsou pozemkové úpravy, které představují soubor různých hospodářskotechnických zásahů a opatření vedoucí ke zvýšení intenzity zemědělské výroby a produktivity zemědělské práce (Jůva et al., 1978).

Projektování pozemkových úprav je práce s půdou, krajinou, ale především s vlastníky pozemků. Většina půdy v této zemi patří soukromým vlastníkům a přesto se spousta z nich tváří, jakoby ničivý průběh povodní, eutrofizace povrchových a znečištěných podzemních vod i dalších ekologických problémů byly věcí státu či obce. Díky nejrůznějším fondům, dotačním titulům a programům financuje z národních nebo evropských peněž většinu krajinotvorných opatření stát. Díky tomuto přístupu vznikají v krajině nové prvky, které se dávají převážně do správy obce. Je nezbytné, aby vlastníci jevili o své pozemky zájem a aktivně se podíleli na obnově zničené krajiny a nezajímala je jen půda, která může vydělávat (pole, lesy, louky, stavební parcely) a zbytek ať si vlastní stát. Měly by převzít svůj podíl odpovědnosti za krajinu, kterou spoluvlastní a umožnili mít na svých pozemcích např. pětiarový remíz či solitérní strom, bohužel i tohle je dle průzkumu pro mnoho vlastníků problém (Sklenička, 2011).

3.1.1 Historie pozemkových úprav

Historie pozemkových úprav je velmi rozmanitá jak ve světě, tak i na našem území České republiky. Pozemkové úpravy jsou spjaté se způsobem života na venkově a s technologií zemědělského hospodaření. Jednotlivé změny v zemědělství vyvolávají novou etapu pozemkových úprav. Mezi tyto změny patří např. nové technologie zemědělské výroby, změna v uspořádání vlastnických a nájemných práv, zajišťování pracovní síly na pozemcích, změna ve způsobu výběru daní z pozemků, také vliv současných politických a společenských názorů (Vlasák, Bartošková, 2007).

Dnešní pozemkové úpravy plně respektují vlastnické vztahy a hlásí se k těm nejlepším obdobím jejich provádění, ale nebylo tomu tak vždy, za připomenutí stojí 50. léta, kdy pozemkové úpravy byly zneužívány k politickým a mocenským cílům, docházelo k násilnému zakládání družstev, ke slučování pozemků, rozorávání mezí a k dalším postupům, která se zaštiťovaly tehdejšími předpisy pro pozemkové úpravy (Vlasák, Bartošková, 2007).

Vlasák a Bartošová uvádí ve své publikaci stručný přehled historických forem pozemkové úpravy na území České republiky až do současnosti, patří sem velká kolonizace (12.-14. stol.), Raabizace (pol. 18. stol.), zrušení poddanství a roboty (1848), dobrovolné scelování (1856-1883), úřední scelování-komasace (1883-1900), agrární operace (1900-1947), technicko-hospodářské úpravy pozemků (THÚP 1947-1948), hospodářsko-technické úpravy pozemků (HTÚP 1955 až 70. léta), souhrnné pozemkové úpravy (SPÚ 80. léta), jednoduché pozemkové úpravy a komplexní pozemkové úpravy (až do současnosti).

3.1.2 Definice pozemkových úprav dle právních předpisů

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech původní pozemky zanikají a zároveň se vytvářejí pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání diverzifikace hospodářské činnosti a zlepšování konkurenceschopnosti zemědělství, zlepšení životního prostředí, ochrana a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování (zák. č. 229/1991 Sb., zák. č. 256/2013 Sb., zák. č. 183/2006 Sb.).

3.1.3 Cíle a výsledky pozemkových úprav

Sklenička (2003) uvádí dva hlavní cíle pozemkových úprav. Prvním je vytvoření územních (prostorových) předpokladů pro zpřístupnění, racionální využívání a ochrana zemědělského půdního fondu. Druhý neméně významný cíl představuje ochranu a obnovu krajiny a přírodních zdrojů.

Součástí průběhu pozemkových úprav je uspořádání vlastnických práv a k nim vázajících se věcných břemen. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu v digitální podobě, tzv. digitální katastrální mapa (DKM) a jako nezbytný podklad po územní plánování (Kyselka et al., 2010). Mezi výsledky pozemkových úprav patří i schválený plán společných zařízení zahrnující opatření sloužící k zpřístupnění pozemků, k ochraně proti erozi, dále vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí (Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru, 2010).

3.1.4 Formy pozemkových úprav

Ze zákona č. 139/2002 Sb. se rozlišují dvě formy provádění pozemkových úprav, a to jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ) a komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ).

Základní způsob provádění pozemkových úprav je forma KoPÚ, která se provádí zpravidla v rámci celého katastrálního území a to v jeho nezastavěné části - extravilánu. V rámci řešení plánu společného zařízení mohou zasahovat i do sousedních katastrálních území. KoPÚ směřují k naplnění všech cílů pozemkových úprav uvedených výše (Vlasák, Bartošková, 2007).

JPÚ se provádějí k vyřešení pouze některé hospodářské či ekologické potřeby nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území. Příkladem JPÚ může být např. urychlené scelení nebo zpřístupnění pozemků, lokální protierozní nebo protipovodňové opatření (Dumbrovský, 2004).

3.2 Průzkumové práce

Průzkumové práce představují provedení odborné analýzy území, a to především z hlediska cestní sítě, hydrosféry, pedosféry a bioty. Při jejich provádění se využívá veškerých získaných informací z terénu a z podkladových materiálů (Burian et al., 2011). Z průzkumových prací musí být zřetelná základní charakteristika zájmové oblasti, která je určením typických vlastností území, které je možno využít pro pozemkové úpravy (Uhlířová, Mazín, 2005).

Mapováním krajiny získáváme o ní základní informace, způsob jejího využívání, přírodní hodnotu a ekologickou stabilitu. Nabýváme informací o výskytu zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů, významných stromů, geomorfologických a geologických jevů (Pellantová, 1994).

3.2.1 Přírodní a geomorfologické poměry

Tato část obsahuje popis klimatických, hydrologických, geologických, pedologických a jiných přírodních podmínek území (Koukalová, 2011).

Klimatické poměry

Podnebím se rozumějí výrazné stavy atmosféry a povětrnostní pochody, které jsou vyjádřené ročními proměnami meteorologických činitelů. Klima je proto významným ekologickým faktorem, který ať v menší nebo větší míře ovlivňuje ostatní krajinné faktory, a jejž je nutné uvažovat a využívat při tvorbě a ochraně krajiny (Mezera et al., 1979).

Klima (podnebí), které je charakteristické pro dané území, vychází z pohledu několika desítek let, kdy vytváří určitý režim. Tento režim je podmíněný bilancí energie, atmosférickou a oceánskou cirkulací, vlastnostmi zemského povrchu i antropogenní činností. K popisu klima užíváme průměry teploty vzduchu, atmosférických srážek, slunečního svitu, rychlosti větru, vlhkosti vzduchu a dalších klimatických veličin za delší období. Neméně významné jsou také veličiny, které vyjadřují kolísání kolem průměru, proměnlivost ze dne na den i výskyt extrémních jevů, jedná se tedy o řadu statistických charakteristik (Braniš, Hůnová, 2011).

Území České republiky se nachází v pásmu mírného klima, pro které je charakteristické celkem rovnoměrné rozložení srážek, čtyři odlišné roční doby, teplá léta a studené zimy se sněhovými srážkami (Burroughs et al., 1999).

Pro Českou republiku byly publikovány charakteristiky podnebí pro různá normálová období. Období 1901-1950 v práci Tabulky podnebí a Atlas podnebí Československa, období 1931-1960 například v publikaci Podnebí a vodní režim ČSSR a za období 1961-2000 ve vydaném Atlase podnebí Česka. Stručné charakteristiky podnebí jsou uvedeny i u jednotlivých oblastí povodí v publikaci Vodstvo a podnebí v České republice (Němec, Hladný, 2006).

Hydrologické poměry

Hydrologie je vědní obor, pojednávající o zákonitostech časového a prostorového výskytu složek oběhu vody na Zemi a jejich vztazích k různým činitelům (Krešl, 2001). V přírodě je voda v nepřetržitém pohybu, díky koloběhu vody v přírodě. Na její pohyb má největší vliv sluneční záření a gravitace. Mezi základní složky tohoto oběhu patří výpar, srážky, povrchový a podpovrchový odtok, retence a akumulace vody (Plecháč, 1989).

Základem pro hodnocení hydrologických poměrů je jejich vyhodnocení v rámci povodí (dílčí povodí), povodí je oblast zemského povrchu, z kterého stéká srážková voda do určitého profilu na vodním toku a pro něž lze kvantitativně vyjádřit složky vodní bilance. Čáru, která ohraničuje povodí, nazýváme rozvodnice. Povodím tedy rozumíme vždy plochu území příslušejícímu k určitému profilu vodního toku (Krešl, 2001).

Geologické a půdní poměry

Geologickým průzkumem dojde k objasnění geologické stavby a vývoje sledovaného území (Habětín et al., 1973). Při výzkumu se studují poměry mineralogické a petrografické, stratigrafie, tektonika, magmatismus a ložiska nerostných surovin. Geologický výzkum poskytuje základní předpoklady pro vyhledávání ložisek nerostných surovin, výstavbu různých objektů, vyhledávání vodních zdrojů, využití půd v zemědělství a lesnictví. Také je nutný pro řešení ochrany životního prostředí (Kočárek, 1981). Pedologickým průzkumem se provádí studium topografických podkladů, klimatických údajů, geologických a hydrogeologických poměrů. Ke sledování a popisu se provádějí orientační pochůzky v terénu (Habětín et al., 1973).

Geologické poměry ovlivňují propustnost hornin a umožňují vytvářet zásoby podzemní vody. Jsou posuzovány z hlediska tvarů zemského povrchu a z hlediska geologické stavby území. Půdní poměry jsou studovány především ve vztahu k oběhu vody v přírodě (Hejnák, 2004). Dumbrovský (2005) uvádí, že tyto poměry jsou určující pro charakteristiky půd. Půdní poměry mají rozhodující vliv na intenzitu a velikost infiltrace a akumulace vody v půdním profilu. Mají vliv na velikost jednotlivých složek odtoku a také na intenzitu erozních procesů. Retenční schopnost půdy je ovlivněna jejím povrchem a vegetací.

Půdní kryt každého území se v minulosti utvářel a v současné době i stále funguje pod vlivem působení faktorů a podmínek půdotvorných procesů. Mezi tyto podmínky patří především klima, půdotvorný substrát, reliéf území, hydrologické poměry, vegetativní kryt, čas a vliv člověka. V této kapitole uvádíme stručný popis hlavních půdních jednotek, které se významně podílejí na tvorbě půdního krytu zájmové lokality. Hlavní pozornost je zaměřena na půdní typy, v detailu docházíme až k nižším jednotkám subtypům (Chábera et al., 1981).

3.2.2 Popis území

Popis území v náležitosti návrhu pozemkových úprav představuje např. členitost, krajinný ráz, struktura půdního fondu, chráněné krajinné oblasti, pásma hygienické ochrany, ochranná pásma vodních zdrojů, zastoupení dřevin rostoucích mimo les, dominanty, geobiocenologická diferenciace území, bioregion, biochory, vegetační stupně, skupiny typů geobiocenů aj. (Doležal et al., 2010).

3.2.3 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí

Na základě metodiky (Doležal et al., 2010) se tato část věnuje popisu a vyhodnocení zemědělské výroby, lesní výroby, ostatního využití území a specifických zájmů v území.

Zemědělská výroba je především biologický charakter výrobního procesu, který ji bezprostředně spojuje s výrobním prostředím, s krajinou a její biosférou, atmosférou a pedosférou. Každý zásah do struktury zemědělské výroby více nebo méně ovlivňuje krajinu. V zemědělské výrobě máme dvě základní výrobní odvětví a to rostlinné a živočišné, které jsou mezi sebou propojené (Mezera, 1979). Zemědělskou činnost popisujeme a hodnotíme v rámci zemědělské charakteristiky (Němec et al, 2011).

Lesy jsou významnou složkou krajiny, v přírodních podmínkách odpovídá skladba lesů klimatickým a půdním podmínkám krajiny, v krajinách obydlených a civilizovaných je rozloha, druhová skladba i stav lesů ovlivněn činností člověka (Mezera, 1979).

Území může být využíváno i k jiným účelům jako je rekreační využití, těžba surovin, místní průmysl, skládky odpadů aj.. Specifickými zájmy v území rozumíme zájmy Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, nadzemní a podzemní vedení a ochranná pásma (Podhrázská et al., 2006).

3.2.4 Vyhodnocení výsledků terénních průzkumů

Vyhodnocení výsledků terénního průzkumu vychází ze základních údajů zvolené lokality a především z popisu aktuálního stavu krajiny, na základě předchozího provedeného terénního šetření v území. Zjišťují se druhy pozemků, dopravní systém, technický stav komunikací a s nimi související součásti a příslušenství (odvodňovací příkopy, sjezdy, propustky), přístup na pozemky. Dále sem patří zjištění, které se týká meliorací, degradace půdy, potřeby zúrodňovacích nebo asanačních opatření na degradovaných a kontaminovaných půdách, u odvodnění a závlah pozemků jejich technický a funkční stav, stav vodních toků a vodních ploch, pásma hygienické ochrany. Při současném způsobu hospodaření a stavu krajiny a přírody se vyhodnotí ohroženost území erozí (Koukalová, 2011).

Dopravní systém

Cestní síť a její propojení s okolním prostředím je z jednoho pohledu pro člověka nepostradatelným prvkem krajiny z hlediska dopravní dostupnosti a z druhého pohledu síť cest způsobuje fragmentaci krajiny (Burian et al., 2011). Dle Tomana (1995) cestní síť ze všech liniových zařízení nejvýrazněji ovlivňuje organizaci půdního fondu a tím tvoří pevný základ KoPÚ a je součástí plánu společných zařízení.

Pozemní komunikace se dělí podle dopravního významu na dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace. Hlavním předpisem pro pozemní komunikace je zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích., který definuje jednotlivé kategorie pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu, práva a povinnosti vlastníků komunikací a jejich uživatelů.

Cestní síť kromě dopravní funkce plní s odvodňovacími příkopy i funkci protierozní a také estetickou, kdy společně s doprovodnou zelení utváří ráz krajiny. Proto je nutné nahlížet na stávající cestní síť ze všech hledisek, posoudit a uplatnit je i při návrhu nové cestní sítě (Toman, 1995).

Pro krajinářské úpravy je cestní síť řešením logického spojení rekreačně významných míst v nezastavitelném území, zohlednění potřeb a návaznosti zemědělských lesních cest, návrh místních cyklotras, turistických okruhů a naučných stezek, včetně jejich vegetačního doprovodu a případně půdoochranné funkce (Hejnák, 2004).

Poměry v oblasti vod

Zcela zásadní význam v rámci krajiny (a tím pozemkových úprav) má vodohospodářská problematika. V dobře uspořádané a fungující krajině by měl být výsledkem omezený odtok vody po povrchu půdy, snížený výskyt erozního ohrožení a přítomnost kvalitní vody v dané zájmové lokalitě (Burian et al., 2011).

Posouzení vodních poměrů v krajině patří podle Šálka (1997) k nejdůležitějším výsledkům zpracování průzkumových prací, které rozhoduje o návrhu dalších opatření na řešení vodního hospodářství kulturní krajiny.

Ochrana půdy

Tato část je dle Dumbrovského (2004) zaměřena především na erozní ohroženost území při současném způsobu hospodaření, zapříčiněnou vodní nebo větrnou erozí. Novotná (2001) popisuje erozi jako soubor procesů, které vedou k uvolňování, rozpouštění, obrušování a přemisťování půd a hornin na zemském povrchu. Půdní eroze tedy představuje vodní nebo větné rozrušování půdy a její odnos na jiná místa, kde se ukládá.

Vznik vodní eroze způsobuje intenzita dešťových srážek, kdy dopadající kapky rozrušují svrchní vrstvu půdy, následně se vytvoří povrchový odtok, který vymílá a odnáší jemné částice půdy. Povrchový odtok může přecházet v soustředěný, který má schopnost dále vymílat a odnášet i vetší půdní částice. Intenzita větrné eroze závisí na vlivu mnoha faktorů, které se dají rozdělit do několika skupin: klimatické a hydrologické, morfologické, reliéf terénu, geologické a půdní, vegetační a způsob využívání a obhospodařování půdy (Vlasák, Bartošková, 2007). Na orné půdě v posledním desetiletí vzrůstá ohrožení vodní erozí. Důvodem jejího vzniku je především užší střídání plodin, větší počet rozrůstajících se zemědělských ploch, úbytek krajinných prvků, používání těžké mechanizace a vznik velkých nepropustných ploch jako jsou budovy a komunikace (Spaan et al., 2006). Mezi erozní procesy, které se sledují průzkumem, patří plošný smyv, rýhy, brázdy, výmoly, strže, zanášení vodních toků, nádrží, komunikací, budov aj. (Dumbrovský, 2004). Zjišťují se příčiny a důsledky vodní eroze, na které může mít vliv půda, morfologie terénu, délky svahů, rozšíření pěstování širokořádkových plodin, způsob obhospodařování pozemků, mocnost oratelné vrstvy apod. (Podhrázská et al., 2006).

Větrná eroze vzniká díky kinetické energii větru. Jejím působením vzniká destrukce půd a skal, také dochází k transportu volných částic, které se z původního místa přenáší na jiná místa, kde se tento materiál hromadí. Nejvíce postihuje suché oblasti s výskytem suchých půd prachové struktury (Dvořák, Novák, 1994). Z toho vyplývá, že v Evropě větrná eroze nepředstavuje tak podstatný a rozšířený problém na rozdíl od sušších oblastí světa. Největší riziko ohroženosti větrnou erozí se vyskytuje v nížinách severozápadní Evropy, kde působí na více než třech milionech hektarech půdy. Jedná se o oblasti Dolního Saska, Nizozemí, západního Německa, jižního Švédska, jihovýchodní a východní Anglie (Riksen et al., 2003). Sklenička (2003) popisuje, že eroze působí zpravidla plošně, výjimečně v pruzích ve směru proudění větrů. Hlavní faktory ovlivňující větrnou erozi jsou klimatické poměry, půdní poměry, způsob využívání krajiny včetně vegetačního krytu. Pro lehké půdy (písčité až hlinitopísčité) obecně platí, že jsou nejvíce ohroženy větrnou erozí, naopak nejméně půdy těžké (jílovité půdy a jíly). Dumbrovský et al. (2000) uvádí, že průzkumem se sledují projevy větrné eroze a vyhodnocují se příčiny jejího vzniku, kterými může být snížená půdní vlhkost, četnost a intenzita větrů, tvar a velikost pozemků, nedostatek přírodních zábran (např. remízky, trvalé travní porosty) a jiné.

K největším a nejvážnějším problémům způsobených erozí patří degradace půdy, která je definována jako pokles kvality a produkční schopnosti půd způsobenou nesprávným využíváním lidmi. Důsledkem eroze je změna fyzikálních a chemických vlastností půdy, převážně struktury, pórovitosti, nižší obsah minerálních látek, humusu apod. (Janeček, 2007).

Krajina a příroda

Jonáš (1988) popisuje krajinu jako vzájemně propojenou prostorovou mozaiku ekosystémů určitého území. V našich podmínkách se vyskytuje několik typů krajiny.

Nejčastěji se setkáváme s kulturní krajinou, jejíž mozaika ekosystémů je do různé míry ovlivněna antropogenní činností, má různou strukturu, druhové složení a ke svému fungování vyžaduje různý přísun dodatkové energie (Löw, 1995).

Ekologická stabilita

Zákonem je ekologická stabilita definována jako schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů. Je to schopnost ekosystémů vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (zák. č. 17/1992 Sb., zák. č. 114/1992 Sb.).

Jedním z hlavních nástrojů zvyšování ekologické stability v krajině je územní systém ekologické stability (ÚSES), který zákon č. 114/1992 Sb. definuje jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, který udržuje přírodní rovnováhu. Míchal (1994) uvádí, že ÚSES je tvořen soustavou ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií.

Rozlišuje se na úrovni místní (lokální), regionální a nadregionální. Tyto tři úrovně dále navazují, resp. se stávají součástí ekologické sítě vyššího významu (EECONET). Lokální (místní) ÚSES je z hlediska přímého vlivu na krajinu nejvýznamnější, poněvadž představuje poměrně hustou síť skladebných prvků (Sklenička, 2003).

Mezi cíle zabezpečování územního systému ekologické stability v krajině patří uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny, zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení, podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny a uchování významných krajinných fenoménů (Löw, 1995).

Úroveň vymezení ÚSES je představována různým stupněm dokumentace: generel, plán, projekt. Základní typy skladebných prvků ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky (Sklenička, 2003). Jedná se o účelně vybrané ekologicky významné segmenty v krajině, které volíme na základě převažujících funkčních kritérií (Maděra, Zímová, 2005).

Biocentrum tvoří nebo je tvořeno s cílem ekologicky významného segmentu krajiny, svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Jedná se o biotop nebo soubor biotopů, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného, či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému (Löw, 1995).

Buček (2012) uvádí, že biocentra jsou vymezována tak, aby zahrnovala přírodní i člověkem podmíněná přirozená společenstva v určité oblasti. Jako příklad biocenter uvádí např. přirozenou doubravu, bučinu, suťovou javořinu, prameništní olšinu, květnatou louku nebo rybník s přilehlými společenstvy mokřadů. Nová biocentra by se měla vytvářet v takových oblastech, které vykazují nedostatečné zbytky přírodních a přirozených společenstev.

Dalším ekologicky významným segmentem krajiny jsou biokoridory, které slouží k propojení biocenter a tím umožňují a podporují migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů. Jsou zprostředkovatelem toku biotických informací v krajině. Fungování biokoridorů je podmíněno jejich prostorovými parametry (délkou a šířkou), stavem trvalých ekologických podmínek a strukturou i druhovým složením biocenóz. V kulturní krajině tvoří nejsouvislejší a nejhustší síť biokoridorů společenstva tekoucích vod s litorálními lemy a břehovými porosty (Löw, 1995).

Interakční prvky jsou ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva. V krajině vytvářejí existenční podmínky rostlinám a živočichům a významně ovlivňují fungování ekosystémů kulturní krajiny (Löw, 1995). Jejich charakteristickým znakem je menší rozloha než u biocenter a biokoridorů a jejich častá prostorová izolovanost v krajině (Buček, 2012). Jako interakční prvky se v krajině nejčastěji uplatňují krajinné elementy typu meze, dřevinný doprovod u cesty, vodní tok, apod., stejně jako plošné prvky typu sadů, luk, pastvin a mokřadů (Sklenička, 2003).

Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území, které vytvářejí na svém území všechny státy Evropské unie. Soustavu tvoří dohromady ptačí oblasti a evropsky významné lokality. Cílem je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem. Požadavek jejího vzniku a režim její existence vyplývá ze dvou směrnic EU: směrnice 2009/147/ES (nahradila směrnici 79/409/EHS), o ochraně volně žijících ptáků („směrnice o ptácích“) a ze směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („směrnice o stanovištích“). Tyto směrnice jsou v České republice zapracovány v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Směrnice ve svých přílohách vyjmenovávají, pro které druhy rostlin, živočichů a typy přírodních stanovišť mají být lokality soustavy Natura 2000 vymezeny (Polášková et al., 2011).

Významné krajinné prvky

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny definuje významné krajinné prvky. Jedná se o ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Příkladem můžou být mokřady, rašeliniště, lesy, remízky, meze, naleziště nerostů a spousta dalších, které určí příslušný orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek. Jsou chráněny před poškozováním a ničením.

Archeologické nálezy

Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. definuje archeologický nález jako věc (soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka a jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí.

Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

ZCHÚ upravuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Je stanoveno celkem 6 kategorií ZCHÚ, a to národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Jedná se o území, která jsou velmi významná nebo jedinečná z přírodovědeckého nebo estetického hlediska. Zákon dále stanovuje podmínky jejich ochrany a managementu (Sklenička, 2003).

3.3 Plán společných zařízení

Po provedení průzkumových prací a jejich vyhodnocení navazuje další část pozemkových úprav a to plán společných zařízení, který představuje soubor prostorově a funkčně provázaných opatření k zajištění základních cílů pozemkových úprav, některými autory je označovaný jako plán polyfunkční kostry nebo generel KoPÚ (Sklenička, 2003). Jedná se o formu krajinného plánu, kterou provede zpracovatel pozemkových úprav (soukromá firma nebo pozemkový úřad - §9 (1) Zák. č. 139/02 Sb.) na základě zpracovaných a vyhodnocených přípravných, průzkumových a rozborových prací (Burian et al., 2011). Dle Koordinace územních plánů a pozemkových úprav soubor opatření zahrnuje cestní síť, protierozní opatření, vodohospodářské stavby a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Tyto opatření se vzájemně doplňují (Kyselka et al., 2010).

3.3.1 Cestní síť

Mezi pozemní komunikace se řadí účelové polní cesty, které slouží především jako opatření k zajištění přístupu k vlastnickým pozemkům (Sklenička, 2003). Dumbrovský (2004) uvádí kritéria, která musí respektovat návrh cestní sítě. Jsou to kritéria dopravní, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická, ekonomická a dále pak musí splňovat konkrétní kritéria (zabezpečit propojení sousedních obcí, umožnit přístup na pozemky, umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem mezi sebou, mezi podnikem a místem odbytu, zpřístupnit krajinu a vytvořit důležitý krajinotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou). Při návrhu cestní sítě je vhodné dodržovat několik zásad, které vycházejí především z konfigurace terénu.

Posouzení systému a stavu cest je podkladem pro řešení cestní sítě v pozemkových úpravách. Dle situačního uspořádání polních cest se rozlišují jejich různé typy: paralelní (vhodné pro roviny), radiální (členitý terén) nebo kombinované, které jsou nejpřizpůsobivější terénu (Jonáš et al., 1990).

3.3.2 Protierozní opatření

Na ochranu zemědělského půdního fondu se používají opatření proti vodní a větrné erozi, dále se řeší vliv eroze na produkční schopnost půd a protierozní opatření v návaznosti na ÚSES. K optimální regulaci povrchového odtoku z povodí se používají protierozní opatření zpomalující povrchový nebo soustředěný odtok, chránící povrch půdy a zadržující vodu déle v krajině (Soukup, Hrádek, 1999).

Opatření proti erozi se rozlišuje ve třech skupinách, a to organizační, agrotechnické a technické. Příkladem organizačního typu opatření je např. pěstování plodin s vysokým ochranným účinkem na půdu, vrstevnicové obdělávání, tvar a velikost pozemků. Agrotechnickým opatřením může být např. zpracování a příprava půdy, hrázkování, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky. Mezi technická opatření zařazujeme např. příkopy, průlehy a větrolamy (Janeček et al., 2012).

3.3.3 Vodohospodářské stavby

Vodohospodářské stavby slouží k neškodnému odvedení povrchových vod a k ochraně území před záplavami (Burian et al., 2011), k ochraně podzemních vod, ke zlepšení vodních poměrů, k ochraně vodních zdrojů, dále jsou to opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků. Příkladem těchto staveb jsou suché nádrže, retenční nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze (Doležal et al., 2010).

Významnou vlastností vodohospodářských děl je jejich bezprostřední závislost na přírodních podmínkách a také jejich vliv na ekosystémy a stabilitu krajiny. Důležitou úlohu plní vegetace v úpravách vodních toků a nádrží, která vedle krajinotvorného a estetického působení má i několik dalších funkcí k vytváření životního prostředí (Novák et al., 1986).

3.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Ochrana přírody směřuje k uchování jednotlivých druhů živočichů a rostlin, jejich společenstev a životního prostředí (ŽP) i k zachování přírodních jevů a geologických výtvorů, ke zvýšení prostupnosti a rekreačnímu potenciálu krajiny. V současné době je ochrana a tvorba krajiny a ŽP řízena právními předpisy, které jsou rozčleněny do tematických skupin (péče o lidské zdraví, ovzduší, vodu, půdu, prostředí při těžbě a zpracování nerostných surovin, ochrana před hlukem, péče o ochranu přírody, rozmístění činnosti v prostoru, péče o objekty a jejich kvality a péče o kulturní památky) (Havrlant, Buzek, 1985).

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí slouží ke zvýšení ekologické stability, obsahuje plán územního systému ekologické stability (biocentra, biokoridory, interakční prvky) a opatření pro zvýšení ekologické stability jako je např. doplnění zeleně nebo různé terénní úpravy apod. (Havrlant, Buzek, 1985).

4 Materiál

Pro účel bakalářské práce bylo zvoleno katastrální území Čakov u Českých Budějovic.

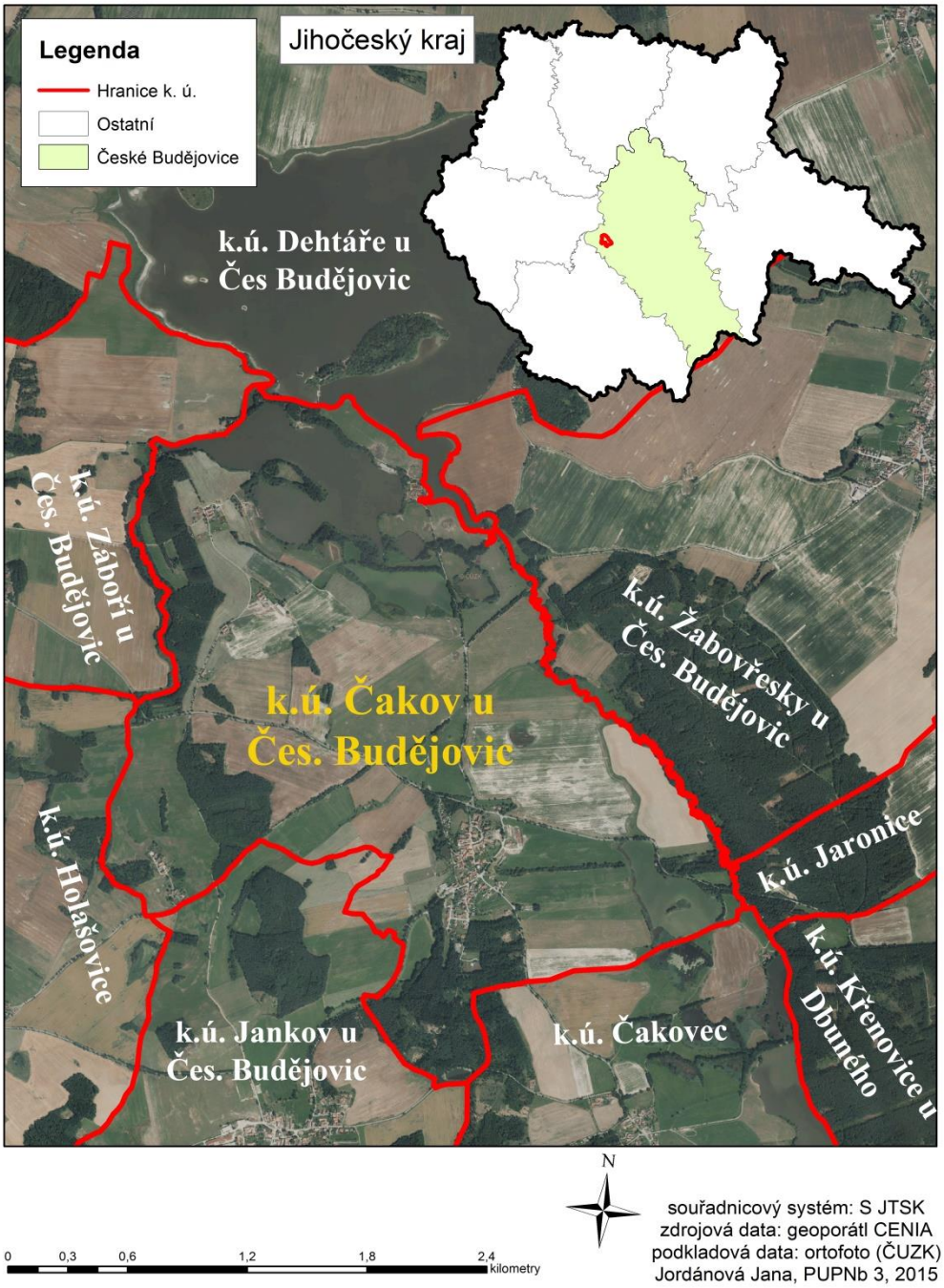
4.1 Popis řešeného území

Základní údaje o katastrálním území Čakov u Českých Budějovic:

Kraj:	Jihočeský
Okres:	České Budějovice
Obec:	Čakov
Katastrální území:	Čakov u Českých Budějovic
Kód k. ú. :	656747
Výměra k. ú. :	592, 2194 ha
Sousedící k. ú. :	Žabovřesky u Českých Budějovic
	Dehtáře u Českých Budějovic
	Záboří u Českých Budějovic
	Holašovice
	Jankov u Českých Budějovic
	Čakovec
	Křenovice u Dubného
	Jaronice

Administrativní členění

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ ČAKOV U ČESKÝCH BUDĚJOVIC



Obr. č. 1 Administrativní členění (zpracování vlastní)

4.2 Základní charakteristika řešeného území

Zvolené katastrální území Čakov u Českých Budějovic, o rozloze 5, 92 km^2, se nachází v Jihočeském kraji v okresu České Budějovice, zhruba 12 km západně od Českých Budějovic a asi 12, 5 km jihozápadně od Hluboké nad Vltavou. Administrativně katastrální území spadá pod obec s rozšířenou působností a pod pověřený obecní úřad České Budějovice. Zástavba je shromážděna v obci Čakov a v její části v obci Holubovská Bašta, jejíž místní části se dle mapy jmenují Kalouch, Tesař, Špicuk a Curna, dále pak v místní části nazvané Borovka. Obec Čakov je charakteristická typickým vesnickým prostředím, s hodnotnými návesními prostory a s citovým zasazením těchto sídel do okolní krajiny. Obec je vybavena mateřskou školou, knihovnou, hostincem, požární zbrojnicí a hřištěm.

Historický vývoj

Archeologické průzkumy a nálezy v letech 2002 až 2003 na okolních polích a v lesích dokládají známky o osídlení obce a jejího okolí z mladší doby bronzové a doby halštatské. Na okraji dnešního Čakova se nacházela osada specializovaná na výrobu železa (Kovář, 2008).

Vesnice jako taková se poprvé připomíná v roce 1262 pod vládou Rožmberků. Zprvu Čakov býval spravován z hradu Poděhusy a později v rámci panství Český Krumlov. Pro Čakov byly vedeny rožmberské urbáře, které udávají, že v roce 1379 bylo v Čakově 8 lánů obhospodařovaných pozemků, urbář z roku 1510 jmenuje 10 hospodářů až do roku 1601, kdy poslední z Rožmberků Petr Vok z finančních důvodů prodal krumlovské panství Rudolfu II., dále jeho následovník Ferdinand II v roce 1622 udělil panství Český Krumlov včetně Čakova Janu Oldřichovi z Eggenberku. Vnuk onoho Jan Kristián z Eggenberku v roce 1710 bezdětný zemřel, čímž panství přešlo na vdovu Marii Ernestinu rozenou ze Schwarzenbergu, po její smrti roku 1719 pak na jejího synovce Adama Františka ze Schwarzenbergu. Schwarzenbergové pak zůstali čakovskou vrchností až do zrušení poddanství. K roku 1756 se v Čakově poprvé připomíná škola. Dne 8. února 1841 postihl vesnici silný požár, při němž pohořelo 7 usedlostí. Od roku 1850 je Čakov samostatnou obcí vyjma období 14. června 1964 až 23. listopadu 1990, kdy tvořil součást obce Jankov (stránky obce Čakov, wikipedie).

Pamětihodnosti

Z hlediska kulturních hodnost jsou pro Čakov charakteristické tyto pamětihodnosti:

- Dominantu vsi a širokého okolí tvoří gotický kostel sv. Linharta, který se nachází uprostřed návsi Čakov. Jedná se o raně gotickou stavbu z doby kolem roku 1300, která bývala obklopena hřbitovem, ten byl zrušen roku 1961. Několik dřevěných gotických soch z výzdoby kostela je vystaveno v Alšově galerii na Hluboké. Dále se v kostele dochoval náhrobek Jiřího Čakovce z Bohušic († 30. června 1529). Farnost zde bývala od 14. století, zanikla po roce 1620. Později roku 1781 byla v Čakově zřízena lokálie a v roce 1794 opět povýšena na faru. Dnes k farnosti příslušejí kromě všech části obce Čakov též Jankov a Holašovice.
- Barokní fara (1787)
- Kamenná čtverhranná kašna, nacházející se v parku u kostela (1869)
- Kaplička sv. Václava (1883), naproti faře
- Dochované usedlosti (druhá pol. 19. a poč. 20. století)
  (stránky obce Čakov, wikipedie)

Krajina a příroda

Obec Čakov patří do společenství 19 jihočeských obcí mikroregion Blanský les-podhůří. Jedná se o vzájemně si blízká území především geografickou polohou, přírodním prostředím, kulturně historickými tradicemi a hospodářskou a demografickou skladbou. Rozloha území je 18 000 ha s počtem obyvatel 9 700. Oblast leží jihozápadně od Českých Budějovic, je ohraničená na západní straně hranicí okresu České Budějovice s okresy Český Krumlov a Prachatice pod dominantou Blanského lesa, hory Kleť ve výšce 1084 m. n. n.. Součástí mikroregionu je osada Holašovice, která je zapsaná na seznamu památek UNESCO, je příkladem jihočeské architektury 2. poloviny 19. století, které se říká selské baroko (www.mujkraj.cz).

Zachovalá příroda a krajiny, síť cyklostezek, množství památek včetně památky UNESCO v sousední obci Holašovice tvoří místní okolí doslova rájem pro cykloturisty i turisty.

5 Metodika

Zpracování průzkumových prací bylo provedeno pro potřeby KoPÚ v souladu s platným Metodickým návodem k provádění pozemkových úprav (Doležal et al., 2010). Terénní průzkum probíhal od 1. 8. 2014 do 17. 4. 2015 a je doložen vlastní fotodokumentací.

5.1 Charakteristika přírodních podmínek

Charakteristika přírodních podmínek obsahuje popis klimatických, hydrologických, geologických a půdních poměrů.

5.1.1 Klimatické poměry

Mezi klimatické poměry spadá stanovení poměrů srážek, teplot, vlhkostní a fenologické poměry, dále také poměry týkající se četnosti směrů a síly větru. Tyto poměry jsou stanoveny z Atlasu podnebí ČSSR-tabulky (Vesecký, 1961), údaje jsou převzaty z místně příslušné klimatické a srážkoměrné stanice České Budějovice, přibližně 12 km od řešeného území. Dále je použitý systém klasifikace podle Quitta z publikace Klimatické oblasti Československa (1971).

Obecná charakteristika podnebí je provedena pomocí tzv. indexů. Jedná se o veličiny vypočítané pomocí vzorců, které zohledňují vazby několika ekologických činitelů, jako jsou např. srážky, vlhkost a teplota vzduchu, síla a směr větru aj. Na základě dostupných dat, která jsou zapotřebí k výpočtům charakteristik, vyjadřujících vlhkostní ráz krajiny, byly použity níže popsané klimatologické indexy:

1) Langův dešťový faktor

Pomocí Langova dešťového faktoru (LDF), který je jedním z nejstarších a nejužívanějších parametrů, klasifikujeme a hodnotíme oblasti podle dostupnosti vláhy v půdě pro rostliny. Je vyjádřen jako podíl průměrného ročního úhrnu srážek a průměrné roční teploty vzduchu daného místa (Sobíšek, 1993).

$$LDF = \frac{t}{R}$$

- průměrný roční úhrn srážek [mm] t
- průměrná roční teplota vzduchu [°C] R

LDF	oblast
< 40	aridní
40-60	semiaridní
60-100	humidní
> 100	perhumidní

Tab. č. 1 Vyhodnocení LDF (Sobíšek, 1993)

2) Minářova vláhová jistota

Stanovení Minářovi vláhové jistoty, charakterizuje vláhové poměry daného místa. Výpočet vychází z Minářova koeficientu J, jenž se určuje ve vztahu (Sobíšek, 1993):

$$MVJ = \frac{R - [30 \times (t + 7)]}{t}$$

- průměrný roční úhrn srážek [mm] t
- průměrná roční teplota vzduchu [°C] R

MVJ	oblast
-4-0	nejsušší
1-7	silně suchá
8-14	středně suchá
15-21	s vyrovnanou bilancí
22-28	mírně vlhká
29-35	středně vlhká
35	silně vlhká

Tab. č. 2 Vyhodnocení MVJ (Sobíšek, 1993)

5.1.2 Hydrologické poměry

V kapitole hydrologické poměry se v řešeném území zaznamenávají a hodnotí hlavní vodní toky a další vodoteče, rybníky a vodní nádrže, odvodněné plochy a zavlažované pozemky. Základem pro jejich hodnocení je jejich vyhodnocení v rámci povodí.

Vodní toky jsou vyznačeny a popsány názvem a číslem hydrologického pořadí. Dále jsou uvedeny jejich hlavní charakteristiky, mezi které patří plocha povodí a délka toku v řešeném území. U rybníků a vodních nádrží je uveden název a výměra. Detailní popis je uveden v kapitole poměry v oblasti vod.

Hydrologické poměry a poměry v oblasti vod v níže uvedené kapitole, byly zjišťovány z Centrální evidence vodních toků (CEVT) (Voda, eAGRI), z Webového portálu Informační systém melioračních staveb ČR a z portálu HEIS VÚV.

5.1.3 Geologické a půdní poměry

Geologické poměry mají vliv na propustnost hornin a na charakteristiky půd. Průzkumem se hodnotí geologický podklad, zvětraliny, pokryv, organogenní sloučeniny aj. Pro jejich hodnocení používáme především geologické mapy, zpracované v měřítku 1: 75 000 a 1: 5 000.

Pedologické poměry jsou určovány z mapy bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ), které se vyskytují v obvodu pozemkové úpravy. Charakteristika kódů BPEJ je provedena na základě ekatalogu BPEJ, který poskytuje Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Základní ceny zemědělských pozemků jsou určeny podle vyhlášky č. 441/2013 Sb.

5.2 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí

Tato část se věnuje popisu a vyhodnocení zemědělské výroby, lesní výroby, ostatního využití území a specifických zájmů v území.

Zemědělskou činnost popisuje a hodnotíme v rámci zemědělské charakteristiky, kde uvádíme výrobní oblast, hospodařící subjekty, strukturu osevních postupů a pěstovaných plodin, speciální druhy pozemků (vinice, chmelnice, sady, zelinářství), používanou agrotechniku (tradiční, bezorební, protierozní), používanou mechanizaci a charakteristiku živočišné výroby.

V charakteristice lesní výroby se uvádí skladba lesa, vlastnické poměry a hospodařící subjekty, zařazení lesů podle účelu a zdravotní stav lesa.

Území může být využíváno i k jiným účelům, jako je těžba surovin, místní průmysl, skládky odpadů nebo rekreační využívání území. Mezi další specifické zájmy zahrnujeme zařízení Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra, nadzemní a podzemní vedení, jímání vody a ochranná pásma energetických, plynárenských a tepelných zařízení.

K této části byl využitý Veřejný registr půdy – LPIS a webový portál Ústavy pro hospodářskou úpravu lesů ÚHÚL.

5.3 Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů

5.3.1 Dopravní systém

Do popisu dopravního systému se uvádí zejména hustota dopravní sítě a stav komunikací apod. Průzkum vede ke zjištění současného stavu zemědělské cestní sítě, místních komunikací, lesních cest, včetně propojení se sousedními obcemi. Dále se posoudí parametry stávajících silnic, místních komunikací, účelových komunikací, vyhodnotí se pěší pohyb obyvatelstva, průzkum zaniklých cest z ortofotmapy z 50 let a vhodnost jejich obnovy a celkově se zhodnotí systém polních cest a doporučí se řešení pro další rozvoj území.

5.3.2 Ochrana půdy

Tato kapitola se věnuje ochraně půdy, popisuje její degradaci, projevy a příčiny eroze a posouzení míry erozního ohrožení.

Vodní eroze

Vyhodnocení a popis míry erozní ohroženosti vychází z metodiky Janeček a kol. (2012) Ochrana zemědělské půdy před erozí, výpočet je proveden na základě univerzální rovnice ztráty půdy USLE (autoři: W. H. Wischmeier a D. D. Smith), která je určena vztahem:

$$G = R \times K \times L \times L \times S \times C \times P$$

kde:

G	přípustný erozní smyv [t/ha/rok]
R	faktor erozní účinnosti deště
K	faktor náchylnosti půdy k erozi
L	faktor délky svahu
S	faktor sklonu svahu
C	faktor ochranného vlivu vegetace
P	faktor účinnosti protierozních opatření

(Janeček et al., 2012)

Janeček (2012) doporučuje u středně hlubokých (30-60cm), ale i hlubokých (nad 60cm) použít jednotnou hodnotu přípustné ztráty půdy ve výši 4 t/ha/rok, namísto původně používaných 10 t/ha/rok pro půdy hluboké, kvůli zvýšení jejich ochrany před erozí.

Větrná eroze

Míra erozního ohrožení dle Riedla (MEO)

Stanovení a vyhodnocení intenzity větrné eroze vychází ze vzorce Míry erozní ohroženosti dle Riedla (MEO), 1973 (Podhrázská, Dufková, 2005).

$$MEO = v \times s^{-1} \times 100$$

kde:

v rychlost větru (km/h)

s stupeň suchosti území

$s = H - 18$

H absolutní vodní kapacita

$H = \sqrt{20 \times (M + 18)}$

M obsah jílnatých částic

MEO	stupeň ohrožení
< 30	ojedinělé
30 - 60	mírné
60 - 80	ohrožené
80 – 100	silné
> 100	velmi silné

Tab. č. 3 Vyhodnocení MEO (Janeček at al., 2012)

Míra dle mapy Potenciální ohroženosti půd

Míra potencionální ohroženosti půd větrnou erozí je zjištěna podle mapového portálu SOWAC GIS (VÚMOP).

5.3.3 Poměry v oblasti vod

V průzkumových pracích se zaměřujeme na podrobný popis poměrů v oblasti vod. Řadíme sem hustotu, polohu a stav sítě vodních toků, vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení, záplavová území a území určená k rozlivům povodní, popis jednotlivých toků, rybníků, vodních nádrží, odvodňovacích a závlahových staveb apod. Na základě terénního průzkumu uvádíme popis současného stavu vodních ploch a po jeho vyhodnocení možná doporučení pro návrh plánu společných zařízení.

5.3.4 Krajina a příroda

Dle metodiky tato část obsahuje popis krajiny a přírody v řešeném území, zejména ekologickou stabilitu území a příčiny jejího narušení, významné krajinné prvky, kostru ekologické stability, generel lokálního územního systému ekologické stability (biocentra, biokoridory, interakční prvky), zvláště chráněná území, evropsky významné lokality a ptačí oblasti, apod. Na základě dostupné dokumentace a podrobného terénního průzkumu je uveden podrobný popis prvků ÚSES s možnými návrhy na další řešení.

K popisu krajiny a přírody byl kromě terénního průzkumu využit portál Informačního systému ochrany přírody a krajiny (MapoMat) a mapové aplikace ÚHÚL.

Stanovení míry ekologické stability

1) Koeficient ekologické stability (KES)

Koeficient ekologické stability (KES) je stanoven na základě poměru tzv. stabilních a nestabilních ploch ve zkoumaném území podle rovnice (Míchal, 1985):

$$KES = \frac{stabil.}{nestabil.} = \frac{LP + VP + TTP + Pa + Mo + Sa + Vi}{OP + AP + Ch}$$

Stabilní plochy		Nestabilní plochy	
LP	lesní půda	OP	orná půda
VP	vodní plochy a toky	AP	antropogenizované plochy
TTP	trvalý travní porost	Ch	chmelnice
Pa	pastviny		
Mo	mokřady		
Sa	sady		
Vi	vinice		

Tab. č. 4 Přehled stabilních nestabilních ploch (Míchal, 1985)

Hodnocení výsledné hodnoty KES (Míchal, 1985):

- KES ≤ 0,10:
  - území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány technickými zásahy
- 0,10 < KES ≤ 0,30:
  - území nadprůměrně využívané se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy
- 0,30 < KES ≤ 1,00:
  - území intenzívně využívané zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
- 1,00 < KES < 3,00
  - vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energo - materiálových vkladů
- KES ≥ 3,00
  - přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem

2) Výpočet podle ekologické významnosti ploch (K_{es}) (Míchal, 1985):

$$K_{es} = \frac{p_n \times k_{pn}}{p}$$

kde:

p_n	výměra jednotlivých kultur
k_{pn}	koeficient ekologické významnosti kultur
p	výměra katastrálního (zájmového) území

Hodnocení krajiny podle vypočítaných hodnot	
$K_{es} \leq 0,1$	devastovaná krajina
$0,1 < K_{es} < 1,0$	narušená krajina schopná autoregulace
$K_{es} = 1,0$	vyvážená krajina
$1,0 < K_{es} < 10,0$	krajina s převažující přírodní složkou
$K_{es} \geq 10,0$	krajina přírodní nebo přírodě blízká

Tab. č. 5 Hodnocení K_{es} (Míchal, 1985)

6 Výsledky a diskuse

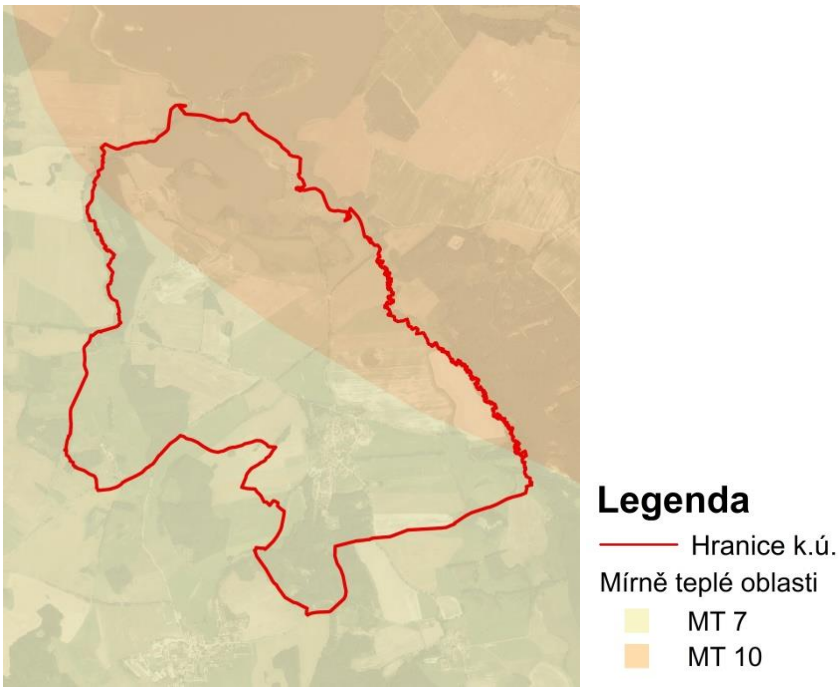
6.1 Charakteristika přírodních podmínek

6.1.1 Klimatické poměry

Z klimatického hlediska spadá oblast řešeného území do dvou mírně teplých klimatických oblastí MT7 a MT10.

Klimatická charakteristika mírně teplé oblasti	MT 7	MT 10
Počet letních dní	30 - 40	40 - 50
Počet dní s průměrnou teplotou 10°C	140 - 160	140 - 160
Počet dní s mrazem	110 - 130	110 - 130
Počet ledových dní	40 - 50	30 - 40
Průměrná lednová teplota	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná červencová teplota	16 - 17	17 - 18
Průměrná dubnová teplota	6 - 7	7 - 8
Průměrná říjnová teplota	7 - 8	7 - 8
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	100 - 120	100 - 120
Suma srážek ve vegetačním období	400 - 450	400 - 450
Suma srážek v zimním období	250 - 300	200 - 250
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 80	50 - 60
Počet zatažených dní	120 - 150	120 - 150
Počet jasných dní	40 - 50	40 - 50

Tab. č. 6 Klimatická charakteristika oblasti (Quitt, 1971)



Obr. č. 2 Klimatické oblasti (zpracování vlastní, zdrojová data: geoportál CENIE, podkladová data: ortofoto ČÚZK)

Srážky

- Roční průměrný úhrn srážek: 550-600mm
- Průměrný úhrn srážek za vegetační období IV. – IX. měsíce: 400-450mm
- Průměrný roční počet dnů s bouřkou (přívalovou srážkou): 20-25 dní
- Průměrné roční rozdělení srážek: viz. tab. č. 7

Průměrné roční rozdělení srážek [měsíce, mm]												
měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
mm	25	27	27	45	65	80	95	75	47	45	35	32

Tab. č. 7 Průměrné roční rozdělení srážek (Atlas Podnebí ČSSR-tabulky, Vesecký, 1961)

Teploty

- Průměrné roční rozdělení teplot [měsíc, ºC]: viz. tab. č. 8
- Průměrná roční teplota vzduchu: 8-9 ºC
- Průměrná teplota vzduchu ve vegetačním období: 13 ºC
- Průměrný počet mrazových dnů, kde $t \leq -0{,}1$ ºC: 100 dnů

Průměrné roční rozdělení teplot [měsíc, ºC]												
měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
ºC	-2,5	-1,5	2,5	7	12,5	15,5	17,5	16,5	12,5	7,5	2,5	-1

Tab. č. 8 Průměrné roční rozdělení teplot (Atlas Podnebí ČSSR-tabulky, Vesecký, 1961)

Nejteplejšími měsíci dané oblasti jsou červenec a srpen s průměrnými teplotami 17,5ºC a 16,5ºC. Naopak mezi nejchladnější měsíce patří leden a únor, jejich průměrná teplota je rovna hodnotám -2,5ºC a -1,5ºC.

Směr a síla větru

V řešeném území nejvíce převládají západní větry, průměrná rychlost větru se pohybuje do 3 $m.s^{-1}$.

Relativní četnost směrů v % a síly větrů [stupnice Beaufortova]:

- v létě:
    - západ: 5 m.s-1, 20 %
    - jihozápad: 4 m.s-1, 17 %
    - severozápad: 3 m.s-1, 15 %
    - jihovýchod: 3 m.s-1, 10 %
    - sever: 2 m.s-1, 5 %
    - jih: 3 m.s-1, 7 %
    - východ: 3 m.s-1, 5 %
    - severovýchod: 3 m.s-1, 5 %
    - calm 16 %

- v zimě:
    - západ, 5 m.s-1, 22 %
    - jihozápad 4 m.s-1, 18 %
    - severozápad 3 m.s-1, 16 %
    - jihovýchod 3 m.s-1, 11 %
    - sever 3 m.s-1, 5 %
    - jih 3 m.s-1, 7 %
    - východ 3 m.s-1, 5 %
    - severovýchod 2 m.s-1, 5 %
    - calm 11 %

- v roce:
    - západ 5 m.s-1, 21 %
    - jihozápad 4 m.s-1, 18 %
    - severozápad 3 m.s-1, 15 %
    - jihovýchod 3 m.s-1, 11 %
    - sever 3 m.s-1, 5 %
    - jih 3 m.s-1, 7 %
    - východ 3 m.s-1, 5 %
    - severovýchod 2 m.s-1, 5 %
    - calm 13 %

Vlhkostní poměry

1) Langův dešťový faktor

$$LDF = 76{,}67$$

Území spadá do humidní oblasti.

2) Minářova vláhová jistota

$$MVJ = 18{,}67$$

Podle Minářovy vláhové jistoty se jedná o oblast s vyrovnanou bilancí.

Fenologické poměry

Na základě fenologických poměrů jsou stanovené agrotechnické lhůty:

fenologické poměry	agrotechnické termíny
počátek jarních polních prací	21.3. - 30.3.
počátek setí jarního ječmene	31.3. - 4.4.
rozkvět ozimého žita	6.6. - 10.6.
počátek senosečí	11.6. - 15.6.
počátek žní ozimého žita	16.7. - 20.7.
počátek setí ozimého žita	21.9. - 25.9.

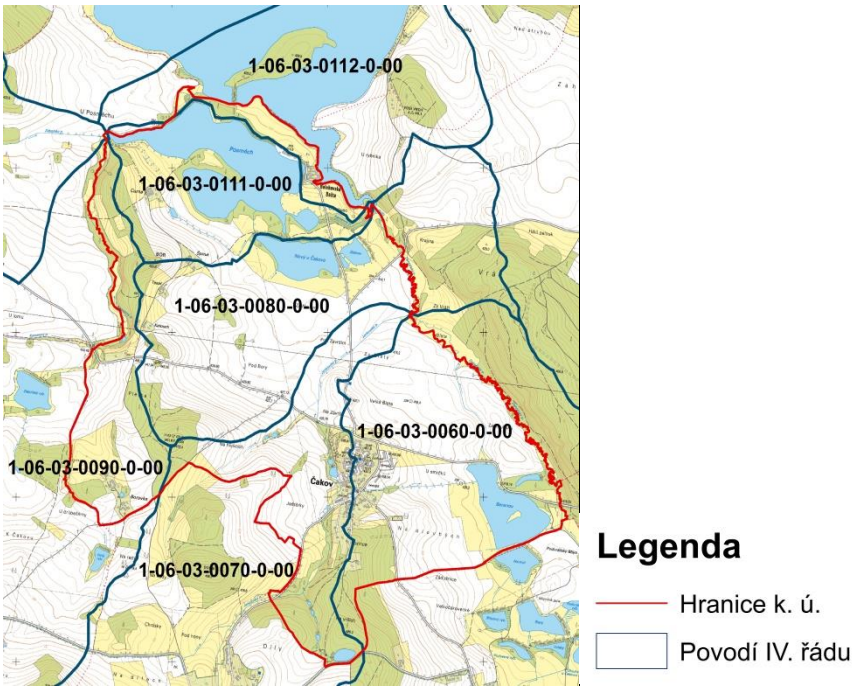
Tab. č. 9 Fenologické poměry, agrotechnické lhůty (Atlas Podnebí ČSSR-tabulky, Vesecký, 1961)

6.1.2 Hydrologické poměry

Řešené území se nachází na levém břehu Vltavy a zasahuje do povodí III. řádu 1-06-03 Vltava od Malše po Lužnici (vyhláška č. 393/2010 Sb.). Do lokality zasahuje celkem šest hydrologických povodí IV. řádu, kterým je povodí Dehtářského, Jankovského a Kamenného potoka. Povodí Dehtářského potoka (ČHP 1-06-03-0112-0-00) zaujímá v řešené lokalitě pouze malou část při severovýchodní hranici (0,12 km^2). Správcem toků je Povodí Vltavy, úsek Jankovského potoka ve správě Lesy ČR. Přehledná situace je zapsaná v tabulce č. 10 a vyobrazena na obr. č. 3.

Hydrologická povodí IV. řádu			
ČHP	Název toku	Plocha dílčího povodí	Plocha v řešeném území
1-06-03-0112-0-00	Dehtářský potok	1,84 km^2	0,12 km^2
1-06-03-0111-0-00	Kamenný potok	0,98 km^2	0,95 km^2
1-06-03-0080-0-00	Dehtářský potok	2,25 km^2	1,55 km^2
1-06-03-0070-0-00	Jankovský potok	4,89 km^2	1,20 km^2
1-06-03-0060-0-00	Dehtářský potok	26,10 km^2	1,63 km^2
1-06-03-0090-0-00	Kamenný potok	14,25 km^2	0,70 km^2

Tab. č. 10 Hydrologická povodí IV. řádu v řešeném území (zpracování vlastní, zdroj: http://hydro.chmi.cz/hydro/index.php)



Obr. č. 3 Povodí IV. řádu (zpracování vlastní, podklad: ZM 10, zdroj: databáze DIBAVOD)

Vodní toky

Významné vodní toky jsou Kamenný, Dehtářský a Jankovský potok. Veškeré vodní toky jsou přítokem Dehtářského potoka, který vede při východní hranici katastrálního území a je napojen na jednu z největších nádrží v Jihočeském kraji Dehtář, která se nachází ve vedlejším k. ú. Dehtáře. V území se nachází několik dalších drobných tokům, které jsou bezejmenné. Vodní toky zastávají funkci vodního recipientu a napájí místní rybniční soustavu.

Vodní toky v řešeném území			
Název/ID toku	ČHP	Celková délka toku (km)	Délka toku v řešeném území
Kamenný/10239754	1-06-03-0111-0-00	10.32	1.96
	1-06-03-0090-0-00		
Jankovský/10251559	1-06-03-0070-0-00	5.30	2.40
Dehtářský/10100222	1-06-03-0112-0-00	25.67	2.35
	1-06-03-0080-0-00		
	1-06-03-0060-0-00		
ID10270384	1-06-03-0060-0-00	0.78	0.78
ID10256430	1-06-03-0060-0-00	2.13	0,70
ID10240944	1-06-03-0060-0-00	0.45	0.45
ID10271566	1-06-03-0111-0-00	1.46	1.46
ID10262488	1-06-03-0070-0-00	1.59	1.59
ID10265280	1-06-03-0111-0-00	1.08	1.08
ID10264835	1-06-03-0060-0-00	0.83	0.83
ID12000556	1-06-03-0080-0-00	1.32	1.32

Tab. č. 11 Vodní toky v řešeném území (zpracování vlastní, zdroj: CEVT)

Rybníky a vodní nádrže

V zájmové oblasti se nachází několik větších vodních ploch, které jsou především využívané k chovu ryb. Dále se zde vyskytují i menší bezejmenné vodní plochy.

Vodní plochy v řešeném území	
Název	Výměra (ha)
Nový u Čakova	8 ha
Posměch	39 ha
Beranov	11 ha
Zběhov	1,94 ha
Bezejmenné vodní plochy v řešeném území	
Rybník č.1	0,12 ha
Rybník č. 2	0,06 ha
Rybník č. 3	0,18 ha

Tab. č. 12 Vodní plochy v řešeném území (zpracování vlastní)

Odvodněné plochy a zavlažované pozemky

V území zaujímají odvodnění plochy z roku 1967 až 1987 výměru 292 ha. Zavlažované pozemky se ve sledovaném území nenacházejí (ZVHS).

6.1.3 Geologické a půdní poměry

Geologické poměry

Zjednodušená geologická mapa České republiky zobrazuje velké geologické celky, kde řešené území se nachází v oblasti hlavní geologické jednotky moldanubika na jihu Čech.

Z geologické mapy 1:50000 jsou zjištěny informace o geologickém podloží území, které je v okolí obce Čakov tvořeno pararulami v soustavě Českého masivu-krystalinikum a prevariské paleozoikum, moldanubická oblast, region: metamorfní jednotky v moldanubiku. Ve velké míře se zde vyskytují spraše a sprašové hlíny, také granulit. Dále jsou zde zastoupeny jíly, jílovité písky, diatomické jíly a diatomity, v malé míře peridotit až serpentinit. Podloží rybníků je složeno z nivních sedimentů. Radonové riziko je zde stanoveno jako nízké až střední.

Pedologické poměry

V řešeném území se nacházejí především pozemky s mírným sklonem (3-7°). Expozice je všesměrná, převažuje směr na sever. V území se nejvíce vyskytují půdy středně hluboké (30-60 cm) a slabě skeletovité (10-25 %).

Převážná část plochy půdy spadá do 3. a 5. třídy ochrany půdy, které se vyznačují její průměrnou až nízkou produkční schopností.

Přehled BPEJ							
BPEJ	**Klimatický region**	**Sklon**	**Expozice**	**Hloubka půdy**	**Skeletovitost**	**Třída ochrany**	**Cena Kč/m^2**
56401	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	3.	5.87
54700	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda hluboká (> 60 cm)	bezskeletovitá, s příměsí (do 10 %)	3.	**7.04**
55001	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	3.	**7.12**
55011	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25%)	3.	**6.34**
54710	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda hluboká (> 60 cm)	Bezskeletovitá, s příměsí (do 10 %)	3.	**5.95**
53214	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	5.	**3.9**
53715	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	Mělká půda (< 30 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	5.	**2.04**
55014	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	5.	**4.49**
56811	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	5.	**1.38**
52911	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	2.	**7.79**
52951	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	střední sklon	sever	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	4.	**6.47**

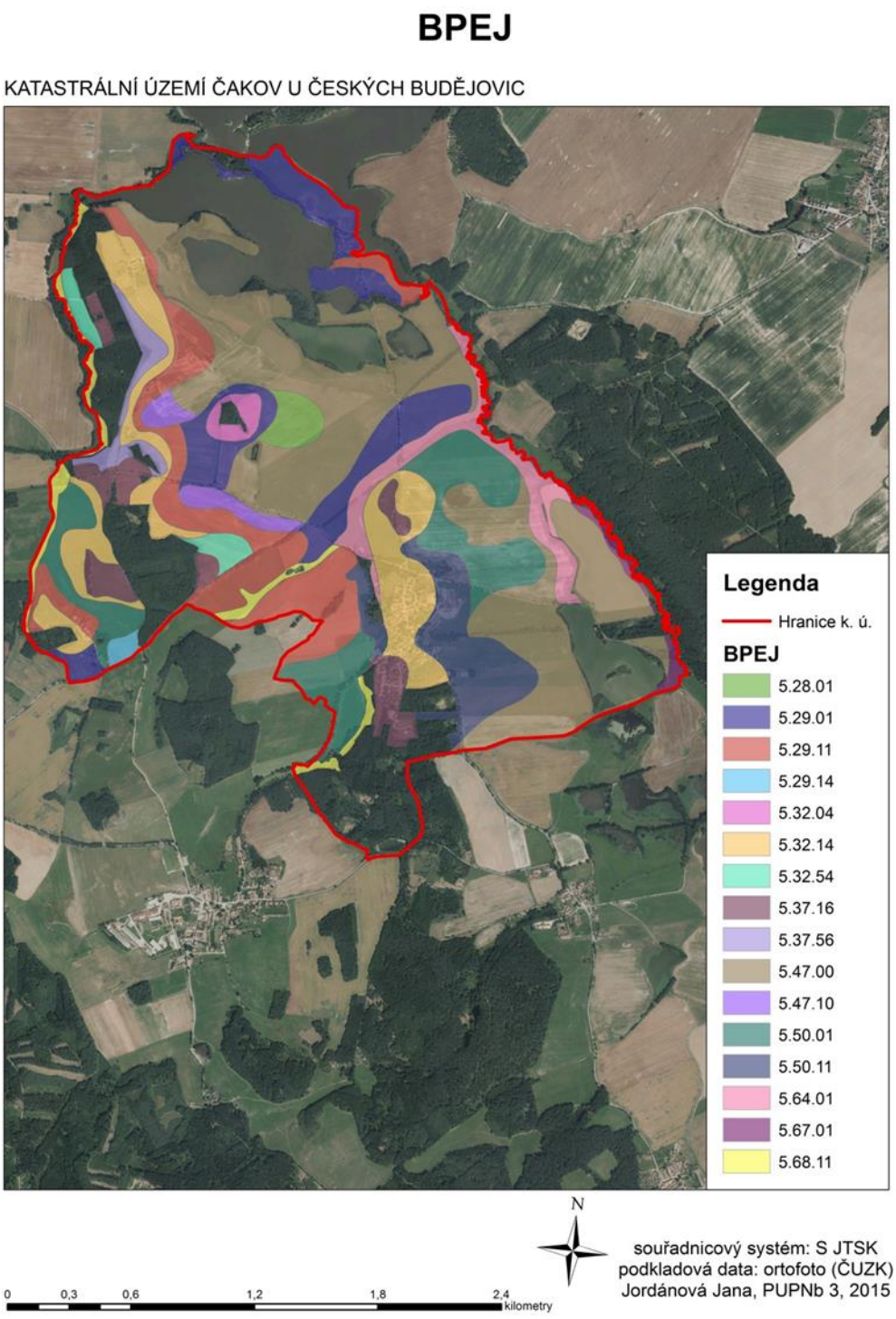
52901	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	úplná rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	2.	**9**
53254	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	střední sklon	sever	půda středně hluboká (30-60 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	5.	**3.23**
53716	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	mírný sklon	se všesměrnou expozicí	Mělká půda (< 30 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	5.	**1.64**
56701	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	5.	**1.39**
53756	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	střední sklon	sever	Mělká půda (< 30 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	5.	**1.43**
53204	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	středně skeletovitá (25-50 %)	4.	4.47
52801	MT2 mírně teplý, mírně vlhký	rovina	se všesměrnou expozicí	půda středně hluboká (30-60 cm)	slabě skeletovitá (10-25 %)	2.	9.22

Tab. č. 13 Charakteristika kódů BPEJ (zpracování vlastní, zdroj: eKatalog BPEJ)

V řešeném území se nacházejí následující hlavní půdní jednotky (HPJ):

Kód HPJ	Charakteristika HPJ
64	Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slínitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité
47	Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
32	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu
37	Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorničí od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách
68	Gleje modální i modální zrašelinělé, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymezitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim
29	Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry
67	Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné
28	Kambizemě modální eubazické, kambizemě modální eutrofní na bazických a ultrabazických horninách a jejich tufech, převážně středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, s příznivými vlhkostními poměry, středně hluboké

Tab. č. 14 Charakteristika kódů HPJ (zpracování vlastní, citováno z vyhlášky č. 327/1998 Sb.)



Obr. č. 4 BPEJ (zpracování vlastní)

6.2 Hospodářské využití a jeho vliv na životní prostředí

6.2.1 Charakteristika zemědělské výroby

Čakov má převážně zemědělský charakter, náleží do obilnářské výrobní oblasti, která zaujímá svou rozlohou v ČR přes 40%. Hlavní zemědělské plodiny této oblasti jsou obilniny, technické plodiny a řepka.

Díky geografickým a klimatickým podmínkám je území zařazeno v LFA (Less Favoured Areas = méně příznivé oblasti) do skupiny ostatní LFA (28, 5 % ZP), pro které je charakteristická výnosnost území < 34 bodů (průměr ČR je 42 bodů) a podíl pracovníků v zemědělství, rybářství a lesnictví ≥ 8 %.

Podle veřejného registru půdy-LPIS je ve sledovaném území převažujícím hospodařícím vlastníkem Zemědělské družstvo Skalka. Zbylou zemědělskou půdu spravují soukromí vlastníci, podle výměry největší z nich je Marie Kučerová. Zemědělci provozující živočišnou výrobu jsou Sládek Václav a Reitinger Jiří. Farmový chov daňků a jelenů zde provozuje Mikeš Vladimír, který je i výrobcem dřevomateriálu.

Trvalé travní porosty tvoří přibližně 84 ha v řešeném území a jsou nejvíce využívané jako stálá pastvina. V oblasti převládá konvenční způsob hospodaření, který využívá umělých hnojiv a chemických prostředků na ochranu rostlin za účelem zvýšení výnosu. Přispívá ke znečištění životního prostředí a k ohrožení půdy erozí. V území je na pozemkách TTP dále využívaný i režim certifikovaného ekologického zemědělství.

Zemědělská výroba družstva Skalka je orientována především na pěstování obilovin - potravinářská a krmná pšenice, krmný ječmen, množitelské porosty, technické plodiny, okopaniny a pícniny na orné půdě včetně trvalých travních porostů. Pěstované plodiny zastoupené v osevním sledu jsou pšenice ozimá, kukuřice na siláž, ječmen jarní, řepka ozimá a ječmen ozimý (v k. ú. Čakov). V živočišné výrobě pak na chov hovězího dobytka s výrobou mléka a masa a uzavřeným obratem stáda a chov prasat. Její hlavní mechanizace používaná v rostlinné výrobě jsou stroje značek John Deere, Poettinger, Zetor.

6.2.2 Charakteristika lesní výroby

Lesy v území se vyskytují na 77,05 ha půdy. Náleží do přírodní lesní oblasti č. 15a Jihočeské pánve-část Budějovická pánev, pro kterou je charakteristická teplota 7,5 °C, srážky 550-600 mm, lesnatost 13,2 %, kyselé kambizemě a kryptopodzoly, podloží tvoří ruly a písky. Charakter terénu oblasti je rovinatý, nejvyšším bodem oblasti je kopec Vráže (480 m.n.m.) v sousedícím katastrálním území Žabovřesky u Českých Budějovic.

Les vyskytující se na jihu území spadá do přírodní lesní oblasti Předhoří Šumavy a Novohradských hor.

Pro danou lokalitu je charakteristický 3. vegetační stupeň dubobukový. Přirozenou skladbu dřevin tvoří buk lesní *(Fagus sylvatica),* dub zimní *(Quercus petraea),* velké zastoupení zde mají i smrk ztepilý *(Picea abies)* a borovice lesní *(Pinus sylvestris).* Převládá zde jehličnatý porost nad smíšeným a listnatým. V území se vyskytují lesy pro hospodářské účely, které se významně podílejí na ekologické stabilitě v řešeném území.

Lesní stanoviště nacházející se v lokalitě jsou kyselé stanoviště středních a nižších poloh, oglejená stanoviště vyšších poloh, olšová stanoviště na podmočených půdách - podél toku Dehtářského potoka a živná stanoviště středních poloh.

Na základě průzkumu lesů, lze jejich zdravotní stav charakterizovat jako dobrý, na porostech nebyly patrné známky napadení chorobami či škůdci.

Vlastníky lesů v katastrálním území Čakov jsou v největší míře státní lesy (LČR), dále obecní a městské úřady, v nejmenší míře fyzické, ale i právnické osoby.

6.2.3 Ostatní využití území

V řešeném území nejsou evidované žádné ložiskové objekty, dobývací prostory, poddolovaná území ani důlní díla. Nejsou zde evidována žádná území náchylná k sesuvům, jejichž ochranu by bylo nutné zajistit.

Přes Čakov vedou cyklotrasy a to 10 km cyklotrasa č. 1085 Brloh - Zliv a 14,5 km cyklotrasa č. 1100 České Budějovice – Strýčice.

Obec Čakov je vybavena mateřskou školou, hostincem, požární zbrojnicí, hřbitovem a hřištěm, které zajišťuje sportovní činnost v území.

Turisticky navštěvovaným místem je zejména zdejší raně gotický kostel sv. Linharta z přelomu 13. a 14. století, který si zachoval mnoho původních prvků, jako portály a hrotitá okna.

Území zasahuje ochranné pásmo letiště České Budějovice.

Nenacházejí se zde žádné zvláštní požadavky na zajištění ochrany, obrany a bezpečnosti státu. V obci Čakov jsou zřízeny různé spolky jako honební společnost-SKALKA, sbor dobrovolných hasičů Čakov a Základní organizace Českého svazu včelařů Čakov.

Technická infastruktura

Zásobování vodou

Obec Čakov je napojena na vodovod Čakov – Jankov z vodojemu Jankov 300 m^3 – zdroj vodárenská soustava Jižní Čechy (ÚV Plav). Místní část Holubovská Bašta v současné době není zásobena vodou z vodovodu, obyvatelé používají soukromé vrty a studny ke svému zásobení. V ÚP je dlouhodobým záměrem napojení horní části Holubovské Bašty na vodovod Čakov – Jankov. Samoty v lokalitě Borovka jsou zásobeny vodou individuálně, není navrženo napojení na veřejný vodovod. Provozovatelem vodovodu je VaK JČ a.s., jeho vlastníkem je obec Čakov. Zdrojem požární vody jsou 2 návesní rybníky a hydranty.

Kanalizace

Obec Čakov má částečně vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je po předčištění v septicích napojeno cca 75 % obyvatel obce. Odpadní vody jsou zaústěny z jedné větve kanalizace do rybníka Beranov a z druhé větve do rybníka pod obcí. Odpadní vody od cca 25 % (místní část Holubovská Bašta) obyvatel jsou zachycovány v bezodtokových jímkách a vyváženy na polní a jiné pozemky. Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Zásobování elektrickou energií

V obcích Čakov a Holubovská Bašta jsou v současné době instalovány trafostanice, jejichž kapacita vyhovuje i požadavkům na nové odběry energie pro plánovanou zástavbu. V lokalitě Borovka je instalována trafostanice, jejíž kapacita vyhovuje stávajícím odběrům energie.

Zásobování teplem

V obci Čakov a jejích místních částech se neuvažuje s plošnou plynofikací. Elektrické vytápění není plošně uvažováno, pouze jako doplněk k ostatním médiím. Pro zásobování teplem jsou využívány obnovitelné zdroje energie např. dřevní hmota a biomasa. Dále se uvažuje s využitím tepelných čerpadel a solárních kolektorů.

Nakládání s odpady

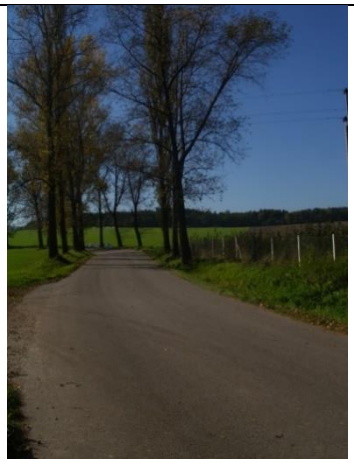
V území funguje systém svozu a skládkování. Svozové firmy zabezpečují dané území komplexně, tj. vedle svozu netříděného komunálního odpadu zajišťují i separovaný sběr (sklo, plasty, papír), sběr a svoz nebezpečných složek komunálního odpadu a svoz objemného odpadu. ÚP nenavrhuje žádné nové monofunkční plochy pro umístění skládek, spaloven, kompostáren, třídíren odpadů apod.

6.3 Podrobný terénní průzkum

6.3.1 Dopravní systém

Posouzení stávajících silnic a místních komunikací

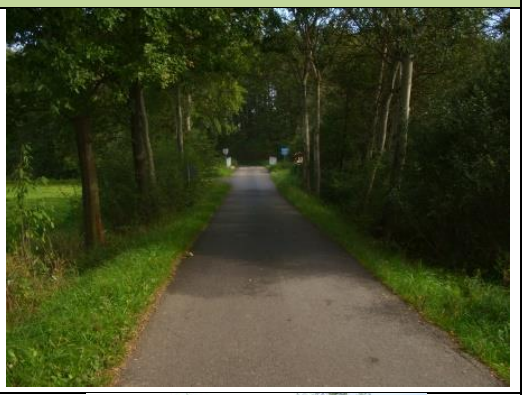
Na silniční síť je obec Čakov napojena silnicemi III. třídy č. 12253 ve směru České Budějovice-Čakov-Záboří, odbočující silnice č. 14324, 14319 a 12256 směr Jankov, Čakovec a Holubovská Bašta. Tyto silnice slouží k vzájemnému spojení obcí. Do jižního cípu území zasahuje malá část silnice III/14319a. Na železniční síť území není napojeno.

popis	foto
III/12253 - směr Č.B. - Čakov - Záboří - asfaltový povrch - vede přibližně středem k.ú. - podél orné půdy, TTP, lesa, rybníku - liniová zeleň - po stranách odvodňovací příkopy - cyklotrasa č. 1100 - cyklotrasa č. 1085 - délka v k.ú.: 3,27 km	
III/14324 - směr Jankov - asfaltový povrch - v jihozápadní části území - po obou stranách pozemky TTP, orné půdy, lesa - liniová zeleň - po stranách odvodňovací příkopy - délka v k.ú.: 1,28 km	
III/14319 - směr Čakovec - asfaltový povrch - v jihovýchodní části území - po stranách TTP, orná půdy, les - liniová zeleň - podél odvodňovací příkopy - délka v k.ú.: 0,62 km	

III/12256 - směr Holubovská Bašta - narušený asfaltový povrch - podél TTP využívaný jako stálá pastvina, orná půda, rybníky - liniová a roztroušená zeleň - po stranách z části odvodňovací příkopy - cyklotrasa č. 1085 - délka v k.ú.: 1, 76 km	

Tab. č. 15 Dopravní systém III. třídy v katastrálním území Čakov u ČB (zpracování vlastní)

Místní komunikace jsou popsány a následně znázorněny v mapě.

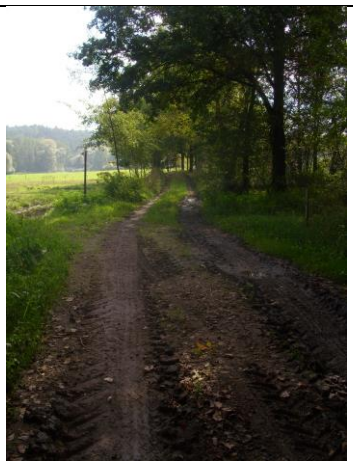
popis	foto
C1 - směr Žabovřesky, Dehtáře - asfaltový povrch - podél TTP využívaný jako stálá pastvina - liniová zeleň - po stranách odvodňovací příkopy - délka v k.ú.: 0, 49 km	
C2 - směr Holašovice z III/12253 - asfaltový povrch, místy narušený - několik hospodářských sjezdů na pozemky - liniová zeleň - cyklotrasa č. 1100 - délka v k.ú.: 1, 41 km	

C3 - navazuje na C2 z III/12253 - asfaltový povrch - okolo lesa a TTP - podél liniová roztroušená zeleň - bez otevřených odvodňovacích zařízení - délka v k.ú.: 0, 93 km	
C4 - směr Holubovská Bašta, k zástavbám (Kalouch, Tesař, Špicuk a Curna) z III/12253 - asfaltový povrch - kolem TTP a orné půdy - liniová a roztroušená zeleň - bez otevřených odvodňovacích zařízení - délka v k.ú.: 1, 19 km	

Tab. č. 16 Místní komunikace v katastrálním území Čakov u ČB (zpracování vlastní)

Účelové komunikace, znázornění v přiložené mapě.

popis	foto
P1 - z osady Borovka po hrázi rybníka Posměch - zajišťuje dostupnost k chatové oblasti - vedoucí na poloostrov rybníka Dehtář - liniová zeleň, břehové porosty - prašná zpevněná - délka v k.ú.: 0,99 km	
P2 - od zástavby Špicuk k rybníku Posměch - kolejová, vyjetá na TTP - bez otevřených odvodňovacích zařízení - bez doprovodné zeleně - délka v k.ú.: 0,61 km	

P3 - z III/12256, před osadou Holubovská Bašta - vyjetá, podmáčená - pro hospodářské účely - mezi TTP s ohradníky a zalesněnou plochou - bez otevřených odvodňovacích zařízení - délka v k.ú.: 0,38 km	
P4 - z III/12253 - vede k zastavěné místní části Špicuk - vyjetá na TTP, nezpevněná - mezi ornou půdou a podél lesa - podél liniová zeleň - bez odvodňovacích příkopů - délka v k.ú.: 0,65 km	
P5 - z III/12253 - k remízku - vyjetá, nezpevněná, zatravněná - podél oplocené pastviny a orné půdy - roztroušená zeleň - délka v k.ú.: 0,31 km	
P6 - z III/12253 k mlýnu v k.ú. Čakovec - zpevněná štěrkem - podél TTP a zalesněné plochy - bez odvodňovacích příkopů - délka v k.ú.: 0,18 km	

P7 - vede ze silnice C4 do k.ú. Záboří - vyjetá, zpevněná - kolem TTP a lesa - panelový přejezd přes Kamenný potok - bez odvodňovacích příkopů - délka v k.ú.: 0,41 km	
P8 - vede ze silnice C4 - přístup k zastavěné části a na výběžek rybníka Posměch - z části zpevněná, vyjeté koleje - roztroušená zeleň - podél TTP, přechází v zalesněný výběžek - bez odvodňovacích příkopů - délka v k.ú.: 0,29 km	
P9 - vede ze silnice C4 - zpřístupňuje chatovou oblast - vyjetá, nezpevněná - mezi TTP a lesem - podél liniová zeleň - bez odvodňovacích příkopů - délka v k.ú.: 0,35 km	

Tab. č. 17 Účelové komunikace v katastrálním území Čakov u ČB (zpracování vlastní)

Pěší pohyb obyvatelstva

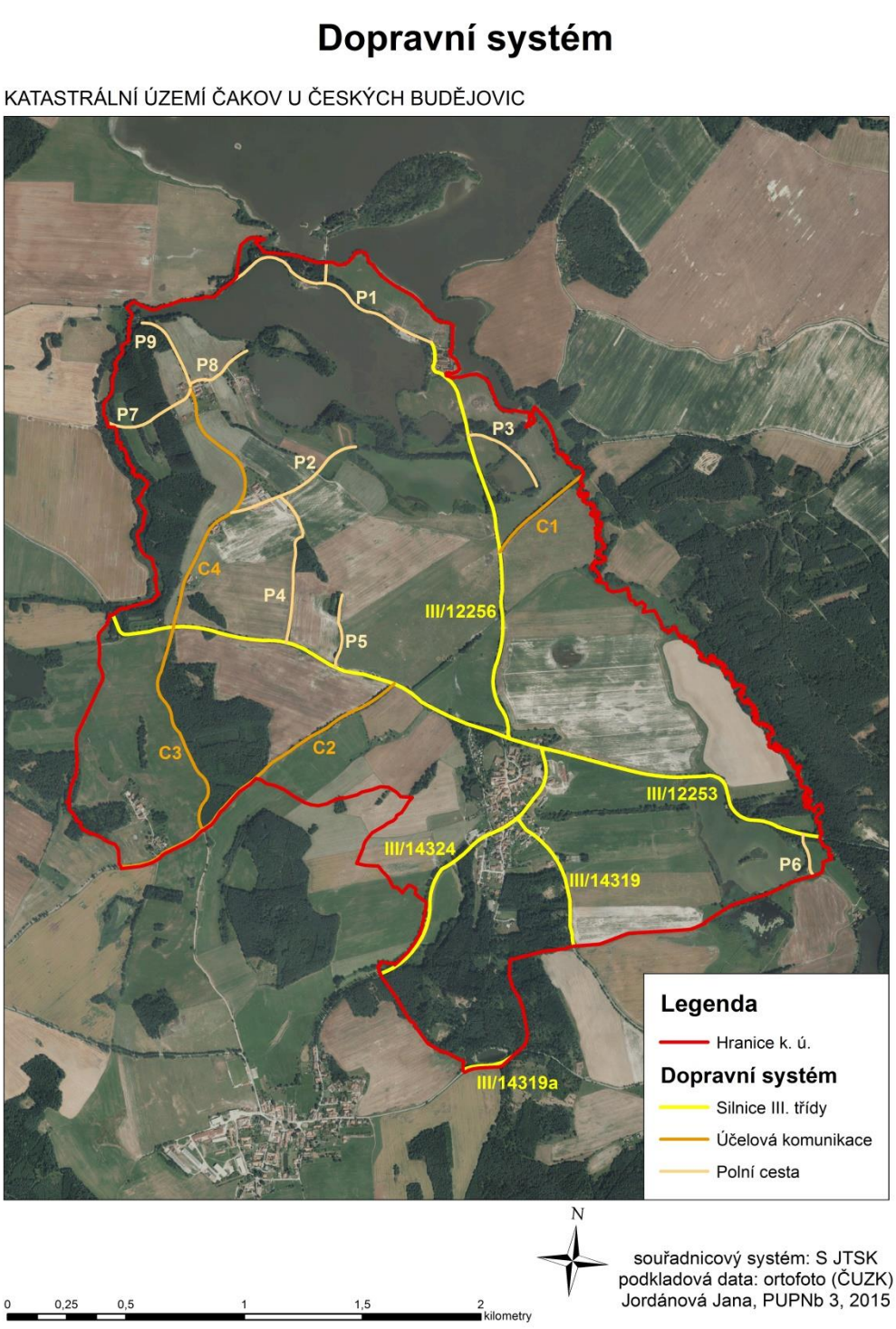
Pěší pohyb obyvatel umožňují účelové a místní komunikace, které nejsou tak zatížené dopravou jako silnice III. třídy, které jsou z hlediska bezpečnosti méně vyhovující. V katastrálním území Čakov u Českých Budějovic není vedena žádná turistická trasa, pouze cyklotrasy č. 1100 a 1085. Obyvatelé využívají k vycházkám hráze rybníků Nový u Čakova a Posměch, které jsou udržované a dobře přístupné, dále komunikaci C2 směřující k obci Holašovice a komunikaci C4 propojující severozápadní zástavby. Okolí obce umožňuje velkolepé výhledy do krajiny, ve které je dominantou kostel sv. Linharta, les Vráže a rybník Dehtář v sousedících katastrálních územích, stáda krav, ale i venkovská stavení.

Průzkum zaniklých historických cest a vhodnost jejich obnovy

Cesty z 50 let ve srovnání s aktuálním stavem ubyly. Zrušení cest vychází ze slučování pozemků ve velké bloky, cesty proto byly rozorány. V některých částech území může toto vyvolávat neprostupnost krajiny či zhoršení přístupnosti pozemků. S obnovou či zavedením nových polních cest, bych se zaměřila především na severozápadní část území, která vykazuje menší prostupnost.

Celkové zhodnocení systému cest a doporučení pro další rozvoj

Soustava místní komunikace v řešeném území je napojena na silnice III. třídy, které dále navazují na nejvíce frekventovanou silnici III/12253 v lokalitě. Silnice III. třídy, jak je patrné i z přiložené fotodokumentace, jsou v dobrém stavu. Odvodňovací příkopy i zeleň okolo silnic jsou udržované a proto splňují svou funkci. Toto nesplňuje pouze silnice III/12256 jejíž asfaltový povrch je narušený, byla by vhodná její rekonstrukce. Zeleň v mnoha případech zasahuje do vozovky, kde může bránit ve výhledu řidičů, je tedy doporučeno ji prořezat. Odvodňovací příkopy zde nejsou zcela řešeny. Místní komunikace jsou vhodně konfigurované v terénu a splňují svůj účel dobrého propojení v území, jejich stav se dá ohodnotit jako dobrý a udržovaný. Účelové komunikace, slouží především pro hospodářské účely a k dostupnosti k chatovým oblastem území. Cesty hojně využívané těžkou zemědělskou technikou jsou více podmáčené, tudíž bych doporučovala jejich zpevnění. Počet polních cest a jejich údržba řeší i prostupnost krajiny pro jezdce na koních, kterých je v okolí mnoho. Sama se této činnosti věnuji u soukromých chovatelů v sousedním katastrálním území Dehtáře, kde kvůli jízdě přes soukromé pozemky dochází ke sporům, proto si myslím, že zachování a zvýšení počtu polních cest povede nejen k lepší dostupnosti pozemků, ale i k podpoře turistiky na koni, kde cesty umožní vyhnout se silnicím III. třídy a to i pro těžkou zemědělskou techniku.



Obr. č. 5 Dopravní systém (zpracování vlastní)

6.3.2 Ochrana půdy

Vodní eroze

Terénním průzkumem v území nebyly zjištěny viditelné důsledky vodní eroze, jako jsou např. rýhy, výmoly či dráhy soustředěného odtoku. V rámci průzkumu byly vymezeny půdní bloky a na nich odtokové dráhy. Pomocí Wischmeier-Smith rovnice byla zjištěna erozní ohroženost vymezených pozemků.

Blok	R	K	L	délka (m)	Δh (m)	Sklon (%)	S	C	P	G (t/ha/rok)
A	40	0,24	2,33	120	12	10,00	1,17	0,3	1	7,84
B1	40	0,34	3,38	250	8	3,20	0,28	0,3	1	3,82
B2	40	0,34	2,83	180	8	4,44	0,40	0,3	1	4,56
C1	40	0,23	4,52	450	15	3,33	0,29	0,3	1	3,60
C2	40	0,24	2,51	140	3	2,14	0,19	0,3	1	1,39
D	40	0,34	4,05	360	9	2,50	0,22	0,3	1	3,62
E	40	0,24	3,93	340	25	7,35	0,75	0,3	1	8,49
F1	40	0,14	4,52	450	22	4,89	0,44	0,3	1	3,36
F2	40	0,24	3,87	330	25	7,58	0,78	0,3	1	8,71
G	40	0,24	3,50	270	14	5,19	0,48	0,3	1	4,79
H	40	0,24	3,02	200	11	5,50	0,51	0,3	1	4,45
I	40	0,24	2,86	180	18	10,00	1,17	0,3	1	9,63
J1	40	0,25	3,24	230	6	2,61	0,23	0,3	1	2,21
J2	40	0,14	3,54	275	15	5,45	0,51	0,3	1	3,01
J3	40	0,25	3,91	390	12	3,08	0,27	0,3	1	3,12
J4	40	0,34	3,06	205	7	3,41	0,30	0,3	1	3,69
J5	40	0,25	3,81	320	9	2,81	0,24	0,3	1	2,79
J6	40	0,25	3,57	280	8	2,86	0,25	0,3	1	2,65
J7	40	0,34	3,99	350	9	2,57	0,22	0,3	1	3,66
K1	40	0,34	2,18	105	5	4,76	0,43	0,3	1	3,81
K2	40	0,34	2,51	140	7	5,00	0,45	0,3	1	4,65
L	40	0,34	3,16	215	7	3,26	0,28	0,3	1	3,63

Tab. č. 18 Vyhodnocení erozní ohroženosti území (zpracování vlastní)

Přípustný povolený smyv (4 t/ha/rok) byl překročen na půdním bloku A, B, E, F, G, H, I a K.

Další příčiny poškozování zemědělského půdního fondu

Blok s označením J vykazuje velkou část zamokření ve svém středu, způsobenou konfigurací terénu a nefunkčním odvodňovacím zařízení z roku 1973. V této části je neúrodný. Z hlediska zvýšení zadržování vody v krajině a zlepšení obdělávatelnosti pozemku by bylo vhodné pozemek rozdělit a v zamokřené části pozemku založit mokřad.

Obr. č. 6 a 7 Zamokření bloku J (zpracování vlastní)

Větrná eroze

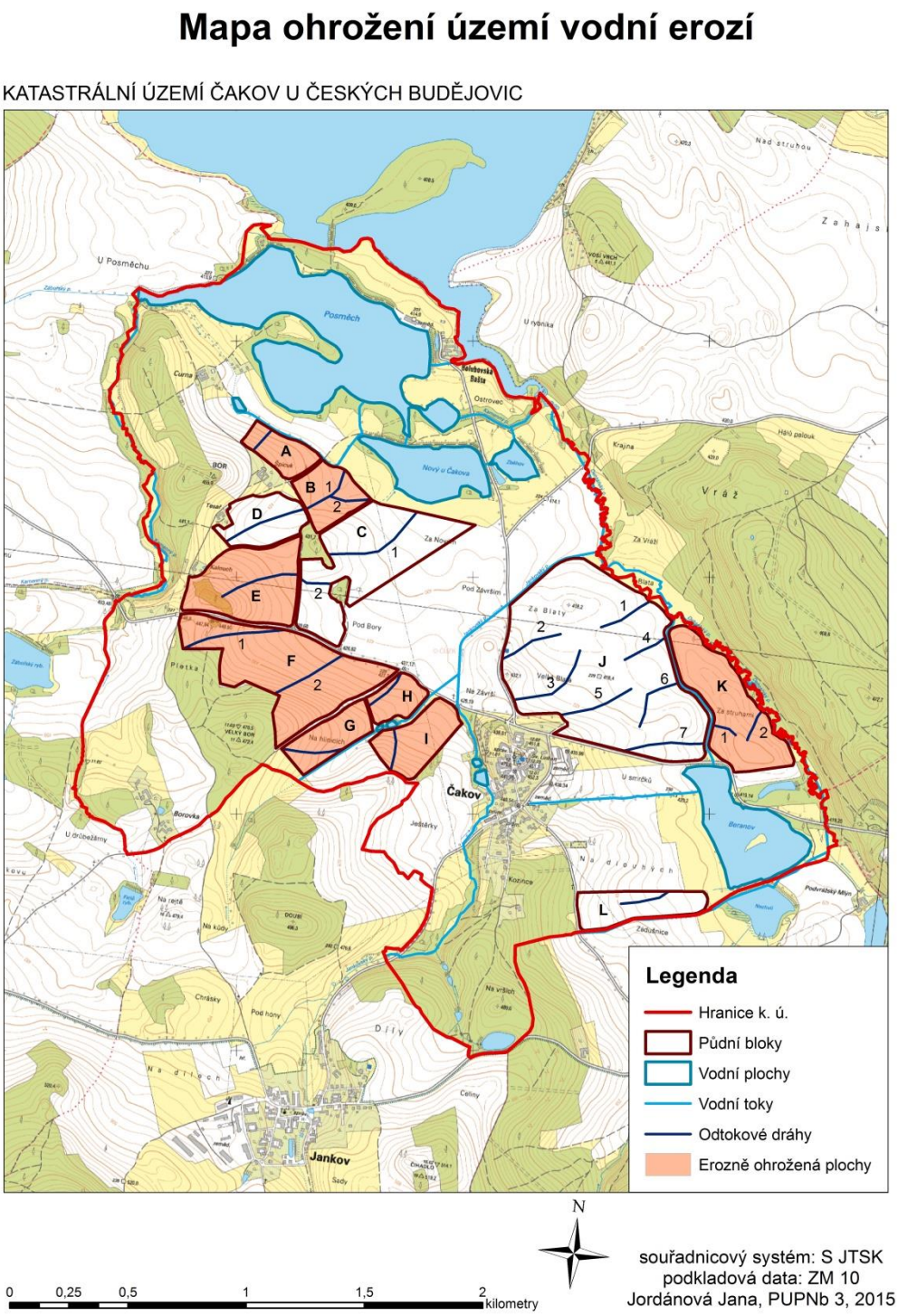
Míra erozního ohrožení dle Riedla (MEO)

$$MEO = 19{,}26\ \mathrm{t/ha/rok}$$

Území lze dle výsledku MEO hodnotit jako ojediněle ohrožené větrnou erozí.

Míra dle mapy Potenciální ohroženosti půd

Míra potencionální ohroženosti půd větrnou erozí je podle mapového portálu SOWAC GIS (VÚMOP) bez ohrožení. Riziko je sníženo díky zastoupení lesů a krajinné zeleně, které se v území vyskytují.



Obr. 8 Mapa ohrožení území vodní erozí (zpracování vlastní)

6.3.3 Poměry v oblasti vod

Popis vodních toků

Povrchové toky jsou v řešené lokalitě dle portálu HEIS VÚV v dobrém stavu, bez záplavového ohrožení. Území je hodnoceno jako citlivé na živiny.

Kamenný potok

Kamenný potok protéká lesem při západní hranici území v délce 1,5 km do rybníka Posměch, z kterého odtéká v délce 0,45 km a dál ústí do Dehtářského rybníka. V západní části území je potok přehrazený přes polní cestu do Záboří panely, přes které voda přetéká (viz. obr. č. 8). Tyto panely způsobují zaplavování cesty. Koryto toku je přírodní, zpevněno břehovými porosty, které tvoří především olše lepkavá *(Alnus glutinosa)*, topol osika *(Populus tremola)*, lípa srdčitá *(Tilia cordata)*, dub zimní (*(Quercus petraea)* a jilm habrolistý *(Ulmus minor)*.

Obr. č. 9 Přejezd přes Kamenný potok (zpracování vlastní)

Jankovský potok

Středem řešené lokality protéká Jankovský potok v délce 2,4 km, který ústí ve východní části území do Dehtářského potoka. Pramení v sousedním k.ú. Jankov u Českých Budějovic v lesním porostu pod vrchem Skalka, jeho celková délka je 5,31 km. Na jihu území protéká borovicovým a smrkovým lesem, poté obtéká ze západní strany obec Čakov, kde mu doprovodnou zeleň tvoří zejména olše lepkavá *(Alnus glutinosa)* s příměsí dubu zimního *(Quercus petraea),* jilmu habrolistého *(Ulmus minor)* a lípy srdčité *(Tilia cordata)*. Od silnice směřující na Záboří vede potok přes zemědělsky využívanou půdu (TTP, orná půda). Potok je přírodního charakteru.

Dehtářský potok

Dehtářský potok lemuje východní hranici řešené lokality v délce 2,35 km. Krajinou se proplétá především mezi lesy a rybníky. Koryto toku je přirozené. Tento potok je přítokem několika menších vodních toků v území. Je obklopen dominantním porostem olše lepkavé *(Alnus glutinosa).*

Tok s ID 10270384

Jedná se o místní potok, který pramení u východní strany obce Čakov, napájí rybník Beranov. Protéká mezi pozemky s ornou půdou a TTP. Rovné koryto toku je doprovázeno roztroušenou zelení. Kilometráž toku v území je 0,78.

Tok s ID 10256430

Tento tok přitéká ze sousedního k.ú. Čakovec, kde napájí soustavu místních rybníků, v řešené oblasti napájí rybník Beranov a dále ústí do Dehtářského potoka. Pásmo okolo toku je zatravněné, po stranách jsou bloky s ornou půdou. Jeho délka v řešeném území je 0,7 km.

Tok s ID 10240944

Další potok ústící do Dehtářského potoka, odtéká z rybníka Beranov v délce 0,45 km. Tok přírodního charakteru vede borovicovým porostem pod lesem Vráž, jeho okolí je oživeno doprovodnou zelení, kterou tvoří převážně olše lepkavá *(Alnus glutinosa)* s travnatými porosty.

Tok s ID 10271566

Potůček pramenící na severozápadě území dosahuje kilometráže do 1,46. Koryto vede přes zemědělsky obhospodařované pozemky. Doprovodnou zeleň toku tvoří vrba jíva *(Salix caprea L.),* bříza bělokorá *(Betula pendula)* a olše lepkavá *(Alnus glutinosa).*

Tok s ID 10262488 (LBP Jankovského p. od Borovky + m.k.)

Jedná se o tok, který přitéká do Jankovského potoka. Pramení v sousedním k.ú. Jankov u Českých Budějovic. Řešené území protéká přibližně v délce 0,82 km. Protéká skrz dva malé rybníky, jinak převážně loukou, v okolí rybníků je doplněn o zeleň.

Tok s ID 10265280

Koryto tohoto se vyskytuje mezi rybníkem Posměch a Nový u Čakova, slouží k jejich propojení. Část koryta je zpevněna kamennými dílci. Okolo toku se vyskytuje břehová a liniová zeleň. Vede mezi pozemky TTP.

Tok s ID 12000556

Jedná se o tok dosahující délky 1, 32 km, odvádí vodu z lesa v jižní části území a napájí rybník Nechvil v sousedním k.ú. Čakovec, dále je přítokem Dehtářského potoka. Vede při hranici řešeného území s k.ú. Čakovec. Doprovodnou zeleň tvoří keřové porosty.

Popis vodních ploch

Rybník Posměch

Rybník Posměch, nacházející se v severním cípu území, je průtočný na levém přítoku Dehtářského potoka. Jeho výměra dle KN je 39,65 ha, což z něj dělá největší vodní plochu v území. Je součástí přechodně chráněné plochy ptačí oblasti (od 15. 7. do 30. 11. kalendářního roku). Výpust vede směrem do rybníka Dehtář. Slouží k chovu ryb a divokých kachen. Hráze rybníka jsou upravené, s břehovými porosty, vynikají zde porosty dubu zimního *(Quercus petraea)*, jilmu habrolistého *(Ulmus minor)* a lípy srdčité *(Tilia cordata),* ale i borovice lesní *(Pinus sylvestris)* s příměsí smrku ztepilého *(Picea abies).* Okolo rybníka Posměch ze západní strany se vyskytují zamokřené plochy. Vlastníkem je dle KN Rybářství Třeboň Hld. a.s.

Nový u Čakova

Rybník Nový u Čakova se nachází v komplexu vodních ploch u Holubovské Bašty. Plocha rybníka je dle KN 8,84 ha. V roce 2005 až 2006 zde proběhla oprava a odbahnění rybníka společností Kavyl spol. s.r.o. Břehy byly zpevněny kameny. Je rybochovný, provozuje se na něm i farmový odchov divokých kachen a jejich honitba. Hráze rybníka doprovází břehové vegetace a porosty dubu zimního *(Quercus petraea)*, jilmu habrolistého *(Ulmus minor),* lípy srdčité *(Tilia cordata),* olše lepkavé *(Alnus glutinosa)* a borovice lesní *(Pinus sylvestris)*. Vlastníkem je Rybářství Třeboň Hld. a.s (z KN). Mezi rybníky Posměch a Nový u Čakova se vyskytuje zamokřená travnatá plocha.

Zběhov

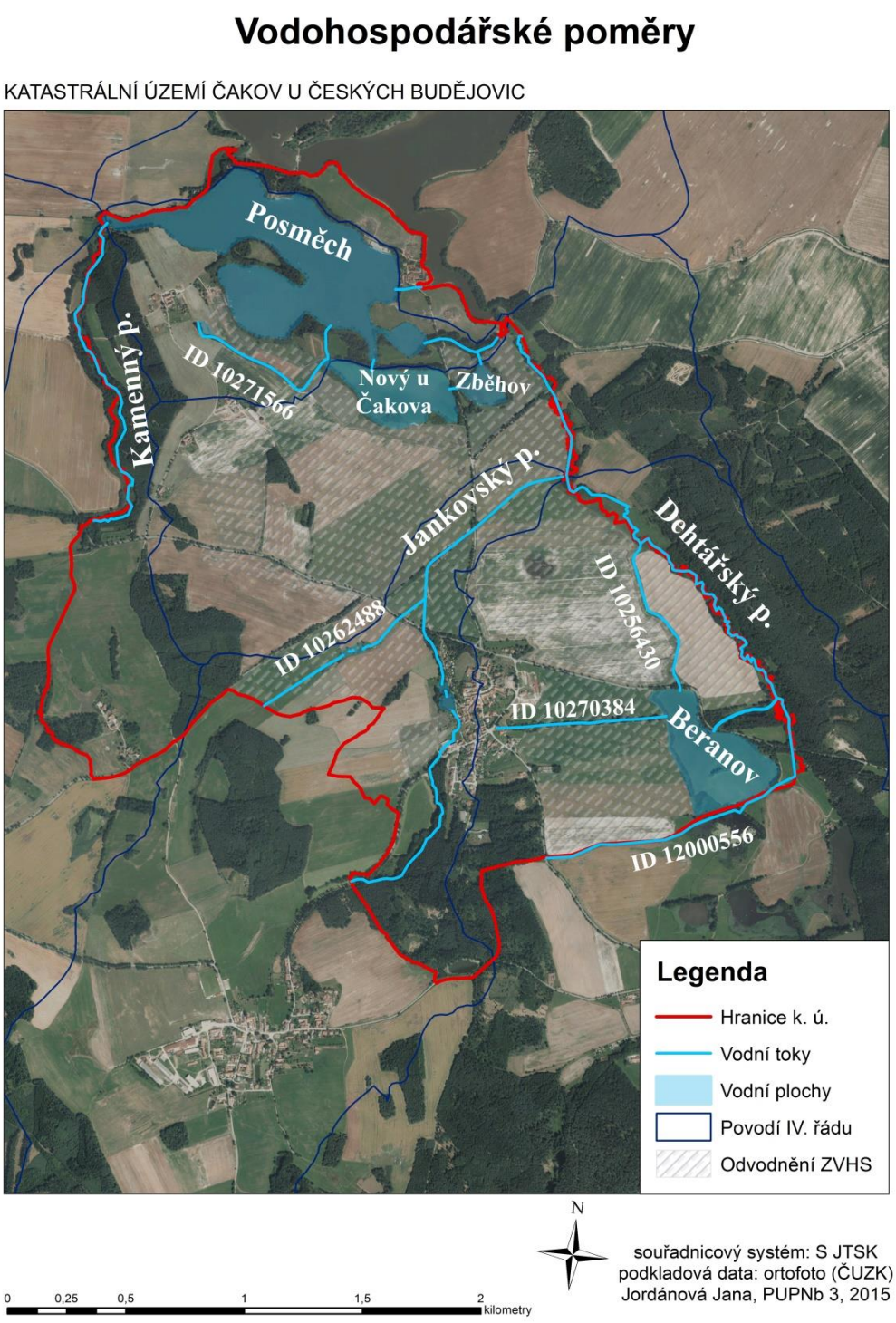
Jedná se o rybník o rozloze 2,54 ha (z KN). Rybník obklopuje porost dubu zimního *(Quercus petraea)*, jilmu habrolistého *(Ulmus minor)*, lípy srdčité *(Tilia cordata)* a olše lepkavé *(Alnus glutinosa)*. Přilehlými pozemky jsou TTP využívané jako pastviny skotu. Slouží k chovu ryb a divokých kachen. Vlastníkem je dle KN Rybářství Třeboň Hld. a.s.

Beranov

Rybník Beranov se nachází na levém přítoku Dehtářského potoka v jihovýchodní části území. Jeho rozloha je 13,33 ha. Plocha rybníka má tvar karafy s jedním ostrůvkem. Břehy jsou porostlé především duby a porosty rákosí. Břeh kopíruje silnici směřující z Dubného k Čakovu a je zpevněn kamennou zídkou.

Rybník č.1, 2 a 3

V území se dále nacházejí malé vodní plochy o rozměrech 0,12 ha a 0,06 ha, rybníky jsou v soukromém vlastnictví Klimeše Víta (z KN). V západní Holubovské Baště u osady Curna se vyskytuje malá vodní plocha o 0,18 ha, která je vedena v KN jako travní porost ve vlastnictví Rybářství Třeboň Hld. a.s.



Obr. 10 Vodohospodářské poměry (zpracování vlastní)

6.3.4 Krajina a příroda

Biogeografická diferenciace

Lokalita spadá z hlediska biogeografického členění do provincie Středoevropských listnatých lesů, hercynské podprovincie a částí jak Českobudějovického, tak i Českokrumlovského bioregionu. Do území zasahují dvě biochory -4BQ (oblast relativně srážkově chudá, 4. vegetační stupeň-bukový, druh georeliéfu-plošiny s mělkými údolími, půdní substrát-metamorfity s normální vlhkostí), 3To (3. vegetační stupeň-dubobukový, druh georeliéfu-podmáčené roviny, půdní substrát-vlhké vulkanity). Potencionální přirozenou vegetaci v území tvoří acidofilní doubravy, luhy a olše.

Vyhodnocení současné trvalé vegetace

Lesní porosty

Lesní porosty mají v oblasti významnou funkci, podílejí se na ekologické stabilitě území. Největší zastoupení zde má jehličnatý porost, poté smíšený a listnatý. Převládající dřevinou jehličnatých lesů je borovice lesní *(Pinus sylvestris)* a smrk ztepilý *(Picea abies)*. Smíšený les vyskytující na severozápadě území je charakteristický dominantním porostem modřínu opadavého *(Larix decidua),* borovice lesní *(Pinus sylvestris)* a smrku ztepilého *(Picea abies)* s příměsí dubu zimního *(Quercus petraea)*, jilmu habrolistého *(Ulmus minor)* a lípy srdčité *(Tilia cordata).* V listnatých lesech převládá čistý porost dubu zimního *(Quercus petraea),* jilmu habrolistého *(Ulmus minor)* a lípy srdčité *(Tilia cordata),* dále pak čistý porost topolu osiky *(Populus tremola)* a vrby jívy *(Salix caprea L.)* v okolí Kamenického potoka.

Rozptýlená zeleň

Rozptýlenou zeleň ve sledovaném území tvoří převážně liniové prvky, plošné tvary a ojediněle solitéry. Liniová rozptýlená zeleň se zde vyskytuje zejména podél cest a vodních toků. Nejvýznamnější jsou doprovodné porosty v okolí rybníku Posměch, které patří do ptačí oblasti Natura 2000, kde vytváří útočiště pro vodní a mokřadní ptáky. Podél komunikací tvoří liniovou zeleň zejména ovocné stromy, duby *(Quercus),* břízy *(Betula)* a olše *(Alnus).* Plošné tvary rozptýlené zeleně jsou tvořeny remízky, sloužící jako úkryt pro zvěř. Převažují v nich porosty borovice lesní *(Pinus sylvestris)* a dubu zimního *(Quercus petraea)*. Jednotlivé solitéry v území jsou především stromy nacházející se jako doprovod božích muk u cest.

Trvalé travní porosty

Trvalé travní porosty zaujímají v území poměrně velkou plochu, většinou jsou využívány jako stálé pastviny.

Plantáže

Plantáže rychle rostoucích Japonských topolů *(Populus nigra x maximowiczii, JAP-105)* se nacházejí ve středu území, poblíž obce Čakov směr Záboří. První plantáž byla založena v roce 2002 a tvoří ji 500 kusů stromů, druhá v roce 2004 s počtem stromů 800 kusů. Rychle rostoucí dřeviny mají mimo produkčního využití i vliv na zvýšení biodiverzity krajiny, topolové remízy poskytují ochranu živočichům a zvěři před zemědělskými stroji, plantáže fungují jako větrolamy a v zemědělské krajině snižují vliv větrné a vodní eroze, tím dochází ke zvýšení výnosu na přilehlých pozemcích v krajině, také snižují prašnost a hlučnost v okolí.

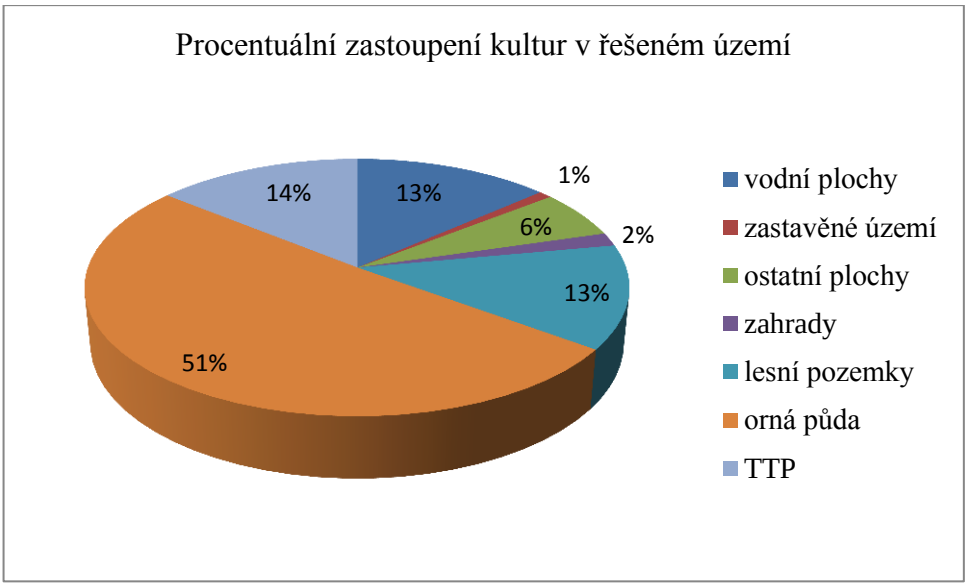
Obr. č. 11 a 12 Plantáž rychle rostoucích topolů (zpracování vlastní)

Současný stav krajiny

Struktura půdního fondu

druh pozemku	výměra (ha)	výměra (%)
vodní plochy	80,0192	13
zastavěné území	5,3735	1
ostatní plochy	35,6583	6
zahrady	9,8693	2
lesní pozemky	77,0549	13
orná půda	300,6078	51
TTP	3,6931	14
celkem	592,2761	100
ZPF	474,19	80

Tab. č. 19 Zastoupení jednotlivých kultur v řešeném území (zpracování vlastní)



Obr. č. 13 Procentuální zastoupení kultur v řešeném území (zpracování vlastní)

Krajinný ráz

Řešené území vystihuje typ kulturní krajiny, která vznikla kombinací činnosti přírody a člověka. Východní část je negativně ovlivněna zemědělskou činností člověka, kdy slučování pozemků do rozsáhlé plochy orné půdy, vykazuje poměrně z velké části zamokření a neúrodnost. Na krajinný ráz mají bezpochybně pozitivní vliv lesní části v území a komplex vodních ploch, zejména rybník Posměch. Prvky, které esteticky ovlivňují zdejší krajinu, jsou zejména boží muka podél cest. Rozptýlená zeleň v krajině a podél komunikací rozbourává monotónnost krajiny, tak že výhled působí na diváka z estetického hlediska mozaikovitě a pestře.

Ekologická stabilita

Ekologicky stabilní plochy představují především lesy, vodní toky a části s břehovými a doprovodnými porosty. Nestabilní plochy vytváří poměrně velké půdní bloky orné půdy. Na několika blocích se vyskytují krajinné prvky v podobě skupinových dřevin. Bloky orné půdy bez krajinných prvků vykazují ve svých částech, převážně ve středech, velké zamokření a neúrodnost, zejména blok nacházející se ve východní části území. Podpoření a zachování uvedeného zamokření v krajině by bylo přínosem pro zvýšení ekologické stability v daném území.

Stanovení míry ekologické stability

1) Koeficient ekologické stability (KES)

$$KES = \mathbf{0,73}$$

Podle obecného klasifikování hodnot KES, spadá řešené území do rozmezí: 0,30 < KES ≤ 1,00, které je hodnoceno jako území intenzivně využívané zejména zemědělskou výrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie.

2) Výpočet podle ekologické významnosti ploch (Kes)

druh pozemku	p_n (ha)	k_{pn}	$p_n \times k_{pn}$
orná půda	300,61	0,14	42,09
trvalý travní porost	83,7	0,62	51,89
zahrada	9,87	0,50	4, 94
lesní plocha	77,05	1,00	77,05
vodní plocha	80,02	1,00	80,02
zastavěná plocha a nádvoří	5,37	0,1	0,54
ostatní	35,66	0,1	3,57
suma	592,28		255,16
K_{es}			**2,32**

Tab. č. 20 K_{es} (zpracování vlastní, dle stavu KN)

Dle vypočítaných hodnot je řešená oblast hodnocena jako krajina s převažující přírodní složkou, nachází se v rozmezí 1,0 < K_{es} < 10,0.

Významné krajinné prvky

V severní části řešeného území se vyskytuje skupina dřevin registrovaná jako významný krajinný prvek, který je součástí zemědělské půdy. Jeho výměra činí 183 m^2.

Územní systém ekologické stability

Jako podklad pro průzkum ekologické stability byl použit ÚSES vymezený do Územního plánu obce Čakov z roku 2011 zpracovaný Ing. Jiřím Wimmrem.

V této části je uveden přehled lokálních prvků ÚSES vymezených v katastrálním území Čakov u Českých Budějovic, dle průzkumu došlo k případnému doplnění aktuálního stavu.

LOKÁLNÍ BIOCENTRA (BC)

BC 1: Posměch

- výměra: 5,16 ha
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: optimálně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Biocentrum je vymezené v severní části území, obklopuje výběžek rybníka Posměch, který je částečně zalesněný, a jemu přilehlé části- vodní, travinné, mokřadní a křovinné.

BC 2: Čurna

- výměra: 7,87 ha
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: optimálně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Lokální biocentrum tvoří z největší části komplexní porost smíšeného lesa (modřín, dub, jilm, lípa). Při severozápadní hranici území je vymezený okolo Kamenného potoka, kde se vyskytují společenstva vodní, travinné a mokřadní.

BC 3: Velký Bor - Pletka

- výměra: 5,68 ha
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Biocentrum se nachází v západním cípu území. Jedná se o lesní komplex s porostem borovice, která je doplněna příměsi listnatých stromů a smrku.

BC 4: Dehetníky

- výměra: 6,45 ha
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Biocentrum je vymezeno v jižní části při západní hranici zájmové lokality a hraničí s vedlejším k.ú. Jankov u Českých Budějovic. Jedná se převážně o lesní komplex, ve kterém se vyskytuje zejména porost borovice a smrku. Vyskytuje se zde i dub, jilm, lípa, buk, javor, třešeň, jasan a olše.

LOKÁLNÍ BIOKORIDORY (BK)

BK 1: Bor

- délka: 1327 m šířka: 27 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně funkční
- charakteristika a popis:
    - Jedná se o lesní a travinný biokoridor propojující dva lesní komplexy na západní straně území. Lesy biokoridoru se vyznačují smíšeným porostem smrku, borovice, dubu, jilmu a lípy.

BK 2: Velký Bor-Doubí

- délka: 1321 m šířka: 22 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně funkční
- charakteristika a popis:
    - Lesní a travinný biokoridor spojující západní a jižní část území, z největší části je vedoucí přes sousední k.ú. Jankov. V řešené lokalitě vede borovicovým lesem s příměsí smrku, místy dubu, jilmu, lípy a introdukovaného ořešáku.

BK 3: Celiny

- délka: 278 m šířka: 23 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně funkční
- charakteristika a popis:
    - Jedná se o biokoridor vyskytující se na jihu území, který navazuje na vedlejší k.ú. Čakovec. V řešené lokalitě vede lesem, okolo malého lesního rybníka. Porost je tvořen smrkem a borovicí za doprovodu příměsí modřínu, dubu, jilmu, lípy, buku, javoru a třešně.

BK 4: Posměch-Dehtářský potok

- délka: 1761 m šířka: 26 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: optimálně funkční
- charakteristika a popis:
    - Biokoridor vede kolem rybníka Posměch, přes Kamenný potok k Dehtářskému potoku, kde navazuje na biocentrum v lesním komplexu Vráže, které spadá pod sousedící k.ú. Žabovřesky. Je tvořen břehovými a doprovodnými porosty kolem vod. Vyskytují se zde ekosystémy vodní, mokřadní, travinné i lesní (dub, jilm, lípa a olše).

BK 5: Dehtářský potok

- délka: 1796 m šířka: 32 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: optimálně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Antropicky podmíněný až přírodní biokoridor je vymezený souběžně s tokem Dehtářského potoka, kde z části zasahuje do zemědělských kultur okolo toku, vede po východní hranici území. Dál navazuje na sousedící k.ú. Čakovec. Je tvořen převážně břehovými a doprovodnými porosty. Dominantní zastoupení zde má olše s příměsi dubu, jilmu a lípy.

BK 6: Dehtář-Posměch

- délka: 579 m šířka: 24 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: optimálně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Vede v severozápadní části území podél rybníka Posměch, zahrnuje vodní, travinné a mokřadní porosty, převážně tvořené olší a vrbou.

BK 7: Kamenný potok

- délka: 1045 m šířka: 25 m
- existenční stav: existující
- funkční začlenění: částečně až optimálně funkční
- charakteristika a popis lokality:
    - Jedná se o vodní, mokřadní, lesní a travinný biokoridor vedoucí údolím nivy Kamenného potoka, lemuje západní hranici území a pokračuje dál do sousedního k.ú. Záboří. Porosty v okolí toku tvoří topol, vrba, jasan, dále příměsi dubu, jilmu, lípy a olše.

INTERAKČNÍ PRVKY (IP)

V řešeném území je vymezeno celkem 19 interakčních prvků, jedná se zejména o remízky, liniová společenstva cest a břehové porosty.

Přehled IP v řešeném území		
označení	název	výměra (ha)
IP 1	Borovka	0,27
IP 2	U Borovky	1,48
IP 3	Nad Borovkou	0,50
IP 4	U Kaloucha a)	0,19
IP 5	U Kaloucha b)	1,08
IP 6	Curna - Špicuk	0,70
IP 7	Pod Bory	0,32
IP 8	Pod Závrším	0,35
IP 9	Jankovský potok I.	0,80
IP 10	Za struhami	0,84
IP 11	Pod Beranovem	1,73
IP 12	Beranov	0,49
IP 13	Nechvil (Čakov, Čakovec)	0,93
IP 14	U Smrčků	1,05
IP 15	Jankovský potok III.	1,56
IP 16	Jankovský potok II.	1,43
IP 17	U Čakova	0,82
IP 18	Na hliních II.	0,70
IP 19	Na hlinicích I.	0,64

Tab. č. 21 Přehled IP v řešeném území (zpracování vlastní)

Chráněné zájmy v území

Z hlediska ochrany přírodních hodnot by měla být plně respektována a zachována jedinečnost lokality, především se jedná o historicky založené rybniční soustavy, které jsou charakteristické pro celé katastrální území Čakov.

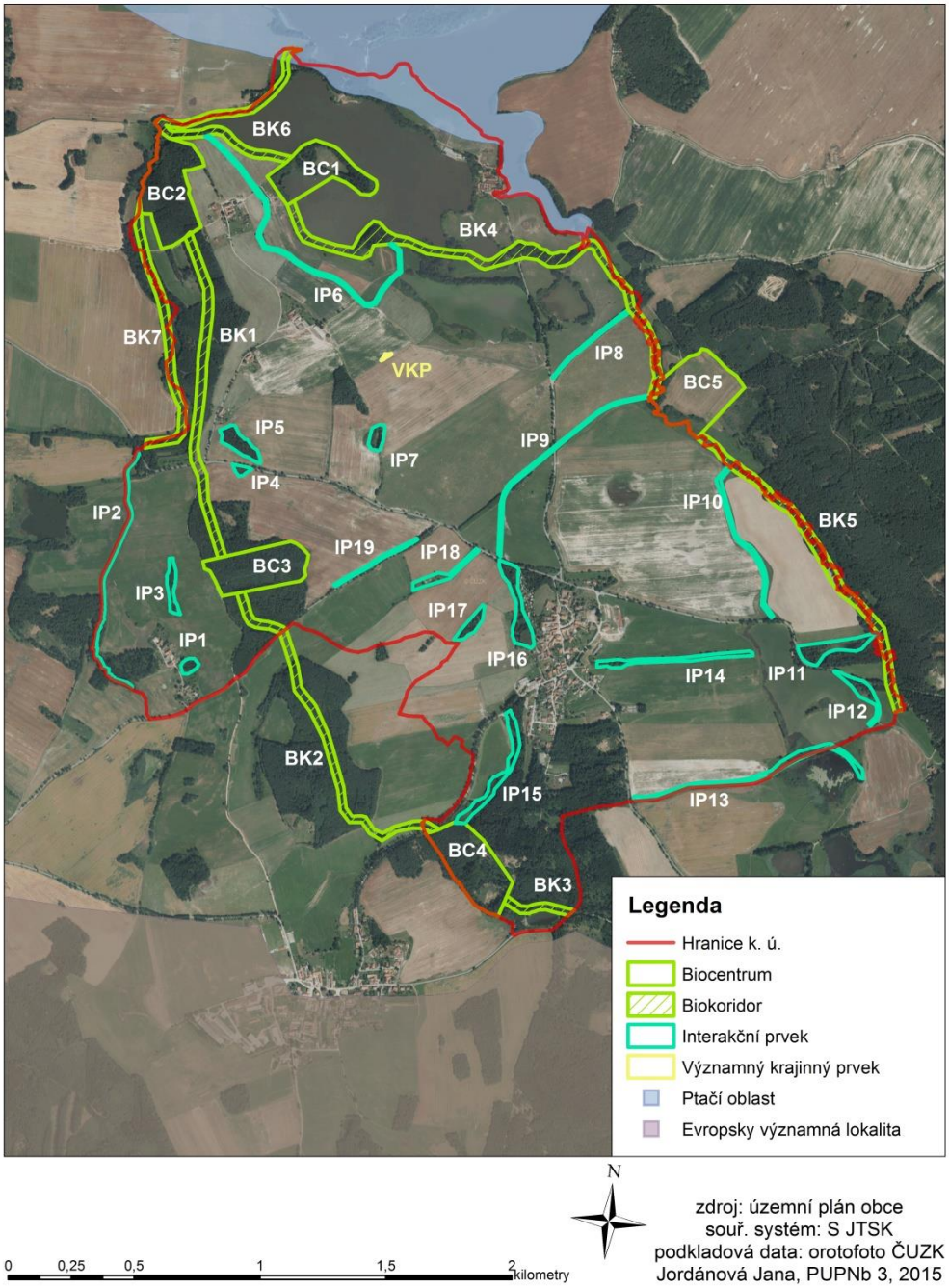
Z hlediska ochrany kulturních hodnot by se plochy v území měly využívat tak, aby charakter obce Čakov a místní části Holubovská Bašta zůstal zachován. Měly by se proto respektovat nemovité kulturní památky (kostel sv. Linharta, mohylník, fara) a památky regionu lidové kultury jako jsou drobné památkově nechráněné stavby (kapličky, kamenné a litinové kříže, boží muka) a archeologická naleziště. Nejvíce vyskytujícím materiálem naleziště jsou keramické střepy z doby halštatské. Z hlediska mineralogie se zde vyskytuje jádrový jaspis a hadce.

Natura 2000

Do řešeného území zasahuje oblast Natura 2000, konkrétně ptačí oblast Dehtář, která patří do soustavy chráněných území evropského významu. Vyskytuje se v severním cípu, její hranice vede okolo Holubovské Bašty, poblíž severního výběžku rybníka Posměch a 300m západně od cesty vedoucí na poloostrov rybníka Dehtář. Předmětem ochrany je rybák obecný *(Sterna hirundo)* a husa velká *(Anser anser).* Ptačí oblast je také především tahovou zastávkou a shromaždištěm mnoha druhů vodních a mokřadních ptáků – potápek, kormoránů, četných druhů kachen, bahňáků a dlouhokřídlých. Významné jsou počty čírek obecných *(Anas crecca),* volavek bílých *(Egretta alba),* až 10 orlů mořských *(Haliaeetus albicilla)* a četné druhy bahňáků. V západní polovině chráněné oblasti je vyhlášená přechodně chráněná plocha (od 15. 7. do 30. 11. kalendářního roku), kde je omezen lov vodní a pernaté zvěře, aby se zamezilo rušení vodních ptáků na shromaždištích (NATURA 2000).

Chráněné zájmy v území, ÚSES

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ ČAKOV U ČESKÝCH BUDĚJOVIC



Obr. č. 14 Chráněné zájmy v území, ÚSES (zpracování vlastní)

7 Závěr

Cílem práce bylo zpracování průzkumových prací a jejich vyhodnocení pro potřeby KoPÚ. Průzkumové práce byly provedeny ve zvolené lokalitě Čakov u Českých Budějovic v souladu s platnou metodikou KoPÚ. Představovaly shromáždění dostupných podkladů a jejich následné vyhodnocení, provedení výpočtů a analýz, včetně stěžejních průzkumů v terénu. Na základě získaných informací byl vyhodnocen skutečný stav území a vymezeny konfliktní oblasti z hlediska návrhu plánu společných zařízení.

Problémy byly shledány zejména v erozní ohroženosti pozemků, povolený erozní smyv byl překročen na více než polovině zkoumaných bloků orné půdy. Další problém byl nalezen v odvodňovacích zařízeních, které přestávají plnit svou funkci. Tento problém je nejvíce patrný na půdním bloku J (viz. kapitola 6.3.2. Ochrana půdy). Další drobnější nedostatky jsou uvedeny v celkovém zhodnocení jednotlivých kapitol.

Při průzkumu dopravního systému jsem došla k názoru, že by bylo vhodné navrhnout trasy, které by zajišťovaly větší prostupnost krajiny a zároveň umožnily pohyb jezdců na koních, kterých je v okolí mnoho.

Celkově lze území hodnotit pozitivně. Jedná se o oblast venkovského charakteru, nezasaženou průmyslovou výrobou. Z ekologického hlediska není potřeba navrhovat nové prvky. V území převažuje přírodní složka, vyskytuje se zde chráněná ptačí oblast Dehtáře, významný krajinný prvek a významná rybniční soustava. Tato jedinečnost území by měla být respektována a zachována.

8 Přehled použité literatury a zdrojů

Použitá literatura:

BRANIŠ M. a HŮNOVÁ I. Atmosféra a klima: aktuální otázky ochrany ovzduší. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 2009, 351 s. ISBN 9788024615981.

BUČEK A. Ekologické sítě v krajině. In: Machar, I., Drobilová, L., et al. Ochrana přírody a krajiny v České republice: vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, I. díl, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, pp. 173 – 180. ISBN: 978-80-244-3041-6

BURIAN Z., et al. Pozemkové úpravy v České republice. Praha: Consult, 2011. ISBN 978-80-903482-8-8.

BURROUGHS W. J. Počasí. Praha: Svojtka & Co., 1999, 288 s. ISBN 8072370057.

DOLEŽAL P., DUMBROVSKÝ M., PAVLÍM M., STŘÍLECKÝ L. a MARTÉNEK J. Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, 2010, 170 s.

DUMBROVSKÝ M. Pozemkové úpravy. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 263 s. ISBN 80-214-2668-3.

DUMBROVSKÝ M. Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách. Brno: VUTIUM, 2005, 44 s. ISBN 80-214-3082-6.

DUMBROVSKÝ M., MEZERA J., PIVCOVÁ J., SPITZ P. a STEJSKALOVÁ D. Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2000, 188 s.

DVOŘÁK J., NOVÁK L. Soil Conservation and Silviculture: Development in Soil Science. 23. Prague: Elsevier, 1994. Erosion Control to Protect the Soil, s. 399

HABĚTÍN V., KOČÁREK E a TRDLIČKA Z. Geologické vědy: přehled mineralogie, petrografie a geologie. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973, 398 s.

HAVRLANT M. a BUZEK L. Nauka o krajině a péče o životní prostředí. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985, 126 s.

HEJNÁK J. Geologické podklady pro krajinotvorné programy. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2004, 148 s. ISBN 8072123211.

CHÁBERA S. a KOČÁREK E. Základy geologie pro posluchače biologie. 1. vyd. České Budějovice: Pedagogická fakulta, 1981, 172 s.

JANEČEK M. Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika. 1. vyd. Praha: Powerprint, 2012, 113 s. ISBN 978-80-87415-42-9.

JANEČEK M. et al. Ochrana zemědělské půdy před erozí: Metodika. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2007. ISBN 978-80-254-0973-2.

JONÁŠ F. Ochrana životního prostředí a krajiny. 1. vyd. Praha: VŠZ (Praha), 1988, 172 s.

JONÁŠ F. et al. Pozemkové úpravy. Vydání první. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0106-X.

JŮVA K. Pozemkové úpravy. 1. vyd. Praha: SZN, 1978, 255 s.

KOUKALOVÁ M. Pozemkové úpravy v České republice. Acta Pruhoniciana, 97. 55-58. Průhonice. 2011.

KREŠL J. Hydrologie. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2001, 125 s. ISBN 8071575135.

KYSELKA I., KURNÍKOVÁ J. a ROZMANOVÁ, N. Koordinace územních plánů pozemkových úprav, 1. vyd. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj – Ústav územního rozvoje, 2010, 49 s.

LÖW J. Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace. 1. vyd. Brno: Doplněk, 1995, 122 s. ISBN 8085765551.

MADĚRA P., ZÍMOVÁ E. Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně Löw a spol., Brno 2005, 277 s.

MEZERA A. Tvorba a ochrana krajiny. 1. vyd. Praha: SZN, 1979, 467 s.

MÍCHAL I. Ekologická stabilita. Druhé rozšířené vydání. Brno: Veronica, 1994, 243 s.

NĚMEC J. a HLADNÝ J. Voda v České republice. Praha: Consult, 2006, 253 s. ISBN 8090348211.

NĚMEC J., VRÁBLÍKOVÁ J. a PRAŽÁKOVÁ L.. Pozemkové úpravy. Vyd. 2. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, 2011, 131 s. ISBN 978-80-7414-373-1.

NOVÁK L., IBLOVÁ M. a ŠKOPEK V. Vegetace v úpravách vodních toků a nádrží. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1986, 243 s.

PELLANTOVÁ J. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb. Praha: Český ústav ochrany přírody, 1994, 34 s., tab. příl.

PLECHÁČ V. Voda problém současnosti a budoucnosti. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1989, 325 s. ISBN 8020500960.

PODHRÁZSKÁ J., ŠVEHLA F. a GEISSÉ E. Projektování pozemkových úprav. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2006, 215 s. Edícia stavebníckej literatúry. ISBN 80-737-5011-2.

POLÁŠKOVÁ A. Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011, 283 s., ISBN 978-802-4619-279.

Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2011, 28 s. ISBN 978-80-7084-944-6.

QUITT, E. Klimatické oblasti Československa. Praha: Academia, 1971, 73 s., [5] s. obr. příl.

RIKSEN M., BROUWER F. a GRAAFF J., Soil conservation policy measures to control wind erosion in northwestern Europe. Catena. 2003, no. 52, s. 309-326.

SKLENIČKA P. Pronajatá krajina. 1. vyd. Praha: Centrum pro krajinu, 2011, 137 s., 16 s. obr. příl. ISBN 9788087199015.

SKLENIČKA P. Základy krajinného plánování. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 8090320619.

SOBÍŠEK B. et al.: *Meteorologický slovník výkladový a terminologický*. 1. vyd., Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha, 1993. 594 s. ISBN 80-85368-45-5

SOUKUP M. a HRÁDEK F. Optimální regulace povrchového odtoku z povodí. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1999, 98 s.

SPAAN W. P., WINTERAEKEN H. J. a RIKSEN M. J. P. M., Dutch policy and practices on erosion control: Then and now. Archives of Agronomy and Soil Science. 2006, no. 52 (2), p. 233-241.

ŠÁLEK J. Vodní hospodářství krajiny 1. 1. vyd. Brno: VUT, 1997, 152 s. ISBN 8021409495.

TOMAN F. Pozemkové úpravy. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995, 142 s. ISBN 80-715-7148-2.

UHLÍŘOVÁ J. a MAZÍN V. Metodika studie širších územních vazeb ochrany půdy a vody v komplexních pozemkových úpravách. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2005, 31 s., 2 obr. příl. ISBN 80-239-4845-8.

VESECKÝ A. et al. Podnebí ČSSR - tabulky. Praha: Hydrometeorologický ústav. 1961. 379 s.

VLASÁK J. a BARTOŠKOVÁ K.. Pozemkové úpravy. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007, 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9.

Elektronické zdroje:

CEVT - Centrální evidence vodních toků. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Vodohospodářský informační portál [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://voda.gov.cz/mapsphere/MapWin.aspx?M_WizID=2&BBOX=-931412%3a-1224012%3a-603363%3a-989692&M_Site=mze&M_Lang=cs

Čakov: okr. České Budějovice. [online]. [cit. 2015-04-19]. Oficiální stránky obce Čakov. Dostupné z: http://www.cakov.cz/obec/historie-obce/

ČÚZK. Geoportál ČÚZK. Prohlížecí služba WMS - ZM 10. [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/(S(azye0ya1htzx5r455sy5r3yv))/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ZM10-P

Land Management [online]. 2011 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://www.la-ma.cz

MapoMat. AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR. [online]. 2012 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://mapy.nature.cz

Mikroregion Blanský les - podhůří [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://www.mujkraj.cz

Národní Geoportál. [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://geoportal.gov.cz/web/guest/home;jsessionid=926ADC2C1915827FBC13BEEFA800533D

ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ BRANDÝS NAD LABEM. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem: Mapové aplikace ÚHÚL [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://www.uhul.cz/bottom-mapy-a-data

Veřejný registr půdy - LPIS [online]. 2006 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, v.v.i. Geoportál SOWAC-GIS: eKatalog BPEJ [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://bpej.vumop.cz

Síť monitoringu a povrchových vod [online]. 2012-2014 [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: http://hydro.chmi.cz/hydro/

Wikipedie [online]. 2014 [cit. 2015-04-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Čakov_%28okres_České_Budějovice%29

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny - MŽP ČR

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrálním zákonem)

Zákon č.139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech.

Zákon Federálního shromáždění č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku

9 Seznamy

Seznam obrázků:

Obr. č. 1 Administrativní členění 25
Obr. č. 2 Klimatické oblasti 35
Obr. č. 3 Povodí IV. řádu 39
Obr. č. 4 BPEJ 45
Obr. č. 5 Dopravní systém 55
Obr. č. 6 a 7 Zamokření bloku J 57
Obr. č. 8 Mapa ohrožení území vodní erozí 58
Obr. č. 9 Přejezd přes Kamenný potok 59
Obr. č. 10 Vodohospodářské poměry 63
Obr. č. 11 a 12 Plantáž rychle rostoucích topolů 65
Obr. č. 13 Procentuální zastoupení kultur v řešeném území 66
Obr. č. 14 Chráněné zájmy v území, ÚSES 73

Seznam tabulek:

Tab. č. 1 Vyhodnocení LDF 28
Tab. č. 2 Vyhodnocení MVJ 29
Tab. č. 3 Vyhodnocení MEO 32
Tab. č. 4 Přehled stabilních nestabilních ploch KES 33
Tab. č. 5 Hodnocení K_{es} 34
Tab. č. 6 Klimatická charakteristika 35

Tab. č. 7 Průměrné roční rozdělení srážek 36
Tab. č. 8 Průměrné roční rozdělení teplot 36
Tab. č. 9 Fenologické poměry, agrotechnické lhůty 38
Tab. č. 10 Hydrologická povodí IV. řádu v řešeném území 39
Tab. č. 11 Vodní toky v řešeném území 40
Tab. č. 12 Vodní plochy v řešeném území 40
Tab. č. 13 Charakteristika kódů BPEJ 42
Tab. č. 14 Charakteristika kódů HPJ 44
Tab. č. 15 Dopravní systém III. třídy v katastrálním území Čakov u ČB 59
Tab. č. 16 Místní komunikace v katastrálním území Čakov u ČB 50
Tab. č. 17 Účelové komunikace v katastrálním území Čakov u ČB 51
Tab. č. 18 Vyhodnocení erozní ohroženosti území 56
Tab. č. 19 Zastoupení jednotlivých kultur v řešeném území 65
Tab. č. 20 Vyhodnocení K_{es} 67
Tab. č. 21 Přehled IP v řešeném území 71

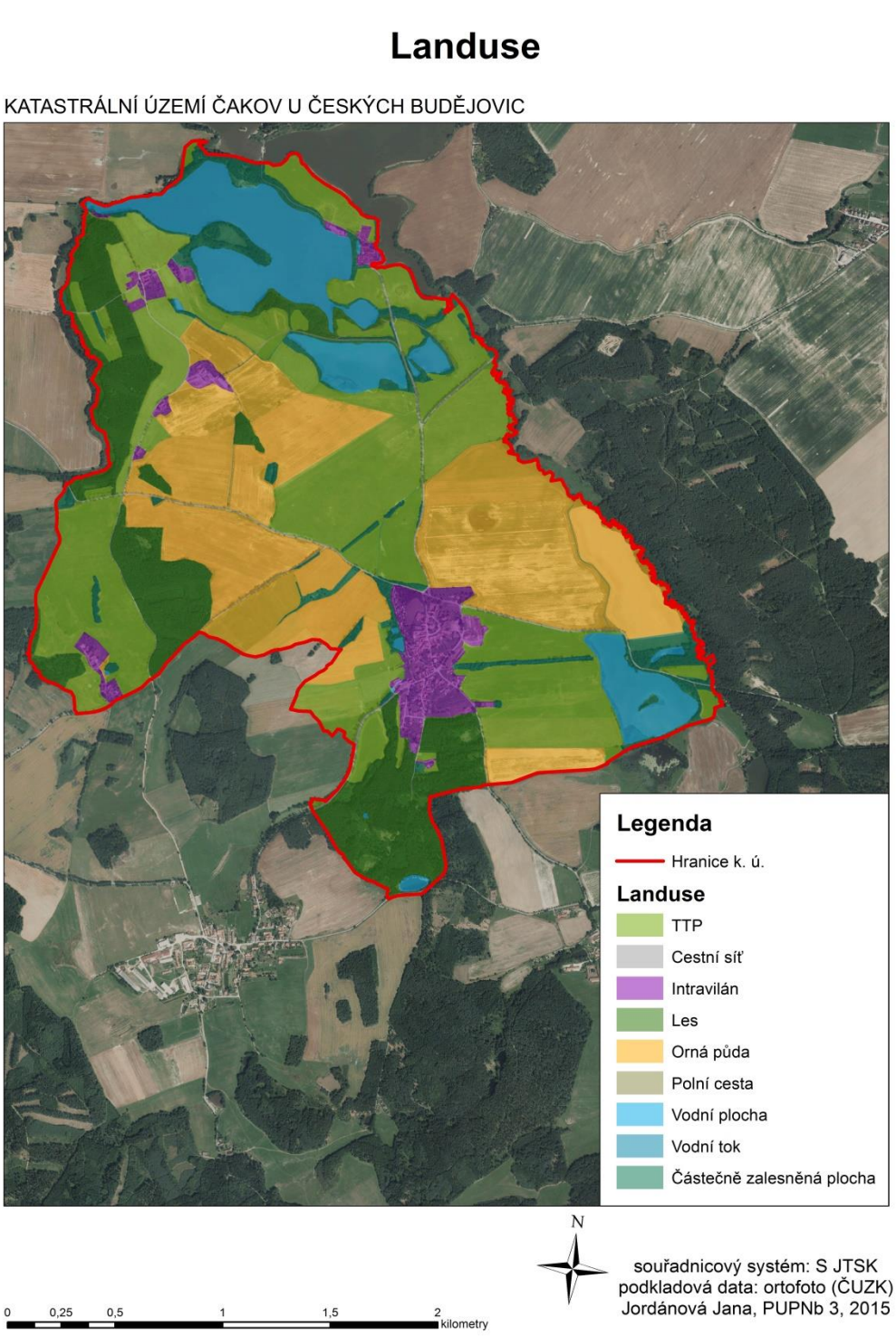
Seznam příloh:

Obr. č. 1 Osevní postup využívaný v území 82
Obr. č. 2 Landuse 83
Obr. č. 3 Tok s ID 10256430 84
Obr. č. 4 IP 7 Pod Bory 84
Obr. č. 5 Výhled na rybník Posměch 85
Obr. č. 6 Přejezd přes Kamenný potok 85
Obr. č. 7 Koryto Dehtářského potoka 86
Obr. č. 8 Výpusť z rybníka Posměch 86
Obr. č. 9 Výhled na Čakov ze S strany od Holubovské Bašty 87
Obr. č. 10 Výhled na zástavby v Holubovské Baště 87

10 Přílohy

	Pšenice ozimá			**%R**	**%C**	**C**	
1	podmítka a hrubá brázda	16.8	15.9	0,17	0,65	0,1105	
2	příprava-měsíc po zasetí	16.9	31.10	0,06	0,7	0,0420	
3	měsíc nebo do 30.4	1.11.	30.4.	0,03	0,45	0,0135	
4	do sklizně	1.5.	31.7	0,63	0,08	0,0504	
5	strniště	1.8	31.8.	0,13	0,25	0,0325	**0,2489**
	Kukuřice na siláž						
1	podmítka a hrubá brázda	1.9	15.4	0,105	0,7	0,0735	
2	příprava-měsíc po zasetí	16.4	30.5.	0,115	0,9	0,1035	
3	měsíc nebo do 30.4	1.6.	30.6	0,22	0,7	0,1540	
4	do sklizně	1.7	15.9.	0,65	0,35	0,2275	
5	strniště	16.9.	30.9.	0,04	0,7	0,0280	**0,5865**
	Ječmen jarní						
1	podmítka a hrubá brázda	1.10.	23.3.	0,02	0,7	0,0140	
2	příprava-měsíc po zasetí	24.3	30.4	0,01	0,75	0,0075	
3	měsíc nebo do 30.4	1.5.	31.5	0,11	0,5	0,0550	
4	do sklizně	1.6	31.7	0,52	0,08	0,0416	
5	strniště	1.8	7.8	0,059	0,25	0,0147	**0,1328**
	Řepka ozimá						
1	podmítka a hrubá brázda	8.8	15.8	0,059	0,65	0,0382	
2	příprava-měsíc po zasetí	16.8	30.9	0,21	0,7	0,1470	
3	měsíc nebo do 30.4	1.10	30.4	0,03	0,45	0,0135	
4	do sklizně	1.5	31.7	0,63	0,08	0,0504	
5	strniště	1.8	15.8	0,13	0,25	0,0325	**0,2816**
	Ječmen ozimý						
1	podmítka a hrubá brázda	16.8	31.8	0,13	0,65	0,0845	
2	příprava-měsíc po zasetí	1.9	15.10	0,09	0,7	0,0630	
3	měsíc nebo do 30.4	16.10	30.4	0,02	0,45	0,0090	
4	do sklizně	1.5	31.7	0,63	0,08	0,0504	
5	strniště	1.8	15.8	0,13	0,25	0,0325	**0,2394**
					Ø C =		**0,2978**

Obr. č. 1 Osevní postup využívaný v území (zpracování vlastní, zdroj: ZD Skalka)



Obr. č. 2 Landuse (zpracování vlastní)

Obr. č. 3 Tok s ID 10256430 (zpracování vlastní)

Obr. č. 4 IP 7 Pod Bory (zpracování vlastní)

Obr. č. 5 Výhled na rybník Posměch (zpracování vlastní)

Obr. č. 6 Přejezd přes Kamenný potok (zpracování vlastní)

Obr. č. 7 Koryto Dehtářského potoka (zpracování vlastní)

Obr. č. 8 Výpusť z rybníka Posměch (zpracování vlastní)

Obr. č. 9 Výhled na Čakov ze S strany od Holubovské Bašty (zpracování vlastní)

Obr. č. 10 Výhled na zástavby v Holubovské Baště (zpracování vlastní)