

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Bc. Dana ŠTĚPÁNKOVÁ

**ANTROPOGENNÍ OVLIVNĚNÍ RELIÉFU
V SOUVISLOSTI S ROZŠIŘOVÁNÍM
OBYTNÉ ZÁSTAVBY NA PŘÍKLADU OBCE
V ZÁZEMÍ MĚSTA OLOMOUČ**

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena SMOLOVÁ, Ph.D.

Olomouc 2013

BIBLIOGRAFICKÝ ZÁZNAM

Autor (osobní číslo): Bc. Dana ŠTĚPÁNKOVÁ (R110146)

Studijní obor: Regionální geografie

Název práce: Antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na příkladu obce v zázemí města Olomouc

Title of thesis: Anthropogenic influence of landscape in connection with growing urbanisation on the example of the village in the neighbourhood of Olomouc

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena SMOLOVÁ, Ph.D.

Rozsah práce: 118 stran, 3 vázané přílohy, 1 volná příloha

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá antropogenním ovlivněním reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na území obce Křelov-Břuchotín, která se stala vyhledávanou rezidenční lokalitou městských obyvatel. Zahrnuje zhodnocení historických aspektů rozvoje sídla, zejména rozšiřování zastavěné plochy i analýzu rozdílů mezi starou a novou zástavbou. Obsahuje charakteristiku změn přírodních poměrů oblasti, zejména geomorfologických a hydrologických, které jsou důsledkem masivní výstavby nových rodinných domů a doprovodných činností. Součástí práce je také inventarizace vzniklých antropogenních tvarů, přímo či nepřímo souvisejících se vznikem či rozšiřováním zástavby, identifikace současných antropogenních procesů a zhodnocení příležitostí do budoucnosti s ohledem na pokračující rozvoj obce.

Klíčová slova: rozšiřování obytné zástavby, rezidenční suburbanizace, Křelov-Břuchotín, antropogenní tvary, antropogenní ovlivnění, vyrovnávání terénu

Abstract: The thesis deals with anthropogenic influence of relief in connection with the intensive expansion of residential development in the municipality Křelov-Břuchotín which has become sought after residential area for urban residents. It includes an assessment of historical aspects of development of the village especially the extension of the built-up area and also the analysis of the differences between the old and new buildings. It contains characteristics of changes in the natural conditions especially geomorphological and hydrological resulting from the massive building of new houses and accompanying processes. The thesis also includes the inventorying of the anthropogenic landforms that directly or indirectly relate to the building or the expansion of residential development, identification of the current anthropogenic processes and evaluation of the opportunities in the future with regard to the continuing development of the village.

Keywords: expansion of residential development, residential suburbanization, Křelov-Břuchotín, anthropogenic landforms, anthropogenic influence, make terrain even

Prohlašuji, že zadanou diplomovou práci, na téma *Antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na příkladu obce v zázemí města Olomouc*, jsem vypracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Ireny Smolové, Ph.D. a veškerou použitou literaturu a zdroje jsem řádně uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Olomouci dne 30. března 2013

.....
podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce doc. RNDr. Ireně Smolové, Ph.D., za vstřícný přístup při odborném vedení práce i její cenné rady a připomínky. Poděkování náleží také Mgr. Petru Šimáčkovi za užitečné rady a poskytnuté materiály. Dále děkuji zaměstnancům Obecního úřadu Křelov-Břuchotín, Lucii Dokoupilové, Marii Šemberové a starostovi Jiřímu Spurnému za ochotu, trpělivost a poskytnutí potřebných informací a také místní rodačce Marii Mazalové za jedinečný přístup, vstřícné jednání a sdílení nepublikovaných materiálů a informací, týkajících se obce. Zároveň bych zde chtěla vyjádřit svůj dík všem ostatním zúčastněným institucím i jedincům, zejména pak Aleši Pospíšilovi ze společnosti INSTA CZ s. r. o. a zaměstnancům Magistrátu města Olomouce, odboru koncepce a rozvoje, oddělení územního plánování a architektury Mgr. Miloslavu Dvořákovi, Mgr. Lei Maňákové a Ing. Lence Schinneckové za užitečné rady při konzultacích, poskytnutí dat a informací. V neposlední řadě patří dík také obyvatelům obce, kteří se zapojili do dotazníkového šetření.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dana ŠTĚPÁNKOVÁ**
Osobní číslo: **R110146**
Studijní program: **N1301 Geografie**
Studijní obor: **Regionální geografie**
Název tématu: **Antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na příkladu obce v zázemí města Olomouc**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce je na příkladu konkrétní lokality v zázemí města Olomouce charakterizovat antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby. Autorka zhodnotí historické aspekty rozšiřování zastavěné plochy se zaměřením na související antropogenní procesy. Práce bude vycházet z analýz statistických dat a podkladových map a těžištěm bude vlastní terénní šetření.

Navržená osnova práce:

- rešerše literatury - zaměřená na antropogenní ovlivnění reliéfu - sídelní procesy
- analýza historického vývoje krajinné struktury zájmové lokality, vznik nových krajinných prvků, antropogenní transformace reliéfu
- současné sídelní antropogenní procesy
- ovlivnění hydrologických a geomorfologických poměrů v území, změny infrastruktury
- perspektivy dalšího vývoje - rizika a ohrožení

Rozsah grafických prací:	Podle potřeb zadání
Rozsah pracovní zprávy:	20 000 - 24 000 slov
Forma zpracování diplomové práce:	tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:	viz příloha

Vedoucí diplomové práce:	Doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D. Katedra geografie
--------------------------	---

Datum zadání diplomové práce:	5. ledna 2012
Termín odevzdání diplomové práce:	10. dubna 2013

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

L.S.

Doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 5. ledna 2012

Príloha zadání diplomové práce

Seznam odborné literatury:

- BIČÍK, I. (2004): Dlouhodobé změny využití krajiny České Republiky. *Životné Prostredie*, roč. 38, č. 2, s. 81-85.
- BIČÍK, I. A KOL. (1996): Land use/land cover changes in the Czech Republic 1845-1995. *Geografie - sborník české geografické společnosti*, roč. 101, č. 2, s. 92-109.
- BURIAN, J. (2010): Vývoj města Olomouce v letech 1930-2009 na základě analýzy funkčních ploch. Olomouc: UP Olomouc, 16 s.
- FERANEC, J., et al. (1997): Analýza zmien krajiny aplikáciou údajov diaľkového prieskumu zeme. *Geographia Slovaca* 13/1997, Bratislava: Geogr. ústav SAV, 64 s.
- FERANEC, J., OŤAHEL, J. (2003): Mapovanie krajinnej pokrývky a zmien krajiny pomocou údajov diaľkového prieskumu Zeme. *Životné Prostredie*, roč. 37, č. 1, s. 25-29.
- FORMAN, R. T. T., GODRON, M. (1993): *Krajinná ekologie*. 1.vyd., Praha: Academia, 583 s.
- GALLAY, I., OLAH, B. (2004): Vzťah primárnej a sekundárnej štruktúry krajiny Turnianskej kotliny. *Geografia*, roč. 12, č. 1, s. 21-25.
- LIPSKÝ, Z.: Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu *Krajinná ekologie*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 2000, 71 s.
- LIPSKÝ, Z. (1994): Změna struktury české venkovské krajiny. *Geografie ? Sborník ČGS*, sv. 99, č. 4, Praha: Academia, s. 248-260.
- LIPSKÝ, Z., KVAPIL, D. (2000): Současné změny ve využití půdy (Nové funkce venkovské krajiny?). *Životné Prostredie*, roč. 34, č. 3, s. 148-153.
- LÖW, J. A KOL. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. *Metodika pro zpracování dokumentace*. Doplněk, Brno, 122 s.
- LÖW, J., MÍČHAL, I. (2003): *Krajinný ráz*. 1. vyd., Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 552 s.
- MINÁR, J. a kol. (2001): *Geoekologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach*. Univerzita Komenského, Bratislava, 209 s.
- OPLETAL, I. (1997): *Křelov: historie, výběr z kronik*. Křelov: Ivo Opletal, 59 s.
- TICHÁK, M. (2011): *Olomouc z nadhledu*. Olomouc : Burian a Tichák, 2011, 165 s.

OBSAH

1 ÚVOD.....	11
2 CÍLE PRÁCE	13
3 METODIKA.....	14
3.1 Rešerše literatury a zdrojů dat	14
3.2 Mapové podklady	22
3.3 Terénní výzkum	24
3.4 Dotazníkové šetření	24
4 VYMEZENÍ A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	25
5 PŮSOBNÍ ČLOVĚKA NA KRAJINU	33
5.1 Sledování změn v krajině.....	34
5.2 Zastavování krajinného prostoru	35
6 HISTORICKY VÝZNAMNÉ OVLIVNĚNÍ RELIÉFU A VÝVOJ OBCE VE VAZBĚ K MĚSTU OLOMOUC	38
6.1 Administrativní pozice obce	39
7 SÍDELNÍ PROCESY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A JEJICH ASPEKTY	43
7.1 Obraz obce z roku 1840.....	43
7.1.1 Rozvoj obce ve 2. polovině 19. století.....	44
7.1.2 Rozvoj obce v 1. polovině 20. století.....	45
7.2 Obraz obce z roku 1953.....	47
7.2.1 Rozvoj obce ve 2. polovině 20. století.....	49
7.3 Obraz obce z roku 1987.....	50
7.3.1 Rozvoj obce od 90. let 20. století do současnosti	51
8 ANTROPOGENNÍ PROCESY A TVARY V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ	54
8.1 Teoretický rámec antropogenních tvarů se zřetelem k zájmové lokalitě.....	54
8.2 Inventarizace vybraných antropogenních tvarů	58
8.2.1 Antropogenní tvary přímo související se vznikem a rozšiřováním zástavby.....	58

8.2.2 Antropogenní tvary nepřímo související se vznikem a rozšiřováním zástavby ...	73
8.2.3 Ostatní antropogenní tvary.....	77
8.3 Antropogenní ovlivnění hydrologických a geomorfologických poměrů.....	79
8.4 Současně probíhající antropogenní procesy	86
9 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	90
10 PŘÍLEŽITOSTI A RIZIKA DO BUDOUCNOSTI	96
11 ZÁVĚR.....	100
12 SUMMARY	102
13 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	103
13.1 Knižní zdroje, odborné články, mapové podklady	103
13.2 Webové zdroje	105
13.3 Speciální zdroje	107
PŘÍLOHY	

1 ÚVOD

Ve své závěrečné práci bakalářského studia oboru Regionální geografie jsem se věnovala problematice antropogenní geomorfologie a antropogenním tvarům reliéfu v povodí Důlního potoka v Nízkém Jeseníku. V diplomové práci již na toto téma nenavazuji, ovšem zaměření na antropogenní problematiku jsem se zcela nevzdala, jak napovídá již samotný název práce: *Antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na příkladu obce v zázemí města Olomouc*.

Činnost člověka se dá zkoumat z různých úhlů pohledu i v různých historických etapách, protože právě člověk je tvorem, který své okolí a rovněž globálně celou planetu ovlivňuje v největší míře, a to prakticky již od svého zrodu. Stejně tak, jak jsou sledovány změny vyvolané lidskou činností v celosvětovém měřítku, je možné je pozorovat i v obrazu jedné malé obce.

Rozvojem obce dochází k proměně krajiny, krajinné struktury a v různé míře může docházet ke změnám reliéfu. V případě některých sídel mohou být zásahy zásadní, například při výstavbě v údolní nivě, kdy je třeba snížit povodňové riziko, nebo v případě výstavby na svažitých lokalitách, kdy je třeba terasovat svahy a zabezpečit lokalitu před svahovými deformacemi. Každý rozvoj sídel s sebou přináší zásahy do reliéfu, což je základním tématem diplomové práce. Jako dokumentovaná lokalita byla zvolena obec v těsném zázemí Olomouce, která zaznamenala dynamický rozvoj jak v období let 1921 – 1930, tak po roce 1995, což diplomová práce detailně hodnotí. Jednotlivé zkoumané časové horizonty jsou proloženy rozvojem obce v mezilehlých obdobích, aby byly zřejmé aspekty jejího rozrůstání a příchodu nových obyvatel. Působením lidského faktoru zde došlo k rapidní změně z původní malé tradiční zemědělské vesnice na příměstskou obec v těsném zázemí krajského města. A tato proměna není konečná, jelikož „lidská ruka zde úřaduje dál“ a neustále tuto oblast mění.

Obec se zejména v posledních patnácti letech stala vyhledávaným cílem městských obyvatel, kteří toužili po vlastním rodinném domku se zahradou na vesnici, mimo město, v klidnější, zdravější a čistější lokalitě, proto se v této oblasti stalo největším fenoménem poslední doby extrémní rozšiřování obytné zástavby. Další části práce jsou věnovány nově vznikajícím lokalitám a jejich charakteru ve srovnání se starší zástavbou včetně jejich důsledků nejen na okolní reliéf. Zakomponována je také

inventarizace vzniklých antropogenních tvarů v území s tím, že je zohledněna přímá či nepřímá souvislost se vznikající a rozšiřující se zástavbou, jež je hlavním pozorovaným jevem vyvolávajícím či ovlivňujícím další procesy. Sledovány jsou také současně probíhající antropogenní procesy, protože výstavbou konání lidí nekončí, ale v návaznosti na tuto činnost je třeba rozšiřovat a napojovat sítě, stavět silnice a chodníky, upravovat reliéf v blízkosti staveb, zřizovat areály služeb a kulturního využití a dalších navazujících záměrných lidských aktivit je nespočet.

Konkrétní obec Křelov-Břuchotín jsem si nevybrala náhodně, ale zcela záměrně, jelikož i moje rodina patří mezi zmiňovanou skupinu městského obyvatelstva, která se zde v posledních letech usadila. Nicméně vysněné bydlení na venkově a zároveň v dosahu města není po čase tak idylické, jak se z počátku zdá a mnohdy přináší řadu nepříjemných překvapení.



Obr. 1: Pohlednice z Křelova (vlevo nahoře rybník u hřbitova, vpravo nahoře mateřská škola, vlevo dole základní škola, vpravo dole kostel sv. Jiljí, uprostřed památník obětem 1. a 2. světové války)

Foto: D. Štěpánková, 2013

2 CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je na příkladu konkrétní lokality v zázemí města Olomouc, kterou je obec Křelov-Břuchotín, charakterizovat antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby. Srovnání umožňují i její dvě části, Křelov a Břuchotín, kdy každá z nich prošla odlišným vývojem ve vztahu k dynamice sídelních procesů. Dílčím cílem bude analyzovat a zhodnotit historické aspekty rozvoje sídla, zejména rozšiřování zastavěné plochy se zaměřením na související antropogenní procesy. Práce bude vycházet z analýz statistických dat, podkladových map a vlastního terénního výzkumu, který bude rovněž zahrnovat dotazníkové šetření mezi nově příchozími obyvateli. Vzhledem k totožnosti zájmového území a místa mého bydliště, bude terénní výzkum probíhat v průběhu celého zpracování, během kterého bude také pořízena fotodokumentace.

3 METODIKA

3.1 Rešerše literatury a zdrojů dat

Základní charakteristika zájmového území byla zpracována s využitím řady **odborných publikací**. Geomorfologická část pochází z díla J. Demka, P. Mackovčina a kolektivu (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. Komplexně pojatá publikace obsahuje podrobné geomorfologické členění včetně map a detailní popis všech abecedně řazených geomorfologických jednotek. Charakterově podobnou prací, ale hydrologicky zaměřenou je Zeměpisný lexikon ČSR: Vodní toky a nádrže (Vlček a kol., 1984), ve kterém je na jednotlivé úseky rozdělená mapa hydrografické sítě, na které jsou odkazy u jednotlivých abecedně řazených vodních toků, které jsou zde charakterizovány. Obsáhlým dílem, které se podrobně zabývá množstvím vodních toků jsou Hydrologické poměry Československé socialistické republiky sestavené kolektivem pracovníků hydrologické služby HMÚ (1965), obsahuje jednotlivé toky řazené podle čísel hydrologických pořadí i s jejich měřenými charakteristikami. Z hydrologické oblasti byla zpracována Studie odtokových poměrů v problematických částech města Olomouce (Menšík, Říhová, Brtník, Lepař, 2010), do níž byla začleněna také část zájmové oblasti, zabývá se analýzou příčin a řešením problémů s odvodněním území. Půdní problematikou se zabývá Atlas půd České republiky (Kozák a kol., 2009), obsahující půdní mapu České republiky v měřítku 1: 250 000, mapu půdotvorných substrátů a geomorfologicko-půdní mapu, které jsou zde rozděleny do jednotlivých mapových listů. Jedná se o komplexní dílo, ve kterém autoři pojednávají o půdách v obecné rovině, i podrobně rozebírají celý taxonomický klasifikační systém půd ČR. Kniha je doplněna o názorné mapy různých typů měřených koeficientů a další tabulky, grafy a obrázky. Geologická stavba zájmového území je zachycena v Základní geologické mapě, list 24 – 224 Olomouc v měřítku 1: 25 000 přístupné na webu České geologické služby (www.geology.cz) a hydrogeologické poměry obce byly zpracovány v rámci Závěrečné zprávy o provedeném předběžném inženýrsko – geologickém průzkumu (Vavrda, 2006), vypracovaném na základě terénního šetření a studia závěrů starších průzkumů uložených v knihovně České geologické služby (Kadula, 1975; Janečková, 1986; Horák, 1991; Novák, 2001). Komplexním dílem z oboru meteorologie a klimatologie je Atlas podnebí Česka, který zpracoval R. Tolasz s kolektivem (Tolasz a kol., 2007). Kapitoly jsou věnovány jednotlivým měřeným charakteristikám, způsobu

jejich měření a jejich průměrné hodnoty jsou názorně vyobrazeny v mapách, doplněných slovním komentářem. Ve svém závěru obsahuje publikace různé typy členění České republiky do klimatických oblastí a jejich charakteristiky. Biogeografické členění České republiky zpracoval M. Culek s kolektivem (Culek a kol., 1996), obsahuje mapu biogeografických regionů České republiky v měřítku 1: 500 000, rozdělení na jednotlivé oblasti a jejich detailní popis.

Zvolené téma je možné lokalizovat na pomezí antropogenní geomorfologie, urbanismu a krajinně zaměřených věd. Literatura těchto disciplín byla využita zejména ke studijním účelům a teoretickým pasážím práce.

Urbanistickou stránku věci by výstižně obsáhlo dílo K. Kuči (2000): Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Tato publikace je součástí celé série, ve které jsou jednotlivá města a městečka rozdělena abecedně do jednotlivých bichlí. Jsou zde komplexně charakterizována, včetně významných architektonických a urbanistických prvků, historického a urbanistického vývoje. Kniha není sestavená a zaměřená tak, aby si ji čtenář se zájmem celou přečetl, ale má charakter encyklopedie, kdy si v ní čtenář vyhledá zájmové město a dozví se o něm co možná nejvíce, zejm. z urbanistické oblasti. U jednotlivých měst jsou rovněž vyobrazena různá schémata, mapy, plánky, obrázky, náčrty a rekonstrukce, které přibližují tehdejší situaci města. Je obrovská škoda, že obec Křelov-Břuchotín zde není uvedena. Její velikost či důležitost zřejmě není taková, aby byla v tomto velice hodnotném díle charakterizována stejně jako ostatní představená města. Je zde zmiňována pouze v některých pasážích v rámci města Olomouce, jehož byla v minulosti součástí, nicméně tyto části nevypovídají o jejím urbanistickém vývoji.

Antropogenní geomorfologii se v minulosti ve svých dílech se zájmem věnoval L. Zapletal (1968, 1969, 1976). Zabýval se historií jejího vzniku, antropogenními geomorfologickými procesy a následně vzniklými tvary i jejich kategorickým dělením do jednotlivých typů, popisem a konkrétními příklady. Jednou z posledních vydaných publikací této vědní disciplíny je vysokoškolská učebnice Základy antropogenní geomorfologie autorů K. Kirchnera a I. Smolové (Kirchner, Smolová, 2010). Jsou zde vysvětleny základní termíny v antropogenní geomorfologii, vystiženy historické etapy vývoje působení lidské společnosti na reliéf již od období paleolitu a inventarizovány nejstarší antropogenní tvary na území České republiky. Většina knihy je ovšem

zaměřena na současné antropogenní procesy a tvary, včetně jejich charakteristik, což svědčí o důležitosti této problematiky v současné době a potřebě jejího výzkumu.

V jednotlivých **krajinně ekologických publikacích** je vždy alespoň část věnovaná problematice lidského působení na krajinu. R. T. T. Forman a M. Godron (1993) se zabývají krajinou jako pozoruhodným objektem, zkoumají její různorodost a souvislosti jejích ekologických systémů, a zároveň pojednávají o přírodních procesech v kontrastu s rolí člověka ve vývoji krajiny, součástí je i pasáž o hospodaření v krajině. Vysokoškolská skripta Z. Lipského: Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů (Lipský, 1998) poskytují souhrnný, stručný a zároveň odborný náhled na problematiku krajiny a obsahují také vývoj dnešní kulturní krajiny na území České republiky. O dva roky později toto teoretické dílo doplnil vydáním učebního textu pro cvičení z předmětu krajinná ekologie: Sledování změn v kulturní krajině (Lipský, 2000). Jedná se o praktické rozšíření autorova výše uvedeného základního učebního textu. Věnuje se zde mj. také historickým podkladům pro sledování vývoje krajiny, což může být inspirací k vytvoření představ o získání užitečných podkladů. M. Havrlant a L. Buzek sepsali téměř před třiceti lety publikaci s názvem Nauka o krajině a péče o životní prostředí (Havrlant, Buzek, 1985), ve které se věnují jednotlivým lidským činnostem ve vztahu ke krajině, např. průmysl a krajina, urbanizace a krajina, doprava a krajina, zemědělství a krajina atd.

Krajina nemusí být objektem zájmu pouze pro odborníky a námětem pro psaní odborných a studijních textů. Bible krajiny s názvem Krajina v České republice (Němec, Pojer a kol., 2007) je dílem odlišným, pojímá krajinu ze široka, ze všech možných úhlů a autoři se zde věnují i problematice vzniku suburbí na úkor přírodní krajiny.

Regionální literatura, vztahující se k řešené lokalitě je chudá. Nejužitečnější a nejnovější ze tří vzniklých poměrně útlých publikací jsou Paměti obcí Křelova a Břuchotína (Koudela, 2000), obsahující stručný souhrn geografických informací, dějin, památek a pamětihodností obce včetně obrázků i tabulek. M. Koudela, autor této publikace, je v současné době pracovníkem Státního okresního archivu Olomouc, kde vykonává funkci zástupce ředitele, archiváře a archivního inspektora a také sestavil kompletní skupinové inventáře obcí okresu Olomouc, kam spadá i Křelov a Břuchotín.

I. Opletal (1997) se ve své práci Křelov – historie, výběr z kronik věnoval pouze útržkovitě vybraným historickým událostem. Jak sám název napovídá, jedná se

prakticky pouze o vybrané stručné výpisky křelovské kroniky. Posledním vzniklým pramenem je spíše informační brožura, Sborník Křelov (Kelnar a kol., neuvedeno), vydaná k příležitosti 100. výročí postavení školní budovy, k 60. výročí založení TJ Sokol, a jiným významným událostem. Za regionální literaturu lze považovat i kroniky, pamětní knihy a parcelní protokoly tehdejších obcí Křelova a Břuchotína, uložené ve Státním okresním archivu Olomouc.

Velké množství cenných informací bylo získáno pouze **ústní formou** během četných rozhovorů se zaměstnanci Obecního úřadu Křelov-Břuchotín a Horky nad Moravou, Magistrátu města Olomouce, odboru koncepce a rozvoje, oddělení územního plánování a odboru životního prostředí, oddělení vodního hospodářství, ale velkým přínosem bylo rovněž setkávání s křelovskou rodačkou M. Mazalovou. Vzhledem k nedostatku regionální literatury byly tyto ústní rozhovory takřka nezbytné, v jejich průběhu byly získány jednak fakta i zajímavosti týkající se obce, ale také rady k získání dalších konkrétních informací, jelikož mnohdy nebylo zřejmé, kam směřovat své požadavky.

K tématům souvisejícím s řešenou problematikou vznikla v minulosti řada **odborných článků** s různým zaměřením.

Příspěvek Z. Lipského (1994) je důkazem, že problematikou změn krajiny se autoři zabývali již před téměř dvaceti lety. Upozorňuje na převážně negativní změny, které proběhly v krajině od konce 60. do 70. let v souvislosti se slučováním pozemků a rozoráváním mezí a následně v souvislosti s další koncentrací zemědělské velkovýroby v 70. letech. S využitím archívních mapových a statistických materiálů a leteckých snímků dokumentuje změny ve využívání půdního fondu a krajinné struktury na konkrétní oblasti.

Z. Lipský a D. Kvapil (2000) se zabývají změnami využití půdy v čase, jejich příčinami a důsledky. Analýzou leteckých snímků určují oblasti s největšími a naopak minimálními změnami, současně dokumentují časové hledisko, kdy docházelo k rapidním proměnám krajinných struktur. Za příčinu vzniku výrazných regionálních rozdílů pokládají především klimatické, reliéfové a půdní podmínky v kombinaci s podmínkami společenskými. Ve svém příspěvku rovněž poukazují na vznik krajinoformních programů v České republice.

Využitím dálkového průzkumu Země při sledování změn pokrytí povrchu se zabývají J. Feranec a J. Ořáhel (2003), ve svém příspěvku se věnují možným výstupům

při využití dálkového průzkumu a také výhodám jeho užití. Představují konkrétní projekt CORINE, jehož cílem bylo mapování krajinné pokrývky Evropy v měřítku 1: 100 000 pomocí satelitních obrazových záznamů. Podrobně zde analyzují změny krajiny Slovenska.

O rok později vyšlo pojednání I. Bičíka (2004) o dlouhodobých změnách využití krajiny České republiky. Poukazuje na možnost vhodným metodologickým způsobem dokumentovat dlouhodobé tendence změn využívání krajiny větších územních celků pomocí dat o struktuře půdního fondu.

Podobně jako J. Němec a F. Pojer (2007) se zabývá problematikou vzniku suburbii i L. Sýkora ve svých článcích (Sýkora, 2001, 2003). V prvním případě se v článku s názvem Živelná urbanizace příměstské krajiny a její ekonomické, sociální a environmentální důsledky (Sýkora, 2001) zabývá jak vznikem suburbií, tak vyplývajícími důsledky, převážně rozdíly mezi původními obyvateli určité lokality a nově příchozími. Řeší ovšem i dekoncentraci dalších komerčních nebo obchodních aktivit, nikoliv pouze změny ve způsobu bydlení. Ve svém druhém rozsáhlejší příspěvku (Sýkora, 2003) se nad tématem zamýšlí hlouběji a do svých úvah přidává i teoretické pasáže na téma suburbanizace. L. Sýkora je také editorem svazku tematicky zaměřených příspěvků (Sýkora, 2002). Počátky rozvoje nových sídelních lokalit v suburbánní zóně města Olomouce jsou znát z článku Transformace příměstské krajiny (Létal, Smolová, Szczyrba, 2001), kde autoři v rámci residenční suburbanizace v okolí Olomouce identifikují 14 lokalit s největším výskytem v zóně do 10 km od města. V závěru tohoto příspěvku je na obrázku zachycena výstavba křelovského satelitu, jež spadá do zájmového prostoru této práce.

K získání potřebných informací a materiálů byly navštíveny či kontaktovány odpovídající **institute**, osobně, telefonicky nebo prostřednictvím emailu, popřípadě byly využity jejich internetové služby.

Během podzimu roku 2012 došlo k několika návštěvám Státního okresního archivu Olomouc za účelem vyhledání historických pramenů, týkajících se minulosti obce Křelov-Břuchotín. V současnosti obsahuje archiv obce Křelova 99 inventárních a 75 evidenčních jednotek písemností z let 1776 – 1945 (Koudela, 1991b), archiv obce Břuchotína 60 inventárních a 40 evidenčních jednotek z přibližně stejného časového rozmezí let (Koudela, 1991a). Fond je poměrně obsáhlý, nicméně většina písemností je v nečitelném stavu, nebo jsou nekompletní a nejsou patrné souvislosti. Nejužitečnějšími

byly kroniky obce Křelova s důležitými historickými fakty, parcelní protokol Křelova z r. 1914 a parcelní protokol Břuchotína. Podrobnou analýzou parcelních protokolů byly zjištěny výměry jednotlivých druhů pozemků vč. zastavěných ploch, které mohly být následně porovnány se současným stavem. Parcelní protokol obce Břuchotín je nedatovaný, nicméně svým dvojjazyčným charakterem i strukturou odpovídá parcelnímu protokolu obce Křelov z roku 1914, proto je rovněž považován za dokument z tohoto období.

Potěšující bylo zjištění, že Obecní úřad Křelov-Břuchotín nechal vyhotovit tematické DVD s názvem Kronika Křelova, které obsahuje naskenované kroniky obce Křelov a pamětní knihu obce Břuchotín. Tento datový nosič výrazně usnadnil studium zmíněných historických dokumentů.

Původní záměr zjištění výměr jednotlivých druhů pozemků v co nejdelší časové řadě za účelem sledování zejména rozšiřování ploch zástavby v obci se ve větší míře nezdařil. Nakonec byly po několikátýdenním korespondování s pracovníky Českého statistického úřadu, Zeměměřického úřadu v Praze a Katastrálního úřadu pro Olomoucký kraj získány výměry jednotlivých druhů pozemků za období 1995 – 2011 na Krajské správě Českého statistického úřadu v Olomouci.

Vedoucí Ústředního archivu zeměměřictví a katastru sdělil, že v jejich archivu výměry jednotlivých typů pozemků pro obce uloženy nejsou, dostávají se k nim pouze sumarizované údaje za okresy a kraje. Ředitel katastrálního pracoviště Olomouc informoval pouze o předchůdcích katastrálních úřadů – střediscích geodézie, která vyhotovovala souhrnné přehledy o druzích pozemků pro účely statistické ročenky o zemědělském půdním fondu. Výsledné ročenky však byly vyhotoveny pro nejmenší jednotku okres a nedají se z nich tedy vyčíst údaje o konkrétním katastrálním území.

V průběhu zpracovávání, sběru dat a informací, nastávaly poměrně komplikované situace v docela triviálních věcech. Zjištění předpokládaného růstu odběrů vody v čase za obec v souvislosti se zvyšujícím se počtem obyvatel a domů se nepodařilo. Provozovatelem vodovodu v obci je společnost INSTA CZ s. r. o., kam byly také směřovány dotazy z této oblasti, současně požadavek na příslušná data a domluvena schůzka na toto téma s odpovědným pracovníkem společnosti A. Pospíšilem. Problém vznikl při zjištění, že společnost vykonává tuto činnost až od roku 2009 a jejím předchůdcem byla společnost VK AQUA – OLOMOUC, spol. s r. o. Při

předávání činnosti, všech náležitostí a písemností byly údajně i starší materiály o nátocích vody, odběrech, přípojkách atd. také předány společnosti INSTA CZ s. r. o. Ty ovšem byly nekompletní a sami pracovníci společnosti museli asi dva roky údaje kompletovat prostým obcházením domů a zjišťováním adekvátních informací, které v materiálech chyběly. Naděje svitla až při zjištění, že v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích mají vlastníci vodovodů a kanalizací povinnost každoročně předávat na příslušné vodoprávní úřady vybrané údaje majtkové a vybrané údaje provozní evidence vodovodů a kanalizací (data VÚME a VÚPE) v předepsané elektronické formě, a to nejpozději do 28. února za uplynulý rok. (eagri.cz) Potřebné údaje byly tedy na základě výše uvedeného zjištění získány přímo od H. Zvoníčkové, vedoucí oddělení vodního hospodářství, odboru životního prostředí Magistrátu města Olomouce. Po podrobné analýze těchto dat je bohužel pouze možné konstatovat, že pro původní záměr jsou naprosto nevyužitelné vzhledem k objektivnosti a kvalitě jejich zpracování. Některé údaje chybí, čímž je pochopitelně ovlivněn i konečný stav a rovněž je krajně nepravděpodobné, aby se naprosto shodovaly objemy fakturované vody v domácnostech ve třech po sobě následujících letech. Z těchto materiálů tedy bylo možné využít pouze narůstající hodnoty délky vodovodního řadu a zvyšující se počet přípojek související s nárůstem počtu domů. Tato data vypadají věrohodně, ale v případě těchto materiálů je obtížné odhadovat na kolik.

Obecní úřad Křelov-Břuchotín ani ZD Unčovice, pod které spadá zemědělské družstvo v Křelově nedisponují žádnými materiály osvětlujícími budování starých meliorací na katastru obce. Z toho důvodu byl za účelem získání těchto informací kontaktován O. Čížek, vedoucí oddělení péče o krajinu a zemědělství, odboru životního prostředí Magistrátu města Olomouce, jež odkázal na p. Večeřovou, bývalou zaměstnankyni již zrušené Zemědělské vodohospodářské správy (Meliorační správy), která je v této oblasti zřejmě nejzasvěcenější a ta následně doporučila kontaktovat Z. Piroltovou, zaměstnankyni Státního pozemkového úřadu, nástupnické organizace zrušeného Pozemkového fondu ČR. Bohužel, ani pracovnice této instituce nebyla schopna v otázce křelovských meliorací pomoci, bylo poskytnuto pouze grafické zaznačení odvodněných pozemků v obci na mapovém listu 24 – 22 – 13 v měřítku 1: 10 000 Základní mapy ČR a 24 – 22 – 14 v měřítku 1: 10 000 Základní mapy ČSSR. Posledním pokusem k opatření materiálů bylo oslovení Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, nicméně ani ten příslušnými materiály nedisponuje.

Kvůli získání projektů a dalších dokumentů týkajících se výstavby rychlostní komunikace katastrem obce byl kontaktován její vlastník Ředitelství silnic a dálnic ČR – správa Olomouc. Na základě těchto podkladů měl být popsán profil i technické parametry zářezu této komunikace či náspů u mostu a mimoúrovňového křížení, i způsob odvodnění tělesa komunikace. Zaměstnankyně olomoucké pobočky, p. Baslová, jež má tuto tematickou oblast včetně archivu na starost, i přes svou ochotu bohužel nebyla schopna v této věci vyhovět, jelikož tyto materiály byly zničeny při povodních a jedinou možností tedy bylo shledáno kontaktování zhotovitelských firem, které by mohly uchovávat kopie originálních již neexistujících dokumentů. Olomoucká pobočka disponuje pouze dokumenty a závěrečnými zprávami k opravě povrchu řešeného úseku, které ovšem nebyly nijak užitečné. Na tuto akci ani na původní výstavbu nebylo zpracováno posouzení vlivů na životní prostředí (EIA), což by mohlo být aspoň částečně zdrojem informací. Následně byli na doporučení vedoucího pracovníka olomoucké správy telefonicky kontaktováni konkrétní zaměstnanci společnosti STRABAG a. s. a SKANSKA a. s., kteří by v této věci mohli být sdílnější, jež ovšem odkazovali na další a další odborníky včetně stavbyvedoucího celého projektu, nicméně ani touto cestou nebyly potřebné materiály získány. Postupně v této otázce bylo komunikováno s mnoha odborníky včetně ředitele útvaru projektové a inženýrské přípravy staveb a vedoucího ateliéru silnic a dálnic projekční společnosti HBH Projekt, z nichž v závěru někteří upozorňovali na nemožnost získání sháněných projektových dokumentů z důvodu uplynutí již dlouhé doby od výstavby této komunikace. Posledním pokusem bylo kontaktování Informačního centra dopravních staveb (Infocentrum R35) ve Vysokém Mýtě, které bylo otevřeno teprve v únoru letošního roku ve spolupráci Ředitelství silnic a dálnic a VOŠ a Střední školy stavební ve Vysokém Mýtě (www.r35.eu), ale ani zde požadované informace nedokázali poskytnout.

K vytvoření vlastní typologie nových rodinných domů v obci bylo využito služby Českého úřadu zeměměřického a katastrálního – Nahlížení do katastru nemovitostí (nahlizenidokn.cuzk.cz). Nejvhodnější bylo využití velikostního kritéria zastavěné plochy a nádvoří domu, které bylo na základě zadaných parametrů – číslo konkrétní parcely nebo popisné číslo domu, vygenerováno poskytovanou službou. Čísla zastavěných parcel a popisná čísla domů byla zjištěna na webovém mapovém portálu Geosense (geosence.cz), kde je možné zobrazení katastrální mapy i čísel popisných jednotlivých budov na podkladu ortofoto mapy. Na základě zjištěných parametrů byla

vytvořena vlastní typologie rodinných domů, jejich rozdělením do tří kategorií podle velikosti na malé, střední a velké, v rámci kterých byla zjištěna průměrná zastavěná plocha domu v každé kategorii. Některé domy mají garáž jako jejich součást a je tedy již zahrnuta v zastavěné ploše domu, ale vyskytlo se také osm případů z celkového počtu 108 sledovaných domů, kdy je postavená zvlášť. Aby byly hodnoty srovnatelné, byla samostatně stojící garáž považována rovněž za součást domu a parametry obou objektů sečteny.

Kategorie nové domy byla v celé diplomové práci zvolena pro domy, které byly postaveny po roce 1995. Obecně se jedná zejména o stavby v satelitních lokalitách obce a částečně také novostavby budované ve vzniklých prolukách, jejich identifikace proběhla po vizuální stránce, v některých případech také podle výše čísla popisného a ve většině případů se jedná o rodinné domy stavěné od poloviny 90. let 20. století do současnosti.

3.2 Mapové podklady

Při zpracování úvodní fyzickogeografické charakteristiky byly v dílčích částech použity odpovídající tematické mapy. Výsledky dlouhotrvajícího geologického vývoje řešeného území jsou zachyceny v Základní geologické mapě ČR 1: 25 000 list 24 – 224 Olomouc (www.geology.cz). Ke zpracování půdní charakteristiky je ideální Atlas půd České republiky (Kozák a kol., 2009), jehož součástí je půdní mapa České republiky v měřítku 1: 250 000. Atlas podnebí Česka (Tolasz a kol., 2007) je vhodný pro studium klimatických charakteristik, ale k zařazení území do příslušné klimatické oblasti je výhodnější použít mapu klimatických oblastí ČSR 1: 500 000 od E. Quitta (1975). Podobně byla z hlediska biogeografického zařazení území do příslušné oblasti využita mapa Biogeografické regiony České republiky 1: 500 000, která je v podobě přílohy součástí díla Biogeografické členění České republiky autora M. Culka (Culek a kol., 1996).

Mapové podklady v digitální podobě pro potřeby práce v programu *ArcGIS 9.3* zapůjčil ve formě shapefilů, ortofoto snímků a císařských otisků Český úřad zeměměřický a katastrální v Praze. Ostatní podkladové mapy byly užívány prostřednictvím WMS služeb rovněž poskytovaných touto institucí. Další využitá datová vrstva – záplavových území je volně přístupná ke stažení na webových stránkách Hydroekologického informačního systému VÚV TGM. (heis.vuv.cz) stejně jako shapefile hydrologických rozvodnic na webových stránkách Českého

hydrometeorologického ústavu (old.chmi.cz). K analýze rozšiřování zastavěného území v obci byly využity jednak císařské otisky poskytnuté Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním v Praze a dále letecké snímky časové řady let 1953, 1987, (2003), (2006) a současný, které byly získány z různých zdrojů. Podklady k prvnímu sledovanému období byly exportovány ze serveru kontaminace.cenia.cz, letecký snímek z příslušného období je zde využit jako podkladový a jednalo se tak o rychlé a bezplatné získání potřebných dat. Snímek z konce 90. let na webu ke stažení zveřejněn není, ve fyzické podobě jej na žádost poskytuje Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška. Období po roce 2000 je ve třech časových horizontech v podobě ortofoto snímků zachyceno na mapovém serveru mapy.cz. I přes získání potřebných podkladů bylo poměrně obtížné tuto mapu sestavit. Vymezovány byly nově vzniklé areály výstavby vzhledem ke čtyřem sledovaným časovým horizontům, které zahrnovaly zastavěné a k nim přilehlé plochy. Na císařských otiscích byl rozsah těchto ploch jasně patrný, nicméně na černobílých leteckých snímcích následujících dvou období již jednoznačně vymezené nebyly. Tyto vzniklé problémy byly kompenzovány pomocným využíváním katastrální mapy a výkresu územního plánu obce spolu s porovnáváním snímků z ostatních období. Účelem sestavení této mapy je grafické zaznamenání rozšiřování a lokace nových areálů výstavby v jednotlivých obdobích, nikoliv identifikace období výstavby jednotlivých domů. V některých případech již došlo k demolicím starých domů a ve vzniklých prolukách vznikly nové, v rámci zachování co největší kompaktnosti byly v závislosti na situaci některé tyto jednotlivosti generalizovány.

Pozice obce Křelov-Břuchotín v suburbánní zóně Olomouce byla znázorněna pomocí intenzity bytové výstavby a počtu postavených domů v letech 1997 – 2011. Suburbánní zónu Olomouce vymezuje A. Sedláková (2007) dvěma způsoby – na základě denní dojížděky za prací a na základě migračního salda, M. Blaták (2009) obě varianty kombinuje, což bylo použito i v tomto případě. V době zpracování této práce ještě nebyly dostupné potřebné údaje o dojížděce za obce ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011, proto bylo využito vymezení suburbánní zóny podle M. Blatáka (2009). Intenzita bytové výstavby byla vztažena k počtu 1 000 obyvatel a získána podílem počtu dokončených bytů v daném časovém období a průměrného středního stavu obyvatel v totožném období, výsledný grafický výstup doplnily ještě počty dokončených bytů v jednotlivých obcích.

3.3 Terénní výzkum

Terénní výzkum probíhal průběžně během celého zpracování této práce, s dvěma intenzivními etapami – na podzim roku 2012 a z jara 2013. Byl uskutečněn jak pěší, tak cyklo formou v závislosti na charakteru výzkumné činnosti a vzdálenosti zkoumaného jevu či objektu. V průběhu terénního výzkumu bylo pozorováno antropogenní ovlivnění reliéfu oblasti jak v souvislosti s rozšiřováním zástavby, tak vlivem navazujících činností, současně byly inventarizovány vzniklé antropogenní tvary a pořízena fotodokumentace. Metrické charakteristiky vybraných tvarů byly získány pomocí laserového dálkoměru *DISTO Classic*, měření vzdáleností a ploch na leteckém snímku mapového webového serveru Geosence nebo odhadnutím ve srovnání s měřenými objekty.

3.4 Dotazníkové šetření

Do zpracování diplomové práce bylo zahrnuto dotazníkové šetření, které probíhalo v prosinci roku 2012 a lednu 2013 mezi obyvateli nově vzniklých lokalit v obou částech obce, převážně v Křelově, jelikož v Břuchotíně je stavební rozvoj ve srovnání s Křelovem zanedbatelný. Osloveni tedy byli obyvatelé novostaveb v různých částech obce, aby mohlo dojít také k porovnání mezi těmito lokalitami. Hlavním cílem dotazování bylo zjistit původ nových rezidentů a důvod výběru právě této lokality, dále identifikovat vzniklé problémy související se zvolenou oblastí, s kterými se potýkají a rovněž odhalit jejich názory na vybranou lokalitu s odstupem času po jejich příchodu včetně pohledu na obec jako celek. Poslední otázka se již netýká rozšiřování zástavby, ani nových lokalit či rezidentů, ale výstavby obchvatu obce. Byla zařazena úmyslně s cílem zjistit názor obyvatel na jeho realizaci. Dotazníky byly vyplňovány za dům, nikoliv za jeho obyvatele a obsahují dva listy jedenácti uzavřených a tří otevřených otázek včetně jednoho názorného obrázku (Příloha 1). Celkem bylo rozdáno 80 dotazníků, přičemž návratnost činila 93 %. Tímto způsobem se podařilo získat informace a názory obyvatel ze 74 nových rodinných domů.

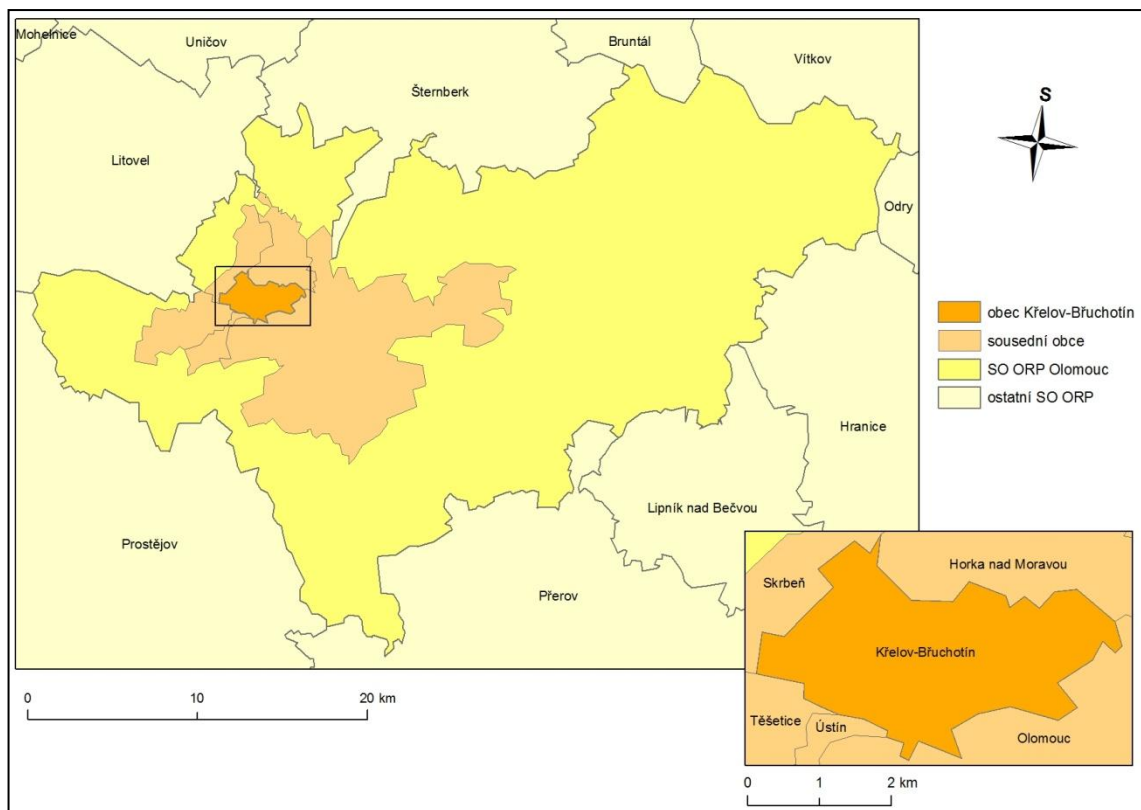
Vlastní oslovování místních obyvatel probíhalo bez větších problémů, ale našli se bohužel i takoví, kteří dost nevybíravým způsobem dotazník odmítli. Jednalo se však pouze o výjimky. Ti, kteří souhlasili s vyplněním si sami určili termín jeho vyzvednutí, aby vše proběhlo bez obtíží, nicméně někdy se nezdařilo hned napoprvé a některé domy musely být navštíveny vícekrát. Vzhledem k tomu, že se podobné menší komplikace daly očekávat, probíhalo dotazování po částech.

4 VYMEZENÍ A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmová oblast – obec Křelov-Břuchotín je součástí Olomouckého kraje, okresu Olomouc a SO ORP Olomouc. Území o rozloze 791 ha leží na mírném návrší v těsném zázemí krajského města, s jedinečným výhledem na Svatý kopeček, reliéf Nízkého Jeseníku, okolní obce i město Olomouc. Nadmořská výška oblasti je přibližně 250 m n. m. Obec se skládá ze dvou katastrálních území, z nichž dominuje k. ú. Křelov a menší k. ú. Břuchotín, k 31. 12. 2011 v obci žilo 1 621 obyvatel. (vdb.czso.cz) Přímou sousedí se čtyřmi obcemi a krajským městem: S – Horka nad Moravou, SZ – Skrbeň, JZ – Těšetice, J – Ústín, JV – Olomouc. Jižní částí obce prochází významný silniční tah ve směru Olomouc – Mohelnice, kterým je rychlostní silnice R35, místně využívanou komunikací je téměř souběžná silnice II/635 ve směru Olomouc – Příkazy – Náklo a dále pokračující jako silnice II/449.

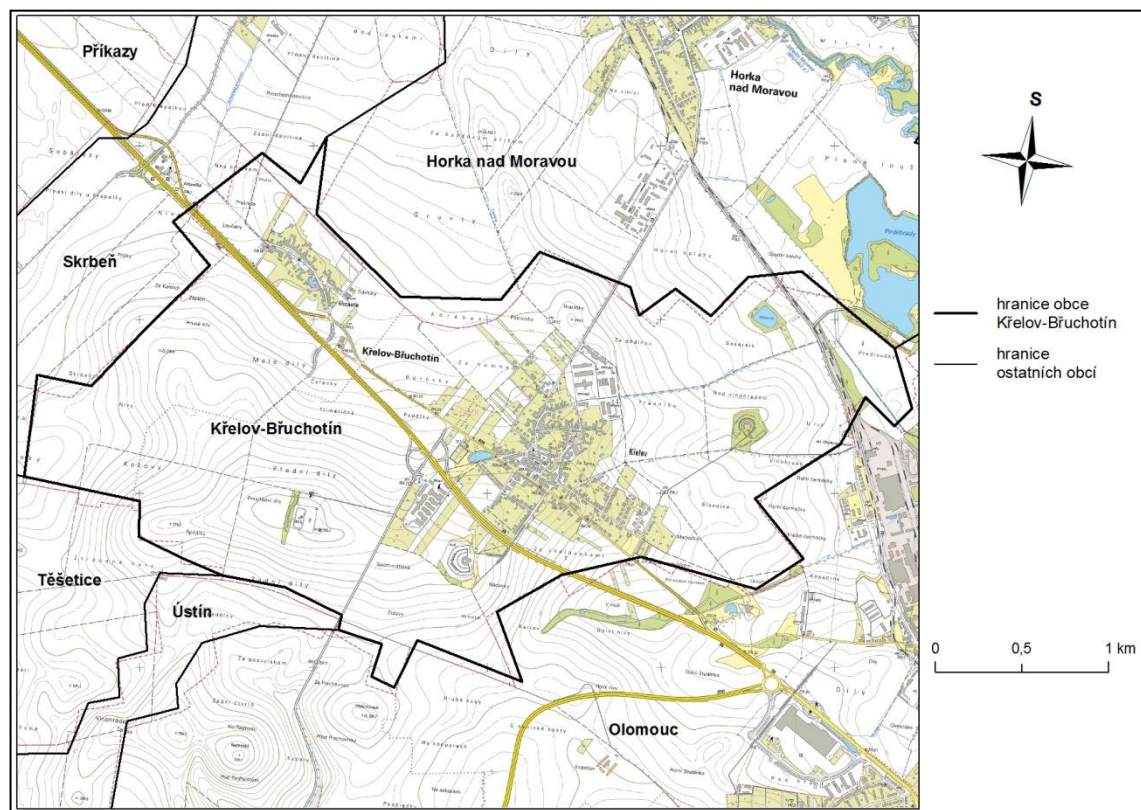
V Křelově sídlí společnost FIGREMA spol. s r. o., která vznikla již v roce 1992 jako kovovýrobní firma zaměřená na vývoj, konstrukci, design, výrobu a montáž produktů z drátu a kovových profilů. (www.figrema.cz) Na jižním okraji obce má provozovnu společnost JELÍNEK-TRADING spol. s r. o. se sídlem ve Zlíně, která se zabývá recyklací plastových odpadů a výrobou granulátů. (www.jelinek-trading.cz) Na hlavní křelovské ulici sídlí také firma Senkima s. r. o. - spodní prádlo Atlantic, jejíž tradiční činnost je v oblasti textilu. Areál firmy VYPOS – Janíšek je umístěn na ulici Večeřova ve směru na Horku nad Moravou, ve kterém je provozován pneuservis s půjčovnou přívěsných vozíků a nedaleko se nachází rodinná kovoobráběcí firma KOPP Technology s. r. o. Na okraji Břuchotína směrem ke Křelovu sídlí kovoobráběcí firma a na jeho opačné straně zámečnictví a kovářství. Dále se zde nachází i jiné drobné podnikatelské subjekty. V obci je v činnosti také zemědělské družstvo, v jehož areálu je vybudovaná soukromá skládka biologického odpadu a vepřín.

Lokalita nabízí svým občanům rozsáhlé služby v oblasti občanského zázemí a vybavenosti, přímo v místě mohou využívat poštu, obchody se smíšeným zbožím, mateřskou a základní školu, restaurační zařízení, sportovní areály, dětská hřiště i nadstandardní služby poskytované jednotlivými živnostníky. Obec neustále vzkvétá a s dominantou kostela sv. Jiljí vytváří lákavé podmínky nejen k bydlení. Obec je typickou předměstskou obcí Olomouce.



Obr. 2: Vymezení katastrálního území obce Křelov-Břuchotín v rámci ORP Olomouc

Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: ArcČR 500 verze 2.0



Obr. 3: Detailní vymezení katastrálního území obce Křelov-Břuchotín

Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: geoportal.cuzk.cz, ArcČR 500 verze 2.0

Z geomorfologického hlediska je území zájmové obce součástí systému Alpsko-himalájského, provincie Západní karpáty, subprovincie Vněkarpatské sníženiny, oblasti Západní Vněkarpatské sníženiny, celku Hornomoravský úval, podcelků Středomoravská niva (dále se na okrsky nečlení) a Prostějovská pahorkatina, okrsku Křelovská pahorkatina. (Demek, Mackovčín a kol., 2006)

Geomorfologické členění:

Systém: Alpsko-himalájský

Provincie: Západní karpáty

Subprovincie: VIII Vněkarpatské sníženiny

Oblast: VIIIA Západní Vněkarpatské sníženiny

Celek: VIIIA-3 Hornomoravský úval

Podcelek: VIIIA-3A Prostějovská pahorkatina

Okrsek: VIIIA-3A-1 Křelovská pahorkatina

Podcelek: VIIIA-3B Středomoravská niva

Katastrální území obce Křelov-Břuchotín se z velké většiny rozkládá v severovýchodní části Křelovské pahorkatiny, která tvoří severní část Prostějovské pahorkatiny. Jedná se o nížinnou pahorkatinu s měkkým georeliéfem převážně na neogenních a kvartérních sedimentech, staré údolí řeky Moravy mezi Litovlí a obcí Těšetice vyplňují fluvialní štěrky. Nejvyšším bodem okrsku je Stráž 288 m n. m. Převážná většina území je využívána jako pole a sady, které doplňují drobné lesíky listnatých porostů s dubem. Do stejného geomorfologického okrsku současně patří také některé části sousedních obcí, jako jižní polovina obce Horka nad Moravou a Skrbeň, většina území obce Ústín, západní část krajského města Olomouc a prakticky většina obce Těšetice, jejíž středový pás a také malou část na západě obce Ústín tvoří Blatská niva. Jedná se o náplavovou rovinu tvořenou kvartérními sedimenty – spodní štěrkopísčité souvrství a svrchní holocenní souvrství písčitých hlín a hlinitých písků. (Demek, Mackovčín a kol., 2006)

Nejvýchodnější pás zájmového území, stejně jako severní polovina obcí Horka nad Moravou a Skrbeň a centrální část Olomouce je tvořena Středomoravskou nivou, která tvoří podcelek ve střední části Hornomoravského úvalu. Tvoří ji široká náplavová rovina podél řeky Moravy, s jejími mrtvými rameny, vyplněná čtvrtohorními sedimenty – spodní štěrkopísčité souvrství a svrchní souvrství písčitých hlín a hlinitých písků. Pro

tento podcelek je typické vysoké zastoupení polí, luk a lužních lesů s převahou dubů a habrů. (Demek, Mackovčín a kol., 2006) Jak výše uvedené charakteristiky jednotlivých částí napovídají, geomorfologické podmínky zájmové obce a sousedících obcí, vyjma krajského města, které je podstatně rozsáhlejší, jsou velice podobné.

Geologická stavba zájmového území je vzhledem k jeho malé rozloze poměrně homogenní a je zachycena v Základní geologické mapě, list 24 – 224 Olomouc (www.geology.cz). Většinu území Křelova pokrývají lakustrinní a fluviální písky, jíly, písčité jíly a jílovité šterky neboli tzv. pestrá pliocenní série. Do této oblasti z východu zasahují úzké výběžky, které tvoří holocenní deluviofluviální hlíny, písčité hlíny a hlíny se šterkem. Území jižně od intravilánu Křelova a větší část Břuchotína jsou tvořeny spraší a sprašovými hlínami pliocenního stáří.

Z **hydrogeologického hlediska** jsou podle Vavrdy (2006) sedimenty pliocenní pestré série v jílovitém vývoji pro podzemní vodu prakticky nepropustné, v písčité a jílovitopísčité facii, popřípadě ve vývoji šterků je charakteristická průlinová propustnost. Zvodnění sprašových zemin bývá zapříčiněno existencí tzv. drah přednostní cirkulace. V průlinových kolektorech holocénu, pleistocénu a nepravidelně se střídajících průlinových kolektorech a izolátorech pliocénu dochází ke vzájemné hydraulické komunikaci podzemní vody. Podložní izolátor mohou tvořit vápnité jíly spodního badenu, kulm, nebo v ojedinělých případech i devon a krystalinikum. V úloze stropních izolátorů vystupují především sprašové nebo povodňové hlíny. Pliopleistocenní sedimenty (uloženiny pliocénu a kvartéru v superpozici s obtížně stanovitelnou hranicí) jsou charakterizovány častým střídáním jílu, prachů, jemnozrnných až hrubozrnných písků a vzácněji i šterků. Z hydrogeologického hlediska má jejich výskyt v Křelovské pahorkatině menší význam kvůli malé mocnosti, která v elevačních částech neumožňuje vytvoření výrazných regionálně průběžných kolektorů. (Hrubeš, 2000)

Také z **půdního hlediska** se podle Kozáka (2009) jedná o poměrně homogenní oblast. Na území ležícím severozápadně od Olomouce, včetně zájmové obce a jejích sousedních, se vyskytují půdní typy černozem z referenční třídy černosolů a hnědozem z referenční třídy luvisolů, jež se místy vyskytuje s vysokým stupněm oglejení. Obsah humusu je udáván přibližně v rozmezí 1,6 – 2,5 %. Téměř na celém zájmovém území včetně okolních obcí (vyjma Olomouce) se vyskytuje půdotvorný substrát hlubokých spraší, typický pro oblast Hornomoravského úvalu a jiných úrodných částí Moravy.

Oblast s tímto substrátem je doplněna na severovýchodě ostrůvkem slínů s lehčími překryvy, přičemž v této oblasti je nižší podíl humusu (do 1,5 %).

Klimatické poměry v zájmovém území i v jeho těsném okolí jsou velice příznivé. Podle Quittovy klasifikace klimatických oblastí ČR (Quitt, 1975) patří oblast, stejně jako sousední obce, do teplé klimatické oblasti, podoblasti T2. Je pro ni charakteristické dlouhé teplé a suché léto a zima mírná a suchá, s krátkým a teplým jarním a podzimním přechodným obdobím. Teplotní poměry odpovídají rovinnému až pahorkatinnému rázu střední Moravy s průměrnou teplotou 8 – 9 °C. V červenci je průměrná teplota vzduchu 18 – 19 °C, s průměrným denním minimem 12 – 14 °C a denním maximem nad 24 °C. Lednová průměrná teplota vzduchu se pohybuje mezi -2 – -3 °C, přičemž průměrné denní minimum je -4 – -6 °C a denní maxima se pohybují kolem 6 – 8 °C. Průměrný roční úhrn srážek je poměrně nízký s hodnotou 450 – 550 mm, kdy nejvíce srážek spadne v letních měsících (200 – 250 mm) s maximem v červnu a srpnu (60 – 80 mm) a naopak nejméně v zimě (do 100 mm) s minimem v lednu (20 – 30 mm). Menší úhrny srážek jsou způsobeny polohou ve srážkovém stínu Drahanské vrchoviny. V průměrné sezóně se zde vyskytuje 50 – 60 dnů se sněžením, přičemž nejvíce sněží většinou v lednu a sněhová pokrývka na zemi zůstává průměrně 40 – 50 dní v roce s průměrnou výškou 15 – 20 cm. Oblast se vyznačuje poměrně vysokým počtem dusných dní v roce (nad 20), vyvolaných spolupůsobením vyšší teploty a vyšší relativní vlhkosti vzduchu. Průměrný roční počet zatažených dní (140 – 150) třikrát převyšuje průměrný počet dní jasných (40 – 50). Směr převládajícího proudění větru je silně modifikován terénem, převládají větry ze severozápadu s průměrnou rychlostí 2 – 3 m.s⁻¹. (Tolasz a kol., 2007)

Na konci Křelova, ve směru k Břuchotínu se v jedné ze zahrad nachází měřicí bod meteorologických charakteristik. Jedná se o čidlo, které je ukryté v asi 10 cm velké bílé plastové schránce, z důvodu ochrany před povětrnostními vlivy, umístěné na kovové tyči ve výšce 1,5 m nad zemí. Zařízení je zde v rámci aktivit doc. RNDr. Miroslava Vysoudila, CSc. umístěno od roku 2008. Původně zde docházelo k měření vlhkosti a teploty vzduchu, dnes již pouze teploty.



Obr. 4, 5: Měřicí bod meteorologických charakteristik

Foto: D. Štěpánková, 2013

Z hydrologického hlediska patří zájmová oblast včetně sousedních obcí do povodí Moravy. Zájmovým územím, ani v jeho těsné blízkosti neprotéká žádný významnější vodní tok, jedná se pouze o menší vodní toky, malé strouhy, občasné vodní toky či meliorační svodnice a příkopy. Do severní části k. ú. Břuchotín zasahuje Skrbeňská svodnice, jež je stálým tokem a příkladem občasného toku zasahujícího na severní okraj k. ú. Křelov je Častava s hydrologickým pořadím č. 4-10-03-084 (kolektiv prac. hydr. služby HMÚ, 1965). Ostatní občasné i stálé vodní toky ve východní části území obce jsou bezejmenné. Kvalita vody v půdě, příkopech i svodnicích značně trpí absencí splaškové kanalizace a čistírny odpadních vod. Mnohdy je kalná a silně zapáchá.

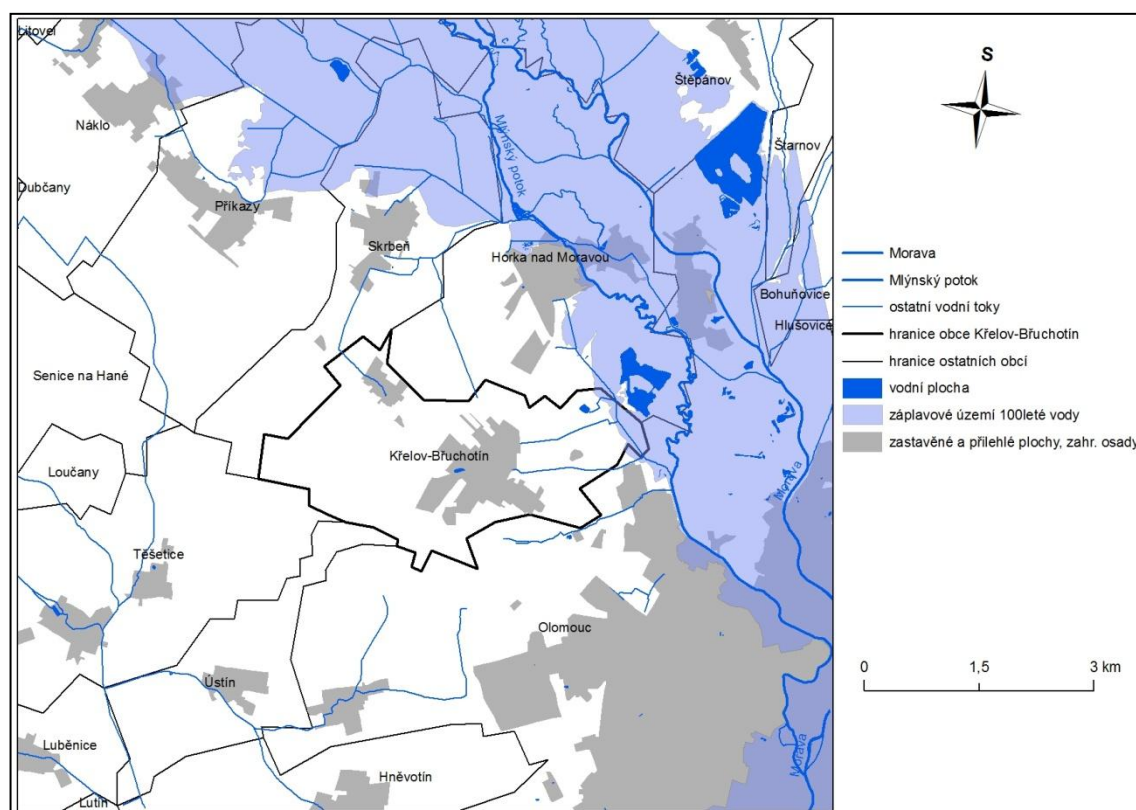


Obr. 6, 7: Znečištěná křelovská svodnice 1132 odpadní vodou

Foto: D. Štěpánková, 2013

Jižně od katastru Křelova pramení Křelovský potok, který pokračuje jižním směrem a na okraji Topolan se vlévá do Stousky. Nejbližším větším vodním tokem ve srovnání s místními je Mlýnský potok s hydrologickým pořadím č. 4-10-03-114 (eagri.cz), protékající méně než půl kilometru od východní hranice katastrálního území jižním směrem a v Olomouci ústí do řeky Moravy.

Celá zastavěná část obce Křelov-Břuchotín se nachází mimo záplavové území, které zasahuje pouze na nejvýchodnější okraj k. ú. Křelov, na rozdíl od okolních obcí.



Obr. 8: Vymezení záplavového území zájmové oblasti a jejího okolí

Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: ČÚZK, heis.vuv.cz, ArcČR 500 verze 2.0

Z hlediska biogeografického členění podle Culka (Culek a kol., 1996) se vymezená zájmová oblast nachází v Prostějovském bioregionu, který je podřazen hercynské podprovincii a provincii středoevropských listnatých lesů. Pro tento bioregion jsou typické sprašové pahorkatiny na dně Hornomoravského úvalu, ukloněné od západu k východu a přerušené nivami toků. Převažují zde dubohabrové háje s malými ostrovy teplomilných doubrav. Vyskytuje se téměř výhradně 2. bukovo-dubový vegetační stupeň. Region je specifický přechodným charakterem, vlivem polohy na hranicích hercynské, panonské a karpatské podprovincie. Tento ráz je setřen

dlouhodobým prakticky úplným odlesněním, dnešní biota je silně ochuzená a chybí jí většina význačnějších diferenciálních prvků. Netypickou část tvoří výchozy kulmu a krystalinika, kryté mozaikou dubohabřin, acidofilních a teplomilných doubrav. V současnosti zcela dominuje orná půda, zachovány jsou fragmenty vlhkých luk a travnatých ploch, přičemž lesy až na ojedinělé jehličnaté a topolové lesíky chybějí. (Culek a kol., 1996)

Tento bioregion je podle Culka (Culek a kol., 1996) řazen do termofytika a zabírá západní část fytogeografického okresu 21. Haná. Při úplné absenci činnosti člověka by podle Šafáře (Šafář a kol., 2003) na celém území i v jeho blízkém okolí tvořily potenciální přirozenou vegetaci dubohabřiny a lipové doubravy, v zastoupení černýšové dubohabřiny a oblast orientovanou východně od zájmového území by pokrývala jilmová doubrava lužních lesů kolem řeky Moravy.

5 PŮSOBNÍ ČLOVĚKA NA KRAJINU

Antropogenní působení na krajinu není otázkou posledních pár let, ani desetiletí, jedná se o tisíce let dlouhý proces, který není konečný, ale naopak se čím dál více zintenzivňuje. Mezi krajinou a člověkem panují úzké vztahy od samého počátku lidské existence. Ať už se člověk živil plody, kořínky rostlin nebo příležitostně ulovenými živočichy, nikdy nezanechával po sobě v krajině takové stopy, které by nemohly být během jedné sezóny nebo několika sezón přírodou zcela zahlazeny. Vyráběl si nástroje a zbraně, ovládl i oheň, sám se touto činností měnil fyzicky i duševně, vytvořil si i řeč, ale jeho vliv na krajinu podle Hadače (1982) po dlouhé věky nepřesahoval vliv jiných velkých živočichů. Forman a Godron (1993) zmiňují poměrně zásadní změnu způsobu života člověka z lovce – sběrače na pěstitele – chovatele na konci paleolitu, a s tím související transformaci více než $\frac{3}{4}$ celkového zemského povrchu. Člověk sice v lesních a zčásti i zemědělských oblastech dosahuje harmonie v jeho vztahu s přírodou a krajina je tak schopna si zachovat autoregulační schopnost. Ovšem jeho přítomnost v určité oblasti svádí k urbanizačním procesům a vzniku průmyslových areálů, čímž dochází k narušení stability v krajině a postupem času dochází k degradaci a při zintenzivnění lidského počínání i k devastaci krajiny, kde je již autoregulace značně narušena. (Havrlant, Buzek, 1985) Se vzrůstajícím počtem obyvatel jsou oblasti a jejich ekosystémy bez lidského zásahu čím dál vzácnější.

Na počátku lidského zásahu existovala přírodní krajina bez významnějších lidských vlivů. Záměrnou činností ji člověk přeměnil na krajinu obhospodařovanou v podobě polí, pastvin nebo lesů, kde se sice vyskytují původní druhy, ale hlavním cílem je sklízet produkci. Krajina není schopna čelit obrovskému tlaku, působícímu vlivem nárůstu lidské populace a tak se často stává, že obhospodařované plochy i zbytky původní vegetace jsou přeměňovány v plochy se zcela jiným využitím. Dalším stupněm v přechodu od přírodní k městské krajině je podle Formana a Godrona (1993) obdělávaná krajina, ve které jsou jednotlivé vesnice a enklávy s přírodními nebo obhospodařovanými ekosystémy roztroušeny mezi převažujícími obdělávanými plochami. Přechod mezi městem a volnou krajinou lze klasifikovat jako krajinu příměstskou, tvořenou heterogenní směsicí sídel, obchodních center, obdělávaných polí a přirozené vegetace. Příměstská krajina má zvláštní typ dynamiky, protože se vlastně

neustále „rozlézá“ ven z města směrem do volné krajiny, přičemž si udržuje svou tvářnost. Výsledkem lidského počínání je vznik městské krajiny, tvořené dvěma typy krajinných složek – ulicemi a bloky domů, mezi kterými jsou roztroušeny parky a ostatní, už ne tak běžné krajinné složky. (Forman, Godron, 1993)

Globální rozměry lidského působení jsou zřejmě důvodem, proč se zejména v poslední době zvedá vlna zájmu o tuto problematiku a odborníci se snaží upozorňovat zvláště na negativní důsledky lidského počínání. Je otázkou, co je vůbec bráno jako pozitivní působení na krajinu, protože čistě hypoteticky, bez přítomnosti lidí by krajina byla zcela přírodní, bez jakýchkoliv umělých zásahů a vyvíjela by se zcela přirozeně. Takže je možné pojmout veškeré umělé lidské zásahy jako její negativní ovlivňování. Je ovšem důležité podotknout, že dnes už jsme schopni některé své neuvážené, ale i záměrné činy alespoň částečně zahladit, nebo dokonce i napravit zvyšováním produktivity a atraktivnosti krajiny, rekultivacemi zdevastované krajiny, atd. Některé negativní vlivy jsou dokonalejšími technologiemi odbourávány, jiné problémy zase vznikají v souvislosti se zdokonalováním technologií, jedná se tedy o nekonečný koloběh.

Co je důležité zmínit, tak časový horizont jak přírodních, tak antropogenních procesů. Podle Lipského (2000) se přírodní krajina vyvíjela výhradně pod vlivem přírodních činitelů, zatímco v dnešní převažující kulturní krajině se stal rozhodujícím a nejdynamičtějším krajinotvorným činitelem člověk. Antropogenní procesy působí ve srovnání s většinou přírodních velmi rychle, v krátkých časových dimenzích. Při sledování historických změn v krajině v časových horizontech desítek až stovek let jsou tak vlastně sledovány změny způsobené téměř výhradně lidskou činností. Antropogenní procesy mění vzhled, strukturu i funkce krajiny buď přímo (povrchová těžba, výstavba, orba, kácení lesů), a nebo nepřímo ovlivněním intenzity a průběhu přírodních procesů (eroze, vodního režimu, sukcese, pedogeneze, produkce biomasy, koloběhu látek a toku energie). Nelze od sebe ovšem přírodní a antropogenní procesy ostře oddělovat, jelikož se vzájemně prolínají a doplňují.

5.1 Sledování změn v krajině

Znalost starší i zcela nedávné historie krajiny umožňuje poučit se z minulých chyb, inspirovat se, respektovat historickou paměť krajiny a její charakteristický

krajinný ráz. Nejpoučnejšími jsou v současnosti asi degradované části okolní krajiny. Lipský (2000) uvádí, že zájem o poznání minulosti naší krajiny výrazně vzrostl po roce 1990 v souvislosti se změnou vlastnických poměrů a navrácením lesní a zemědělské půdy původním vlastníkům, zatímco Hadač v díle z roku 1982 (Hadač, 1982) ještě zmiňuje nedostatek všeobecně srozumitelných příruček s problematikou působení člověka na krajinu jak v naší, tak v zahraniční literatuře.

Podrobné mapy stabilního katastru z 1. poloviny 19. století a letecké snímky z počátku 50. let 20. století, které zachycují stav naší krajiny před kolektivizací, se staly v 90. letech téměř neodmyslitelným podkladem mnoha studií a stejně užitečné zůstaly dodnes. Za nejdůležitější využitelné historické podklady pro sledování vývoje kulturní krajiny jsou považovány historické mapy, písemné statistické materiály a nověji archivní letecké snímky. Celkové změny v krajině, zejména ve způsobu využívání krajiny je nejvýhodnější monitorovat pomocí časové řady leteckých snímků, které nejlépe zobrazují narušení, plošné devastace, změny krajinné struktury, dominanci či ústup jednotlivých krajinných složek. (Lipský, 2000)

Změny v krajinné struktuře, např. rozorávání travních porostů, přerušení či likvidace místních koridorů, výrazné zvětšení zemědělských pozemků, výstavba komunikací (způsobuje fragmentaci krajiny a bariérový efekt) mají bezprostřední vliv na pohyb organismů v krajině, ale i na průběh např. erozních procesů, retenční schopnost krajiny či odtokový vodní režim. Změna v poměrném zastoupení jednotlivých krajinných složek, např. lesů, luk a pastvin, orné půdy či zastavěné plochy vede ke změně ekologické stability sledovaného území, jež je charakterizována pomocí výpočtů koeficientů ekologické stability. (Lipský, 2000) Obdobným ukazatelem je koeficient antropogenního ovlivnění, který uvádí Němec a Pojer (Němec, Pojer a kol., 2007) v souvislosti se změnami lidského působení na krajinu.

5.2 Zastavování krajinného prostoru

Za hlavní problém současné krajiny považují Němec a Pojer (2007) ubývání krajinného prostoru, který je zastavován v často nejkrásnějších nebo nejúrodnějších místech naší krajiny. Původně rozsáhlé krajinné celky jsou drobeny do menších a zranitelnějších a současně fragmentovány sítí komunikací. Jedná se o tragický vývoj nejenom z hlediska krajiny a přírody, ale také proto, že vlastní ochrana běžné krajiny se vymkla z rukou ochranářů a ocitla se v rukou developerů, stavebních podniků a úřadů.

Na většině magistrátů a krajských úřadů existuje jen velmi malá spolupráce mezi stavebním odborem a odborem životního prostředí.

Veřejný prostor sídla vytvářejí komunikace, místa sociálních aktivit jako jsou nákupy či hovor se sousedy, charakteristicky to jsou náměstí a pěší zóny a místa zábavy a odpočinku jako jsou parky nebo hospody. Moderní suburbie se však skládají pouze ze soukromých prostor, zpravidla samostatných nebo řadových, jedno až dvoupodlažních rodinných domů s vlastní zahradou, propojených veřejnými komunikacemi, které málokdy mají jinou funkci, než je automobilový provoz. Nelákají k vycházkám, dětským hrám ani rozhovorům, nedají se zde postavit kavárny, hřiště nebo nějaká místa setkávání. Developer většinou nemá zájem koupit navíc pozemek nebo investovat do kvalitního urbanistického plánu. V suburbiích pak chybí nějaký prostor setkávání jako je náměstí, náves, klub, funkční návaznost na starší zástavbu, pěšiny či cyklostezky, které spojují lokalitu s okolní krajinou. Suburbie jsou si navzájem podobné, rozprostírají se všemi směry, jako by neměly střed, který určuje vazbu na okolí. Mohou být koncentrovány buď po obvodu stávajícího sídla, a nebo být roztroušeny v dříve nedotčených lokalitách v jeho okolí „na zelené louce“. Suburbanizaci je vhodné se vyhnout daleko od zbytku obce, protože tím rostou náklady na zřízení komunikací a rozvod sítí. Pro mnoho lidí představují tato místa sen o životě na venkově, pro lokalitu se nadchnou, když ještě není komplexně zastavěna, mají radost, že ze svého okna vidí louku, pole nebo les. Ovšem po čase často dochází k situacím, že v sousedství jsou postaveny další řady domů a vysoké ploty. Jiný problém vzniká se zvyšujícími se objemy automobilové dopravy, kterou nově přichází každodenně využívají k dojíždění do města za prací a za službami. Tak, jak na venkov přichází za klidem, příznivějšími životními podmínkami a lepším ovzduším, jsou to paradoxně oni, kteří primárně způsobují zhoršování kvality ovzduší a zvyšují hlukové zatížení. Sýkora (2001) je ale svým způsobem obhajuje tím, že tyto oblasti s nízkou hustotou osídlení není reálné efektivně obsloužit veřejnou hromadnou dopravou, a pak nemá většina těchto obyvatel jinou alternativu, než využívat osobní automobily. Dominující automobilová doprava v těchto případech bohužel vede k rostoucí individualizaci, ztrátě sociální soudržnosti, oslabování sociálního kapitálu a občanské společnosti (Sýkora, 2003)

Vznik suburbíí neboli rezidenčních zón je přímým důsledkem tzv. rezidenční suburbanizace, kterou se zabýval Sýkora (2001). Developeři vytvářejí celé rezidenční okrsky s výstavbou rodinných domů na klíč, nebo shromáždí půdu, kterou rozparcelují na jednotlivé stavební pozemky, ty doplní nezbytnou infrastrukturou a následně je prodají zájemcům, kteří si již výstavbu zajistí individuálně. V obou případech ovšem dochází k vytváření lokalit luxusního bydlení na okrajích stávajících venkovských sídel nebo také ve zcela volné krajině. Němec a Pojer (2007) ovšem považují za optimální případ zahušťování sídel formou vyplňování zbytečných proluk. Cílem je udržet výstavbu soustředěnou spíše na malé ploše, poblíž míst, kde je zavedena městská doprava a v návaznosti na stávající zástavbu. Existují ovšem případy, kdy se developer snaží oddělit historický střed sídla od nové čtvrti, jako by dával najevo, že obyvatelé suburbie jsou něco lepšího než „starousedlíci“. Také Sýkora (2001) zmiňuje rozdíly v sociálním statusu nově příchozích a původního obyvatelstva. Stává se pravidlem, že rodinné domky si pořizují téměř výhradně jedinci nebo rodiny s nadprůměrnými příjmy. Sociální status nově vznikajících domácností i jejich způsob života tak ostře kontrastuje s původním obyvatelstvem.

Zastavování krajinného prostoru a související činnosti způsobují změny funkčního využití, ale také působí negativně na přírodní složky a procesy v krajině. Nejčastěji dochází ke geomechanickým změnám v důsledku exploatace zemin a jejich přemísťování v souvislosti se samotnou výstavbou, úpravami okolí a budováním inženýrských sítí, což má vliv i na reliéfovou energii. Současně dochází také ke zvýšení tlaku na podloží a ke změnám v jeho konzistenci, vlastnostech půd i jejich tvorbě. (Havrlant, Buzek, 1985) Hydrologické poměry jsou výstavbou ovlivněny v mnoha směrech. Nahrazování přirozené vegetace a půdního krytu nepropustnými plochami budov a ulic vede ke zvětšení a urychlení povrchového odtoku vody z dešťů a sněhové pokrývky a ke zmenšení výparu. Se zmenšením infiltrace srážek se zmenšují i zásoby podzemní vody, které jsou z části nahrazovány únikem vody z vodovodní a kanalizační sítě, s čímž souvisí i její znečištění odpadními vodami. (Netopil a kol., 1984) V dalších oblastech dochází k chemickým změnám v ovzduší, vodách i půdě vlivem zvýšení emisí a jiných odpadních látek i fyzikálně mechanickým změnám ve výskytu prашných částic a aerosolů v atmosféře, kotelní zplodiny spolu s průmyslovými odpady se podílejí na zakalení atmosféry a také dochází ke zvýšení hluku v blízkosti komunikací. (Havrlant, Buzek, 1985)

6 HISTORICKY VÝZNAMNÉ OVLIVNĚNÍ RELIÉFU A VÝVOJ OBCE VE VAZBĚ K MĚSTU OLOMOUČ

Z kroniky obce Křelov vyplývá, že se nedochovaly téměř žádné staré archivní listiny. Příčinou je, že při střídání starostů obce po tříletém úřadování byly různé listiny poztráceny, stejně jako protokoly o schůzích obecního výboru. Nedochovaly se tedy téměř žádné písemné zprávy, které by osvětlily nejstarší historii Křelova. Pozdější písemnosti obecních úřadů v Křelově a v Břuchotíně se staly předmětem odborné archivní prohlídky v listopadu 1953 v rámci skartačního řízení MNV v Křelově a MNV v Břuchotíně, kde byly po 2. světové válce uloženy. Na základě této prohlídky převzal Městský a okresní archiv v Olomouci v říjnu 1955 většinu písemností, které dnes tvoří obsah fondů archivů obcí. Při této příležitosti byla také řada materiálů vyřazena. (Koudela, 1991a, 1991b)

První prokazatelné písemné zmínky o obcích pocházejí podle Koudely (2000) z 2. pol. 13. století, ale lze předpokládat, že obě byly založeny již dlouho předtím. Pravým důvodem zřízení a rozvoje obou vesnic mohl být poměrně značný a neustále se zvyšující počet obyvatel Olomouce, což vyvolávalo problémy v zásobování zemědělskými produkty. Proto byly v sousedství zakládány nové vesnice, aby byl přísun potravin do města plynulý. Vzhledem k tomu, že k těmto akcím docházelo podle Opletala (1997) přibližně od 13. století, což je současně prokazatelné období vzniku jak Křelova, tak Břuchotína a obě obce byly od svých počátků ryze zemědělskými, je možné se domnívat, že jejich vznik je spojen právě s městem Olomouc, stejně jako velká část jejich historie.

Až do poloviny 19. století byl Křelov rozdělen na tři různě spravované části. Vedle kláštera sv. Kláry, který vlastnil od 1. pol. 14. stol. největší díl Křelova s farním kostelem sv. Jiljí, a olomoucké kapituly ovládalo přibližně jednu třetinu vesnice i královské město Olomouc. Není známo, kdy konkrétně se ujalo svého podílu, protože přímé doklady o tomto vlastnictví pocházejí teprve z počátku 17. století. Břuchotín byl prokazatelně majetkem olomoucké kapituly. Teprve po zhroucení starého feudálního systému postupně vyrostla novodobá společnost rovnoprávných občanů, svobodných vlastníků a nezávislých obcí. Správa obou obcí, Břuchotína i sjednoceného Křelova, po staletí rozděleného na tři rozdílně spravované části, přešla do rukou volených orgánů

obecní samosprávy, jednalo se o obecní výbor, z jehož řad bylo voleno obecní představenstvo v čele se starostou obce. (Koudela, 2000)

Vedle výstavby nejstarších staveb, kterými byly například kostely či nejstarší obytné stavby, které však reliéf ovlivnily pouze v malém rozsahu, byl relativně velkým zásahem do reliéfu obce budovaný systém fortových pevností, kdy v rámci budování prstence 25 fortů, obepínajících ve vzdálenosti 2 – 3 km (u Křelova až 4,5 km) olomouckou pevnost, byly na katastru Křelova postaveny čtyři z nich. Olomouc se tak stala spolu s Terezínem jedinou pevností v českých zemích, která byla opatřena věncem předsunutých fortů. Jako první byl postaven již v letech 1850 – 54 fort č. XVII a do roku 1866 pokračovala výstavba dalších, mezi nimiž byl i křelovský fort č. XX. Další dva byly postaveny severozápadněji přibližně ve stejném období a jednalo se o dřevozemní forte č. XVIII a XIX. (Kuča, 2000)

Dodnes zůstaly zachované pouze dva forte, vojenské pevnůstky č. XVIII a XIX byly podle Spáčila (1968) v roce 1924 zbořeny, okolnosti jejich likvidace ovšem nepopisuje. V informačním materiálu Olomoucké forte (Machovský, 2007) získaném na Magistrátu města Olomouce je uvedeno, že byl fort č. XVIII zničen při výstavbě novodobé vodárny.

6.1 Administrativní pozice obce

Etapa samostatného vývoje obcí trvala přibližně 100 let, od poloviny 19. století, kdy se podle Koudely (2000) po zániku patrimoniálního systému Křelov a Břuchotín staly svobodnými a samosprávnými obcemi politického okresu Olomouc – venkov. Po roce 1960 a vyhlášení nové ústavy byly dosavadní okresy a kraje zrušeny a místo nich vytvořeny nové s výrazně větším územním rozsahem. Křelov a Břuchotín zůstaly součástí zvětšeného olomouckého okresu v rámci Severomoravského kraje¹. V celostátním měřítku pokračovala také již dříve započatá intenzivní integrace hospodářských celků i obcí ve větší celky, a tak byly v rámci nové územní organizace od 1. července 1960 bez ohledu na přání občanů sloučeny dosud samostatné obce

¹ Křelovská kronika zaznamenává názor svých občanů na novou územní organizaci, kteří vyjadřovali nespokojenost a nesouhlas se zrušením kraje Olomouc jako středu Moravy a střediska úrodné a průmyslové Hané. Argumentovali srovnáváním se Slovenskem, kde žilo 28 % obyvatel republiky a měli tři kraje – východní, západní a střední a na Moravě žilo 26 % obyvatel a měli kraje pouze dva – severomoravský v Ostravě a jihomoravský v Olomouci. Podle místních by měl být už jen z geografických důvodů ještě středomoravský v Olomouci.

Křelov a Břuchotín, a současně se začalo jednat i o sloučení jednotných zemědělských družstev, které bylo provedeno v následujícím roce.

V září 1973 byla zahájena jednání o připojení Křelova a Břuchotína k městu Olomouc, uskutečnila se podpisová akce² s cílem zjistit názor křelovských občanů na zamýšlenou integraci. Koncem roku 1973 však byla integrace na čas odložena, protože podle rozhodnutí stranických a státních orgánů měla být prováděna v rámci okresu postupně v několika etapách. K připojení obce k Olomouci tak došlo teprve na základě jednání plenárních zasedání Městského národního výboru v Olomouci a Místního národního výboru v Křelově k 1. červenci 1975. Správu již městských částí Křelova i Břuchotína převzal Městský národní výbor v Olomouci, v obci ale nadále pracovaly občanské výbory. Obě městské části setrvaly dlouhodobě na periferii Olomouce a zachovaly si svůj venkovský charakter. Jejich integrace k rozsáhlému městskému celku jim přinesla materiální i morální újmu. Přišly zejména o možnost vybudovat si za levné peníze náležitou infrastrukturu. (Koudela, 2000)

O opětovném odtržení Křelova s Břuchotínem od města Olomouc se začalo uvažovat už v roce 1992. První referendum³ o této otázce se v Křelově konalo již 14. srpna 1993. Ministerstvo vnitra ČR ovšem návrh na osamostatnění neschválilo z důvodu narušení územní celistvosti města Olomouc. Neuběhl ani rok od prvního referenda a záhy se na návrh budoucí starostky A. Procházkové konalo druhé referendum⁴, tentokrát v Křelově i v Břuchotíně. Občané se měli vyjádřit k otázce oddělení obou městských částí od města Olomouc a vytvoření samostatné obce Křelov-Břuchotín. Následně byla v průběhu roku 1994 budoucí samostatnost pečlivě připravována Komisí městské části Křelov, aby mohla být 1. ledna 1995 vyhlášena samostatná obec Křelov-Břuchotín. K prvním úkolům nového obecního zastupitelstva patřilo jednání o majetkovém vyrovnání s městem Olomouc. Obci byly postupně předávány pozemky, vodovod a kanalizace, přičemž bylo konstatováno, že technická infrastruktura obce se nachází v zanedbaném stavu. (Koudela, 2000)

² Z 947 voličů se 863 vyslovilo pro sloučení s městem, proti bylo pouze 54 jedinců a zbytek občanů se k věci nevyjádřil. (Koudela, 2000)

³ Zúčastnilo se jej pouze 500 občanů, z nichž 404 se vyslovilo pro osamostatnění obce. (Koudela, 2000)

⁴ Podle Koudely (2000) z celkového počtu 933 voličů hlasovalo 698, z nichž se 604 vyslovilo pro a 94 bylo proti.

Po odtržení obce v roce 1995 se začalo jednat o novém územním plánu obce Křelov-Břuchotín, která byla dříve zahrnuta do územního plánu sídelního útvaru Olomouc z roku 1985. Obec má svůj vlastní územní plán až od roku 2005, zatímco ten olomoucký byl schválený už v roce 1998, tak křelovský až o sedm let později zejména z důvodu zdoluhavých projednávání výstavby obchvatu obce. Vůbec hlavním důvodem jeho pořízení byla neexistence platné územně plánovací dokumentace na úrovni územního plánu obce, a s tím související problémy v řízení rozvoje obce, který tehdy byl a dodnes je značně intenzivní.

Územní plán obce Křelov-Břuchotín byl zpracován na základě smlouvy o dílo mezi obcí Křelov-Břuchotín a společností Alfaprojekt Olomouc a. s. z května 2004. Zajištěním pořízení územního plánu obce byl pověřen Magistrát města Olomouce. Pracovníci odboru koncepce a rozvoje v listopadu 2004 zpracovali souborné stanovisko ke konceptu územního plánu obce Křelov-Břuchotín, které bylo v lednu 2005 schválené zastupitelstvem obce a stalo se zadávacím dokumentem pro zpracování návrhu územního plánu obce. (Moráňová, 2005)

Územním plánováním a stavebním řádem se v obci zabývá šestičlenný stavební výbor, v čele s předsedou. Veškeré kroky spojené s pořizováním a aktualizací územně plánovací dokumentace jsou projednávány na zasedáních zastupitelstva. Tato zasedání probíhají jednou měsíčně a jsou veřejná.

Nový územní plán vykazuje značné změny ve funkčním využití ploch zájmové oblasti v porovnání se starým územním plánem sídelního útvaru Olomouc z roku 1985 (Příloha 2), jehož byla obec součástí. Zásadním rozdílem je vymezení rozsáhlých zastavitelných území na úkor orné půdy. Původně byly plochy navržené k zastavění pouze ve dvou částech Křelova a v Břuchotíně dokonce vůbec. Jednalo se o území vlevo od hlavní silnice za stávající řadou domů a také levou stranu ulice Za farou, jinak s pokračující výstavbou územní plán nepočítal. Nový územní plán jednak zaznamenává rozšíření stávající zastavěné plochy a rovněž vymezuje zastavitelná území po větší části obvodu již zastavěných ploch v Křelově a také v severní a východní části Břuchotína, které dříve sloužily jako zemědělsky využívaná půda. Tento platný územní plán dosud aktualizován nebyl, nicméně v současné době jsou v řešení tři jeho změny. (ústní zdroj – MmOl, odbor koncepce a rozvoje, oddělení územního plánování a architektury).

Jedná se o posunutí plánované trasy severního obchvatu obce západním směrem, čímž vzniknou další plochy k bydlení, které jsou nově plánovány také v Břuchotíně, dále je řešeno zrušení místní silnice mezi poštou a sokolovnou v Křelově v souvislosti s výstavbou nového obecního úřadu a poslední je pouze změna funkčního využití plochy bývalé školy v Břuchotíně na plochy k bydlení. Zadání těchto změn již bylo schváleno zastupitelstvem obce a v současné době (únor 2013) je zpracováván jejich návrh.

7 SÍDELNÍ PROCESY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A JEJICH ASPEKTY

Dostupné písemné historické podklady spolu se starými obrázky a historickými leteckými snímky podávají sice stručný, ale poměrně výstižný obraz rozvoje obce z hlediska prostorové struktury, z níž je nejintenzivnější rozrůstání zastavěné plochy. První náhled a současně tehdejší zřetelný rozsah obce zaznamenávají císařské otisky II. vojenského mapování, které na Moravě probíhalo v letech 1836 – 1840. Jsou pokládány za výchozí obraz obce s následným porovnáním v časových horizontech let 1953, 1987 a současným obrazem z roku 2012.

7.1 Obraz obce z roku 1840

Do poloviny 19. století byly obě tehdy oddělené obce, Křelov i Břuchotín, nevelkými ryze zemědělskými vesnicemi. Křelov se rozkládal na vrcholku návrší a celá obec byla tvořena dvojitou návsi, kolem které byly vedle sebe situovány jednotlivé zemědělské usedlosti s obytnými budovami orientovanými směrem k návsi, aby nebyla narušena kompaktnost jejího obestavení a zahradami s hospodářskými budovami na opačnou stranu směrem ven z vesnice. Plynule navazovala pole, tvořící dominantní krajinný prvek, obklopující vesnici ze všech stran s výjimkou širokého pruhu luk na severovýchodní straně táhnoucího se až k samotné hranici katastru. Na jedné z návší tvořil dominantu barokní kostel sv. Jiljí. Jižně od urbanizované části byla ve směru SZ – JV vedena silnice spojující Olomouc s Litovlí a pokračující západním směrem. Ze snímků je v jihozápadní části obce patrných několik rybníků a další plošně rozsáhlejší na severovýchodním okraji katastru.

Přibližně o kilometr západněji vznikla o poznání menší, ale charakterem velice podobná obec Břuchotín. Skládala se z jedné protáhlé návsi orientované ve směru SZ – JV, kolem které byly podobně jako v případě Křelova vystavěny místní zemědělské usedlosti. Aby nebyl narušen vzhled návsi, byly sem orientovány pouze obytné budovy a jiná stavení a zahrady směřovaly ven z obce. Na jižní straně návsi byl ponechán pruh louky, který je jistě pozůstatkem dříve souvislých luk, navazujících na obec v západním i jihovýchodním směru, na rozdíl od ostatních částí, které bez výjimky obklopovala pole. Jihovýchodní část obce byla dotvořena vystavěním kaple a dvěma vodními plochami.

7.1.1 Rozvoj obce ve 2. polovině 19. století

Během přibližně stoletého období do dalšího sledovaného časového horizontu v roce 1953 prošly obě obce rozličnými obdobími vzestupů i pádů. Koudela (2000) považuje období 2. pol. 19. století za dobu největšího hospodářského i společenského vzestupu. Ekonomický rozvoj se projevil i ve stavebním a populačním růstu, který nebyl zastaven ani ničivým požárem v r. 1861, při kterém shořela větší část vesnice. Právě naopak, v následujícím období od r. 1869 do konce 19. století přibýlo v Křelově přes 400 obyvatel (Tab. 1) a více než 50 nových domů (Tab. 2), čímž vyrostl v lidnatou obec a současně začínal stále více získávat charakter předměstské obce se silnými ekonomickými, kulturními a společenskými vazbami na město Olomouc. Základem života ve vesnici zůstávalo rozvinuté zemědělství s významným pěstováním cukrové řepy a intenzivní chov vepřového a hovězího dobytka. V letech 1908 – 1913 byly odvodněny pozemky od císařské silnice směrem k Horce nad Moravou o výměře 243 ha, což je přibližně třetina celkové rozlohy současné obce, čímž se podstatně zvýšila bonita zemědělské půdy v katastru obce. (Koudela, 2000)

Tab. 1: Vývoj počtu obyvatel v obcích (místních částech) Křelov a Břuchotín

Obec/část obce	Počet obyvatel v jednotlivých letech podle výsledků sčítání													
	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Křelov-Břuchotín	885	1040	1193	1345	1497	1545	1814	1469	1440	1297	1276	1207	1314	1569
Křelov	667	817	944	1082	1220	1276	1548	1248	1204	1098	1094	1024	1128	
Břuchotín	218	223	249	263	277	269	266	221	236	199	182	183	186	

Zdroj dat: r. 1869 – 2001: Kolektiv autorů ČSÚ, 2006; r. 2011: vdb.czso.cz

Tab. 2: Vývoj počtu domů v obcích (místních částech) Křelov a Břuchotín

Obec/část obce	Počet domů v jednotlivých letech podle výsledků sčítání													
	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Křelov-Břuchotín	123	156	175	193	206	209	292	314	315	325	334	371	410	503
Křelov	89	117	132	146	157	161	236	259	315	268	283	311	349	
Břuchotín	34	39	43	47	49	48	56	55		57	51	60	61	

Zdroj dat: r. 1869 – 2001: Kolektiv autorů ČSÚ, 2006; r. 2011: vdb.czso.cz

Od 70. let 19. století se začal rozvíjet křelovský průmysl, když byla jako nejstarší místní podnik založena sladovna, jejíž provoz ovšem netrval dlouho, a o pár let později cihelna, která v sezóně zaměstnávala až 50 dělníků. Podle Koudely (2000) se v ní ročně vypálilo asi 1,5 milionu cihel a místní obyvatelé uvádí, že tento stavební

materiál využívala ke stavbě svých obydlí většina obyvatel obce. Práce v ní byla úředně zastavena na počátku 2. světové války a při osvobozovacích bojích byla natolik poškozena, že její provoz už obnoven nebyl.

Hospodářský rozvoj byl umocněn také výhodnou polohou obce z dopravního hlediska, protože nejen, že Křelovem i kolem Břuchotína procházela císařská silnice vedoucí dál směrem na západ, ale v severní části křelovského katastru byla v 80. letech 19. století vybudovaná také železnice⁵. Ještě před 1. světovou válkou se obecní výbor zasadil o vybudování dlážděné okresní silnice, spojující Břuchotín se státní olomoucko-litovelskou silnicí. Tato nová komunikace byla uvedena do provozu v roce 1912.

V poslední čtvrtině 19. století se začal v Křelově rozvíjet spolkový život, nejstarším místním spolkem byl čtenářsko-pěvecký spolek a vznikaly další. Jediným od roku 1880 dodnes nepřetržitě působícím spolkem je křelovský spolek dobrovolných hasičů. O něco později začaly vznikat tělocvičné spolky, z nichž bezesporu nejznámějším je tělocvičná jednota Sokol.

S výrazným nárůstem počtu obyvatel v tomto období a jeho přirozeně rostoucími nároky byla zdokonalována také občanská vybavenost v obci. Nejen, že byla postavena nová školní budova a zřízen sirotčinec, ale na počátku 20. století byla v Křelově také zřízena pošta vybavená telefonem, zajišťující poštovní spojení také pro Břuchotín, či v roce 1913 zavedena elektřina z elektrárny v Hejčíně. (Koudela, 2000)

Sousední Břuchotín se podle Koudely (2000) vyvíjel ve stínu Křelova prakticky v podobném duchu, nicméně na rozdíl od Křelova zůstával nevelkou a spíše poklidnou zemědělskou vesnicí s malým populačním přírůstkem (Tab. 1) i stavebním rozvojem (Tab. 2). Aktivita jeho občanů byly zpravidla orientovány ke Křelovu jako střediskové obci.

7.1.2 Rozvoj obce v 1. polovině 20. století

Nadějně vyhlížející vývoj obou obcí byl výrazně narušen válečnými událostmi 1. pol. 20. století, které detailně zachycuje křelovská kronika. Obcím se i přes všechny nesnáze spojené se vzniklými škodami, pozastavením výroby, vysokou nezaměstnaností

⁵ Kronika uvádí, že její trasa měla být původně vedena blíže kolem Křelova, nicméně kvůli nesouhlasu místních byl její směr změněn.

a celosvětovou hospodářskou krizí, podařilo opětovně vzepřít a vyrovnat se všemi následky válek.

Po 1. světové válce došlo pouze k dočasné obnově a rozkvětu obcí, který popisuje jak Koudela (2000), tak křelovská kronika. V rámci obnovení spolkové činnosti obec darovala pozemek na stavbu sokolovny, která byla postavena při hlavní silnici v r. 1922, později byla ovšem požárem zničena a musela být vybudována znovu. V roce 1923 bylo ukončeno několikaleté scelování hospodářských pozemků a celý následující rok docházelo podle kronikáře k opravám polních cest, aby byly opět přivedeny do dobrého stavu. V jeho důsledku byly narovnané klikaté hranice mezi jednotlivými obcemi, které jsou evidentní z císařských otisků, a tím bylo výrazně usnadněno obhospodařování půdy. Do Křelova se od poloviny 20. let 20. století začali ve větší míře stěhovat obyvatelé Olomouce, kde panovala daleko větší bytová krize než na vesnici. V roce 1930 zde žilo 1 814 obyvatel, z nichž 1 548 v Křelově (Tab. 1), kde tak došlo k přírůstku téměř 500 obyvatel během 30 let a 100 nových rodinných domů (Tab. 2), které si stavěla i řada místních dělníků. I přesto byla obec dlouhá léta sužována bytovou krizí. Křelov se tak stal typickou předměstskou obcí, která zdaleka neměla strukturou svého obyvatelstva vysloveně zemědělský charakter. Jako velkou událost popisuje kronika výstavbu okresní silnice spojující Křelov s Topolany a Horkou a budování kanalizace v r. 1925. Aby obec získala levný stavební materiál, zakoupila od vojenské správy okružní zeď na pevnůstce č. XVII a ve vlastní režii ji dala rozebrat, jako náhradu pak nechala postavit silnici k pevnůstce č. XVII. Budování obecní kanalizace v Křelově bylo spojené s likvidací příkopů a úpravou návsi, což znamenalo mnoho nejen pro vzhled, ale zejména pro zdravotní poměry obyvatel. V dalších letech byla postupně dále rozšiřována. Spolu s budováním kanalizace byly šterkovány a váleny silnice v obci a v r. 1926 byla vyasfaltována státní silnice Olomouc – Litovel. Došlo také k zavedení stálého autobusového spojení mezi Křelovem, Břuchotínem a Olomoucí. Podle křelovské kroniky od r. 1932 stavební ruch úplně upadl, i přesto že byl v obci neustále nedostatek bytů, což bylo spojeno především s celkovou hospodářskou krizí.

V Břuchotíně se taktéž podařilo obnovení hospodářského rozvoje, nejdůležitější událostí byla elektrifikace obce v roce 1924 a následně o dva roky později vybudování veřejné kanalizace. V roce 1928 byla provedena úprava místního rybníka, který byl prohlouben a zúžen, současně byla kolaudována obecní kanalizace i meliorace pozemků

v katastru obce a regulace místního potoka. Schválena byla rovněž elektrorozvodná síť a veřejné osvětlení v obci. Na rozdíl od Křelova si Břuchotín stále udržoval zemědělský charakter.

Druhá světová válka měla na obec větší dopad, bombardováním a požáry byla úplně zničena řada domů, ostatní poničeny. Po válce byla hlavním cílem intenzivní poválečná obnova s rychlým oživením hospodářství, ale i společenských a kulturních aktivit občanů. Část obyvatel Křelova i Břuchotína odešla podle kronikáře ještě v průběhu roku 1945 hledat lepší životní podmínky do pohraničí nebo do města Olomouc. Jednalo se především o zemědělské dělníky, kterým byly přiděleny usedlosti po odsunutých Němcích. Vystěhovalo se tak z Křelova 71 rodin a z Břuchotína 5 rodin, což se projevilo na doposud stoupající tendenci v počtu obyvatel a po dlouhé době byl zaznamenán výrazný úbytek, mezi lety 1930 a 1950 přes 300 lidí s následnou další klesající tendencí (Tab. 1). Obnova poškozených usedlostí a domů byla z velké části dokončena už v roce 1946, ale pokračovalo se i v dalších letech, zároveň bylo přikročeno k opravě farního kostela a kompletní přestavbě školní budovy. Otevřena byla rovněž mateřská škola a v r. 1946 byla také postavena nová hasičská zbrojnice. Obec se starala také o obnovu a údržbu komunikací a v r. 1947 nechala opravit obecní silnici. Katastrofální sucho podnítilo v následujícím roce obnovení rybníka Sekerníka, který byl zavodněn vypouštěním odpadové povrchové vody z Křelova a na hrázích byly vysázeny topoly a olše. Základem hospodářského života obou obcí zůstala i po válce zemědělská výroba, koncentrovaná z větší části do několika desítek středně velkých a rozsáhlejších selských usedlostí. Staré průmyslové závody už po válce nebyly obnoveny, obyvatelé tedy pracovali většinou v olomouckých podnicích.

7.2 Obraz obce z roku 1953

Během desítky let trvajícího rozvoje obou vesnic došlo usilovnou převážně dobrovolnou prací místních občanů i vedení obce k výraznému zlepšení životních podmínek, budování infrastruktury a občanské vybavenosti. Součástí všeobecného rozvoje obcí se stalo také jejich plošné rozrůstání, které se projevilo na leteckých snímcích z roku 1953.

V Křelově se od prvního sledovaného období téměř zdvojnásobil počet obyvatel (Tab. 1) a skoro ztrojnásobil počet domů (Tab. 2), obec se postupně rozrůstala do všech stran a její rozsah se již neomezoval na pouhé obestavění návsi. Na severní straně ve

směru na Horku nad Moravou vznikla nová čtvrť a výstavba pokračovala také v jižní části obce, zejména obestavěním státní silnice a vystavěním bloku domů včetně sokolovny a pošty od státní silnice směrem do obce. Podle křelovského kronikáře musel ze strategických důvodů zůstat volný pás přiléhající ke státní silnici, dokud byla Olomouc pevností. Jednotlivé domy později začaly vyrůstat také jižně od obce směrem k XVII. pevnůstce, stejně tak v jihovýchodním směru ve dvou téměř souběžných ulicích, nejednalo se ale zatím o souvislou zástavbu. Období vzniku jednotlivých částí obce není v dostupných zdrojích dokumentováno, ale o posloupnosti výstavby svědčí výše popisných čísel jednotlivých domů. Není sice možné se podle nich orientovat v kronikách, jelikož došlo k přečíslování domů, nicméně pořadí v jakém byly stavěny zůstalo zachováno.

Na snímku z roku 1953 je již patrné zřízení hřbitova na západní straně obce, které je podle kroniky datováno do roku 1903. První křelovský hřbitov byl do r. 1836 kolem farního kostela a následně byl přemístěn za vesnici směrem k Řepčínu, kde byl opět později zrušen. Nezvyklé situace pak nastávaly při rozšiřování obce a budování domů v jeho místě, kde při stavbách docházelo k objevování lidských ostatků. Jižně od hřbitova se vyjímá rozsáhlý areál bývalé cihelny.

Výrazným krajinným prvkem, kromě mozaiky polí, se staly ovocné sady a remízky. Bylo zvykem, že rolníci je vysazovali vedle svých polí a kolem polních cest, kvůli ochraně půdy před větrnou erozí, jako útočiště pro živočichy či k občerstvení při práci na polích. V tomto období se ovšem jednalo ještě o soukromé sady. Byly vysázeny po obvodu celé obce, ale největší plochy vznikly v jihovýchodní části. Kronika v roce 1935 uvádí soupis ovocných stromů v obci a k 1. 5. 1935 bylo již vysazeno přes osm tisíc ovocných stromů a o dva roky později byly vysázeny další stovky. V Křelově došlo k zasypání několika rybníků v jihozápadní části obce, kde zůstal zachován pouze jeden u hřbitova a druhý na severovýchodním okraji katastru.

Břuchotín se za dlouhých 100 let populačně téměř nezměnil, nicméně počet domů se i přesto přibližně o 20 zvýšil. Obec se rozrostla v podélném jihovýchodním směru prodloužením a částečným zastavěním návsi, ostatní nové domy byly soustředěny kolem celé hlavní ulice, která byla vytvořena úpravou návsi a současně již vznikly i z ní vybíhající vedlejší ulice. Stejně jako v Křelově se výrazným krajinným prvkem staly remízky a ovocné sady, stromoví bylo vysazeno také podél státní silnice vedoucí z Olomouce do Litovle i jejích odboček.

7.2.1 Rozvoj obce ve 2. polovině 20. století

V 50. letech 20. století se obě obce nacházely uprostřed jednoho z krizových období, kdy zanikly desítky soukromých živností, což přineslo citelný úbytek v oblasti obchodu a služeb pro obyvatele obce, životní úroveň občanů stagnovala a téměř ustala soukromá výstavba i přesto, že se obce neustále potýkaly s nedostatkem bytů. Koudela (2000) datuje obrat k lepšímu na konec 50. let 20. století. Navíc v tomto nepříznivém období houfně odcházeli místní obyvatelé za lepšími podmínkami a za prací do Olomouce a tento dlouhotrvající pokles obyvatel byl zvrácen až s nástupem suburbanizace na počátku 90. let 20. století (Tab. 1).

V 60. letech 20. století byl na pozemku bývalé cihelny v Křelově založen nový závod Severomoravských sběrných surovin – křelovská Regena, který byl zaměřen na průmyslové zpracování odpadových surovin a výrobu důlních pásů. Šedesátá léta jsou rovněž spojována se vznikem JZD v obou obcích, jemuž předcházela řada schůzí, jednání, založení, zrušení a jejich následné znovuzaložení. Za významnou událost obce roku 1963 považuje Koudela (2000) bourání 240 let staré stavby farního kostela, jehož část byla podle starých stavebních plánů i novějších geologických průzkumů postavena na skále, část ale na pohyblivých jílech a píscích. Vlivem nejistého podloží začaly zdi chrámu praskat krátce po dokončení stavby, po opakovaných opravách, zpevňování zdiva i zabezpečení se situace opakovaly, došlo také k vychýlení věže a kostel byl zbourán. Celkově životní úroveň občanů rostla, rozvíjel se soukromý stavební ruch a vedle novostaveb si obyvatelé vylepšovali vzhled a vybavení svých obydlí. Typické byly zejména výměny oken a nové fasády. Z obce postupně mizely neomítané domy, typické pro hanácké vesnice. Kronika popisuje proměnu návsi před kostelem, kde došlo k vykácení stromů, úpravě květinového záhonu a trávníku a vysázení parčíku. Na konci 60. let se uvažovalo o stavbě nového kostela, ale také o plynofikaci obce a padaly i návrhy na zbudování vodovodu.

V blízkosti Křelova a Břuchotína se připravovala výstavba nové rychlostní komunikace, která se zanedlouho uskutečnila a dostavěna byla už v polovině 70. let. Významně tak ulehčila provozu staré státní silnici procházející Křelovem. V rámci zvelebování obce byly podle Koudely (2000) vybudovány stovky metrů nové kanalizace, komunikací i chodníků, byly také opraveny fasády veřejných budov a došlo k odbahnění křelovského rybníka. V Břuchotíně byla zahájena rekonstrukce elektrorozvodné sítě a veřejného osvětlení, která byla plánována i v Křelově, rozšířena byla hasičská zbrojnice, opravena místní kaple, upraveno její okolí a postavena nová

autobusová čekárna. V 70. letech 20. století pokračovalo budování kanalizace, silnic i chodníků, začala výstavba nákupního střediska a budování nového veřejného výbojkového osvětlení. V rámci zvelebování obce mohlo být podle kronikáře provedeno daleko více práce, protože v té době dostávaly obce materiál zadarmo, ale co musely udělat, tak dodat bezplatné pracovní síly a zmobilizovat všechny práce schopné občany se jí bohužel nepodařilo. (Koudela, 2000)

7.3 Obraz obce z roku 1987

Ze snímku konce 80. let 20. století je patrné další rozšiřování zástavby do volného prostoru, ale také její zahušťování, které probíhalo v 70. a 80. letech. V té době se podle M. Mazalové stavělo na základě vydaných nařízení ve vzniklých prodlevách stávající zástavby, na což byly vypracovány plány a nesmělo docházet k jejímu rozšiřování do volného prostranství kolem obce. Za celé období, tedy od poloviny 20. století do konce 80. let, přibýlo v Křelově pouze asi 50 rodinných domů (Tab. 2). V jižní části byla postavena druhá řada domů za již vzniklou u státní silnice a také pokračovala výstavba v ulicích směrem k XVII. pevnůstce kolmo přiléhajících ke státní silnici. V této době byla již ve většině ulic s kompaktní zástavbou vybudována dešťová kanalizace a vodovod a v dalších okrajových částech nové výstavby byly navrhnuty. (Malínek, 1987a) Největší změny v obrazu obce ovšem přineslo založení JZD v roce 1956, které bylo o pět let později sloučeno s JZD Křelov, JZD Břuchotín a JZD Řepčín a vznikl tak velký celek s názvem JZD Haná se sídlem v Křelově. Jeho rozsáhlý areál se vyjímá v severní části a právě s jeho vznikem souvisela výstavba domů v přiléhajících ulicích. Na snímku rovněž nelze přehlédnout scelené pozemky, které vznikly jejich združením a rozoráním mezi a polních cest. Vzniklé scelené lány sice umožňovaly racionální obdělávání půdy, ale zároveň měly nepříznivý vliv na stav polní zvěře, která neměla dostatek úkrytů ke hnízdění. Z tohoto důvodu docházelo podle křelovské kroniky na neplodných pozemcích k vysazování různých stromů jako olší, vrb, javorů, bříz atd. Docílili tím užitku na několika frontách, jednak lesíky poskytly zvěři útulek před dravci, rychle rostoucí dřeviny poskytly občanům užitkové dřevo pro různé účely a navíc bránily masivní větrné erozi v jinak bezlesé krajině. Ve východní a jihovýchodní části obce byly na konci 50. let 20. století vysázeny tisíce ovocných stromů, převážně meruněk, kterým se zde dařilo nejlépe, a na snímku jsou z nich již vzrostlé ovocné sady. Jednalo se o družstevní sady, z nichž veškerá úroda sloužila k prodeji. Další třešňové aleje se táhly kolem státní silnice téměř v celé délce katastru, u okresní silnice směrem

k Topolanům i u tzv. křemelné cesty k pevnůstce č. XX. Na západní straně Křelova směrem k Břuchotínu vznikla rozsáhlá zahrádkářská osada, která zde zůstala dodnes a na okrajích obce postupně vznikaly další. Dominantním prvkem v krajině se stalo rovněž těleso rychlostní komunikace R35, oddělující pevnůstku č. XVII. a průmyslový areál od zbývajících částí obce.

Břuchotín stále zůstává ve stínu svého většího souseda a o stavebním ani jiném rozvoji se zde hovořit nedá.

7.3.1 Rozvoj obce od 90. let 20. století do současnosti

Na počátku 90. let začalo docházet k likvidaci rozsáhlých družstevních ovocných sadů, jež se nacházely v místech současných zastavěných ploch, proto by bylo pochopitelné se domnívat, že jejich likvidace byla tímto zapříčiněná. Nicméně podle M. Mazalové tomu tak nebylo. Většina stromů měla již své plodící období za sebou a začala odcházet, proto byly káceny a další již vysazovány nebyly.

K největším investicím obce patří vybudování vodovodu dokončeného v Křelově v roce 1992, v Břuchotíně až 2005, a v roce 1997 plynofikace obce, v jejímž rámci byly vybudovány i domovní přípojky a plynofikovány mateřská i základní škola, budova obecního úřadu a klubovna hasičů v Břuchotíně. V průběhu roku 1998 došlo k propojení digitálních telefonních ústředen a kabelizaci telefonní sítě v Křelově, o rok později i v Břuchotíně. V r. 1999 byly z finančních příspěvků stavebníků vybudovány inženýrské sítě na Záfaří. Opraveny byly silnice v Křelově a postavena nová silnice a chodník od autobusové zastávky v Břuchotíně. (Koudela, 2000)

K realizaci některých projektů v obci od roku 2007 výrazně finančně přispěly dotační programy Olomouckého kraje, Ministerstva pro místní rozvoj nebo Ministerstva vnitra. V rámci těchto podpořených akcí došlo např. k rekonstrukci Základní a Mateřské školy v Křelově v podobě výměny oken a zateplení budovy, k vybudování osvětlení příjezdové stromové aleje a parkoviště u hřbitova v rámci prevence kriminality, k realizaci stavby chodníku a dvou přechodů pro chodce na ulici Večeřova v Křelově, kde je dopravní situace nepřehledná a nebezpečná jak pro chodce, tak pro řidiče. S finanční podporou MAS Moravské cesty získali obyvatelé víceúčelové sportoviště nedaleko rybníka, které je v období od dubna do října hojně využíváno, hlavně novými obyvateli. Rezervační systém těchto prostor vznikl přímo na webových stránkách obce

www.krellov.cz. Dále obec nechala zřídit v nově vystavěných lokalitách elektronický bezdrátový rozhlas, byl pořízen na základě stížností místních občanů, jelikož se zvětšující se plochou obce a konstantním rozmístěním hlásných míst v její starší části přestávala být hlášení srozumitelná. V roce 2011 byly realizovány dva velké projekty, jimiž byly výstavba cyklostezky a revitalizace rybníka v Křelově s vybudováním přilehlého chodníku. Výstavba cyklostezky byla dotována přibližně z 85 % a její realizací došlo k propojení Olomouce-Řepčína s Křelovem ze severní strany a dále s Břuchotínem, po trase byla rozmístěna odpočívadla s informačními tabulemi. Naopak revitalizaci rybníka i výstavbu chodníku provedla obec svépomocí. Rybník byl vypuštěn, užitím těžké techniky vybagrován a vyčištěn, došlo ke zpevnění a vydláždění břehů, vybudování ostrůvku a proběhly také estetické úpravy okolí včetně vykácení stromů a doplnění prostoru kolem rybníka lavičkami. Dalším počinem provedeným svépomocí obce a jejích občanů byla oprava hřiště u sokolovny a položení umělého trávníku. Prostřednictvím místního rozhlasu starosta požádal občany o příspěvek na realizaci tohoto projektu, osobně pak jednal s podnikateli o finanční podpoře. Podařilo se tak vybrat částku přesahující 700 000 Kč a zbytek dofinancovala obec. Hřiště je dnes hojně využíváno nejen místními sportovci, žáky základní školy, místní mládeží, ale slouží i přespolním družstvům malé kopané, kterým je pronajímáno.

Prioritní směry rozvoje a prioritní problémy vyvstávající z potřeb obce specifikuje Strategický plán rozvoje obce Křelov-Břuchotín pro období 2008 – 2013, jež si obec nechala zpracovat společností ČESKÝ PROJEKT – poradenství, s. r. o. se sídlem v Šumperku. Došlo tak k vytyčení devíti strategických cílů v pěti kritických oblastech (podle Strategického plánu rozvoje obce Křelov-Břuchotín pro období 2008 – 2013):

Kritická oblast č. 1: Veřejná a sociální infrastruktura

- Strategický cíl 1: Výstavba, obnova a rozšiřování sportovních a rekreačních ploch v obci, podpora sportovních a rekreačních aktivit neziskových organizací
- Strategický cíl 2: Podpora a rozvoj školství
- Strategický cíl 3: Zkvalitňování služeb veřejné správy
- Strategický cíl 4: Zvýšení informovanosti a podpora osvěty obyvatel

Kritická oblast č. 2: Dopravní a technická infrastruktura

- Strategický cíl 1: Rozvoj technické infrastruktury
- Strategický cíl 2: Optimalizace vnitřního dopravního systému obce

Kritická oblast č. 3: Životní prostředí

- Strategický cíl 1: Zlepšení životního prostředí v obci

Kritická oblast č. 4: Bydlení a územní rozvoj

- Strategický cíl 1: Rozvoj bydlení a zvýšení kvality života

Kritická oblast č. 5: Cestovní ruch

- Strategický cíl 1: Rozvoj infrastruktury pro moderní formy cestovního ruchu



Obr. 9: Nově vzniklé areály výstavby ve čtyřech časových horizontech let 1840, 1953, 1987 a 2012
Zpracováno v programu *ArcGIS* 9.3, Zdroj dat: MmOI, ČÚZK, VGHMÚř Dobruška, geoportal.cuzk.cz,
kontaminace.cenia.cz

8 ANTROPOGENNÍ PROCESY A TVARY V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

8.1 Teoretický rámec antropogenních tvarů se zřetelem k zájmové lokalitě

Intenzivním a dlouhodobým působením lidské činnosti vznikají v krajině její pozůstatky v podobě různých antropogenních tvarů, které je možné podle L. Zapletala (1969) členit na základě různých hledisek, např. podle tvaru, velikosti, složení, barvy, polohy v terénu, podle stáří atd. Nicméně nej názornější je typologie K. Kirchnera a I. Smolové (2010) a zařazení jednotlivých forem do jedenácti skupin na základě genetického základu: 1. těžební tvary, 2. průmyslové tvary, 3. zemědělské tvary, 4. sídelní tvary, 5. dopravní tvary, 6. vodohospodářské tvary, 7. vojenské tvary, 8. pohřební tvary, 9. oslavné tvary, 10. rekreační a sportovní tvary, 11. ostatní tvary. Následující charakteristiky vychází z odborných textů L. Zapletala (1969) a K. Kirchnera a I. Smolové (2010).

Zpracovávané téma nejvíce souvisí se **sídelními antropogenními procesy a tvary**, které vznikají přetvořením přírodních nebo vytvořením nových tvarů v souvislosti s výstavbou a fungováním sídel. Antropogenní reliéf sídelního rázu je podle Kirchnera a Smolové (2010) svým geografickým rozšířením jednou z nejzákladnějších složek antropogenního reliéfu, ale morfologicky výrazných tvarů vytváří na zemském povrchu jen málo a řešená obec je toho důkazem. Zapletal (1969) ovšem zdůrazňuje, že při výstavbě každé sídelní jednotky, i velmi primitivní, dochází k trvalému narušení místa stavby a k odnosu až několikametrové vrstvy a naopak nánosů tzv. sídlištních antropogenních sedimentů.

Například:

- sídelní rovina – vzniká antropogenním vyrovnáním terénních nerovností za účelem výstavby sídel, z toho důvodu dochází při stavebních pracích k zarovnání terénu buď odtěžením materiálu, nebo naopak vyrovnáním a zvýšením navážkou, pro vyrovnání se často používá odpadní materiál – antropogenní sedimenty
- skládka – jedná se o akumulární antropogenní tvar, který vzniká řízeným navršováním pevných odpadů

Rozšiřování obytné zástavy nemusí ovšem souviset pouze se vznikem sídelních antropogenních tvarů, ale tato činnost podněcuje i vznik forem ostatních typů.

Vodohospodářské antropogenní tvary jsou výsledkem vodohospodářských antropogenních procesů, kterými se označují všechny terénní úpravy, související s ovlivněním hydrologického režimu.

Například:

- vodní nádrž – sníženina upravená pro akumulaci vody, často dochází k zaplavení přirozeného reliéfu a pro stavbu vodní nádrže nejsou nutné velké úpravy terénu
- vodovodní síť – souhrnné označení objektů, které slouží pro zásobování pitnou vodou
- vodojem – vodárenský objekt pro akumulaci vody, hlavní funkcí je vyrovnávání rozdílů mezi přítoky vody z vodního zdroje a odběry spotřebitelů
- studna – speciální typ vrtu nebo hloubené kopané jámy, sloužící k jímání a odběru podzemní vody
- stoková síť – soustava trubních rozvodů a jiných zařízení sloužících k odvádění odpadních vod z jednotlivých objektů i z veřejného prostranství do čistírny odpadních vod
- nejčastěji se dělí na stokovou síť jednotnou (jediná stoka pro odvod splašků i srážkové vody) a stokovou síť oddílnou (jedním systémem odtéká splašková voda do ČOV a druhým systémem je dešťová voda svedena do retenčních nádrží)
- stoková síť odvádějící pouze splaškové odpadní vody se nazývá splašková kanalizace a v případě odvádění výhradně dešťové vody se jedná o dešťovou kanalizaci
- čistírna odpadních vod (ČOV) – technické zařízení určené k čištění odpadních vod, nejčastěji se dělí na mechanické, biologické, mechanicko-biologické nebo jejich kombinace

Člověk vytváří **dopravní antropogenní tvary** při výstavbě komunikační sítě. Největší antropogenní změny terénu podmiňují železniční trasy, jejichž průběh musí být zvlášť plynulý a bez výraznějších terénních skoků. Na druhém místě jsou antropogenní

formy vzniklé při stavbě vodních komunikací a nejméně přetvářejí povrch trasy silniční a stezkové.

Například:

- dopravní násep – zemní těleso nad úrovní původního terénu, vzniká nasypáním zeminy nebo kamene k vyvýšení dopravní trasy, nejčastěji slouží k plynulému vedení komunikace překonávající konkávní formy reliéfu
- dopravní průkop (zářez) – konkávní forma reliéfu vytvořená pod úrovní přírodního terénu ve skalním nebo zemním podloží dopravní trasy, slouží k plynulému vedení dopravní trasy a snížení nežádoucího sklonu komunikace
- těleso rychlostní komunikace – stavba vyžaduje rozsáhlé terénní úpravy, každý směr má minimálně dva jízdní pruhy a všechny nájezdy a výjezdy jsou mimoúrovňové (www.ceskedalnice.cz)
- mostní konstrukce – druh dopravní stavby překonávající překážku

Zemědělské antropogenní tvary georeliéfu pochází buď z vlastní zemědělské činnosti a nebo jsou vytvořené při počátečních úpravách terénu pro pěstování zemědělských plodin. Celkově přispívají zejména orbou a jinými úpravami terénu k zahlazování přírodních tvarů georeliéfu.

Například:

- agrární plošina – rovinná nebo mírně ukloněná plocha, obděláváním neustále vyhlazována a zarovnáována, v některých případech dochází k zarovnáování terénních nerovností navážkou s nadsypem 15 – 20 % výšky jako rezerva pro sesednutí
- meliorace – opatření vedoucí ke zlepšení vlastností půd, kterým může být odvodnění zamokřené půdy, zavlažování půd s nedostatkem vláhy, vápnění silně kyselých půd či vylehčování těžkých půd, antropogenními tvary vzniklými při jejich realizaci jsou nejčastěji meliorační kanály k umělému odvodňování pozemků, jež jsou významné ovlivňováním přirozených fluvialních procesů

Průmyslové antropogenní tvary vznikají při průmyslové výrobě, nebo již při výstavbě průmyslových závodů, při které dochází k zarovnáování terénu buď odtěžením materiálu, nebo naopak vyrovnáním a zvýšením navážkou.

Například:

- průmyslová plošina – vzniká při stavbě průmyslových areálů

- průmyslová halda – akumulační tvar tvořený odpadovým materiálem vznikajícím při provozu průmyslových závodů

Těžební antropogenní tvary vznikají těžbou nerostných surovin ze zemské kůry, tzv. těžebními antropogenními procesy. Zapříčiňují vznik buď vlastních těžebních antropogenních tvarů povrchovou i podpovrchovou těžbou, nebo nezáměrně průvodních těžebních tvarů v důsledku podpovrchové těžby.

Například:

- hliniště – specifický případ povrchového lomu, jedná se o konkávní těžební tvar, který vzniká těžbou zemin, jílu a hlín

Vojenské antropogenní tvary jsou tvary zemského povrchu vytvořené nebo podmíněné činností či existencí historických nebo současných vojsk. Antropogenní geomorfologie sleduje z technického hlediska pouze ty historické, které v současné době armády nepoužívají.

Například:

- zákop – liniový konkávní tvar, který vznikl na bojových frontách nebo ve cvičných vojenských terénech, jeho délka výrazně převyšuje šířku, hloubka se podle typu pohybuje zhruba od 60 do 180 cm, šířka u povrchu terénu je 90 – 120 cm, šířka dna je o polovinu menší a výška násypu dosahuje 30 – 60 cm
- vojenský val, násep – liniový konvexní tvar, který vznikl akumulací zeminy za účelem obrany
- pevnůstka – součást celého systému opevnění

V současné době se významnými krajinnými prvky stávají **rekreační a sportovní antropogenní tvary**. Rekreační a sportovní areály se často staví na okrajích velkých měst, ale mohou být ve zmenšené podobě zřizovány i v menších obcích, aby jejich obyvatelé nebyli nuceni za tímto účelem opouštět místo bydliště.

Například:

- hřiště – plocha určená ke sportovním aktivitám, tvar i charakter je závislý na provozované sportovní aktivitě
- cyklostezka – trasa označená žlutými cyklistickými značkami a směrovkami

Pohřební antropogenní tvary vznikají při pohřbívání mrtvých a s tím spojenými zvyky.

Například:

- rov (hrob) – pohřební tvar s povrchovou i podpovrchovou terénní úpravou, narušující terén do hloubky 2 – 3 m
- hřbitov – místo skládající se z rovů (hrobů) a slouží k ukládání lidských ostatků

Oslavné antropogenní tvary jsou vytvářeny pro oslavné účely, nicméně v řešeném území žádným způsobem nesouvisí s přeměnou nebo ovlivněním georeliéfu, ani se vznikem nebo rozšiřováním zástavby, proto jim nebude věnována pozornost.

8.2 Inventarizace vybraných antropogenních tvarů

Antropogenní tvary vznikají v území buď záměrně, a nebo může být jejich vznik, vývoj nebo zánik podmíněn či pouze ovlivněn probíhajícími procesy zcela náhodně. Stejně tak samotná výstavba rodinných domů je spojena s určitými potřebami a požadavky, na základě kterých dochází k budování příslušných zařízení a objektů, z nichž některé jsou v dnešní době již nezbytné k životu a jiné jsou pouhou nástavbou pro zpříjemnění bydlení a života vůbec.

8.2.1 Antropogenní tvary přímo související se vznikem a rozšiřováním zástavby

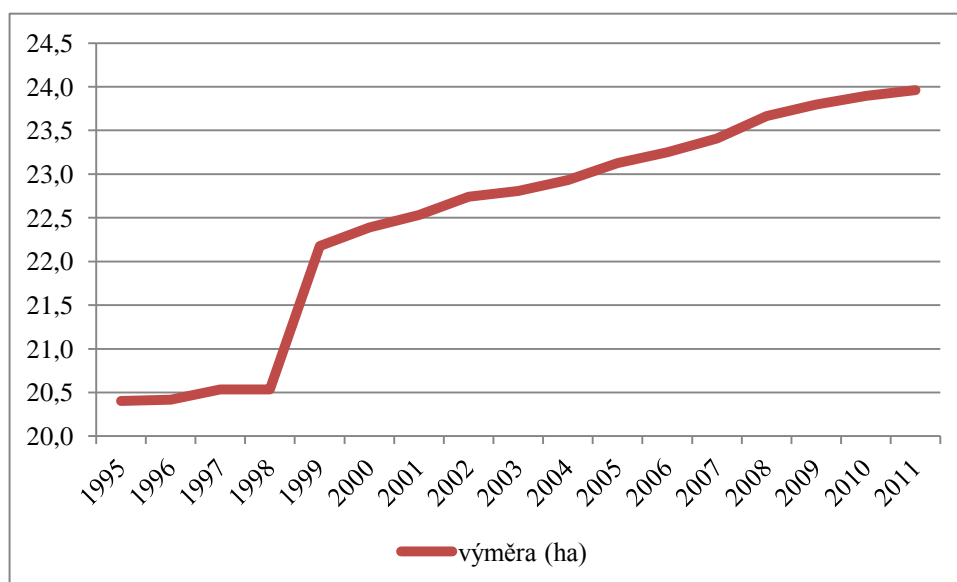
Sídelní

Mimořádný zájem o výstavbu v této lokalitě byl zaregistrován v posledních přibližně deseti až patnácti letech. Obec se stala cílem převážně olomouckých městských obyvatel, došlo tak ke značnému plošnému rozvoji sídla postavením přes sto nových obytných domů (Tab. 2) na úkor luk a sadů a v obci tak vznikly úplně nové satelitní lokality. Neustálé rozrůstání zastavěné plochy obce dokumentuje tabulka Tab. 3, ze které je zřejmé, že mezi lety 1995 a 2011 stoupla zastavěná plocha téměř o 4 ha na přibližně 24 ha celkem, přičemž pro srovnání před 100 lety podle parcelního protokolu z r. 1914 nebyla ani poloviční, její plocha dosahovala pouze 11 ha.

Tab. 3: Výměry jednotlivých druhů pozemků v obci

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
Celková výměra (ha)	786,24	786,24	784,81	790,62	791,07	791,07	791,07	791,07	791,07
Zemědělská půda	686,24	684,99	682,87	688,30	688,85	688,35	688,06	687,68	687,04
Orná půda	611,02	609,34	608,04	613,39	618,09	617,36	617,18	616,94	616,36
Zahrady	48,25	49,69	50,00	50,11	49,58	50,07	49,96	49,80	49,74
Sady	2,24	1,23	1,23	1,23	1,23	0,97	0,97	0,97	0,97
Vinice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chmelnice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TTP (býv. louky)	22,18	22,18	22,18	23,57	19,95	19,95	19,95	19,97	19,97
Pastviny	2,56	2,55	1,42						
Lesní půda	1,06	0,71	0,71	0,71	0,71	0,90	0,90	0,90	1,42
Vodní plochy	3,84	3,84	3,84	3,84	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Zastavěné plochy	20,40	20,54	22,18	22,53	22,81	23,13	23,41	23,80	23,96
Ostatní plochy	74,69	76,16	75,21	75,24	74,95	74,95	74,96	74,95	74,90

Zdroj dat: Krajská správa Českého statistického úřadu v Olomouci

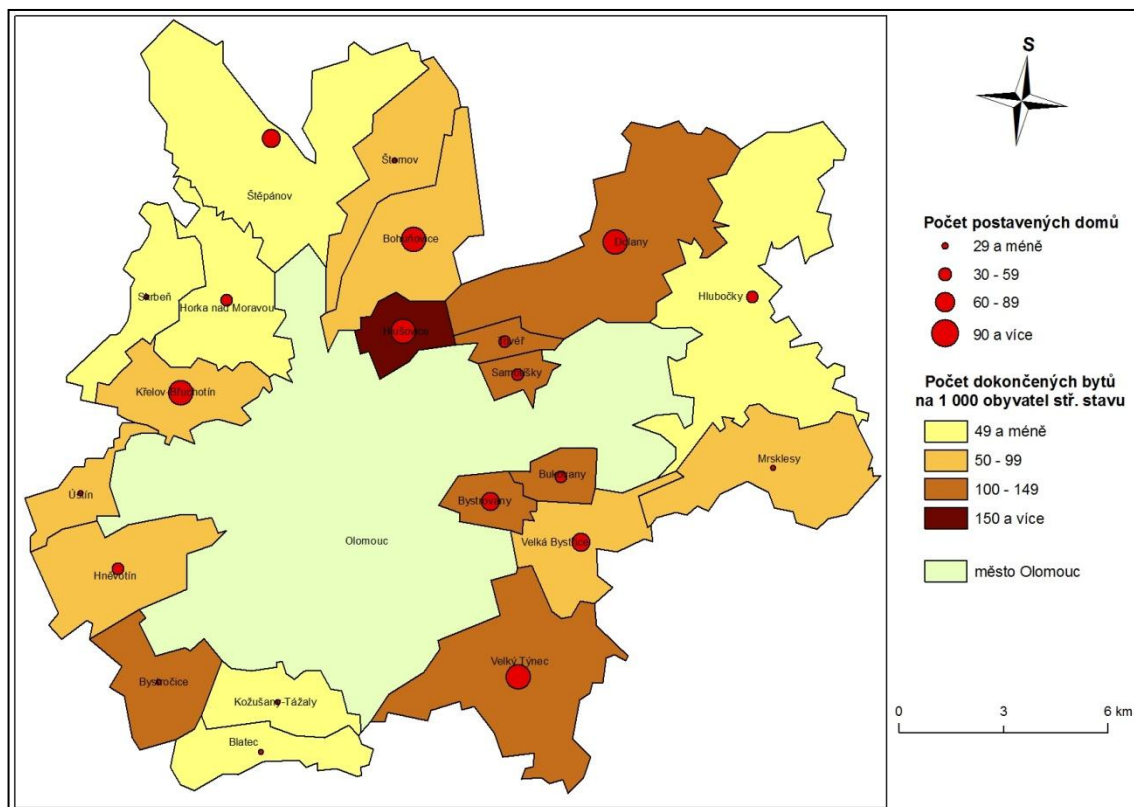


Obr. 10: Vývoj zastavěné plochy v obci

Zdroj dat: Krajská správa Českého statistického úřadu v Olomouci

Zmiňovaný fenomén výstavby nových lokalit rodinných domů se týkal prakticky pouze Křelova. Bruchotín zaznamenal nárůst počtu rodinných domů pouze v řádu jednotek (Tab. 2), což je poměrně překvapivé vzhledem k jeho přibližně jen kilometrové vzdálenosti od Křelova. Dopravní dostupnost do krajského města, které je každodenním cílem většiny nově příchozích, je tedy téměř totožná. Problém je zřejmě v mizivé občanské vybavenosti, za kterou lidé nechtějí dojíždět. Několik nových rodinných domů zde vzniklo na východním okraji obce směrem ke Křelovu, jedná se o

jeden netypický rodinný dům a dále několik typizovaných nízkoenergetických dřevostaveb – Carman resort, a také namísto starých staveb na návsi v jinak kompaktní zástavbě.



Obr. 11: Intenzita bytové výstavby v letech 1997 – 2011 v suburbánní zóně města Olomouce

Zpracováno v programu *ArcGIS 9.3*, Zdroj dat: ČSÚ, ArcČR 500 verze 2.0

Křelov se po r. 1999 začal výrazně rozrůstat jihovýchodním směrem k Olomouci, kdy byly zastavovány plochy dříve využívané k zemědělským účelům jako ovocné sady a pole. Postupem času tak vznikaly ulice s příhodnými názvy jako Sadová, která tvoří centrální ulici, po jedné straně směrem k hlavní komunikaci je zastavěná a po pravé straně z ní pravidelně vybíhají vzájemně rovnoběžné ulice Nová, Meruňková, Záfaří a Křemelná vedoucí k fortu č. XX. Souběžně s hlavní komunikací II/635 vznikla ještě ulice Krátká. Nedochovalo ovšem k výstavbě v jednotlivých ulicích a po jejich zastavění ke vzniku dalších. Výstavba probíhala individuálně, kdy vyrostl na velké ploše jeden, dva domy v rámci jedné ulice a postupně byly zastavovány další parcely a následně už pouze vyplňovány vzniklé proluky. Primárně docházelo k zastavování území vpravo od silnice II/635, která byla zastavěna až po hranici zastavitelného území podle platného územního plánu, kde bylo v rámci developerského projektu společnosti

HOPR GROUP a. s. postaveno šest rodinných dvojdomků ve dvou ulicích se zahradami situovanými k sobě. V loňském roce se začalo stavět i vlevo od této komunikace, kde v rámci podobného projektu společnosti RD STYL a. s. vzniklo v bezprostřední blízkosti silnice šest nových rodinných domů. V této jihovýchodní lokalitě se ovšem objevil také jeden stavitelský propadák, kdy nechal soukromý italský investor postavit dva rodinné dvojdomky s rezidenčním stáním ve spodní části ulice Krátká. Křelov je sice v posledních přibližně deseti až patnácti letech vyhledávanou lokalitou k bydlení, nicméně tyto domy jsou natolik dispozičně a prostorově nevyhovující, že se za přibližně pět let, po které jsou již v prodeji, podařil prodat pouze jeden z nich. V rámci vzniklého satelitu se vyskytuje ještě pět nezastavěných parcel, na některých zřejmě v budoucnu k výstavbě dojde nebo byly zakoupeny záměrně majiteli sousední parcely, aby tam nebyl postaven další objekt.

Druhá zatím výrazně plošně menší nově vznikající satelitní lokalita je situována na severní straně obce ve směru k Břuchotínu a Horce nad Moravou. Tato oblast je protkána sítí ulic Za humny, Západní, Severní, Sluneční a Větrná, kde vzniklo množství nových rodinných domů s místy vysokou hustotou na malém prostoru na rozdíl od jihovýchodního satelitu, kde jsou parcely plošně větší a tak vzdušnější. Mezi krásnými postavenými domy zůstaly bohužel i pouze rozestavěné jednotky se sprejovým nápisem „na prodej“, kdy zřejmě jejich stavebníkům došly finanční prostředky a tyto chátrající hrubé stavby v současnosti hyzdí ráz jinak idylicky vyhlížející části obce.

Mimo zmíněné dvě charakteristické části jsou novostavbami vyplňovány mezery ve stávající souvislé staré zástavbě a rovněž začala být po obou stranách obestavována komunikace do Horky nad Moravou, nicméně nikoliv v její bezprostřední blízkosti, ale k výstavbě dochází dále od ní, spíše v centrálních částech stavebních parcel. Další rezidenční lokalita vyrůstá podél silnice naproti rybníka ve směru na Břuchotín, kde nedošlo k řadové návaznosti na starší stávající zástavbu, ale novostavby jsou situovány ve větší vzdálenosti od hlavní komunikace. V neposlední řadě jsou vyhledávány rovněž stavební parcely v bezprostřední blízkosti rychlostní komunikace.

V obci se vyskytuje vysoký podíl rodinných domů v obou jejích částech, jak v nové, tak ve staré. Obyvatelům ve starší části Křelova slouží pouze několik bytových domů. Uliční síť dlouho nebyla dostatečně rozvinutá, ale díky neustálému rozrůstání

obce se pořád vyvíjí. S výstavbou nových domů vznikají ulice další nebo dochází k rozšiřování těch stávajících. Obyvatelé starších domů se je ve velké míře snaží rekonstruovat, vyměňují okna, dělají fasády apod., nicméně i přesto je ve vesnici značně patrná hranice mezi starým a novým Křelovem, jíž je ulice s příhodným názvem Nová.

Největší nová satelitní lokalita vznikla v jihovýchodní části obce, označovaná jako tzv. „křelovská náplava“.



Obr. 12: Proměna v čase dnešní satelitní lokality na jihovýchodě obce

Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: ČÚZK, VGHMÚř Dobruška, kontaminace.cenia.cz, geoportal.cuzk.cz

Tyto dříve zemědělské družstevní pozemky byly po revoluci v roce 1989 v restituci vráceny dceři jejich původních majitelů. Na základě četných požadavků převážně olomouckých občanů stavět v této lokalitě byly vyjmuty ze zemědělského půdního fondu a následně prodány jako stavební parcely soukromým majitelům. Tito v té době kupovali parcely bez přivedených sítí, jednalo se tedy o kus pole, který bylo možné zastavět na základě změny funkčního využití těchto ploch v územním plánu. Zasiťování těchto pozemků financovali jejich první majitelé, stejně jako budování

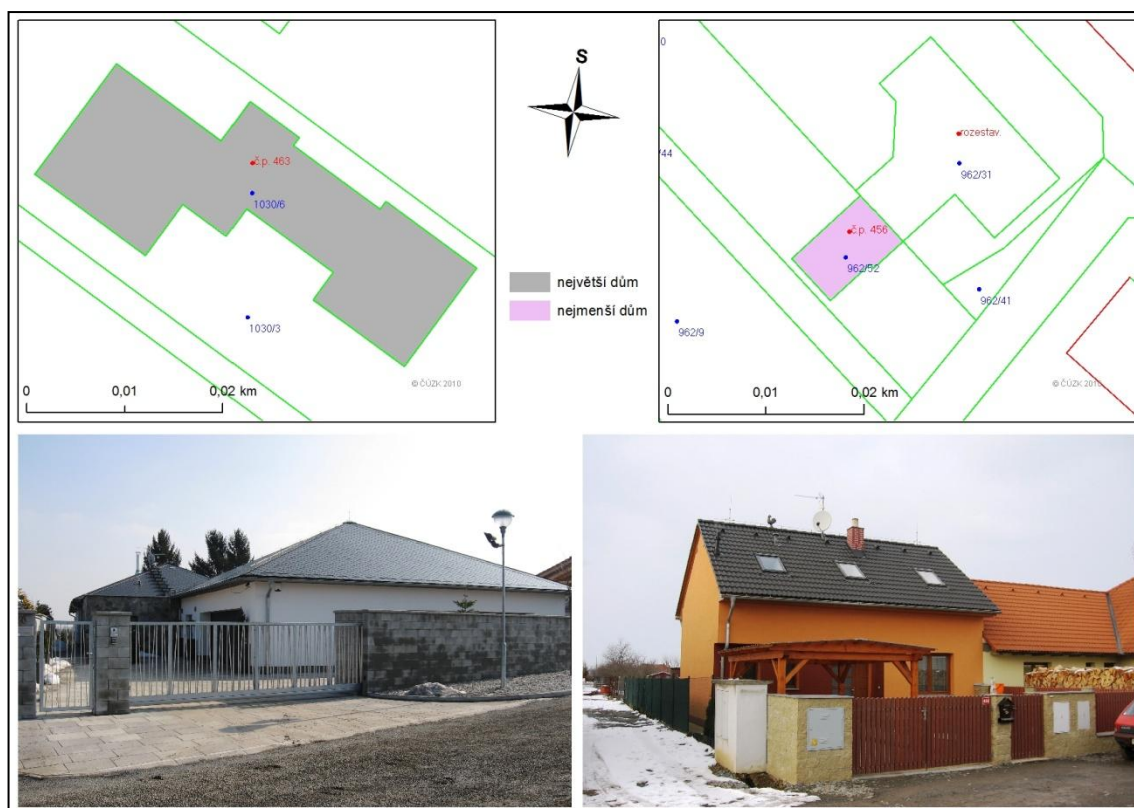
veřejného osvětlení a komunikací s tím, že pozdější zájemci o stavební místa se rovněž finančně podíleli na speciální účet obce. Po prodeji plynofikačního řádu provozovateli RWE byly zpětně vráceny investice prvním majitelům, ale přivedení ostatních sítí zůstalo pouze jejich investicí.

Charakter novostaveb a jejich okolních prostor je do jisté míry podobný a výrazně odlišný od staré zástavby. Staví se zpravidla samostatně stojící jedno či dvoupodlažní rodinné domy s jednou nebo dvěma garážemi přiléhajícími k domu, obklopené menší či větší zahradou. K podsklepení rodinných domů dochází v mnohem menší míře ve srovnání se starou zástavbou. Kromě rodinných domů vzniklých v rámci developerského projektu se zde nenachází typizované rodinné domy, ale jedná se o individuality, originály navržené podle přání jednotlivých stavebníků. Podle vlastní vytvořené typologie převažují domy střední velikosti s průměrnou zastavěnou plochou 137 m² (pozn.: jedná se vždy o zastavěnou plochu domu a nádvoří). Do této kategorie spadá více než polovina zkoumaných budov. S těmito průměrně velkými objekty kontrastuje nejmenší zjištěný dům na ulici Za humny, jehož plocha 58 m² je menší než standardní třípokojový panelákový byt a naopak největší postavený dům s výměrou 503 m² na ulici Nová je naprostým unikátem, protože druhý největší dům na ulici Ke kříži zaujímá už „pouze“ 327 m² zastavěné plochy. Při porovnání Křelova s Břuchotínem je zjevný rozdíl v nárocích obyvatel na plochu k bydlení, protože v Břuchotíně se nenachází ani jeden z 28 domů klasifikovaných jako velké, ale vyjma jednoho všechny spadají do střední velikostní kategorie.

Tab. 4: Typologie nových rodinných domů v obci podle velikosti zastavěné plochy

velikostní kategorie	zastavěná plocha (m ²)	počet domů	průměrná zastavěná plocha (m ²)	minimum (m ²)	maximum (m ²)
malé	do 100	23	81	58	99
střední	101 - 200	57	137	106	199
velké	nad 201	28	263	203	503

Zdroj dat: nahlizenidokn.cuzk.cz



Obr. 13: Největší a nejmenší dům v Křelově podle velikosti zastavěné plochy

Zpracováno v programu *ArcGIS 9.3*, Zdroj dat: geoportal.cuzk.cz, Tab. 4, Foto: D. Štěpánková, 2013

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že výstavbou domu zpravidla práce na pozemku nekončí, ale následuje zřizování dalších objektů spolu s úpravami terénu v jeho okolí. Nejčastějším počinem je hloubení či vrtání studny nebo nádrže na vodu (44 z 74 dotázaných) a úpravy povrchu s využitím menších či větších stupňů teras (32 z 74 dotázaných). Majitelé domů si často nechávají v posledních letech na zahradách hloubit bazény (24 z 74 dotázaných), málokdo se ovšem rozhodne hned při stavbě domu a ještě před úpravou jeho okolí, takže po pár letech je část již zkrášeného pozemku obětována těžké technice, protože jejich touha po vlastním bazénu je větší než vztah k již vytvořeným hodnotám. Rozšířená je i výstavba objektů s pevnými základy (24 z 74 dotázaných), nejčastěji se jedná o zahradní domky, chatky, altány či zimní zahrady, které jsou dokola osázené nepůvodními okrasnými keři i stromy, atmosféru a kouzlo zimních zahrad často dotvářejí cizokrajné palmy i citrusovníky. V těchto případech jde o stavby s pevnými základy, ale na dalších desítkách pozemků jsou tyto objekty bez pevných základů, stejně tak bazény ne hloubené, ale pouze sezónně postavené, které sice žádným způsobem nenarušují reliéf, nicméně vizuální efekt okolí domů je podobný.

Záhony a políčka z těchto typů zahrad úplně vymizely na rozdíl od ovocných stromů, které jsou vysazovány ve velké míře. Ti, kteří se rozhodnou vypěstovat si vlastní zeleninu, umístí malý záhonek do koutu zahrady, aby nenarušoval atmosféru okrasné plochy. Jiní jej neschovávají, ale za pomoci terasování úplně oddělí okrasnou a užitkovou část zahrady.

Oplocení pozemků jednotné není, naopak se výrazně odlišuje. V této lokalitě se vyskytují také areály, které nejsou oplocené vůbec, nebo jsou pouze osazeny živým plotem. Další variantou je využití klasického pletiva ze strany do ulice a ze zahrady je pro zkrášlení osazeno řadou nejrozličnějších dřevin, z nichž převažují různé druhy tují, ale častá je i kombinace různodruhových listnatých stromů. Výjimkou nejsou ani domy obehnané vysokým betonovým plotem, jejichž obyvatelé se úplně izolují od okolního světa a distancují od veškerého dění v obci. Jednotlivé ulice v satelitu jsou poměrně úzké, často bývají vzhledem k nedostatku parkovacích míst obestavěny osobními automobily a v těchto případech se na komunikaci již s obtížemi vyhnou dva osobní automobily. Pro vznik parkovacích míst ani jakýchkoliv jiných areálů zábavy či odpočinku není charakteristicky v této lokalitě prostor.

S přibýváním městských obyvatel ve vesnickém prostředí a jejich životním stylem se zvyšují nároky pro celou obec. Obyvatelé totiž nemění svůj způsob života, pouze přesouvají svá bydliště z města na vesnici, kde stejně žijí městským způsobem a za prací a většinou služeb dojíždí do krajského města jako do svého původního bydliště i působiště.

Nároky se zvyšují v různých oblastech, především na kvalitu a rozsah dopravní infrastruktury. S postupující výstavbou, rozšiřováním a vznikem ulic je současně potřeba budovat v těchto místech silnice, na kterých se sice finančně podílí jednotliví stavebníci, nicméně jejich údržba je po předání obci již v její režii. V případě developerského projektu výstavby dvojdomků v ulicích Křemelná a Dolní Křemelná výstavbu cest zajišťoval investor, nicméně kvůli chybě ve smluvních dokumentech není dodnes hotová spojnice těchto dvou ulic, jedná se o provizorní nezpevněnou cestu, kterou si mnohdy místní obyvatelé svépomocí opravují, aby byla vůbec schopná užívání. Stejně tak v severním vznikajícím satelitu ani okrajových částech obce nejsou vybudovány zpevněné komunikace. O chodnících se v nově vzniklých lokalitách ani hovořit nedá, protože se zde nevyskytují vůbec a chodci využívají okraj vozovky.

Výjimkou je pouze frekventovaná ulice Krátká souběžně s hlavní silnicí II/635, kde byl chodník podél čtyř domů nedávno vybudován.

V další oblasti se zvyšují nároky na spotřebu energií a vody. Starší zástavba byla budována v době, kdy ještě v obci nebyl zřízen vodovod, takže majitelé domů si nechávali budovat vlastní domovní studny. I po napojení na veřejný vodovod ovšem hojně využívají vodu ze studní především pro zahradnické účely. Podobně je tomu vzhledem k současným cenám i v nové zástavbě, nicméně studny jsou zde budovány v mnohem menší míře. Liší se pouze účel využití vody ze studní, zatímco „starousedlíci“ ji používají k zalévání zákonů a kropení políček, noví stavebníci tak zavlažují trávníky, živé ploty a udržují okrasné keře. Je přirozené se domnívat, že se zvyšujícím se počtem domů a zálibou jejich obyvatel v pěstování okrasných rostlin a dřevin v okrasných a zimních zahradách, se výrazně zvyšují i odběry vody. Nicméně podle A. Pospíšila, odpovědného pracovníka společnosti INSTA CZ s. r. o., se s výstavbou nových domů sice zvyšuje počet přípojek, ale spotřeby vody se rapidně nezvyšují. Délka vodovodního řádu byla v souvislosti s růstem obce od r. 2003 prodloužena o více než 3 km a evidován byl také nárůst přibližně 100 vodovodních přípojek (VÚME 2003 – 2011), což odpovídá počtu nově postavených domů.

V neposlední řadě se zvyšují požadavky na občanskou vybavenost, na což obec velice pohotově reaguje a tak jednak plní přání již současných občanů, kteří nejsou nuceni za sportovními či kulturními aktivitami vyjíždět mimo obec a zároveň sem láká další potenciální obyvatele, kteří si vhodnou lokalitu k bydlení právě vybírají.

Původní domy se v obci již nevyskytují, nicméně nejstarší stojící budovy kolem kostela v Křelově pochází podle jejich majitelů přibližně z poloviny 19. století. Současní majitelé již období jejich výstavby samozřejmě nemohou pamatovat, nicméně soudí tak podle letopočtu zaznamenaného v domovních studnách. Starší část obce se vyznačuje kompaktní zástavbou s domy směřovanými do ulice a zahradami za domem, ulice tak tvoří souvislé řady jedno až dvoupodlažních domů, pro něž jsou typická velká vrata do průjezdu namísto vchodových dveří, jiným typem domů jsou dvoupodlažní domy s velkými okny i malé jednopodlažní domky protažené do zahrad. Většina domů v současné době již nemá původní podobu, ale byly již jejich současnými majiteli rekonstruovány – výměny oken, fasády, přístavby. Největší vlna zvelebování starých domů proběhla už za socialistické vesnice a prakticky pokračuje až dodnes v závislosti na finančních prostředcích.

Zahrady a okolí domu jsou pořád využívány spíše k užitku, než k okrase či rekreaci. Namísto altánů a bazénů jim většinou dominují skleníky, kůlny, hospodářské budovy a místo papoušků v zimních zahradách po dvorku běhají slepice. Také stále existují lidé, kteří obdělávají svá políčka, záhonky s nejrůznějšími plodinami a chovají králíky, slepice a jiná hospodářská zvířata, na druhou stranu začíná i přibývat jedinců, kterým se dřina již nevyplatí, když je možné jít do obchodu a vše si tam koupit. Finanční stránka už je další věcí. Tuto činnost ovšem zpravidla většina z nich nevykonává za účelem zásobení se, ale jako zálibu.

V Křelově i Břuchotíně se podle Koudely (2000) dochovaly památky hanácké lidové architektury 2. poloviny 19. století v podobě tzv. arkádových náspí podél hospodářských budov některých statků a v jejich dvorech. Arkádové náspí zdobí i dvůr fary v Křelově. Rovněž zůstal zachován historický obraz dvojité návsi, jejíž vzhled je výrazně narušen moderní stavbou farního kostela.



Obr. 14: Arkádová náspí ve dvoře křelovské fary

Foto: D. Štěpánková, 2013

I přesto, že k výstavbě dochází ve velké míře, mnoho morfologicky výrazných jevů identifikováno nebylo. Velkým zásahem do okolního reliéfu jsou, vzhledem k poloze řešené lokality, již samotné počáteční úpravy terénu před započítím i během výstavby rodinných domů. Dochází k přemísťování velkého množství materiálu a tyto agradované nebo degradované objemy hornin a zemin výrazně mění charakter původního georeliéfu. V jihovýchodní části obce tak vznikla při satelitní výstavbě na mírně ukloněném georeliéfu **sídelní rovina**. V závislosti na konkrétní stavební parcele a plánovaném typu domu tak docházelo k odtěžování či naopak navážení různých objemů materiálu. V horní části vzniklé sídelní roviny zpravidla docházelo k zarovnávání terénu na jedné straně parcely a na opačné po spádnicí k jeho navýšení. Její spodní část se naopak vyznačuje velkými objemy navážek v podobě odpadního materiálu a sutě, který následně činí obyvatelům značné problémy při úpravách jejich pozemků, protože stavební firmy často veškerý odpad ze stavby rozhrnou a srovnají jím okolní terén. V extrémních případech potom dochází k situacím, že noví majitelé domů jsou nuceni nechat různě mocnou vrstvu antropogenních sedimentů odstranit a nechat navézt novou zeminu, aby byli schopni založit si trávník či okrasnou zahradu.



Obr. 15: Vyrovnání terénu pro potřeby výstavby rodinných domů (ul. Dolní Křemelná)

Foto: D. Štěpánková, 2013



Obr. 16: Vyrovnání terénu pro potřeby výstavby rodinných domů (ul. Zahradní)

Foto: D. Štěpánková, 2013

Vodohospodářské

První křelovský **vodovod** byl podle kroniky zřízen do objektů JZD již v 60. letech 20. století, čímž byl vyřešen dosavadní svízelný problém zásobování dobytka vodou. Ta se táhla jeden a půl kilometrovým potrubím z luk, kde byla vybudována vodárna. Potrubí bylo protaženo až k samé vesnici, kde byl napojen hydrant pro potřeby požární ochrany. Průmyslový podnik Regena v jihozápadní části obce později zafinancoval dobudování vodovodu táhnoucího se kolem vesnice až do svého areálu, jelikož se neustále potýkal s nedostatkem vody pro výrobní a zpracovatelské účely. Jednalo se ovšem pouze o užitkovou vodu, z čehož plyne, že tento vodovod neřešil zásobování obyvatel obce vodou, pro které byly jediným zdrojem soukromé domovní nebo obecní **studny**.

Současný veřejný vodovod byl v Křelově dobudován v roce 1992, zatímco v Břuchotíně teprve před sedmi lety a ke konci r. 2011 na něj bylo podle údajů VÚME napojeno v Křelově 1 412 obyvatel z celkem 1 487 obyvatel s trvalým pobytem, což činí přibližně 95 %, v Břuchotíně 103 obyvatel z celkem 189 trvale hlášených, což činí pouze přibližně 55 %. Voda je do obce přiváděna gravitačně ze zemního **vodojemu** Křelov 4 x 5 000 m³ situovaného na Dílovém vrchu vpravo od silnice na Topolany. Je

součástí skupinového vodovodu Olomouc, který provozuje společnost Moravská vodárenská a.s.



Obr. 17, 18: Vodojem Křelov na Dilovém vrchu

Zdroj: www.mapy.cz, Foto: D. Štěpánková, 2013

V poli na pravé straně před Křelovem směrem od obce Horka nad Moravou je vybudovaná předávací šachta, ve které je ze zásobovacího potrubí o průměru 700 mm provedena odbočka a přes vodoměr, kterým se měří množství vody předané od společnosti Moravská vodárenská a.s. je plněn přívodní řad z PVC o průměru 200 mm. Zdrojem vody pro skupinový vodovod Olomouc jsou podle Vodohospodářské společnosti Olomouc (www.vhs-ol.cz) úpravna vody Černovír (prameniště Černovír, Chomoutov, Moravská Huzová a Štěpánov), prameniště Senice na Hané, prameniště Litovel (Čerlinka) a úpravna vody Příkazy (prameniště Březové a Pňovice). Voda do obce je podle A. Pospíšila přiváděna od Litovle z prameniště Litovel (Čerlinka) a dále částečně z úpravny Příkazy, přičemž se vždy jedná o podzemní vodu. Na okraji obce je v současné době nepoužívaná automatická tlaková stanice (ATS), která měla sloužit ke zvýšení tlaku vody v lokalitě okolo rybníka a rychlostní komunikace. Z ekonomických důvodů se nepoužívá a ve výhledu je výstavba malé balené ATS v lokalitě u rybníka pro potřeby navýšení tlaku vody v lokalitě u rychlostní komunikace, kde probíhá výstavba nových rodinných domů. Také výsledky dotazníkového šetření skutečně potvrdily nespokojenost obyvatel s nízkým tlakem vody v této části obce.

Vodovod se budoval klasickou výkopovou technologií otevřené rýhy. Polyetylenové potrubí IPE je spojováno metodou svařování. PVC potrubí je spojeno

pomocí nástrčných hrdel s pryžovými kroužky. Potrubí je uloženo v pískovém loži, u potrubí je položen vyhledávací vodič, pomocí kterého je možné vytyčit trasu potrubí. Dále se na pískový obsyp pokládá výstražná folie bílé barvy. Výkop je hutněný zeminou po vrstvách a nakonec je provedena finální povrchová úprava podle terénu, ve kterém výstavba probíhala.

Veřejný vodovod je v majetku obce a jeho provozovatelem je společnost INSTA CZ s. r. o., jejíž odpovědný pracovník A. Pospíšil velice ochotně poskytl výše uvedené informace k vodovodu a k situaci zásobování obce vodou. Společnost Moravská vodárenská a. s. zajišťuje nátok vody do obce, kde je na počátku sítě umístěn souhrnný vodoměr a tuto vodu fakturuje provozovateli vodovodu, který vodu poskytuje jednotlivým odběratelům a na základě odečtů z jednotlivých vodoměrů ji fakturuje těmto koncovým uživatelům. Ke dni 29. 1. 2013 společnost INSTA CZ s. r. o. eviduje 403 odběratelů. Vznikají bohužel rozdíly mezi nátoky vody do obce a fakturovanými objemy, což je způsobeno jednak nepřesností měření vodoměrů (5% odchylky) a jednak stářím vodovodního potrubí, jeho poruchami a úniky vody. Za vodu, kterou společnost INSTA CZ s. r. o. vyfakturuje konečným odběratelům jí obec na základě nájemní smlouvy účtuje nájemné 2,20 Kč/m³. V roce 2011 tak byla za objem 49 768 m³ vody vyfakturována částka 109 489,6 Kč. (ústní zdroj – A. Pospíšil) Z těchto prostředků by obec měla vytvářet finanční rezervu na úhradu oprav a obnovení zastaralého vodovodního potrubí nebo jeho částí, aby se v co největší míře eliminovaly poruchy a ztráty vody vzniklé jeho špatným stavem.

Společnost JELÍNEK-TRADING spol. s r. o. má svůj vlastní **kulovitý vodojem** ve svém areálu.

Počátky budování **dešťové kanalizace** v obci sahají podle historických záznamů do roku 1925. Do té doby byly před každým domem pouze odvodňovací příkopy, do kterých byly následně vsazeny betonové roury o průměru 30 až 70 cm a zasypány. V některých částech v nepravidelných intervalech, jinde po přibližně 100 m byly umístěny kanalizační vpusti. Současná kanalizace o délce přibližně 6 400 m je provozována jako jednotná a je v majetku a správě obce. (mapy.kr-olomoucky.cz) Některé její části jsou již zastaralé a budou obnovovány v souvislosti s budováním splaškové kanalizace. Odpadní vody z Křelova jsou po individuálním předčištění odváděny kanalizačními výustními objekty do místních bezejmenných svodnic a jednou

vyústí do Skrbeňské svodnice. V místní části Břuchotín je vybudován pouze jeden výustní objekt do Skrbeňské svodnice.

Obec dodnes nedisponuje **splaškovou kanalizací** ani **čistírnou odpadních vod**, ale tento problém bude snad již brzy vyřešen. Lidé jsou tedy nuceni řešit likvidaci odpadních vod individuálně. Přibližně do 50. let 20. století se fekálie vyvážely na pole za vesnici, ale se zvyšující se četností užívání drogistických přípravků tím docházelo k likvidaci půdy i okolního prostředí, což bylo na základě úředně vydaných předpisů zakázáno. Obyvatelé tedy začali postupem času řešit likvidaci odpadních vod nejrůznějšími způsoby. K nejběžnějším patřilo vybudování **jímky** s vložením objemné nádoby nebo její vybetonování tak, aby odpad neunikal do okolní půdy. Při jejím naplnění musel být obsah této nádoby vysát a vyvezen, v opačném případě se vše vyprodukované dostávalo do okolních příkopů, což byl donedávna v některých částech obce velký problém. Někteří obyvatelé využívají tento způsob dodnes, jiní si nechali vybudovat dvou či tří komorové **septiky**, čistota vytékající vody potom závisí na počtu komor. V první komoře zůstává většina škodlivin, které se vyváží jako v předchozím případě, a z poslední komory již odchází nezávadná voda. Převážně majitelé novostaveb investují do **čističek odpadních vod** (ČOV). V případě developerského projektu v jihovýchodní části obce je tento problém řešen poměrně nešťastně, kdy je ze všech dvanácti domů odpad veden trubní sítí do jedné sběrné nádoby, kde se mechanicky rozmělnuje a čerpá do další nádoby, ve které se odpadní vody biologicky čistí. V případě tolika domácností je neuhlídatelné, kdo způsobuje časté ucpávání celého systému a tím i nefunkčnost čerpadla. Tato čistička je v natolik špatném stavu, že ji obec odmítla od společnosti převzít.

Dopravní

Úplně první **silnice** v obci byly postaveny z neopracovaných kamenů, podle M. Mazalové tzv. křemele, odtud již v kronikách často používaný název křemelná cesta na jihovýchodě obce a nynější Křemelná ulice. Silnice byly vyskládány z těchto kamenů, zasypány až 60 cm mocnou vrstvou písku a uválcovány. Následně spolu s výstavbou dešťové kanalizace byly šterkovány a váleny komunikace v obci, došlo k výstavbě silnice z Topolan přes Křelov do Horky nad Moravou, dnešní silnice III/4465 a byla vyasfaltována komunikace z Olomouce přes Křelov do Litovle, dnešní silnice II/635. Silnice III. třídy byla podle Koudely (2000) vyasfaltována až v letech 1936 – 1937. K výstavbě komunikací v extravilánu obce bylo často využíváno **komunikačních**

náspů, aby bylo docíleno jejich vyšší polohy vzhledem k okolním polím. Jejich výška se nejčastěji pohybuje do 1,5 m, výjimečně až 3 m jako např. v případě silnice II/635 u autobusové zastávky v Břuchotíně. V současné době jsou komunikace v celé obci v havarijním stavu, v některých částech nově vznikajících lokalit ještě ani nebyly silnice s pevným povrchem vybudovány. V posledních letech se do dopravní infrastruktury v obci investuje minimálně, nicméně důvod je pochopitelný, protože vzhledem k výstavbě kanalizace a ČOV spojené s výkopy v celé obci by tyto investice a opravy cest a chodníků přišly nazmar.

8.2.2 Antropogenní tvary nepřímo související se vznikem a rozšiřováním zástavby Sídlní

V blízkosti hřbitova v Křelově vznikly dva pro tuto oblast nezvyklé **zemní valy**. Starší z nich o výšce až 5 m a délce přibližně 80 m je umístěn souběžně s rychlostní komunikací R35 v jejím těsném sousedství. Podle M. Mazalové byl cíleně vytvořen obcí navezením zeminy z důvodu častých smrtelných nehod přebíhajících chodců. Velká část ekonomicky aktivních obyvatel obce byla dříve zaměstnána v průmyslovém podniku Regena, který vznikl v 60. letech 20. století, a přes rychlostní komunikaci si krátili cestu do práce. Vznikem valu bylo tomuto riskantnímu jednání zabráněno a tito lidé jej byli nuceni obcházet přes most, a tak využívat bezpečnější cestu. Druhý val o výšce až 6 m a délce asi 60 m vznikl v zahradě vpravo od hřbitova a vlevo od nájezdu na most přes rychlostní komunikaci. Byl sem nelegálně navezen majitelem zahrady, který zde chová ovce a měl kvůli tomu nepříjemné problémy s vedením obce.



Obr. 19, 20: Zemní valy nedaleko hřbitova

Foto: D. Štěpánková, 2013

Přibližně ještě před třemi lety obec provozovala v blízkosti fortu č. XX **skládku ekologického odpadu**, který sem mohli navážet všichni obyvatelé obce, a při jeho nakumulování byl organizovaně zapálen a tak zlikvidován. Po jejím zrušení založila soukromá osoba v listopadu 2010 **kompostárnu** v areálu zemědělského družstva na severní straně obce, která již neslouží pouze místním obyvatelům, ale i dodavatelům většího množství odpadu. S využitím těžké techniky zde dochází k drcení biomasy a třídění sypkých materiálů. V roce 2010 byl Evropskou unií – Fondem soudržnosti a dále Státním fondem životního prostředí ČR podpořen projekt „Vybudování kompostárny v Křelově“ a o rok později projekt „Pořízení technologie pro zpracování bioodpadu do Kompostárny v Křelově“. (www.kompostarny.eu)

Vodohospodářské

V obci v minulosti vzniklo několik **vodních nádrží**, z nichž se do dnešní doby dochovaly pouze tři, ostatní byly zasypany. Prvotní účel jejich vzniku není znám, lze pouze odhadovat, nicméně tyto plochy jsou patrné již z císařských otisků II. vojenského mapování. Při severní hranici katastru Křelova se nachází rybník Sekerník o ploše 1,2 ha, který slouží k činnostem rybářského spolku a pořádání společenských akcí, v minulosti do něj byla vypouštěna povrchová odpadová voda z Křelova. Rybník nedaleko hřbitova, přibližně poloviční rozlohy než Sekerník, je součástí rekreační a odpočinkové zóny obyvatel obce. Na tomto rybníce byl vytvořen v rámci revitalizace **umělý ostrov**. Na okraji Břuchotína je vybudována požární nádrž.

Dopravní

Výstavba **rychlostní silnice R 35** katastrem obce výrazně ulehčila provozu staré silnici II/635 procházející přímo zastavěnou částí obce, ale stala se také příčinou řady problémů obyvatel obce.

Se vzrůstající dopravní zátěží přestala původní stará silnice mezi Olomoucí a Mohelnicí vyhovovat, obsahovala řadu dopravních závad, problematické průtahy obcemi, úroňová křížení s železničními tratěmi i nevhodné směrové a sklonové parametry a bylo tak přistoupeno k výstavbě nové čtyřpruhové silnice. Stavba úseku mezi Olomoucí a Mohelnicí byla rozdělena do devíti částí postupně zprovozňovaných v letech 1976 – 1985, přičemž tato část rychlostní komunikace patří k jejím nejstarším částem vůbec. (www.rsd.cz) Úsek Příkazy – Křelov byl uveden do provozu v roce 1978 a začínal provizorním napojením na starou silnici před Křepelkou (motorest). Odtud

pokračuje souběžně se silnicí II/635 a končí za mimoúrovňovým křížením Křelov, kde je veden v **zářezu**, až 6 m hlubokém od tělesa komunikace a 900 m dlouhém, a napojil se na již provozovaný čtyřpruhový úsek vedoucí do Olomouce po **komunikačním náspu**, čímž byl vyrovnán rozdíl vyvýšené polohy Křelova a snižujícího se terénu ke kruhovému objezdu u Globusu. Tento úsek již leží mimo v současnosti plánovanou trasu rychlostní silnice R35 a po dostavbě 2. etapy úseku Křelov – Slavonín bude částečně snesen a částečně využit pro lokální dopravu. (www.r35.cz)



Obr. 21, 22: Rychlostní komunikace R35 v zářezu

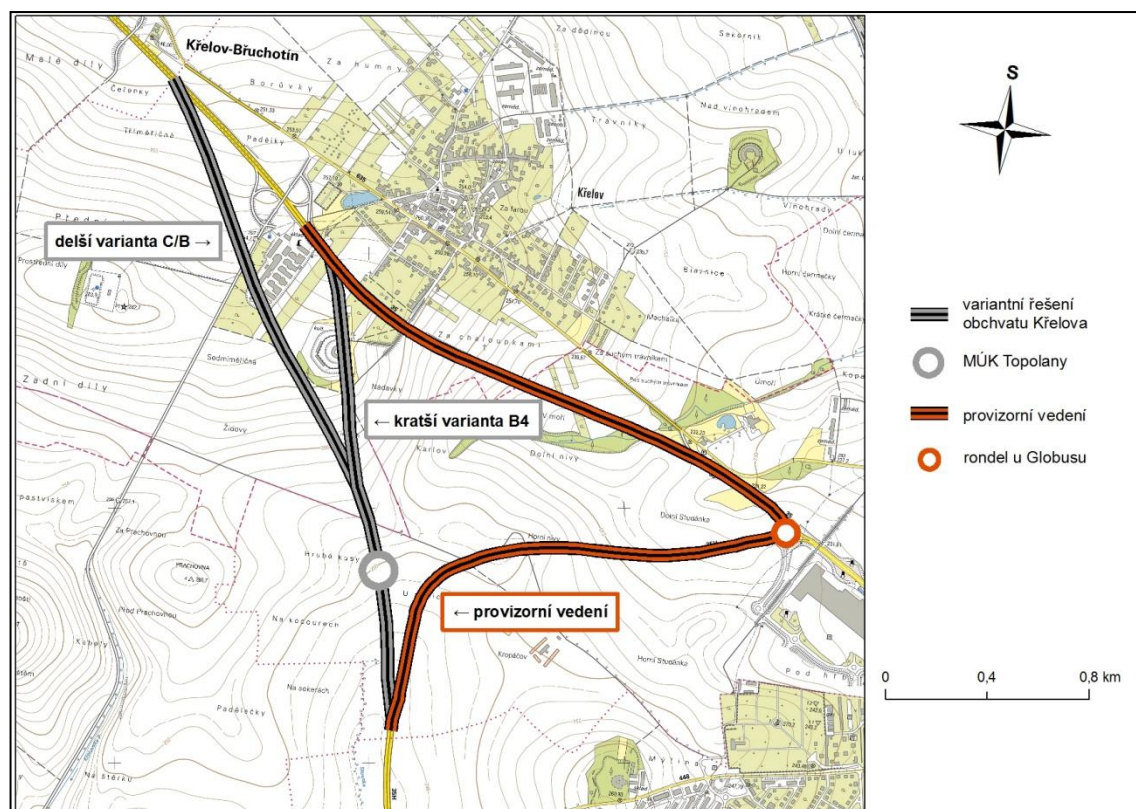
Foto: D. Štěpánková, 2013

Uběhlo již téměř dvacet let od doby, kdy představitelé obce začali jednat o vedení obchvatu obce (2. etapa úseku Křelov – Slavonín). Olomoucký územní plán z roku 1985 tento obchvat neřešil vůbec, po odtržení obce když se začal řešit vlastní územní plán, tak byly v konceptu zahrnuty dvě varianty. Vzdálenější varianta C/B se měla napojovat na stávající R35 až na úrovni Břuchotína, zatímco kratší varianta B4 by procházela už kolem fortu č. XVII. a vyúsťovala by do stávající mimoúrovňové křižovatky v Křelově, která by s tímto byla přestavěna. V aktuálně platném územním plánu obce Křelov-Břuchotín je zahrnuta delší možnost vedení obchvatu.

Obec zpočátku nesouhlasila s původní variantou B4 a požadovala oddálení trasy do varianty C/B. Tuto delší variantu prosazovala tehdejší starostka obce A. Procházková, protože bylo přirozeně v zájmu obce odvést dopravu co nejdále od ní. Vlastnila také pozemky u fortu č. XVII. přes které měla být komunikace vedena a za tímto účelem je odmítala prodat. Na jaře 2004 bylo podle ŘSD (www.rsd.cz) v rámci kompromisu přistoupeno na delší variantu, která je současně zpracovávána v územním plánu obce z roku 2005. Nynější starosta J. Spurný je zastáncem kratší varianty možná

také proto, že došlo k dohodám s ŘSD. Pokud by obec odsouhlasila kratší variantu, která by byla samozřejmě finančně méně nákladná i rychleji postavená, bude se ŘSD finančně podílet na severním obchvatu Křelova, který by odvedl dopravu ze současných tranzitních ulic Květinové a Večeřové směrem na Horku nad Moravou. Tím by byla ulice Květinová v podstatě zaslepena a Křelov by byl ušetřen intenzivní dopravy a s tím spojeného hluku. Dalšími podmínkami obce byla také výstavba protihlukových stěn, v některých místech by měla komunikace spíše podobu skoro až tunelu. ŘSD (www.rsd.cz) uvádí schválení původní kratší varianty B4 zastupitelstvem obce Křelov-Bruchotín v březnu 2008, následně se v roce 2009 jednalo o změně územního plánu ve prospěch bližší varianty, tato změna se ale neuskutečnila.

Do dnešní doby není 2. etapa úseku Křelov – Slavonín realizována a doprava je od Slavonína provizorně svedena na rondel u Globusu, místo aby plynule pokračovala přes mimoúrovňovou křižovatku Topolany a dále po jednom z variantních řešení obchvatu.



Obr. 23: Dvě variantní řešení obchvatu Křelova a současné provizorní vedení

Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: geoportal.cuzk.cz, www.rsd.cz

Vedením rychlostní silnice R35 byl Křelov rozdělen na dvě části, tato komunikace zde působí jako bariéra, která musela být překonána výstavbou tří **mostů**. Jeden spojuje území kolem fortu č. XVII. a zahrádkářskou osadu s ulicí Zahradní a tak se zbývající částí obce. Funkci druhého mostu plní mimoúrovňová křižovatka na konci Křelova směrem k Břuchotínu, která jednak umožňuje napojení na rychlostní komunikaci a také slouží ke spojení obce s průmyslovým areálem a zahrádkářskou osadou včetně napojení na silnici směr Topolany. Třetí most se nachází na okraji katastru Břuchotína. Přemostění byla budována za využití **komunikačních náspů** 5 – 8 m vysokých nad úroveň původního terénu, aby bylo překonáno těleso stávající rychlostní komunikace, přičemž nejvyšší z nich se nachází v břuchotínském katastru.

Rekreační a sportovní

S rostoucím počtem obyvatel se rozšiřuje plocha obytné zástavby, zvyšuje se životní standard v obci, ale také požadavky nově příchozích obyvatel a s tím nároky celé obce, která je tak na základě podnětů zdokonalována v mnoha směrech. Ke zpříjemnění volných chvil a života vůbec byla vytvořena řada odpočinkových i sportovních míst v obou částech vesnice. Na okraji Břuchotína bylo vybudováno **fotbalové hřiště**, v Křelově **víceúčelové sportoviště** s tenisovými kurty doplněné odpočinkovou zónou u rybníka, vedle sokolovny **hřiště na malou kopanou** s umělým trávnikem, v obou částech obce **dětská hřiště** a v neposlední řadě **cyklostezka**, která obě části obce propojuje.

Funerální

Při výjezdu z Křelova směrem na Břuchotín je po levé straně od silnice založen **hřbitov** s několika desítkami **hrobů**. V historii obce byl už dvakrát přemístěn a jeho původní pozice je v současné době zastavěna rodinnými domy.

8.2.3 Ostatní antropogenní tvary

Zemědělské

Orná půda **zemědělských plošin** v podobě rozsáhlých polí zaujímá téměř 78 % výměry katastru obce a přibližně 90 % z celkové plochy zemědělské půdy v obci (Tab. 3). Tato pole jsou rozšířena v celém extravilánu obce až po hranice katastrálního území a dodnes tvoří dominantní krajinný prvek, jsou protkána sítí polních cest a příkopů a

v ojedinělých případech přerušena pásem luk. Většina těchto ploch je v soukromém vlastnictví, ale pronajímána ZD Unčovice, které obhospodařuje přibližně 90 % těchto ploch.

Průmyslové

V blízkosti fortu č. XX vznikla v 70. a 80. letech 20. století za přítomnosti Sovětské armády **halda slévárenských písků** z Moravských železáren. V obci se podle M. Mazalové začalo spekulovat o škodlivosti jejího obsahu na okolní prostředí, což bylo ovšem na základě provedených rozborů vyvráceno a následně mohla být zlikvidována rozhrnutím a zavezením zbytkovou zeminou z výstavby komunikací.

V jihozápadní části Křelova těsně za bariérou rychlostní komunikace vznikla v souvislosti s vybudováním průmyslového areálu nevelká **průmyslová plošina** o rozloze přibližně 3,4 ha.



Obr. 24: Průmyslová plošina s areálem společnosti JELÍNEK-TRADING spol. s r. o.

Zdroj: www.mapy.cz

Těžební

Na jihozápadním okraji obce vzniklo nevelké **hliniště**. Hlína se pro potřeby cihelny těžila podle M. Mazalové přímo v jejím areálu, až zde vznikla sníženina, později byla dovážena z jiných míst směrem k Topolanům. V současné době je tato plocha opět a ještě ve větším rozsahu využívána k průmyslovým účelům společností JELÍNEK-TRADING spol. s r. o. Na katastru obce k jiným těžebním činnostem nedocházelo ani v současné době nedochází a podle surovinového informačního

systemu České geologické služby se zde žádné významné lokality nevyskytují. (mapy.geology.cz)

Vojenské

Z původně čtyř vojenských pevnůstek v katastru obce se dodnes zachovaly pouze dvě. **Fort č. XVII** je umístěný jihozápadně od obce, od které jej odděluje těleso rychlostní komunikace R35 v zářezu a je přístupný přes most. Objekt byl postaven z neomítaného zdiva a kamene a je charakteristický svým pětiúhelníkovým půdorysem. Hlavním obranným těžištěm tohoto objektu je mohutný **zemní val**. Pevnůstka sloužila jako skladiště munice a její zdivo bylo z části využito na různé stavební práce v Křelově. V současné době je v rukou soukromého majitele, v areálu je provozováno muzeum s expozicí o historii fortové pevnosti a sbírkou militárií. Celý areál fortu nabízí 60 tis. m² plochy a je vyhledávanou lokalitou pro pořádání velkých teambuildingových akcí, dětských dnů, historických bitev a jarmarků. (www.forty.cz)

Druhý dochovaný je **fort č. XX** postavený východně od obce směrem k Řepčínu, obklopený mohutným **zemním valem**. Má tvar prstence s vnitřním nádvořím uzavřeným mohutnou zdí s vjezdovou bránou a ochozem. Je rovněž postaven z neomítaných cihel v kombinaci s kamenem a taktéž sloužil jako skladiště munice. V současnosti je ve vlastnictví soukromého majitele a jeho prostory jsou využívány jako sklad.

Ke konci druhé světové války byly v katastru Křelova vykopány široké **zákopy** hlavně mezi XVII. a XX. pevnůstkou, které měly zabránit postupu ruských vojsk. Zákopy o celkové délce 2 km byly podle záznamů kroniky přibližně 4 m široké, 3 m hluboké a vyvážená hlína poškodila pole v šířce asi 30 m. Došlo tak k výraznému poškození okolních pozemků a prokopána byla také státní silnice na úrovni dnešní Křemelné ulice.

8.3 Antropogenní ovlivnění hydrologických a geomorfologických poměrů

Stěžejním zařízením pro odvodnění intravilánu obce je systém dešťové kanalizace v podobě příkopů, žlabů i zatrubněných částí, na něž v extravilánu navazují svodnice jako hlavní odvodňovací zařízení území, doplněné systémem melioračních trubních drenáží.

Místní situací a charakteristikou hlavních svodnic se zabývá Studie odtokových poměrů v problematických částech města Olomouce (Menšík, Říhová, Brtník, Lepař,

2010), jež je stěžejním dokumentem, jelikož při terénním průzkumu nebylo jasné patrné, zda se jedná o svodnici či běžný příkop podél komunikace. Do hlavních odvodňovacích zařízení je prostřednictvím dešťových vyústí vypouštěna voda z dešťové kanalizace intravilánu obce, která obsahuje také vody z přepadů septiků a odtoků domovních ČOV a je vedena systémem příkopů a propustků historických svodnic do Mlýnského potoka.

V Břuchotíně byla vytvořena **Skrbeňská svodnice**, do které jsou prostřednictvím jednoho výustního objektu vypouštěny vody dešťové kanalizace Břuchotína a západní části Křelova, je vedena severozápadním směrem a přibližně 500 m za Břuchotínem se ostře lomí severním směrem. Koryto je od vyústí po první betonový propustek pod polní cestou upravené, výrazného lichoběžníkového tvaru, zatravněné, o šířce až 5 m a u dna do 1 m, za tímto propustkem již neupravené a výrazně zarostlé vysokými travními porosty a náletovými dřevinami.

V případě Křelova je situace složitější, jeho poloha na úbočí Dílového vrchu podmiňuje odtok dešťových vod do tří stran, kde největší část směřuje východním směrem přes zemědělsky obdělávanou půdu. Intravilán této části obce je odvodňován systémem dešťové kanalizace prostřednictvím několika vyústí do bezejmenných svodnic, některých číselně označených 1129, 1130, 1131 a 1132 (Menšík, Říhová, Brtník, Lepař, 2010). Koryto **svodnice 1129** je nepravidelné, nejméně upravené a zarostlé travními i dřevními náletovými porosty, břehy se vyznačují množstvím břehových nátrží o šířce až 2 m a výšce až 1,5 m. Odvádí dešťové vody z kanalizace vyústěné pod zemědělským družstvem a je vedena podél polní cesty až k propustku pod silnicí Olomouc – Horka nad Moravou. Nejzatíženější je **svodnice 1130** vybudovaná z východní části Křelova po spádnicí směrem k fortu č. XX a dále podél polní cesty směrem k Moravským železárnám. Křižovatku polních cest u božích muk, polní cesty, komunikaci u fortu i sjezdy na pole prochází zatrubněnými propustky z betonu, korugovaného PVC či oceli o vnitřních průměrech 30 – 100 cm (DN 300 – 1000). Koryto svodnice je převážně otevřené o šířce do 2,5 m, výjimečně až 4 m a u dna přibližně 30 – 70 cm, se svahy porostlými zelení a místy náletovými dřevinami, po její pravé straně byly cíleně vysazeny ovocné stromy. Jsou do ní vypouštěny vody z pěti dešťových vyústí a prostřednictvím příkopu podél asfaltové silnice k fortu č. XX je sem zaústěn i šestý objekt z oblasti Záfaří. Dále slouží jako páteřní recipient pro systém drenáží z hospodářsky obdělávaných polí. Meliorační **svodnice 1131** protéká v těsné

blízkosti jihovýchodní hranice křelovského katastru. Odvádí vody z biokoridoru Dolní nivy a spodní části Křelova, jsou do ní vypouštěny vody z dešťové kanalizace Křelova prostřednictvím silničního příkopu podél komunikace II/635 a svodnice 1132. Krátká **svodnice 1132** začíná vyústěním dešťové kanalizace Křelova na okraji ulice Dolní Křemelná a pokračuje jihovýchodním směrem podél polní cesty. Koryto svodnice je po většině toku upravené se zatravněnými svahy bez náletové zeleně, po první propustek pod sjezdem na pole široké 1 – 2 m s příkrými svahy, u dna přibližně 20 – 40 cm. Za tímto propustkem jsou svahy místy rozvolněné a koryto široké až 3 m. V posledním úseku za třetím propustkem před zaústěním do svodnice 1131, za jihovýchodní hranicí katastru, je koryto zarostlé a prochází bažinatým remízkem u Prachárny. Kromě odvádění dešťové vody a odtoků z domovních ČOV slouží také k zaústění drenážního systému polí.



Obr. 25, 26: Upravené a zarostlé koryto Skrbeňské svodnice

Foto: D. Štěpánková, 2013

Meliorační systém drenáží hospodářsky obdělávaných polí byl vybudován na počátku 20. století a částečně je funkční dodnes. (Menšík, Říhová, Brtník, Lepař, 2010) Podrobnější informace či materiály k tomuto antropogennímu zásahu se ovšem přes veškeré snahy získat nepodařilo. Jediným podkladem jsou zákresy odvodněných ploch v extravilánu obce na mapovém listu 24 – 22 – 13 v měřítku 1: 10 000 Základní mapy ČR a 24 – 22 – 14 v měřítku 1: 10 000 Základní mapy ČSSR, získaných na Státním pozemkovém úřadu v Olomouci. Odvodněné území se nachází ve východní části katastru, ohraničené na jihu svodnicí 1130, na východě silnicí Olomouc – Horka nad

Moravou, na severu hranicí katastru a na západě silnicí Horka nad Moravou – Křelov a polní cestou od křížení silnice Horka nad Moravou – Křelov po boží muka. Ostatní zakreslené odvodněné plochy se již nachází mimo zájmovou oblast a na katastru obce jiné evidovány nejsou. Z terénního průzkumu, rozhovorů s místními občany i dotazníkového šetření vyplývá, že obdržené zákresy jsou nekompletní, protože meliorace se prokazatelně vyskytují také minimálně ještě v satelitní lokalitě na jihovýchodě obce. Také Koudela (2000) zmiňuje v letech 1908 – 1913 odvodnění pozemků vpravo od císařské silnice (dnes silnice II/635) směrem k Horce nad Moravou o výměře přes 243 ha, z čehož lze usuzovat, že se nejedná pouze o zakreslenou část. Zmíněná studie (Menšík, Říhová, Brtník, Lepař, 2010) popisuje funkci svodnice 1132 na jihovýchodě obce k zaústění drenážního systému polí, podle čehož lze také usuzovat, že zde v minulosti byl vybudován.

Narušení starých meliorací v souvislosti s výstavbou rodinných domů i hloubením bazénů způsobuje nemalé potíže, navíc je pravděpodobně také jednou z příčin častých problémů se zaplavováním sklepů, zjištěného při dotazníkovém šetření. Více než třetina dotázaných řeší nebo v minulosti řešila problém spojený s prosakující vodou na pozemek, zaplavováním sklepa nebo špatným odvodem vody za větších srážek. Při terénních obchůzkách po intenzivních deštích či tání sněhu byly dokonce zaregistrovány natažené hadice do nejbližších příkopů, jimiž majitelé odvádí ze svých sklepů a pozemků vodu. Majitelé domu na ulici Křemelná zasáhli systém drenáží při hloubení bazénu. Podle D. Kociána byla při výkopech odkryta navážka mocnosti přibližně 30 cm, pod kterou byl znatelný původní povrch. Pod ním v hloubce přibližně 1 m byly uloženy keramické roury o průměru do 10 cm, které byly bagrováním přetřaty, a začal se z nich valit proud průzračné vody. I přes částečné ucpání narušených meliorací a opakované stavební úpravy došlo obrovským tlakem vody k úplnému zničení bazénu během tří let od jeho usazení.



Obr. 27: Zničený bazén vlivem narušení meliorací

Foto: D. Štěpánková, 2013

Starosta obce J. Spurný uvedl, že k narušení drenážního systému došlo také při výkopových pracích spojených s budováním plynovodu i vodovodu a důsledkem jsou nadměrně zamokřené části dříve zemědělsky využívaných ploch, které již není možné obhospodařovat. Na okraji ulice Meruňková znepříjemnily narušené meliorace hned počátek stavby domu spolu s dalším problémovým faktorem této lokality, jímž je uzavření podzemní vody mezi dvěma nepropustnými vrstvami, mezi kterými vznikají izolované horizonty. Podle majitelky domu způsobil velký tlak spodní vody vyklenutí základové desky sklepu domu a s podobnou situací se podle jejích slov nesetkal ani zkušený stavbyvedoucí.

S výstavbou rozsáhlých satelitních lokalit dochází vlivem stavebních úprav ke změnám tvaru georeliéfu, postupnému zastavování krajiny a zvyšování podílu nepropustných ploch na úkor přirozené vegetace a půdního krytu, čímž dochází k místním změnám odtokových poměrů, zmenšení vsaku i výparu. V jihovýchodní části obce došlo k výraznému narušení přirozeného směru povrchového odtoku směřujícího po spádnicí východním a jihovýchodním směrem, v jehož trase byly na svahu vystavěny desítky rodinných domů, kde jsou vzájemně rovnoběžné ulice Nová, Meruňková, Záfaří, Křemelná i Dolní Křemelná orientovány příčně ve směru přirozeného odtoku.

Na konci ulic Meruňková a Záfaří je vytvořen nízký **zemní val** o délce přibližně 100 m, oddělující zastavěnou satelitní lokalitu od pole, které je svou polohou na konci ulice Záfaří už přibližně o 1,5 m níže. Proto bylo přirozené se domnívat, že zde byl nasypán za účelem ochrany zemědělské půdy před nadměrnou vodní erozí díky zvýšenému odtoku dešťové vody z betonových ploch satelitní lokality. Nicméně jeho vznik je podle místních stavebníků spojen s částečným vyrovnaním pozemků na svahu a ochranou zatrubněné části dešťové kanalizace, která na jeho konci vyúsťuje do příkopu podél komunikace směrem k fortu č. XX. Výstavbou rovnoběžných ulic je směr povrchového odtoku změněn v jejich směru, jelikož jsou spádované směrem k valu. Voda stéká po umělém povrchu a postupně se ztrácí do uličních vpustí dešťové kanalizace a v rozích na konci ulic jsou před valem taktéž vybudovány kanalizační vpusti, aby nedocházelo k hromadění vody v kritickém místě před valem, kde už by voda neměla z komunikace kam odtékat. Přirozený pohyb vody tak byl nahrazen technickým řešením povrchového odtoku.

Stavebními úpravami došlo ke změně charakteru georeliéfu, když byl původní povrch buď zarovnan exploatací zemin, nebo jejich navezením, čímž byl narušen původní spád terénu na svahu. Na většině pozemků tak lokálně dochází při větších deštích a tání sněhu k akumulaci vody v důsledku snížení odtoku dešťové vody vlivem antropogenního vyrovnaní terénu a snížení či absence přirozeného vsaku vlivem zvětšení betonových ploch v kombinaci s nepropustným podložím. Díky rozdílné propustnosti nepravidelně se střídajících vrstev lakustrinních a fluvialních písků, jílu, písčitých jílu a jílovitých štěrků může dlouhotrvající zamokření pozemků způsobit nasycení propustných vrstev na nepropustném podloží a i přes polohu pouze na mírném svahu může dojít ke vzniku svahových deformací. Obnovou propustnosti povrchů, zasakováním a hospodařením s dešťovou vodou na soukromém pozemku se zabývá např. brožura Jak hospodařit s dešťovou vodou na soukromém pozemku (Kabelková, Doleželová – překlad z německého originálu, 2009) nebo Hospodaření se srážkovou vodou v nemovitostech (Žabička, Vrána, 2011), čímž se mohou majitelé postižených pozemků inspirovat a svůj problém vyřešit.

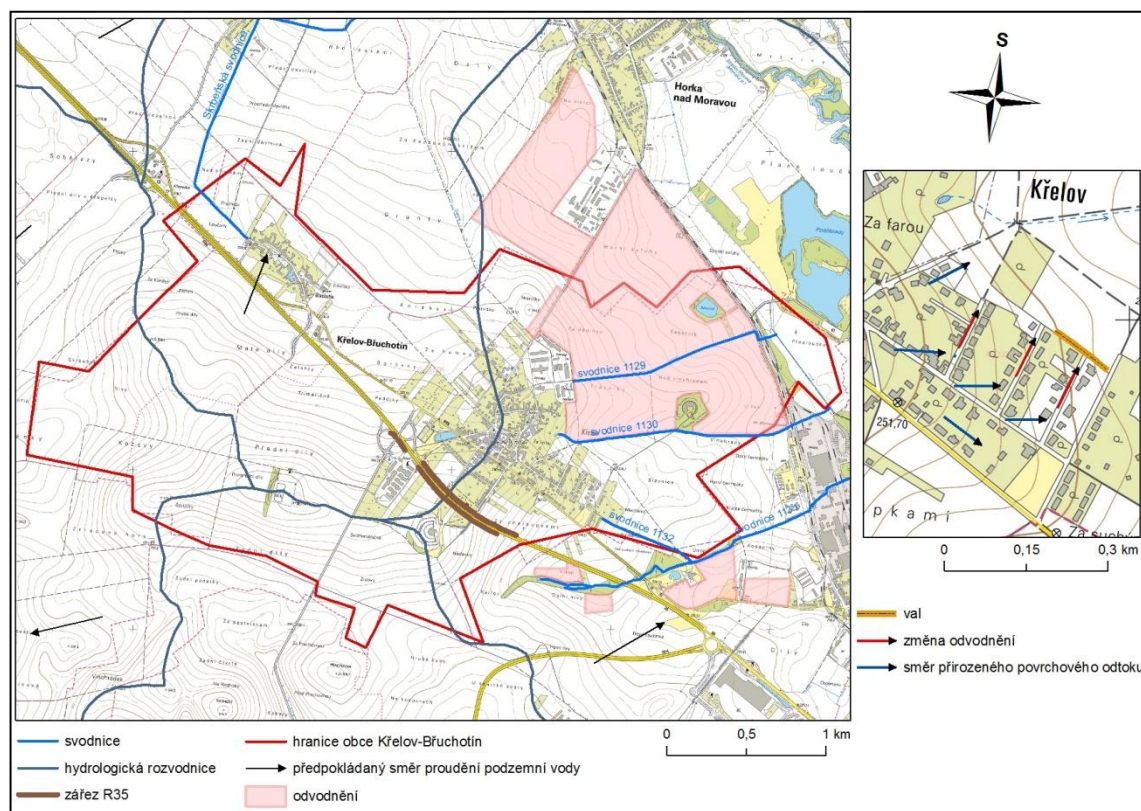


Obr. 28: Val na konci ulice Záfaří oddělující satelitní lokalitu od hospodářsky obdělávané půdy

Foto: D. Štěpánková, 2013

V důsledku výše uvedených antropogenních činností občané řeší problémy s nadbytkem vody, nicméně v obci došlo i k zásahům s opačnými následky. V souvislosti s výstavbou rychlostní komunikace katastrem obce v 70. letech 20. století byl v jeho jižní části veden zářez původním vyvýšeným terénem tak hluboký, že došlo ke ztrátě vody v domovních studnách. Nejvíce dotčeni byli vlastníci pozemků a staveb mezi silnicí II/635 a nově vybudovanou rychlostní komunikací, kteří byli nuceni docházet pro vodu do obecních studní k faře nebo až k obecnímu úřadu ve spodní části návsi. Hydrogeologická rozvodnice prochází podle Hydrogeologické mapy 1: 50 000 listu 22 – 24 Olomouc (ČGÚ, 1998) ve směru SZ – JV od Břuchotína přes Dílový vrch k Neředínu a předpokládaný směr proudění podzemní vody z jihozápadu ke Křelovu byl narušen zářezem rychlostní komunikace. Hladina podzemní vody se tak pohybovala v nižších vrstvách, než kam dosahovaly domovní studny. Tehdejší situace byla zásadním podnětem k počátkům budování veřejného vodovodu. V rámci inženýrsko-geologického průzkumu v lednu 2005 bylo v obci realizováno šest vrtaných sond. V Břuchotíně se podle Vavrdu (2006) hladina podzemní vody pohybuje v závislosti na morfologii terénu a klimatických podmínkách v hloubce 2 – 4 m pod terénem. V intravilánu Křelova podzemní voda nebyla zastižena a rovněž v archivních sondách

byla zastižena jen ojediněle. Výstavba rychlostní komunikace tak byla zásahem jak do geomorfologických a hydrologických poměrů oblasti, tak do života místních obyvatel.



Obr. 29: Odvodnění zájmového území a změny odtokových poměrů

Zpracováno v programu *ArcGIS 9.3*, Zdroj dat: ČÚZK, SPÚ, ČGÚ, 1998; ArcČR 500 verze 2.0, geoportal.cuzk.cz, old.chmi.cz

8.4 Současně probíhající antropogenní procesy

Nejzásadnějším antropogenním procesem současné doby je dlouho očekávaná realizace splaškové kanalizace s čistírnou odpadních vod. Informace k její výstavbě poskytl starosta obce J. Spurný, který rovněž umožnil nahlédnutí do veškeré dokumentace. Stavba byla započata 7. 12. 2012 předáním úkolu realizační firmě a dokončena by měla být v polovině příštího roku. Zkušební provoz čistírny odpadních vod by měl být zahájen již na konci letošního a začátkem příštího roku i přesto, že nebudou ještě napojeni všichni obyvatelé, ale satelit v jihovýchodní části obce by měl být připojen ještě letos. Výběrové řízení na realizaci této akce vyhrála společnost OHL ŽS a. s., konalo se ve dvou kolech, kdy byla primárně posuzována způsobilost firem a následně byla jediným hodnotícím kritériem cena. Vysoutěžena byla na konečnou částku ve výši přibližně 109 mil. Kč, přičemž 80% dotace je již zajištěna z prostředků

evropských fondů prostřednictvím Operačního programu životní prostředí a Státního fondu životního prostředí České republiky a zbývající částku dofinancuje obec. Ta se ještě pokusí získat dotaci na část dofinancování z Olomouckého kraje, která může dosáhnout výše až 6 mil. Kč, ale starosta předpokládá zisk přibližně poloviční částky.

Stavba bude probíhat v celém intravilánu obce a hlavním účelem je odkanalizování zastavěného území. Z důvodu vhodných spádových podmínek byla navržena gravitační kanalizace, odpadní vody z části Břuchotín pak budou přečerpávány do kanalizace v části Křelov a spolu s ostatními splaškovými vodami kanalizační sítě přivedeny do nově vybudované čistírny odpadních vod v extravilánu Křelova. Podzemní voda v intravilánu Křelova nebude zastižena, případné průsaky budou čerpány přímo z výkopu kanalizace, v extravilánu směrem k budoucí ČOV bude zastižena v závislosti na období. V létě se hladina podzemní vody kolem melioračních příkopů pohybuje cca 3 m pod terénem, na jaře vystoupá i 2 m pod terén. V Břuchotíně je situace podobná a spodní voda bude zastižena 3 m pod terénem. Plastové potrubí o vnitřním průměru 250 mm (DN 250) nebo 300 mm (DN 300) bude uloženo do pískového lože tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trouby. Podsyp, obsyp i zpětný zásyp budou hutněny. Při ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod desku provedená hutněná vrstva štěrkopísku minimální tloušťky 80 mm s drenáží. Celková délka kanalizační sítě bude dosahovat přibližně 13 km. (Plachý, 2009a, 2009b)

Čistírna odpadních vod bude umístěna nedaleko křížení silnice III/4463 ve směru Olomouc – Horka nad Moravou a polní cesty vedoucí od fortu č. XX k této komunikaci. ČOV bude pracovat v plně automatizovaném provozu, řešena jako monoblok, ve kterém budou umístěna všechna zařízení a technologické nádrže. Je dimenzována na celkovou kapacitu přibližně 2 000 obyvatel v obci. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod pracující na principu nízko zatěžované oběhové aktivace s předřazenou trvale míchanou denitrifikací a s aerobní stabilizací kalu. Součástí čištění odpadních vod bude terciární stupeň čištění spočívající v dočištění odpadních vod odstraněním fosforu a instalací mikrosít pro odstranění nerozpuštěných látek. Dvoupodlažní objekt bude mít kruhový půdorysný tvar o průměru 17,6 m s přístřeškem pro kontejnery odvodnění přebytečného kalu a bude částečně zapuštěn pod úroveň terénu. (Plachý, 2009a, 2009b)

Většina obecních financí bude směřována do budování kanalizace, ale po jejím dokončení také proběhnou opravy a výstavba komunikací i chodníků v obci a také dojde k úpravám veřejných prostranství. Plánovány jsou také další akce, které jsou rovněž součástí Strategického plánu rozvoje obce Křelov-Břuchotín pro období 2008 – 2013, z nichž proběhne např. dostavba zázemí u tenisových kurtů. Dále bude obec žádat dotace z Olomouckého kraje – ROP Jihovýchod na rekonstrukci náměstí a velkou akcí bude také výstavba nového obecního úřadu na místě pošty s tím, že ten současný bude sloužit místním spolkům.

V současné době také pokračuje výstavba rodinných domů v různých částech obce, již se nejedná o masovou výstavbu, ale jsou zastavovány vzniklé proluky jak ve staré, tak v nové zástavbě. V severovýchodní části Břuchotína mělo v první etapě projektu společnosti Carman Home s. r. o. vzniknout sedmnáct nových energeticky úsporných nebo nízkoenergetických dřevostaveb. (bruchotin.carmanhome.cz) Postaveny jsou zatím pouze čtyři, takže by se mohla očekávat pokračující výstavba, jelikož i na ostatních pozemcích jsou již přivedeny sítě, vhloubené jímky i vybudováno veřejné osvětlení, nicméně o tuto lokalitu bohužel není zájem takový, jako v případě Křelova, na což doplatila i zmíněná společnost. Vzdálenost obou částí obce do Olomouce je prakticky totožná, nicméně občanská vybavenost nesrovnatelná, Břuchotín z této oblasti nemá svým obyvatelům co nabídnout, což je bezesporu hlavní příčinou nezájmu o tuto lokalitu.



Obr. 30: Carman resort Břuchotín

Foto: D. Štěpánková, 2013



Obr. 31: Haldy materiálu vzniklé v důsledku výstavby Carman resortu v Břuchotíně

Foto: D. Štěpánková, 2013



Obr. 32, 33: Pokračující výstavba rodinných domů v Křelově

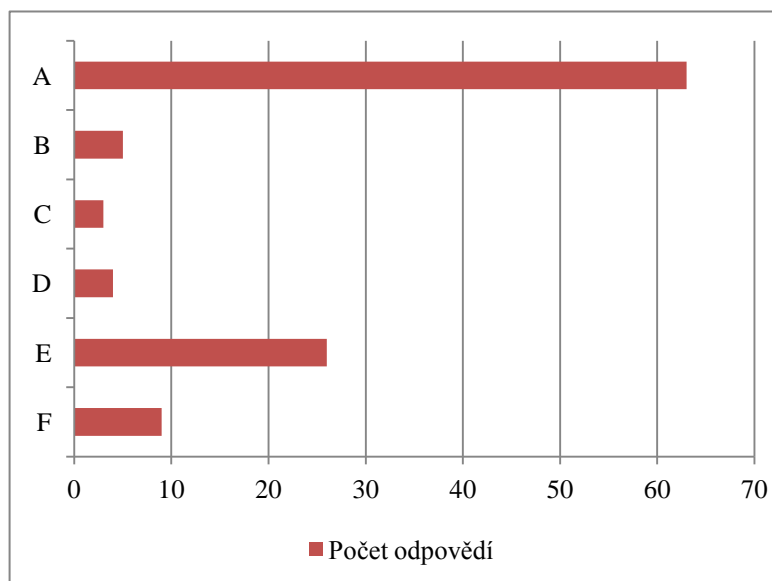
Foto: D. Štěpánková, 2013

9 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Z odpovědí a názorů oslovených obyvatel obce vyplývá řada jejích nedostatků, se kterými se v současné době lidé potýkají, ale při výběru lokality si je možná neuvědomovali nebo si je nechtěli připustit, protože viděli tuto oblast jako ideální místo k životu. Překvapivě se nevyskytly výraznější odlišnosti v odpovědích a názorech obyvatel v různých částech obce.

Dle očekávání přes 80 % nových rezidentů pochází z krajského města, které opustili kvůli klidnější a příjemnější lokalitě v jeho těsném zázemí, aby si zajistili stále snadnou dostupnost. Jednalo se také o období po povodních v roce 1997, které zasáhly Olomouc i okolí a proto bylo bezpečnější zvolit lokalitu mimo záplavovou oblast na rozdíl od některých okrajových částí Olomouce (např. Černovír, Chomoutov) nebo okolních obcí (např. Horka nad Moravou). Někteří jedinci neprahli po bydlení v této konkrétní obci, nicméně volili ji v důsledku nedostatku stavebních parcel v jiných lokalitách nebo zde pozemek zdědili či dostali darem.

A – klidná oblast v zázemí krajského města, snadná dostupnost
B – cena pozemku
C – reklama, nabídka RK
D – doporučení známých, přátel, členů rodiny
E – relativně bezpečná oblast (mimo sesuvné a záplavové území)
F – jiné



Obr. 34: Faktory ovlivňující výběr lokality k bydlení

Zdroj dat: Dotazníkové šetření

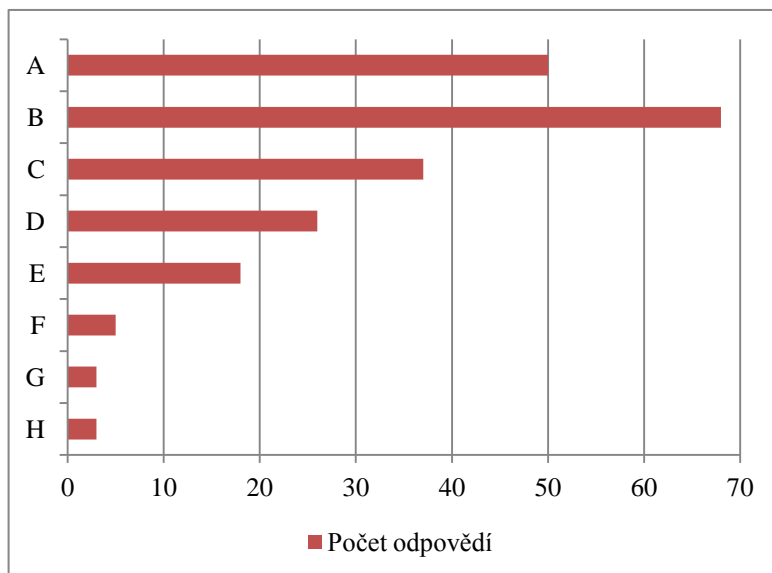
Ne všichni obyvatelé jsou ovšem nově příchozí, přibližně 10 % z nich jsou starousedlíci s citovými a rodinnými vazbami k této obci a jen si zde postavili vlastní dům. Celkově lze vztah nově příchozích a starousedlíků hodnotit kladně, někteří se

občas potkávají, jiní se naopak stýkají pravidelně a jsou přáteli, nicméně v žádném případě zde nepanuje jakákoliv vzájemná nenávist či nevraživost.

Nadpoloviční většina zájemců (62 %) o bydlení v této lokalitě získávala stavební parcely koupí od soukromého vlastníka a následně si teprve nechali postavit svůj dům, výjimkou nejsou ani stavby budované svépomocí. Odlišný případ tvoří domy postavené v rámci developerského projektu, které byly následně prodávány včetně pozemku prostřednictvím realitní kanceláře. Všechny rodinné domy, vyjma šesti z celkového počtu, jsou obývány jejich prvními majiteli. Ve dvou případech byly nabídnuty a již prodány realitní kanceláří novým zájemcům, v ostatních čtyřech případech konkrétním původním majitelem. V případě prvních majitelů bylo nejvíce domů postaveno a následně obydleno v rozmezí jednoho až dvou let, ve výjimečných případech byly prodávány i několikaleté. Největší stavební boom byl zachycen v letech 2000 – 2002 a 2007 – 2009, ale v menší míře probíhal také v mezilehlém období.

Noví rezidenti jsou zvyklí na mnohem rozsáhlejší a kvalitnější škálu služeb, nicméně někteří se postupně naučili využívat i těch místních i přesto, že 84 % z nich vyjíždí každý den, i několikrát, z místa bydliště do Olomouce. Většina z nich používá jako dopravní prostředek automobil, v menší míře potom veřejnou autobusovou dopravu, kterou využívají hlavně starší děti v kombinaci s odvozem či dovozem rodičů.

A – obchod
B – pošta
C – restaurační zařízení
D – sportoviště
E – mateřská či základní škola
F – kadeřnictví, manikúra, masáže
G – lékař
H – jiné



Obr. 35: Četnost využívání jednotlivých služeb v obci

Zdroj dat: Dotazníkové šetření

Výsledek dotazníkového šetření mezi novými obyvateli zmapoval jejich v minulosti či současnosti řešené problémy spojené s vybranou lokalitou, která není zřejmě tak ideální, jak si dříve mysleli. K nejčastějším problémům patří nepříjemný zápach, jednak linoucí se z vepřína a kompostárny v areálu zemědělského družstva, ale také z přepadů žump do dešťové kanalizace. Zápach spojený s jarním hnojením zde všudypřítomných polí je bohužel spojen s životem na vesnici a není snad tak zásadním problémem, stejně jako zvýšená prašnost při žních. Další velkou nepříjemností obtěžující občany je hluk z blízkých komunikací, jednak z průtahu silnice II/635 přímo zastavěnou částí obce, kde se někteří obyvatelé z její bezprostřední blízkosti obávají narušení statiky domů a vzniku prasklin. Druhou velkou hlukovou zátěží pro obec je rychlostní silnice R35. V případě, že někdo uvádí hluk sekaček, je to spíše úsměvné. Problémy se týkají výhradně Křelova, kde se ovšem také vyskytuje skupina přibližně 19 % dotázaných, kteří žádné problémy neřeší, aby si neznepříjemňovali život. Obyvatelé Břuchotína žádné problémy neuváděli. Navzdory všem nepříjemnostem by většina své rozhodnutí výběru lokality neměnila, pouze v sedmi případech by lidé volili jinak.

Občané se v rámci vyplňování dotazníků nezabývali pouze problémy, ale také přemýšleli nad aktivitami, které by jim mohly bydlení v obci zpříjemnit. Nejžádanější je bezpochyby realizace kanalizace s čistírnou odpadních vod, které se obyvatelé v dohledné době dočkají. Další požadavky či přání se týkají vybudování autobusové zastávky přibližně na úrovni satelitu včetně úpravy jízdních řádů. V celém Křelově se nachází pouze jedna zastávka na návsi a neustálé rozrůstání obce není v tomto ohledu absolutně bráno v úvahu. Četné požadavky jsou směřovány také do oblasti kvality a rozsahu dopravní infrastruktury, kde je žádoucí především realizace jedné z variant obchvatu obce, vybudování komunikací a chodníků v okrajových nově vystavěných částech, kde ještě silnice s pevným povrchem chybí a současně provést nutné opravy stávajících komunikací. Vítáno by bylo také dobudování cyklostezek v okolí obce. Současně byly také zaznamenány četnější požadavky na kvalitní obchod s čerstvým zbožím, což ale nemůže být v tak malé obci rentabilní, paradoxem je, že pochází od těch obyvatel, kteří každodenně dojíždí do Olomouce. Přirozeně byly rovněž zaznamenány požadavky na řešení hluku a zápachu.

Po zamyšlení se nad problémy a příležitostmi si lidé uvědomili také světlé a stinné stránky obce a také provedli její celkové zhodnocení:

Silné stránky:

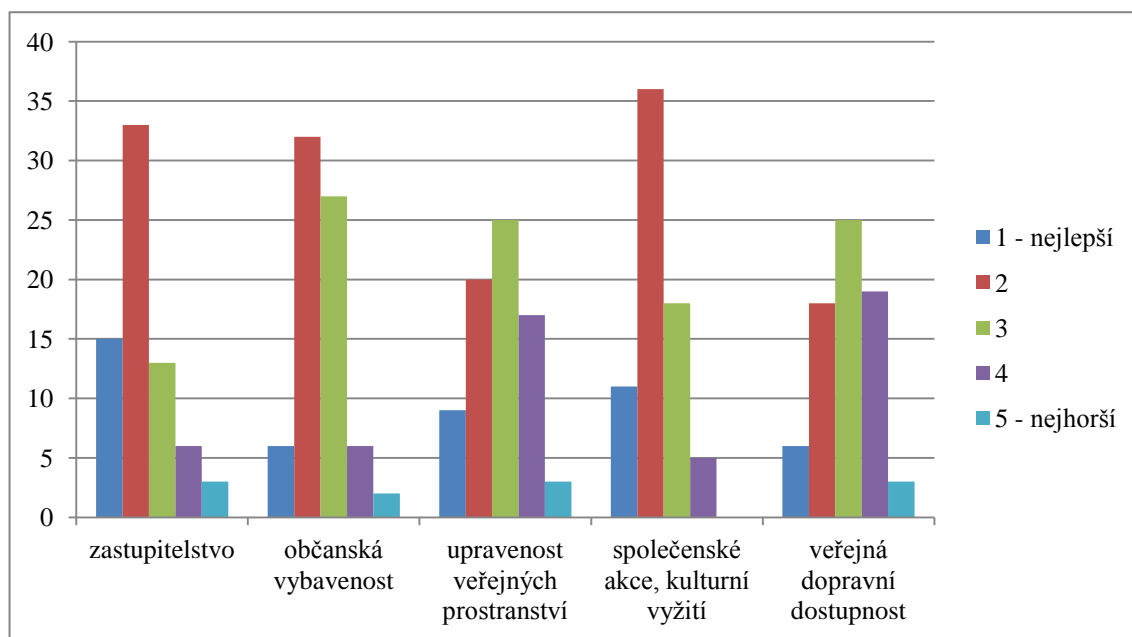
- klidná lokalita ve srovnání s městem
- výhodná poloha mimo záplavové území
- nižší ceny pozemků než v Olomouci
- snadná dostupnost do krajského města, autobusové spojení IDSOK
- blízké napojení na páteřní komunikace
- zasíťení, pokud se dokončí kanalizace
- systém třídění odpadu – přední místa ve statistikách
- dobré vedení obce, čerpání dotací a s tím spojený rozvoj obce
- zřízení bezdrátového rozhlasu – informovanost obyvatel
- občanská vybavenost – obchod, pošta, restaurace, sportoviště, MŠ i ZŠ, kadeřnictví, kosmetika, manikúra, masáže, lékař
- spolková činnost – TJ Sokol Křelov, Sbor dobrovolných hasičů, Myslivecké sdružení, Futsal, Kerberos, Rodinné centrum křelovský kaštánek
- pořádání společenských, kulturních i sportovních akcí
- vybudování cyklostezky Křelov – Bruchotín
- přírodní prostředí, blízkost Litovelského Pomoraví
- malá vesnice, příjemní lidé, dobré sousedské vztahy

Slabé stránky:

- absence kanalizace
- zápach z kompostárny a vepřína
- nízká frekvence autobusových spojů, chybí MHD
- špatný stav popř. absence komunikací a chodníků, rovněž chybí přechody pro chodce
- chybí stezka pro cyklo a pěší souběžně se silnicí II/635
- malá obec – malý vliv, nedokončení obchvatu kvůli bývalému vedení obce
- svoz komunálního odpadu jednou za dva týdny
- nevyhovující otevírací doba pošty
- špatně zásobovaná prodejna potravin

- ZŠ pouze do 5. třídy, spojené třídy
- málo zeleně, absence lesa

Mnohé slabé stránky mají souvislost s velikostí obce, proto je snad ani nelze za negativa považovat a i přesto jich bylo zaznamenáno méně, než pozitivně chápaných skutečností.



Obr. 36: Hodnocení vybraných oblastí v obci

Zdroj dat: Dotazníkové šetření

Obec byla hodnocena známkami jako ve škole (1 – nejlepší, 5 – nejhorší) v pěti oblastech, ze kterých vzešlo nejlépe téma „společenské akce, kulturní vyžití“ s průměrem 2,24. V obci jsou tradičně pořádány plesy, vítání občánků, hody v červnu v Břuchotíně a v září v Křelově, sportovní turnaje, hasičské soutěže, setkání občanů u štedrovečerního punče atd. Nejhůře je bezesporu klasifikována „veřejná dopravní dostupnost“ s průměrem 2,93.

Téměř ve všech oblastech se objevila všechna hodnocení, což svědčí minimálně o subjektivitě a výrazně rozdílných názorech, které se právě v této otázce projevily, nicméně je zřejmé, že „zastupitelstvo“ a „společenské akce, kulturní vyžití“ vzešly z hodnocení o něco lépe, než ostatní oblasti.

Nad rámec obsahu dotazníkového šetření byla na konec zařazena otázka týkající se možnosti volby jedné z variant výstavby obchvatu obce. Výsledek pouze potvrdil veškerá očekávání, protože většina obyvatel se rozhodla pro delší variantu, pouze v deseti případech byla zvolena kratší. Někteří obyvatelé dokonce přemýšleli nahlas, kratší varianta by byla výhodnější pro napojení se na obchvat, jelikož by ústil do místa stávající mimoúrovňové křižovatky v Křelově, ale zase by tolik neplnil primární úkol odvedení dopravy co nejdále od obce, proto volili delší z nich. Bohužel byl také zaznamenán nesouhlas s výstavbou jakékoliv varianty obchvatu s tím, že je řešen stávající rychlostní komunikací.

10 PŘÍLEŽITOSTI A RIZIKA DO BUDOUCNOSTI

Současná obec má kromě převažujících silných stránek také řadu nedostatků, které ovšem nejsou neměnné, ale je v silách a možnostech vedení obce a místních občanů je napravit. Primárně by mělo dojít ke zlepšení komunikace mezi vedením obce a občany samými a na základě toho řešit jejich problémy a podněty vyvstávající z jejich života v obci. Samozřejmě mnohdy není reálné vyřešit jednotlivosti, ale minimálně je nutné se zabývat nedostatky obce jako celku. Problém absence splaškové kanalizace se dá považovat za vyřešený, protože její budování již začalo.

Hluk z blízkých komunikací zatím dosud vyřešen nebyl. Rychlostní silnice R35 měla být částečně odhlučněna vytvořením valu mezi jejím tělesem a obcí, s následným vysazením remízku. Tento záměr nebyl uskutečněn, protože obec by za vyjmutí půdy kolem této komunikace ze zemědělského půdního fondu zaplatila více, než by získala z dotací na tento projekt. Z toho důvodu bylo zatím od valu upuštěno a s největší pravděpodobností dojde pouze k vysazení remízku. Další možností je vybudování protihlukových stěn aspoň v nejpostiženějších částech obce, které by byly lokalizovány na základě příslušných měření. Ideálním případem by ovšem bylo vybudování obchvatu obce, nicméně tato akce je zatím v nedohlednu, zejména kvůli chybějícím finančním prostředkům. Těžko soudit, jestli je více obtěžujícím hluk z rychlostní komunikace nebo ze silničního průtahu obcí, kde největší zátěž představují nákladní automobily, které po silnici II/635 buď objíždí mýtné brány na R35 nebo projíždí do logistického areálu v Horce nad Moravou, což by vyřešil severní obchvat obce. Ke zlepšení situace by postačovala i oprava komunikace s následnou instalací zpomalovacích pruhů, protože největší hlukové zatížení pochází od rychle jedoucích nákladních automobilů po rozbité silnici. Úplně nejlepším řešením by byl zákaz vjezdu automobilům nad 3,5 t, pak by byla současná situace prakticky vyřešena.

Rušivým elementem života v obci je také kompostárna v areálu zemědělského družstva a zápach z ní pocházející, který bývá značně intenzivní zejména v letních měsících. Řešení je na dosah, protože soukromý majitel, zřejmě i v souvislosti se sepsáním petice proti jeho činnosti v obci, v současné době řeší zastřešení kompostárny s instalací pachových filtrů. Vepřín je v areálu zemědělského družstva již léta a zápach nikdy nebyl natolik intenzivní jako v posledních dvou letech, proto snad bude již brzy vyřešen v souvislosti s kompostárnou.

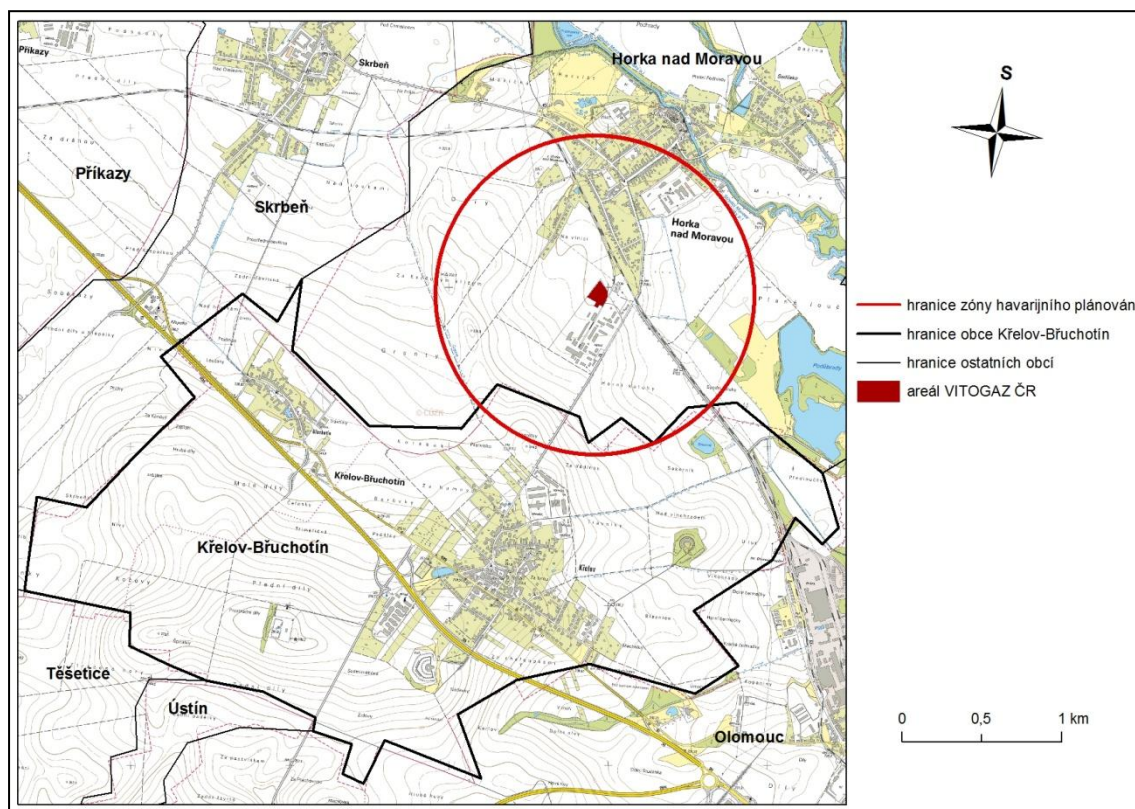
Poslední větší nespokojenost občanů je spojena s veřejnou autobusovou dopravou do Olomouce, která je zajišťována Integrovaným dopravním systémem Olomouckého kraje prostřednictvím dvou autobusových linek, které bohužel jezdí v naprosto nevyhovujících časových intervalech. Řešením by bylo ponechání pouze části těchto spojů, které by obcí dále projížděly směrem do Litovle, ale současně zavedení autobusových linek MHD z Olomouce, popř. by dostačovala pouze změna trasy některých linek z Olomouce do Horky nad Moravou a Skrbeně, kam MHD je zavedena. Protažení jejich trasy přes Křelov by bylo časově náročnější přibližně o 5 – 10 minut proti jejich původní trase a ve velké míře by to přispělo jednak k vylepšení dopravního spojení s městem, ale také s obcí Horka nad Moravou, kam dojíždí některé místní děti do školy. V současné době tak musí cestovat s přestupem v Řepčíně. Současně by bylo vhodné vybudování minimálně jedné další autobusové zastávky v Křelově, protože i přes značný nárůst obyvatel a plošný rozsah obce slouží dosud obyvatelům pouze jedna.

Velkým přínosem jak pro místní občany, tak pro obyvatele okolních obcí, by bylo dobudování sítě cyklostezek a jejich promyšlenější napojení v souvislosti s potřebami obyvatel. Cyklostezka z Břuchotína přes stávající křelovské komunikace až k fortu č. XX vybudovaná je a její další napojení na cyklostezku do Horky nad Moravou bude v nejbližší době uskutečněno v souvislosti s budováním čistírny odpadních vod. Tato spojovací část obou cyklostezek bude realizována především jako obslužná komunikace k ČOV a bude tedy vybudována zpevněná komunikace namísto současné polní cesty. Tato cyklostezka slouží především k rekreačním či sportovním účelům, ale praktičtější by bylo vedení cyklostezky souběžně s komunikací II/635 do Řepčína s odbočkou do Globusu a Neředína. Lidé v současnosti často využívají pro cyklo nebo pěší dopravu do Neředína či ke Globusu stávající frekventovanou silnici II. třídy a v některých případech i část rychlostní silnice.

V souvislosti s úpravami veřejných prostranství v obci po vybudování kanalizace by bylo vhodné umístění laviček aspoň v centrální části obce, v satelitu bohužel není pro podobné záměry prostor, dále odpadkových košů v celé obci a rozšíření systému třídění odpadu na více sběrných míst.

V zájmové oblasti nebyla zaznamenána žádná rizika či přímá ohrožení obyvatel. Nicméně na okraji sousední obce Horka nad Moravou se vpravo vedle komunikace III/4465 ve směru ke Křelovu, v soukromém areálu společnosti DELTA ARMY s. r. o. nachází spolu s dalšími firmami také daňový sklad LPG společnosti VITOGAZ ČR, s. r. o., jehož přítomnost se obyvatel obce nepřímo dotýká. V roce 2000 zde byla připuštěna realizace stáčekého místa železničních cisteren a plnění lahví, ale krátce před dokončením bylo požádáno o změnu stavby spočívající v rozšíření původního záměru o stavbu dvou zásobníků plynu a instalaci dvou čerpacích jednotek a následovaly i další podpůrné stavby. V současné době se tak v areálu nacházejí dva podzemní zásobníky LPG (propan/butan, propan) o celkovém množství této látky 260 000 kg, sklad LPG lahví v množství 48 000 kg, přičemž se jedná o extrémně hořlavé a snadno vznětlivé látky. Současně je zde také sklad nových lahví se 130 litry etylalkoholu v barelech a motorové nafty v kanystrech. (KÚ Ol. kraje, MmOl, 2005) Nyní probíhají jednání o rozšíření daňového skladu o čtyři další zásobníky na pětinasobek stávající kapacity, proti tomuto záměru zásadně vystupuje obec Horka nad Moravou, obec Křelov-Bruchotín i další dotčení. Důvody jsou pochopitelné, jelikož již v současné době, před plánovaným rozšířením, je vymezena zóna havarijního plánování v okruhu 1 km od inkriminovaného místa, ve které se při určitém typu havárie předpokládají fatální následky v důsledku následné tlakové vlny či požáru. Dosahuje až k obecnímu úřadu v Horce nad Moravou a zaujímá tak přibližně polovinu této obce, zároveň zasahuje i na severní okraj katastru Křelova do vzdálenosti asi 250 m od prvních křelovských domů ve směru od Horky nad Moravou. Nejzávažnější dopad by měla havárie vzniklá při čerpání propan/butanu a propanu z železničních cisteren do zásobníků či při plnění automobilových cisteren a havárie při úniku kapalného propan/butanu a propanu z jednotlivých zásobníků. Největší pravděpodobnost vzniku havárie je při plnění a skladování stávajících lahví. Mimořádné události většího rozsahu mohou být také důsledkem havárie technologických zařízení v objektu a odstavených železničních cisteren, dopravní nehody při přepravě nebezpečných látek, zejména přepravovaných železničních cisteren LPG do areálu provozu na přilehlých silnicích či nechráněných železničních přejezdech nebo požáru v objektu či jeho blízkém okolí. Vymezení havarijní zóny vyjadřuje jednak bezprostřední nebezpečí obyvatel v ní žijících, ale také způsobuje znehodnocení jejich nemovitostí. (Hlaváček, 2012) Při plánovaném rozšíření daňového skladu LPG by se dalo předpokládat rovněž rozšíření havarijní zóny, nicméně z Bezpečnostní zprávy (TLP, spol. s r. o., 2011) vyplývá, že její rozsah se zvětšovat

nebude a i přes navýšení kapacity by nedošlo ke zvýšení rizik. Rozšíření areálu by rovněž přispělo k navýšení objemů dopravy a s tím spojeného hluku, který je již v současné době v tranzitních ulicích jak Horky nad Moravou, tak Křelova na hranicích únosnosti, nicméně tento problém by mohl být v případě Křelova částečně eliminován výstavbou severního obchvatu obce, kdy by se tato doprava ve směru na Horku nad Moravou odvedla ze současné tranzitní ulice Večeřova.



Obr. 37: Vymezení zóny havarijního plánování

Zdroj dat: ArcČR 500 verze 2.0, KÚ Ol. kraje, MmOl, 2005; geoportal.cuzk.cz



Obr. 38: Nákladní automobil na ul. Večeřova v Křelově vezoucí LPG lahve

Foto: D. Štěpánková, 2013

11 ZÁVĚR

Z historického vývoje obce Křelov-Břuchotín je patrná její sepiatost s krajským městem, odkud sem po desetiletí přicházeli městští obyvatelé a postupně se tak z původní malé ryze zemědělské vesnice stala středisková obec, čímž neustále vzrůstaly nároky na plochy k nové výstavbě. Atraktivita obce se v největší míře projevila v posledních deseti až patnácti letech, kdy se stala vyhledávanou rezidenční lokalitou. S nastupujícím fenoménem rozšiřování obytné zástavby a vzniku satelitních lokalit v rámci rezidenční suburbanizace byly postaveny desítky nových rodinných domů, vznikly tak úplně nové lokality k bydlení, byly rozšiřovány sítě, stavěny silnice, upravována přilehlá prostranství i budovány žádoucí areály zábavy, sportu i odpočinku, čímž došlo k výraznému ovlivnění přírodních poměrů oblasti.

Terénní průzkum území byl doplněn dotazníkovým šetřením v nově vznikajících lokalitách, které pomohlo odhalit problémy vyvstávající z antropogenních zásahů do přírodních podmínek. Nejproblematictějšími se jeví geomorfologické a hydrologické změny spojené s umělými zásahy do georeliéfu. Mírně svažité terén je pro potřeby výstavby ve velké míře vyrovnáván, dochází k přemísťování velkých objemů materiálu, kdy jsou odtěžovány zeminy ze svahu nebo naopak naváženy velké objemy zemin a antropogenních sedimentů do nižších poloh, což dokumentuje val v jihovýchodním satelitu vzniklý v důsledku srovnávání stavebních pozemků. Výsledné zarovnané plochy v kombinaci s rušivým situováním nových ulic, rozsáhlou výstavbou rodinných domů a rapidním zvětšením betonových ploch na malém území působí změny ve směru přirozeného povrchového odtoku. Na většině pozemků tak lokálně dochází k akumulaci vody za větších srážek, jinde také k prosakování vody na pozemek, jelikož byly v souvislosti s výstavbou domů narušeny odvodňovací trubní drenáže. Akumulace vody na pozemcích v kombinaci s polohou na svahu a místními geologickými poměry může být příčinou antropogenně nepřímo podmíněného vzniku mírného svahového pochodu.

Rozšiřování obytné zástavby je spojeno s řadou doprovodných procesů. Výstavba sídelních lokalit vyžaduje budování technické a dopravní infrastruktury, což nelze při hodnocení antropogenního ovlivnění území rozšiřováním zástavby opomenout, stejně jako další počiny vyvstávající z potřeb a požadavků rezidentů. V zájmovém

území tak byly v důsledku dlouhotrvajícího působení lidského faktoru inventarizovány antropogenní tvary, které svým vznikem určitým způsobem ovlivnili či změnily georeliéf oblasti a současně přímo či nepřímo souvisely se vznikem či rozšiřováním obytné zástavby.

Obec se nachází pouze na mírném svahu v území s minimálními riziky – mimo záplavové, sesuvné i poddolované území, čímž je oproštěna od preventivních či ochranných opatření před započítáním výstavby rodinných domů, nicméně i přesto zde dochází k citelným antropogenním zásahům do přírodních poměrů a procesů.

12 SUMMARY

The thesis characterizes anthropogenic influence of relief caused by the intensive expansion of residential development on the example of the cadastral municipality Křelov-Břuchotín including historical aspects of the expansion of built-up area and related anthropogenic processes. The thesis is mainly based on analysis of historical sources, statistical data and maps and the key is own terrain research which was supplemented by questionnaire survey that helped to analyze the current situation and problems of newly established locations. The content of the thesis is concerning both physical and social geography because anthropogenic influence of natural conditions is connected with processes of suburbanization.

The village is located in the background of the county seat whence were coming urban residents and it has become a popular residential location for them thereby continuously increased claims to areas for new building. The massive residential development and accompanying processes cause significant interventions in natural conditions of interested area from which the most problematic seems geomorphological and hydrological changes connected with man-made interventions in georelief which are in depth analysed in the thesis. As a result of long-lasting human activities in the area of interest there were inventoried anthropogenic landforms which by its origin in some way influenced or changed original georelief and at the same time they directly or indirectly relate to the building or the expansion of residential development.

The village is situated on a slight slope in the area with minimal risks – outside the flood, landslide and undermined territory thereby it is freed from preventive and protective measures prior to the commencement of building of family houses, but even there are considerable anthropogenic interferences in the natural conditions and processes.

13 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

13.1 Knižní zdroje, odborné články, mapové podklady

BIČÍK, I.: *Dlouhodobé změny využití krajiny České republiky. Životné prostredie*, roč. 38, č. 2/2004, s. 81 – 85.

BLAŤÁK, M.: *Vybraný aspekt kvality života v suburbánním zázemí Olomouce*. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, 44 s.

CULEK, M. a kol.: *Biogeografické členění České republiky*. Praha : Enigma, 1996, 346 s.

DEMEK, J., MACKOVČIN, P. a kol.: *Zeměpisný lexikon ČR : Hory a nížiny*. Brno : Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2006, 582 s.

FERANEC, J., OŤAHEL, J.: *Mapovanie krajiny a zmien krajiny pomocou údajov dial'kového prieskumu Zeme. Životné prostredie*, roč. 37, č. 1/2003, s. 25 – 29.

FORMAN, R. T. T., GODRON, M.: *Krajinná ekologie*. Praha : Academia, 1993, 583 s.

HADAČ, E.: *Krajina a lidé*. Praha : Academia, 1982, 152 s.

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

HLAVÁČEK, M.: *Územní rozhodnutí č.90/2011 veřejnou vyhláškou*. Olomouc : MmOL, odbor stavební, oddělení územně správní, 2012, 20 s.

HORÁK, V.: *Olomouc – Křelov – kostel*. Olomouc : INGH, 1991, 12 s.

Hydrogeologická mapa : list 24 – 22 Olomouc 1: 50 000. Praha : ČGÚ, 1998.

JANEČKOVÁ, H.: *Závěrečná zpráva o předběžném inženýrsko-geologickém průzkumu – Křelov – dílny*. Olomouc : Agropojekt, 1986, 14 s.

KABELKOVÁ, I., DOLEŽELOVÁ, A. (z německého překladu): *Jak hospodařit s dešťovou vodou na soukromém pozemku : praktický rádce pro obnovu propustnosti povrchů a zasakování*. Praha : Ústav pro ekopolitiku ve spolupráci s Asociací pro vodu ČR a Fakultou stavební ČVUT, 2009, 43 s.

KADULA, J.: *Zpráva o výsledku hydrogeologického průzkumu pro 12 bytových jednotek v Křelově*. Olomouc : Zemědělský kombinát Haná, 1975, 10 s.

KELNAR J. a kol.: *Křelov – Sborník prací k 100. výročí postavení školní budovy, k 60. výročí založení TJ Sokol, k 60. výročí vzniku hudebního sdružení a k 20. výročí trvání jednotných zemědělských družstev*. Křelov : Místní výbor NF a MNV v Křelově, 1969, 44 s.

KIRCHNER, K., SMOLOVÁ, I.: *Základy antropogenní geomorfologie*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 287 s.

KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ HYDROLOGICKÉ SLUŽBY HMÚ: *Hydrologické poměry Československé socialistické republiky : Díl I – text*. Praha : Hydrometeorologický ústav, 1965, 414 s.

KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ SPOLEČNOSTI ČESKÝ PROJEKT – PORADENSTVÍ: *Strategický plán rozvoje obce Křelov-Břuchotín pro období 2008 – 2013*. Šumperk : Český projekt – poradenství s. r. o., 2008, 43 s.

KOUDELA, M.: *Archivy obcí okresu Olomouc – Skupinový inventář II. J – Ř*. Olomouc : Státní okresní archiv v Olomouci, 1991b,

KOUDELA, M.: *Archivy obcí okresu Olomouc – Skupinový inventář I. A – CH*. Olomouc : Státní okresní archiv v Olomouci, 1991a,

KOUDELA, M.: *Paměti obcí Křelova a Břuchotína*. Olomouc : Danal, 2000, 119 s.

KOZÁK, J. a kol.: *Atlas půd České republiky*. Praha : Česká zemědělská univerzita, 2009, 150 s.

KUČA, K.: *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku : 4. díl MI – Pan*. Praha : Libri, 2000, 941 s.

- KÚ Olomouckého kraje, MmOl: *Informace určené veřejnosti v zóně havarijního plánování*. Olomouc : KÚ Olomouckého kraje, 2005, 16 s.
- LIPSKÝ, Z.: *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha : Karolinum, 1998, 129 s.
- LIPSKÝ, Z.: *Sledování změn v kulturní krajině : Učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Kostelec nad Černými lesy : Lesnická práce, 2000, 71 s.
- LIPSKÝ, Z.: *Změna struktury české venkovské krajiny*. Sborník ČGS, sv. 99, č. 4/1994, s. 248 – 260.
- LIPSKÝ, Z., KVAPIL, D.: *Současné změny ve využívání půdy (Nové funkce venkovské krajiny?)*. Životné prostredie, roč. 34, č. 3/2000, s. 148 – 153.
- MACHOVSKÝ, J.: *Olomoucké forty : mapa fortů olomoucké pevnosti 1: 40 000*. Olomouc : p. Juráš, MmOl, 2007.
- MALÍNEK, O.: *Křelov – technická vybavenost pro výstavbu rodinných domků : zásobování vodou, kanalizace 1: 1 000*. Olomouc : DRUPOS, 1987a.
- MALÍNEK, O.: *Křelov – technická vybavenost pro výstavbu rodinných domků 1: 1 000*. Olomouc : DRUPOS, 1987b.
- MORÁŇOVÁ, Š.: *Územní plán obce Křelov-Břuchotín*. Olomouc : Alfaprojekt Olomouc, 2005, 100 s.
- NĚMEC, J., POJER, F.: *Krajina v České republice*. Praha : Consult Praha, 2007, 399 s.
- NETOPIL, R. a kol.: *Fyzická geografie I*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1984, 272 s.
- NOVÁK, A.: *Posouzení inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů v areálu stávajícího hrbitova v Křelově*. Olomouc : Stavoprojekt Olomouc, 2001, 7 s.
- OPLETAL, I.: *Křelov – historie, výběr z kronik*. Křelov : Ivo Opletal, 1997, 57 s.
- PLACHÝ, M.: *Kanalizace a ČOV obce Křelov-Břuchotín : Dokumentace pro stavební povolení – A. Průvodní technická zpráva*. Olomouc : STAVING engineering s. r. o., 2009a, 10 s.
- PLACHÝ, M.: *Kanalizace a ČOV obce Křelov-Břuchotín : Dokumentace pro stavební povolení – B. Souhrnná technická zpráva*. Olomouc : STAVING engineering s. r. o., 2009b, 23 s.
- PLACHÝ, M.: *Kanalizace a ČOV Křelov-Břuchotín : situace stavby 1: 5 000*. Olomouc : STAVING engineering s. r. o., 2009c.
- QUITT, E.: *Klimatické oblasti ČSR 1: 500 000*. Brno : GÚ ČSAV, 1975.
- SEDLÁKOVÁ, A.: *Suburbanizácia a jej dosledky – komparatívne štúdium vybraných českých a slovenských miest : prípadové štúdie miest Olomouc a Prešov*. Dizertačná práca. Prešovská univerzita v Prešove, 2007, 208 s.
- SPÁČIL, V.: *Historický místopis okresu Olomouc – venkov 1848 – 1960*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 1968, 171 s.
- SÝKORA, L.: *Živelná urbanizace příměstské krajiny a její ekonomické, sociální a environmentální důsledky*. Environmentální aspekty podnikání, č. 1/2001, s. 28 – 30.
- SÝKORA, L. a kol.: *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Praha : Ústav pro geopolitiku, o. p. s., 2002, 191 s.
- SÝKORA, L.: *Suburbanizace a její společenské důsledky*. Sociologický časopis, roč. 39, č. 2/2003, s. 217 – 233.
- ŠAFÁŘ, J. a kol.: *Chráněná území ČR : Olomoucko*. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2003, 454 s.
- TLP, spol s. r. o.: *Bezpečnostní zpráva, Daňový sklad Horka nad Moravou, VITOGAZ ČR, s. r. o.* Neuvedeno : TLP, spol s. r. o., 2011, 64 s.
- TOLASZ, R. a kol.: *Atlas podnebí Česka*. Praha, Olomouc : ČHMÚ, UPOL, 2007, 255 s.
- VAVRDA, P.: *Závěrečná zpráva o předběžném inženýrsko-geologickém průzkumu*. Olomouc : Geologické služby, 2006, 15 s.
- VLČEK, V. a kol.: *Zeměpisný lexikon ČSR : Vodní toky a nádrže*. Praha : Academia, 1984, 316 s.

ZAPLETAL, L.: *Geneticko-morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu*. Olomouc : Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, 1968, 239 – 426 s.

ZAPLETAL, L.: *Úvod do antropogenní geomorfologie I*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 1969, 278 s.

ZAPLETAL, L.: *Antropogenní reliéf Československa*. Olomouc : Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, 1976, 155 – 214 s.

ŽABIČKA, Z., VRÁNA, K.: *Hospodaření se srážkovou vodou v nemovitostech*. Praha : Informační centrum ČKAIT, s. r. o., 2011, 44 s.

13.2 Webové zdroje

CARMAN HOME [online]. 2008 [cit. 2013-02-08]. Carman resort Břuchotín - základní informace. Dostupné z WWW: <<http://bruchotin.carmanhome.cz/>>.

CESKEDALNICE.CZ [online]. 2002 - 2013 [cit. 2013-02-08]. Rozdíly mezi D a R. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/rozdily-mezi-d-a-r>>.

ČGS [online]. aktualizováno čtvrtletně [cit. 2013-02-01]. Surovinový informační systém. Dostupné z WWW: <<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5>>.

ČGS [online]. 2012 [cit. 2013-07-01]. Základní geologická mapa 1: 25 000 : list 24 – 224 Olomouc. Dostupné z WWW: <http://www.geology.cz/demo/CD_GEOL_MAP25/24224/24224.htm>.

ČHMÚ [online]. 1997 - 2010 [cit. 2013-03-01]. Využití GIS. Dostupné z WWW: <<http://old.chmi.cz/hydro/opv/gis.html>>.

KOLEKTIV AUTORŮ ČSÚ: Historický lexikon obcí České republiky 1869 – 2005 : I. díl [online]. Praha : ČSÚ 2006 [cit. 2013-02-21]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/t/9200404384/\\$File/13n106cd1.pdf](http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/t/9200404384/$File/13n106cd1.pdf)>.

ČSÚ – veřejná databáze [online]. 2013 [cit. 2012-10-16]. Vybrané statistické údaje za obec. Dostupné z WWW: <http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?&cislotab=MOS%20ZV01&kapitola_id=5&str=tabdetail.jsp&voa=tabulka>.

ČSÚ – veřejná databáze [online]. 2013 [cit. 2012-10-16]. SLDB 2011 - Vše o území. Dostupné z WWW: <[ČÚZK – nahlížení do katastru nemovitostí \[online\]. 2004 - 2013 \[cit. 2013-02-08\]. Vyhledání parcely. Dostupné z WWW: <<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>>.](http://vdb.czso.cz/sldbvo/#!stranka=vse-o-uzemi&tu=30628&th=&v=&vo=H4sIAAAAAAAAAAHWPv07DMBDGry2hf4WAgY1HaMWCBB042CVWk7hK0iAyYWjUgkIbErdkQmKBgRV2Bsa-BOIJWJkQOzMjXIoEA-IkW3fy_b7v8_QdtCSGpRM5kY2xOg4bukwGpoy04svj08rBcwHyLaiEI9lrySM1ijmU1SAOKsEo7KXR1jZkVTsv4b2Ip6qg3HWY3SE2MZMzuAD4s5P7MQzlsN_gQxX0g3j57f7h4_J6Iw85DtpEhuMgjWHxd88anx4G8dX0brV6-3qTB0gjFCv8Z6Igt6tA6yXra5tpirEcXezNYuGLPaCoC2oJl0QK5tuC7nAHuwlrvCIQyhRUEAy41ziibYwOHICZ3e_44umTfzMuISORXSD0WzC32ses302CzX3iaWghkDLNr8Z9HVJs2u0Ub_EKbPcjoeiC45Bm3XPYfWuz0yefgEL3Kc5lwEAAA..&vseuzemi=H4sIAAAAAAAAAAIWRvW8TMRjGX45c2qYtCkFiY6G0C5KvoYnaqAOEkCoh1w8lBbEdTs5KDt3Zru07ThkiscDACnsHxvwTiL8ARibEjpp2xQ4RF3WAV_KX_LOfx4-nv8CWAm6-wglGsQpC1MJydl5vfT985fbl79eB-sACiHD_gEeKCbasKJGsgRC_2UP3wEptZeL-u-qJs9EbAxGKN-wCSSod9HCUMjEnliJHomWEJo2ydUwbxKAKmAGzP5ENMhatl4WtzkCnLHj5sNbfLuv-99ghXG31roxcVWzYK8C2uRF54wXwRjQomComtUHPNixw2k2ndhJfJoh_kNvYJbf7aNCadNFRkSoYnlyONYaMMK7rmDsWP0HaPvJMyZ6zuZvj5RiDzZYj5lCisoLVzaUyKgQ00saeKUpOoMJIBwYT3y4iwYBZv_0Zlh-yunnf_9tFtzc-nn-afLN-_2LLjWBjvBYUx0wMWM04qjPhFvpX_vrH748d4yEeuo7-uc89VqpbZd5nxinFkKrEZxmmmez4Z1zWHNWeVaxtjHnW6zdxUjGrMr27t7C2Su060_vQr65n93yg92Mq5wVO81T07rz-sNnv4GfkMy0KACAAA.&void=> >.</p></div><div data-bbox=)

ČÚZK – geoportál ČÚZK [online]. 2010 [cit. 2013-03-15]. Prohlížeč služba WMS – katastrální mapy. Dostupné z WWW: <<http://geoportal.cuzk.cz/%28S%285m1bcx45xt0xrpjhny3zxa45%29%29/Default.aspx?menu=3110&mode=TextMeta&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-KM&metadataXSL=metadata.sluzba>>.

ČÚŽK – geoportál ČÚŽK [online]. 2010 [cit. 2013-03-15]. Prohlížeč služba WMS – Ortofoto. Dostupné z WWW:

<<http://geoportal.cuzk.cz/%28S%285m1bcx45xt0xrpjhny3zxa45%29%29/Default.aspx?menu=3118&mode=TextMeta&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUŽK-WMS-ORTOFOTO-P&metadataXSL=metadata.sluzba>>.

ČÚŽK – geoportál ČÚŽK [online]. 2010 [cit. 2013-03-15]. Prohlížeč služba WMS – ZM 10. Dostupné z WWW:

<<http://geoportal.cuzk.cz/%28S%285m1bcx45xt0xrpjhny3zxa45%29%29/Default.aspx?menu=3115&mode=TextMeta&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUŽK-WMS-ZM10-P&metadataXSL=metadata.sluzba>>.

eAGRI [online]. 2009 – 2011 [cit. 2012-12-06]. Majetková a provozní evidence vodovodů a kanalizací. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/voda/statni-sprava-ve-vh/majetkova-a-provozni-evidence-vodovodu-a/>>.

eAGRI [online]. 2009 – 2011 [cit. 2012-12-06]. Seznam významných vodních toků. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100644443.html>>.

FIGREMA [online]. 2010 [cit. 2012-10-09]. O nás. Dostupné z WWW: <<http://www.figrema.cz/onas>>.

FORT KŘELOV [online]. 2010 [cit. 2013-02-01]. Fort XVII. (Křelov). Dostupné z WWW: <<http://www.forty.cz/index.php?c=1>>.

GESENSE [online]. neuváděno [cit. 2013-02-08]. Křelov-Břuchotín. Dostupné z WWW: <<http://geosense.cz/geoportal/krelov-bruchotin/>>.

HEIS VÚV TGM [online]. 2002 - 2012 [cit. 2013-02-12]. Záplavová území. Dostupné z WWW: <[http://heis.vuv.cz/data/spusteni/pgstart.asp?pg=HTML_ISVSS\\$ZaplUzemi\\$stazeni&pgload=1&ico=icoo-penid1.png&nadpis1=Z%20E1plavov%20%20FAzem%20ED&nadpis2=Data%20ke%20sta%209Een%20ED&pagenavig=%20Avodn%20ED%20str%20E1nka%20%20%203E%20%20Datab%20E1ze%20%20%203E%20%20Mapy%20a%20data%20%20%203E%20%20Sta%209Een%20ED%20dat%20%20%203EZ%20E1plavov%20%20FAzem%20ED%20%20%203E%20Data%20ke%20sta%209Een%20ED%20%20%203E%20%20](http://heis.vuv.cz/data/spusteni/pgstart.asp?pg=HTML_ISVSS$ZaplUzemi$stazeni&pgload=1&ico=icoo-penid1.png&nadpis1=Z%20E1plavov%20%20FAzem%20ED&nadpis2=Data%20ke%20sta%209Een%20ED&pagenavig=%20Avodn%20ED%20str%20E1nka%20%20%203E%20%20Datab%20E1ze%20%20%203E%20%20Mapy%20a%20data%20%20%203E%20%20Sta%209Een%20ED%20dat%20%20%203EZ%20E1plavov%20%20FAzem%20ED%20%20%203E%20Data%20ke%20sta%209Een%20ED%20%20%203E%20%20)>.

HRUBEŠ, M. a kol.: *Vysvětlivky k základní geologické mapě listu 24-224 Olomouc : Hydrogeologie* [online]. Praha : Český geologický ústav, 2000 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z WWW: <http://www.geology.cz/demo/CD_GEOL_MAP25/24224/vysvetlivky/default.htm>.

JELÍNEK-TRADING [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Profil společnosti. Dostupné z WWW: <<http://www.jelinek-trading.cz/cz/kategorie/profil-spolecnosti.aspx>>.

KOMPOSTÁRNÝ.EU [online]. 2010 [cit. 2013-02-01]. Zpracování bioodpadu Křelov u Olomouce, Polkovice, Šternberk. Dostupné z WWW: <<http://www.kompostarny.eu/index.html>>.

KONTAMINOVANÁ MÍSTA [online]. 2009 [cit. 2013-02-08]. Letecký snímek obce Křelov-Břuchotín z r. 1953. Dostupné z WWW: <<http://kontaminace.cenia.cz/>>.

LÉTAL, A., SMOLOVÁ, I., SZCZYRBA, Z.: Transformace příměstské krajiny [online]. Urbanismus a územní rozvoj, roč. IV, č. 4/2001, s. 15 – 21. [cit. 2013-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2001/2001-04/03_transformaceKrajiny.pdf>.

MAPY OLOMOUCKÝ KRAJ [online]. 2004 [cit. 2013-02-08]. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje - Křelov. Dostupné z WWW: <http://mapy.kr-olomoucky.cz/prvk/PDF/KARTY/7107_020_02_07563.pdf>.

MAPY.CZ [online]. 2011 [cit. 2013-02-08]. Letecký snímek obce Křelov-Břuchotín z r. 2003. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/#x=17.214486&y=49.618407&z=12&t=s&q=k%25C5%2599elov-b%25C5%2599uchot%25C3%25ADn&qp=10.565082_48.553245_20.291225_50.876501_6&l=8>.

MAPY.CZ [online]. 2011 [cit. 2013-02-08]. Letecký snímek obce Křelov-Břuchotín z r. 2006. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/#x=17.214486&y=49.618407&z=12&t=s&q=k%25C5%2599elov-b%25C5%2599uchot%25C3%25ADn&qp=10.565082_48.553245_20.291225_50.876501_6&l=9>.

MAPY.CZ [online]. 2011 [cit. 2013-02-08]. Aktuální letecký snímek obce Křelov-Břuchotín. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/#x=17.214486&y=49.618407&z=12&t=s&q=k%25C5%2599elov-b%25C5%2599uchot%25C3%25ADn&qp=10.565082_48.553245_20.291225_50.876501_6&l=8>.

MENŠÍK, R., ŘÍHOVÁ, R., BRTNÍK, P., LEPAŘ, R.: Studie odtokových poměrů v problematických částech města Olomouce [online]. Olomouc : Hydroprojekt CZ a. s., OZ Brno, 2010 [cit. 2013-02-21]. Dostupné z WWW: <http://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/12_/12154/127.cs.pdf>.

OLOMOUCKÝ DENÍK [online]. 2008 [cit. 2013-02-08]. Křelov změnil trasu obchvatu, lidé protestují. Dostupné z WWW: <http://olomoucky.denik.cz/zpravy_region/krelov-obchvat-20080326.html>.

RYCHLOSTNÍ SILNICE R35 [online]. 2010 [cit. 2013-02-08]. Mohelnice – Olomouc. Dostupné z WWW: <<http://www.r35.eu/stavebni-useky/mohelnice%E2%80%93lipnik-nad-bevou/mohelnice-olomouc/description>>.

RYCHLOSTNÍ SILNICE R35 [online]. 2010 [cit. 2013-03-01]. Infocentrum R35. Dostupné z WWW: <<http://www.r35.eu/infocentrum-r35>>.

ŘSD ČR [online]. 2012 [cit. 2013-02-02]. Rychlostní silnice R35. Dostupné z WWW: <[http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/8D30E97669FE65ADC1257A680049196F/\\$file/RSD_R35_7_12.pdf](http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/8D30E97669FE65ADC1257A680049196F/$file/RSD_R35_7_12.pdf)>.

VHS OLOMOUC [online]. 2003 [cit. 2013-01-29]. Majetek společnosti. Dostupné z WWW: <http://www.vhs-ol.cz/maj_ms.htm>.

13.3 Speciální zdroje

ARC DATA PRAHA – AcrČR 500 verze 2.0

ČSÚ – data o počtu postavených bytů a domů v obcích okresu Olomouc za období let 1997 – 2011

ČÚZK – císařské otisky, ortofoto snímky, shp

Krajská správa ČSÚ v Olomouci – výměry jednotlivých druhů pozemků za období let 1995 – 2011

Kronika obce Křelov 1924 – 1937, do r. 1950, od r. 1951 (DVD)

MmOl – WMS - historické územní plány – Olomouc, Územní plán obce Křelov-Břuchotín (výkres v digitální podobě), VÚME a VÚPE 2003 – 2011

Parcelní protokol obce Břuchotín - nedatován

Parcelní protokol obce Křelov z r. 1914

Státní pozemkový úřad – zákres odvodnění pozemků v extravilánu obce na mapovém listu 24 – 22 – 13
Základní mapy ČR a 24 – 22 – 14 Základní mapy ČSSR

Ústní zdroje – A. Pospíšil, M. Mazalová, J. Spurný, D. Kocián, pracovníci MmOl

VGHMÚř Dobruška – letecké snímky z r. 1987

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Přílohy vázané

Příloha 1: Dotazník k diplomové práci

Příloha 2: Územní plán sídelního útvaru Olomouc a Územní plán obce Křelov-Břuchotín

Příloha 3: Seznam fotografií a historických obrázků

Přílohy volné

Příloha 4: CD - fotodokumentace (D. Štěpánková, 2012, 2013)

- historické obrázky (Koudela, 2000; Opletal, 1997)
- plán splaškové kanalizace (Plachý, 2009c)
- zakres odvodnění pozemků (SPÚ)
- zakres plánovaného zastavování proluk v 80. letech (Malínek, 1987b)

Příloha 1: Dotazník k diplomové práci

DOTAZNÍK K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Vážení spoluobčané,

jsem studentkou Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, navazujícího magisterského studia oboru Regionální geografie a v současné době zpracovávám diplomovou práci na téma *Antropogenní ovlivnění reliéfu v souvislosti s rozšiřováním obytné zástavby na příkladu obce v zázemí města Olomouc*. Ráda bych Vás touto cestou požádala o zodpovězení několika níže položených otázek, jejichž obsah poslouží výhradně ke zpracování části závěrečné práce. Budu ráda, najdete-li si pro mě několik minut vašeho času. Předem mnohokrát děkuji.

S pozdravem a přáním hezkého dne,

Bc. Dana Štěpánková

Kontakt: tel.: + 420 603 985 808, email: danca.stepankova@gmail.com

Adresa: Dolní Křemelná 436/10, 783 36 Křelov-Břuchotín

Prosím, jednotlivé otázky doplňte nebo zakroužkujte vyhovující odpovědi.

1. Vyberte jednu z variant.

- a) bydleli jsme v Křelově/Břuchotíně již dříve (např. u rodičů) a postavili jsme si zde vlastní dům
- b) původně jsme zde nebydleli a přistěhovali jsme se z

2. Co rozhodovalo při volbě této lokality?

- a) klidná oblast v zázemí krajského města, snadná dostupnost
- b) cena pozemku
- c) reklama, nabídka RK
- d) doporučení známých, přátel, členů rodiny
- e) relativně bezpečná oblast (mimo sesuvné a záplavové území)
- f) jiné

3. Kупovali jste:

a) pozemek (+ vlastní výstavba)

1. od obce

2. od soukromé osoby

3. od realitní kanceláře

4. jiné

b) pozemek se stavbou

1. od soukromé osoby

2. od realitní kanceláře

3. od investora (prostřednictvím RK)

4. jiné

c) jiné

4. Kdy byl váš dům postaven (a) a od kdy zde bydlíte (b)?

a)

b)

5. Proběhly na vašem pozemku rozsáhlejší terénní úpravy nebo výrazné zásahy do okolního reliéfu?

a) bazén (hloubený)

ano - ne

b) terasování

ano - ne

c) studna, nádrž na vodu

ano - ne

d) ostatní stavby s pevnými základy

ano - ne

e) jiné

Jsou součástí vašeho pozemku nepůvodní druhy rostlin? ano - ne

6. Řešíte nebo řešili jste za dobu, kterou zde bydlíte nějaký problém, související s lokalitou? Např. prosakující voda na pozemek, zaplavování sklepa, špatný odvod vody za větších srážek, hluk z blízkých komunikací, prach, zápach, atd. Jaký?

7. Jaké služby občanům využíváte přímo v obci?
- a) obchod
 - b) pošta
 - c) restaurační zařízení
 - d) sportoviště
 - e) mateřská či základní škola
 - f) kadeřnictví, manikúra, masáže
 - g) lékař
 - h) jiné
8. Co by vám v současné době mohlo zpříjemnit bydlení v obci? Např. z oblasti investičních akcí obce, občanské vybavenosti apod.
9. Vybrali byste si tuto lokalitu znovu?
- a) ano, jsme zde spokojeni
 - b) ne - důvod
10. Uveďte alespoň tři silné a slabé stránky obce.
11. Jak často dojíždíte do Olomouce, např. do zaměstnání, za službami, za zábavou atd.? A jaký dopravní prostředek nejčastěji využíváte?
- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| a) několikrát denně | a) veřejná doprava |
| b) každý den | b) automobil |
| c) párkrát do týdne (ne každý den) | c) kolo |
| d) méně často než jednou týdně | d) chodím pěšky |

12. Jaký vztah máte se „starousedlíky“?

- a) výborný, mám mezi nimi i přátele
- b) dobrý, občas se s někým vídám
- c) neutrální, pouze se pozdravíme
- d) špatný

13. Ohodnoťte na stupnici 1 – 5 (1 – nejlepší, 5 – nejhorší):

a) zastupitelstvo obce	1	2	3	4	5
b) občanská vybavenost obce	1	2	3	4	5
c) upravenost veřejných prostranství	1	2	3	4	5
d) společenské akce, kulturní vyžití	1	2	3	4	5
e) veřejná dopravní dostupnost	1	2	3	4	5

14. Jakou variantu výstavby obchvatu obce preferujete?

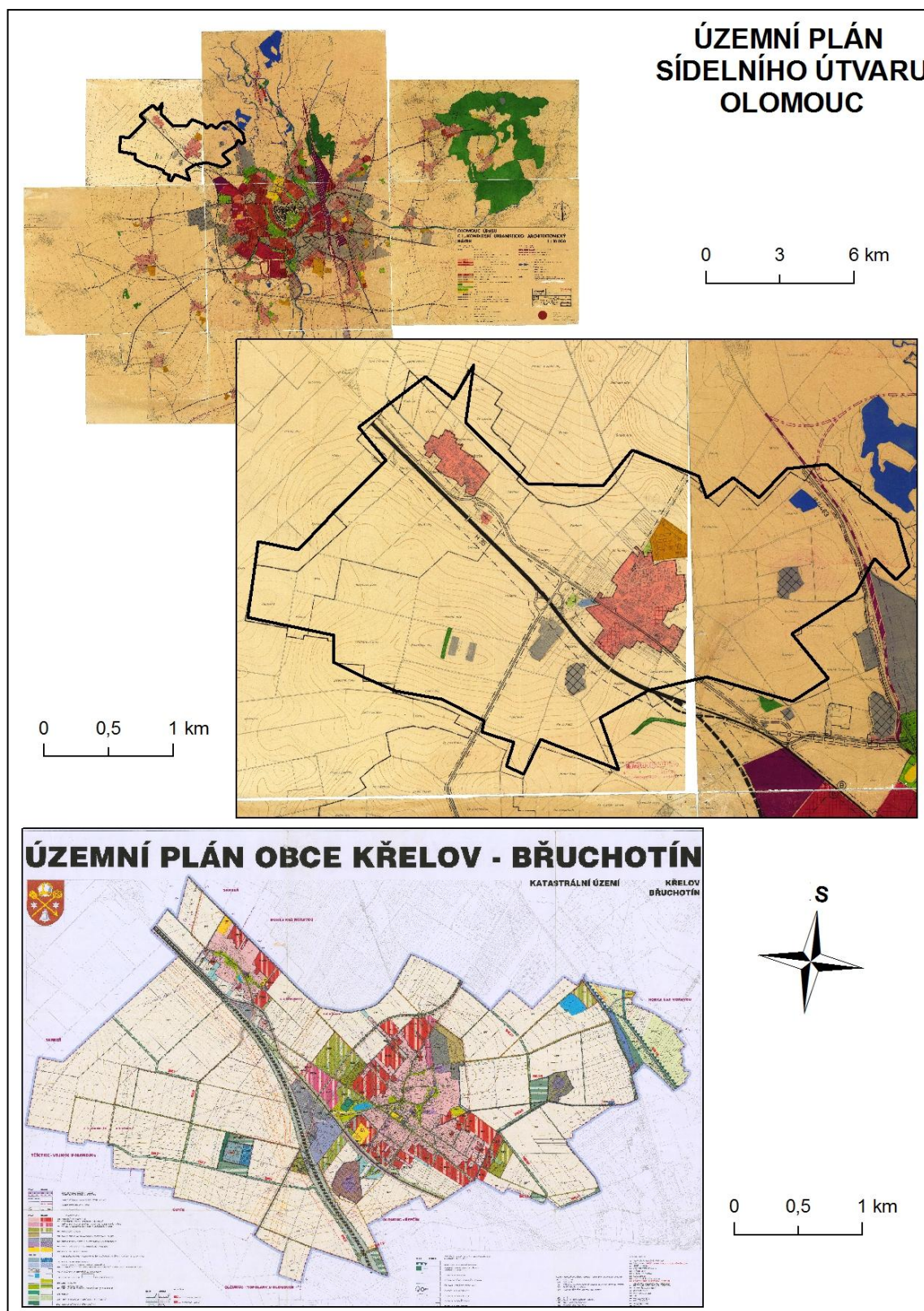
- a) kratší
- b) delší
- c) nesouhlasím s výstavbou obchvatu



Obr. 39: Varianty výstavby obchvatu obce Křelov-Břuchotín

Zdroj: olomoucky.denik.cz

Příloha 2: Územní plán sídelního útvaru Olomouc a Územní plán obce Křelov-Břuchotín



Zpracováno v programu ArcGIS 9.3, Zdroj dat: MmOI

Příloha 3: Seznam fotografií a historických obrázků

Seznam fotografií (D. Štěpánková, 2012, 2013)

Foto 1: Frekventovaná a nebezpečná ulice Večeřova s vybudovanými chodníky a přechody pro chodce

Foto 2: Frekventovaná a nebezpečná ulice Večeřova (ve směru na Horku nad Moravou)

Foto 3: Pošta

Foto 4: Jednota

Foto 5: Smíšené zboží u pošty a autobusové zastávky

Foto 6: Restaurace a vinárna U kostela

Foto 7: Základní škola

Foto 8: Zpomalovací retardér na návsi v Křelově u ZŠ

Foto 9: Mateřská škola

Foto 10: Sokolovna

Foto 11: Kostel sv. Jiljí v horní části návsi v Křelově

Foto 12: Parčík v horní části návsi v Křelově

Foto 13: Společnost FIGREMA spol. s r. o.

Foto 14: Firma VYPOS – Janíšek

Foto 15: Kovoobráběcí firma KOPP Technology s. r. o.

Foto 16: Firma Senkima s. r. o. – spodní prádlo Atlantic

Foto 17: Zahradkářská osada

Foto 18: Areál ZD

Foto 19: Vepřín v areálu ZD

Foto 20: Náves s kaplí Nejsvětější trojice v Břuchotíně

Foto 21: Zpomalovací retardér na návsi v Břuchotíně

Foto 22: Kovoobráběcí firma

Foto 23: Zámečnictví a kovářství

Foto 24: Stará zástavba – rekonstruované domy (ul. Sadová)

Foto 25: Stará zástavba (ul. Sadová)

Foto 26: Špatný stav komunikace (ul. Sadová stará část)

Foto 27 – 28: Stará zástavba – demolice domu (ul. Lipové náměstí)

Foto 29: Stará zástavba – rekonstruované domy a doplnění proluk (ul. Lipové náměstí)

Foto 30: Stará zástavba (ul. Lipové náměstí)

Foto 31: Stará zástavba (ul. Marie Majerové)

Foto 32: Stará zástavba (ul. Ondříčkova)

Foto 33: Stará zástavba (ul. Večeřova)

Foto 34: Stará zástavba (ul. Bassova)

Foto 35: Stará zástavba (ul. Sabinova)

Foto 36: Stará zástavba (ul. Květinová)

Foto 37: Stará zástavba (ul. Zahradní)

Foto 38: Stará zástavba (ul. Zátíší)

Foto 39: Stará zástavba (ul. Družby národů)

Foto 40 – 42: Využití ploch kolem domů staré zástavby

Foto 43 – 44: Bytové domy (ul. Sluneční)

Foto 45: Bytový dům (ul. Sadová)

Foto 46: Hranice mezi starou a novou zástavbou (ul. Nová)

Foto 47 – 48: JV satelitní lokalita (ul. Nová)

Foto 49: Komunikace v JV satelitu (ul. Nová)

Foto 50: JV satelitní lokalita – zřetelná pozice na svahu (ul. Sadová)

Foto 51 – 52: JV satelitní lokalita (ul. Sadová)

Foto 53 – 54: JV satelitní lokalita (ul. Meruňková)

Foto 55 – 56: JV satelitní lokalita (ul. Záfaří)

Foto 57: JV satelitní lokalita (ul. Křemelná)

Foto 58: JV satelitní lokalita – projekt společnosti HOPR GROUP a. s. (ul. Křemelná)

Foto 59: Spojovací komunikace ulic Křemelná a Dolní Křemelná

Foto 60: JV satelitní lokalita – projekt italského investora (ul. Krátká)

Foto 61: JV satelitní lokalita – projekt společnosti RD STYL a. s. (ul. Krátká)

Foto 62 – 63: Severní satelitní lokalita (ul. Za humny)

Foto 64: Severní satelitní lokalita (ul. Za humny, Západní)

Foto 65 – 66: Severní satelitní lokalita (ul. Západní)

Foto 67: Severní satelitní lokalita (ul. Severní)

Foto 68 – 69: Lokalita ve směru na Horku nad Moravou (ul. Večeřova)

Foto 70 – 71: Lokalita u R35 (ul. Pod Pevnůstkou)

Foto 72: Carman resort Břuchotín (ul. Polní, Grunty)

Foto 73 – 74: Carman resort Břuchotín (ul. Grunty)

Foto 75: Carman resort Břuchotín – parcely připravené pro další výstavbu (ul. Grunty)

Foto 76: Rozsáhlé zpevněné plochy u RD (ul. Nová)

Foto 77: Rozsáhlé zpevněné plochy u RD (ul. Sadová)

Foto 78: Rozsáhlé zpevněné plochy u RD (ul. Křemelná)

Foto 79: Navýšení terénu před výstavbou RD (ul. Zahradní)

Foto 80: Navýšení terénu před výstavbou RD (ul. Dolní Křemelná)

Foto 81: Val v JV satelitu

Foto 82: Val s kanalizační vpustí na konci ul. Záfaří v JV satelitu

Foto 83 – 84: Přemísťování objemů materiálu při výstavbě RD (ul. Nová)

Foto 85 – 86: Přemísťování objemů materiálu při výstavbě RD (ul. Krátká)

Foto 87: Přemísťování objemů materiálu při výstavbě RD (ul. Květinová)

Foto 88: Přemísťování objemů materiálu při výstavbě Carman resortu (ul. Grunty)

Foto 89: Zemní vodojem Křelov na Dílovém vrchu

Foto 90: Kulovitý vodojem společnosti JELÍNEK-TRADING spol. s r. o.

Foto 91: Veřejná studna před obecním úřadem

Foto 92: Otevřený příkop dešťové kanalizace (ul. Květinová)

Foto 93: Neudržovaná část dešťové kanalizace (ul. Sadová)

Foto 94: Problematická ČOV na ul. Dolní Křemelná

Foto 95: Zemní val u R35

Foto 96: Zemní val v zahradě u hřbitova

Foto 97: Hřbitov

Foto 98: Rybník u hřbitova

Foto 99: Rybník Sekerník

Foto 100: Požární nádrž

Foto 101: Víceúčelové sportoviště s tenisovými kurty

Foto 102: Hřiště na malou kopanou s umělým trávníkem

Foto 103: Fotbalové hřiště

Foto 104: Dětské hřiště na návsi v Břuchotíně

Foto 105: Dětské hřiště na návsi v Křelově

Foto 106: Cyklostezka mezi Křelovem a Břuchotínem

Foto 107: Cyklostezka v Křelově (od Řepčína)

Foto 108: Zemědělská plošina

Foto 109: Fort č. XX

Foto 110: Fort č. XVII

Foto 111: Silnice R35 v zářezu

Foto 112: Komunikační násep u mostu přes R35 k fortu č. XVII a zahrádkářské osadě

Foto 113: Most MÚK Křelov

Foto 114: Komunikační násep u mostu MÚK Křelov
Foto 115: Komunikační násep u mostu přes R35 v Břuchotíně
Foto 116: Komunikační násep u autobusové zastávky v Břuchotíně (směr Litovel)
Foto 117: Vyústění dešťové kanalizace do Skrbeňské svodnice
Foto 118 – 119: Skrbeňská svodnice
Foto 120: Vyústění dešťové kanalizace pod ZD do svodnice 1129
Foto 121: Rekonstruovaný propustek svodnice 1129
Foto 122 – 124: Zarostlé koryto svodnice 1129 s břehovými nátržemi
Foto 125: Vyústění dešťové kanalizace do svodnice 1130
Foto 126: Propustek svodnice 1130 pod křížením polních cest u božích muk
Foto 127 – 128: Svodnice 1130
Foto 129: Vyústění dešťové kanalizace do svodnice 1132
Foto 130 – 131: Svodnice 1132
Foto 132: Svodnice 1131 po soutoku se svodnicí 1132
Foto 133 – 134: Akumulace vody na hospodářsky obdělávaných pozemcích
Foto 135: Akumulace vody na hospodářsky obdělávaných pozemcích, uprostřed katodová ochrana vodovodního potrubí
Foto 136: Akumulace vody na pozemku v JV satelitu
Foto 137: Odčerpávání vody z pozemku či sklepa v JV satelitu
Foto 138: Akumulace vody na pozemku v lokalitě u rybníka
Foto 139: Odčerpávání vody z pozemku či sklepa v lokalitě u rybníka
Foto 140: Zničený bazén vlivem narušení trubního drenážního systému

Seznam historických obrázků (zdroj Koudela, 2000; Opletal, 1997)

Obr. 1: Obecná škola v Křelově v roce 1924
Obr. 2: Mateřská škola v Křelově čekající na generální opravu
Obr. 3: Sokolovna v Křelově v roce 1924
Obr. 4: Průčelí farního kostela sv. Jiljí před demolicí v roce 1963
Obr. 5: Interiér farního kostela sv. Jiljí před demolicí v roce 1963
Obr. 6: Pohled na Křelov přes rybník u nového hřbitova, v pozadí věž starého farního kostela
Obr. 7: Náves v Břuchotíně (snímek z 30. let 20. století)