

SECAP
Akční klimatický plán pro udržitelnou energii a klima do roku
2030
pro Místní akční skupinu Slavkovské bojiště

Hrušky



**OBEC
HRUŠKY**

Masarykova univerzita
Ekonomicko-správní fakulta

MU: Dominika Tóthová, Tomáš Hrdlička, Vilém Pařil, Michal Struk, Aneta Krajíčková
VUT v Brně: Tomáš Chorazy, Michal Novotný
Nadace Partnerství: Zuzana Benešová, Martin Smetana

Anotace:

x

Klíčová slova:

klimatická změna, klimatický plán, mikroregion, meziobecní spolupráce, energetické úspory

Postup tvorby klimatického plánu:

2023-02-27

Verze 02

Obsah

Obsah.....	1
1. Úvod a manažerské shrnutí	3
1.1. Cíl.....	3
1.2. Základní prameny a zdroje dat.....	3
1.3. Postup tvorby klimatického plánu, harmonogram a využitá metodika.....	3
2. Vymezení zkoumané oblasti	4
2.1. Místní akční skupina	4
2.2. Hrušky	5
2.2.1. Návaznost SECAP na strategické dokumenty	7
3. Analytická část	8
3.1. Nemovitosti a zastavěné území.....	8
3.1.1. Budovy v majetku obce	9
3.1.2. Terciární (neobecní budovy)	16
3.1.3. Obytné budovy	16
3.1.4. Veřejné osvětlení	16
3.2. Ekonomické aktivity na území obce a podnikatelský sektor	16
3.2.1. Struktura soukromého sektoru.....	16
3.2.2. Struktura veřejného sektoru.....	17
3.3. Rozpočet obce	17
3.3.1. Hospodaření s budovami	18
3.3.2. Hospodaření s energiemi	19
3.4. Doprava.....	19
3.4.1. Dopravní prostředky v majetku obce.....	19
3.4.2. Soukromá a komerční doprava – sčítání dopravy 2016 a 2020/2021.....	20
3.5. Církulární ekonomika a odpadové hospodářství.....	21
3.5.1. Nakládání s pevnými odpady	22
3.6. Hospodaření s vodou.....	25
3.6.1. Lokality s významným výskytem dešťových vod	27
3.7. SWOT	37
3.8. Výchozí emisní balance (BEI):.....	37
3.8.1. Výchozí rok balance.....	37
3.8.2. Počet obyvatel ve výchozím roce balance.....	38
3.8.3. Emisní faktor (standardní nebo LCA)	38
3.8.4. Jednotka emisního reportingu (CO2 nebo CO2-ekvivalent)	38
3.8.5. Odpovědný útvar (hlavní kontakt).....	38

3.8.6. Detailní výsledky BEI z hlediska konečné spotřeby energie a emisí skleníkových plynů	38
4. Souhrn a komparace	39
5. Strategie pro Hrušky.....	39
5.1. Strategie	39
5.1.1. Vize.....	39
5.1.2. Mitigační a adaptační závazky	39
5.2. Vytvořené či přidělené koordinační a organizační struktury	39
5.2.1. Vyčleněné personální kapacity	39
5.2.2. Zapojení stakeholderů a občanů	39
5.2.3. Celkový rozpočet implementace a finanční zdroje.....	39
5.2.4. Proces implementace a monitoringu.....	39
5.2.5. Hodnocení adaptačních možností	39
5.2.6. Strategie pro případ extrémních klimatických událostí.....	39
5.3. Hodnocení rizik a zranitelnosti (RVA)	39
5.3.1. Očekávané meteorologické a klimatické události relevantní pro místní autority či region.....	39
5.3.2. Zranitelnosti relevantní pro místní autority či region.....	39
5.3.3. Očekávané klimatické dopady na místní autority či region.....	39
5.3.4. Lidé a majetek ohrožení dopady změny klimatu.....	39
5.4. Mitigační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.	39
5.5. Adaptační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.	39
Závěr.....	40
Seznam literatury a použitých pramenů	40
Seznam tabulek	40
Seznam obrázků (včetně grafů).....	40
Seznam zkratk	40
Seznam příloh.....	40

1. Úvod a manažerské shrnutí

1.1. Cíl

Cílem je vznik Akčního klimatického plánu pro udržitelnou energii a klima pro sedm obcí – Hrušky, Mokrá-Horákov, Kobylnice, Vážany nad Litavou, Blažovice, Pozořice, na území MAS Slavkovské bojiště. Akční plán je předpokladem realizace konkrétních opatření ke snížení emisí skleníkových plynů, dosažení vyšší úrovně využívání a recyklace zdrojů včetně odpadů směřujících k dosažení cirkulární ekonomiky a k zavedení dlouhodobě udržitelného hospodaření se zemědělským půdním fondem, které je předpokladem přirozených obnovovacích funkcí krajiny, jež mají pozitivní vliv na klimatické procesy či na prevenci opatření, která vedou k nápravám škod klimatickou změnou způsobených, a to v oblasti MAS Slavkovské Bojiště.

Celý SECAP je zpracován na základě publikace Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate (Jak vytvořit akční plán pro udržitelnou energii) – dostupné na www.stankach.mzp.cz.

1.2. Základní prameny a zdroje dat

Z hlediska zdrojů finančních informací využitelných k následující analýze je nutné zmínit zavedení a zpřístupnění sledování veřejných výdajů ve všech úrovních veřejného sektoru od roku 2000 prostřednictvím webové aplikace Ministerstva financí zvané ARISweb (ARISweb, 2009), která obsahuje data o hospodaření veřejného sektoru v letech 2000 až 2009. Tato databáze byla následně nahrazena aplikací ÚFIS (ÚFIS, 2012) a obsahující data z let 2010 až 2012 a konečným krokem bylo vytvoření webového rozhraní Monitoru státní pokladny (Monitor státní pokladny, 2021), který obsahuje data od roku 2010 a je aktualizována využíván až do současnosti. Tyto zdroje tedy představují výchozí datovou bázi potřebnou pro následující analýzu výdajů obcí relevantní pro klimatický plán. Metodicky je následující analýza obdobně jako výše uvedené databáze založena na Vyhlášce Ministerstva financí č. 323/2002 Sb., respektive 412/2021 Sb. (od 1. 1. 2021) o rozpočtové skladbě, která umožňuje detailnější vhled do části veřejných financí směřujících obcím. Na lokální úrovni je zachováno rozlišení na obce jako základní stavební kameny veřejné samosprávy.

1.3. Postup tvorby klimatického plánu, harmonogram a využitá metodika

2. Vymezení zkoumané oblasti

2.1. Místní akční skupina

Místní akční skupina (MAS) Slavkovské bojiště je otevřeným partnerstvím obcí, podnikatelů, spolků a aktivních občanů. Je tvořena 45 obcemi a na jejím území s rozlohou 383,18 km² žilo ke konci roku 2019 celkem 68 285 obyvatel. Na jejím území působí 8 svazků obcí. Nachází se na území Jihomoravského kraje. Společnou pro celou oblast je historická událost, Bitva u Slavkova 1805, která poznamenala generace z pohledu materiálního, společenského i kulturního. V současnosti jsou na tuto událost navázány aktivity cestovního ruchu (SCLLD 2021-2027).

<https://slavkovskebojiste.cz/wp-content/uploads/2021/10/Koncep%C4%8Dn%C3%AD-%C4%8D%C3%A1st-SCLLD-MAS-Slavkovsk%C3%A9-boji%C5%A1t%C4%9B-v2.pdf>

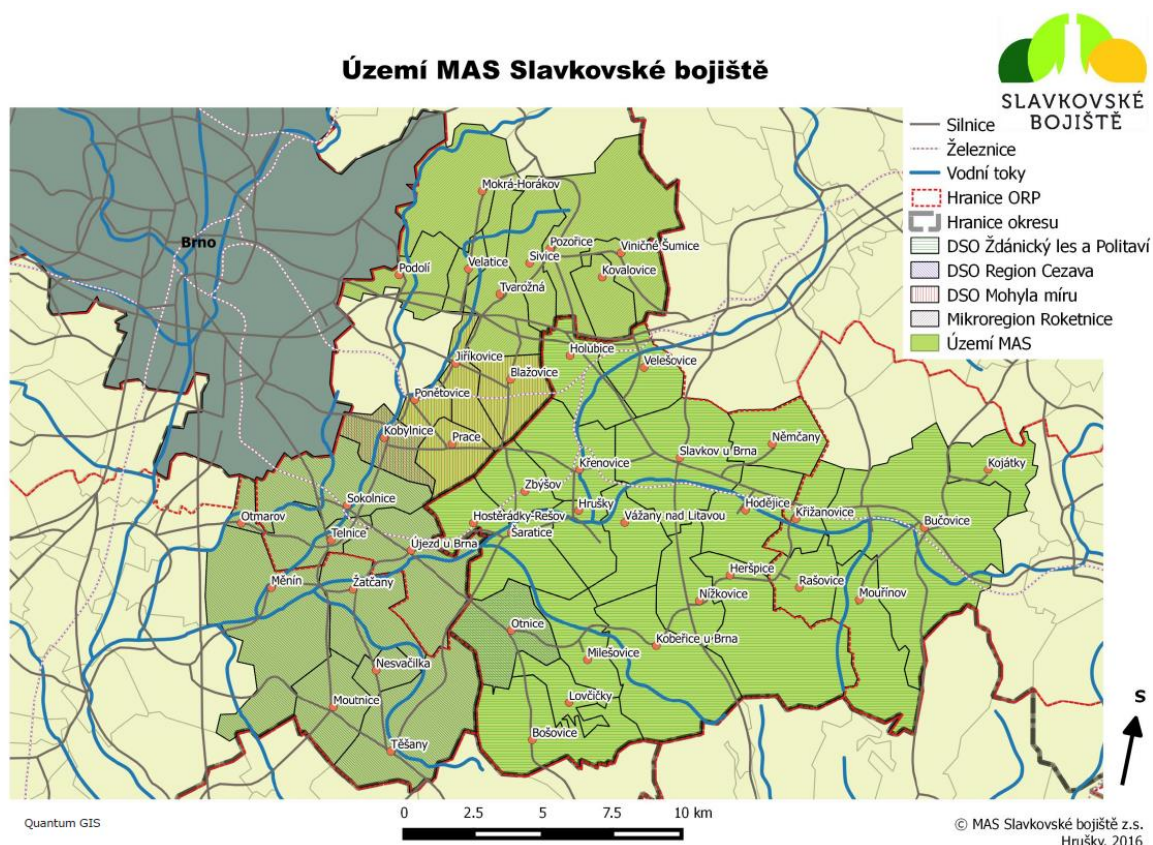
Dopravní obslužnost je MAS Slavkovské bojiště je na dobré úrovni, především propojenost s městem Brnem. Stejně tak technická infrastruktura je velmi dobrá, přičemž všechny obce mají kanalizaci, veřejný vodovod a plyn. 17 z obcí MAS má sběrný dvůr, třídění probíhá ve všech obcích, otázkou je však dostatečná kapacita kontejnerů.

Největším vodním tokem v oblasti je řeka Litava, jejími významnými přítoky jsou: vodní tok Říčka, Milešovický potok, Hranečnický potok, Žlebový potok, Rakovec a přes území protéká potok Dunávka, který se do Litavy vlévá v obci Blučina mimo oblast MAS. Vodních ploch v území není velké množství a celkově zabírají 360,1 ha, což odpovídá necelému 1 % z rozlohy MAS.

Charakter krajiny je především zemědělský s příměstskými prvky. Průměrná nadmořská výška osciluje mezi 250-350 m n. m. Orná půda zabírá více než 65 % rozlohy oblasti MAS, les je na 16 % území. Trvalých travních porostů je zde minimum a zabírají pouze na 1 % půdy obdobně jako ovocné sady nebo vinice. Pro území je typická zemědělská krajina s úrodnou půdou, dostatečným slunečním svitem, ale ve srovnání s Českou republikou, s nízkým úhrnem srážek. Zemědělská produkce ovlivňuje kvalitu životního prostředí i okolní krajinu: degradace půdy a eroze, kvalita povrchových a podzemních vod, ve kterých se nachází hnojiva a další chemické látky. Kromě zemědělství je znatelný vliv i silniční dopravy cementárny Mokrá v obci Sívce (SCLLD 2014-2020).

<https://slavkovskebojiste.cz/wp-content/uploads/2021/10/Koncep%C4%8Dn%C3%AD-%C4%8D%C3%A1st-SCLLD-MAS-Slavkovsk%C3%A9-boji%C5%A1t%C4%9B-v2.pdf>

Obrázek 1: Mapa zájmového území MAS Slavkovské bojiště



Zdroj: SKVMR (2014-2020) <https://slavkovskebojiste.cz/wp-content/uploads/2018/01/422-sclld-mas-slavkovske-bojiste-ac.pdf>

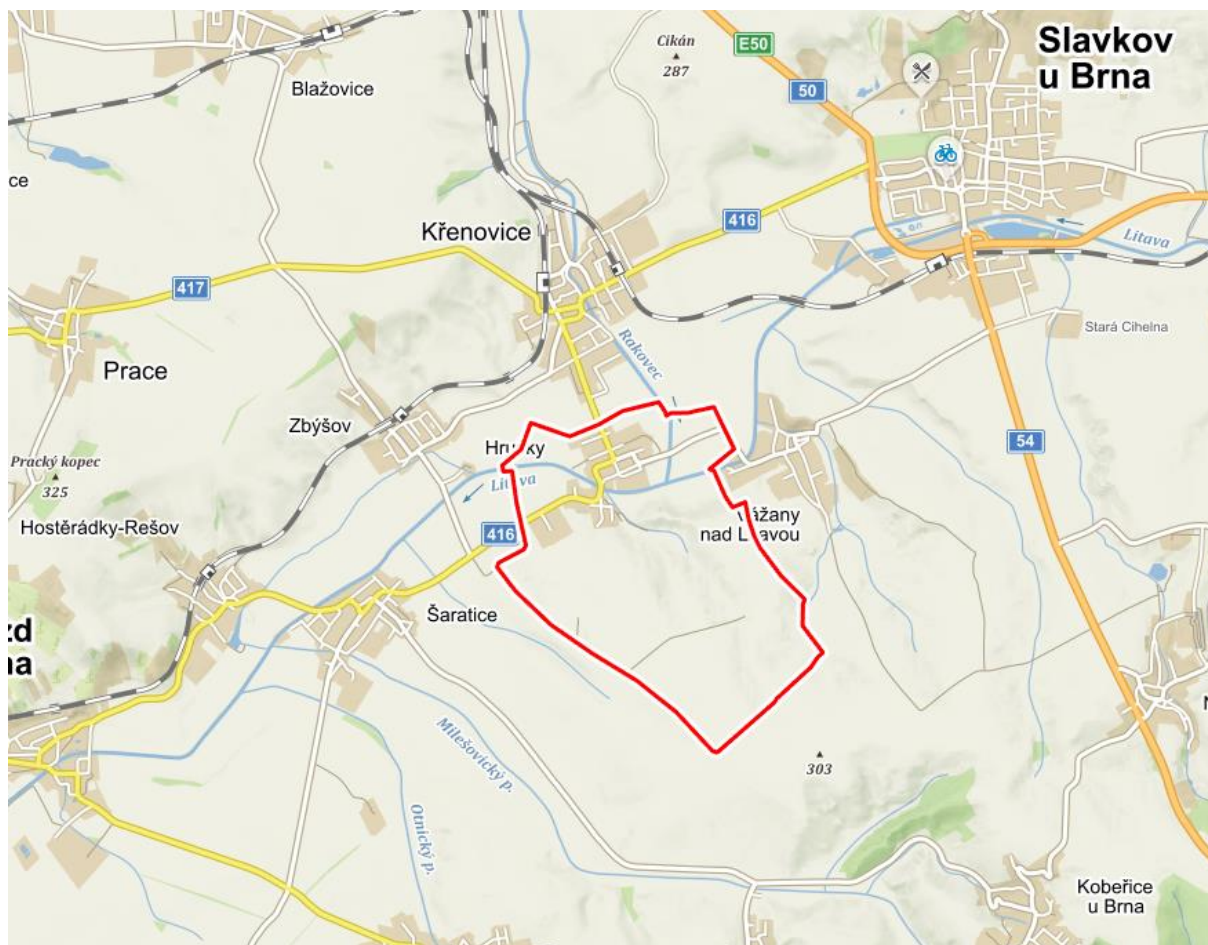
Do SECAP se zapojilo 7 obcí: Blažovice, Hrušky, Kobylnice, Mokrý-Horákov, Moutnice, Pozořice a Vážany nad Litavou.

2.2. Hrušky

Obec Hrušky leží na soutoku potoků Rakovce a Litavy asi 20 km od Brna a 4 km od Slavkova u Brna. Severní hranici katastru protíná hranice historického území Slavkovského bojiště. Leží z větší části na pravém břehu řeky Litavy, při soutoku s potokem Rakovec a v obci se nacházejí dva rybníky. Obcí prochází silnice II. třídy č. II/416 Slavkov u Brna – Pohořelice (

Obrázek 1). Základní charakteristiky obce jsou uvedeny v Tabulka 1: Základní charakteristiky obce HruškyTabulka 1.

Obrázek 2: Mapa zájmového území obce Hrušky



Tabulka 1: Základní charakteristiky obce Hrušky

Lokalita	
Status	Obec
LAU (obec)	CZ0646 593079
Kraj (NUTS 3)	Jihomoravský (CZ064)
Okres (LAU 1)	Vyškov (CZ0646)
Obec s rozšířenou působností	Slavkov u Brna
Katastrální výměra	5,47 km ²
Zeměpisné souřadnice	49°7'45" s. š., 16°50' v. d.
Základní údaje	
Počet obyvatel	757 (k 1. 1. 2022)
Počet domů	265 (2021)
PSČ	683 52
Adresa obecního úřadu	Hrušky 166 683 52 Křenovice u Slavkova
Starosta	Jan Kauf
Oficiální web	www.obec-hrusky.cz

Obec Hrušky leží na soutoku potoků Rakovce a Litavy. Více než 87 % celkové rozlohy obce tvoří zemědělská půda. Zemědělství je zaměřené na rostlinnou výrobu. Trvalé lesní porosty zabírají pouze 13 ha. Zeleň v obci je podle občanů na dobré úrovni. Nespokojenost je spíše v souvislosti s údržbou vodních toků a jejich přílišnou regulací. V obecním majetku jsou dva rybníky.

V obci je vybudovaný sběrný dvůr. Obec provozuje kontejnery na tříděný odpad, otázkou je však jejich kapacita a čistota v jejich okolí. Z pohledu životního prostředí jsou větším znečišťovatelem pouze místní obyvatelé, kteří pálí trávu, případně odpady. Druhou problematickou oblastí je nadměrná kamionová doprava v obci spojená s hlukem. Obec se nachází vedle dálnice D1 vedoucí z Brna do Vyškova. Doprava je zde zajištěna pravidelnou autobusovou linkou nebo vlakem. Hrušky jsou plně plynofikovány, mají kanalizaci i veřejný vodovod. Od roku 1977 je v obci čistička odpadních vod.

2.2.1. Návaznost SECAP na strategické dokumenty

Akční plán udržitelné energetiky a adaptace obcí na klimatickou změnu (SECAP) je v souladu se strategickými dokumenty:

Strategie komunitně vedeného místního rozvoje MAS Slavkovské bojiště pro období 2021-2027, především:

- Specifický cíl 6: Zlepšit prostředí pro život a posílit péči o krajinu
- Specifický cíl 7: Podpořit strategické plánování na lokální úrovni

<https://slavkovskebojiste.cz/wp-content/uploads/2021/10/Koncep%C4%8Dn%C3%AD-%C4%8D%C3%A1st-SCLLD-MAS-Slavkovsk%C3%A9-boji%C5%A1t%C4%9B-v2.pdf>

3. Analytická část

Analytická část dokumentu se bude postupně věnovat následujícím tematickým okruhům: nemovitostem a zastavěnému území obce včetně jejich charakteru i vlastnické struktury, ekonomickým aktivitám na území obce a podnikatelskému sektoru, rozpočtu obce, dopravě, cirkulární ekonomice a odpadovému hospodářství a hospodaření s vodou. Tyto oblasti jsou identifikované jako klíčové oblasti zájmu pro zachycení výchozí situace o stavu a potenciálních možnostech změn ve spotřebě energií včetně identifikace možných úspor či aktivit vedoucích k pozitivní bilanci.

3.1. Nemovitosti a zastavěné území

První část se věnuje struktuře území a nemovitostí v obci. Následující tabulka vyjadřuje strukturu využití půdy a je z ní patrné, že v obci *Hrušky* je zastavěno zhruba 2 % plochy a dalších 9 % jsou ostatní plochy. Lesní a vodní plochy tvoří necelé 1 %. Naprostou většinu tvoří plochy zemědělské (87 %), což vystihuje i celkový charakter obce a jejího okolí.

Tabulka 2: Využití půdy

Obec	Celková výměra (ha)	Zemědělská půda (ha)	Orná půda (ha)	Zahrady (ha)	Ovocné sady (ha)	Trvalé lesní porosty (ha)	Nezemědělská půda (ha)	Lesní pozemky (ha)	Vodní plochy (ha)	Zastavěné plochy (ha)	Ostatní plochy (ha)
Hrušky	547	478	444	17	4	13	69	1	3	13	52
(v %)	100%	87%	81%	3%	1%	2%	13%	0%	1%	2%	9%

Zdroj: ČÚZK, 2022; ÚAP, 2022; vlastní zpracování

Další bližší zaměření se již věnuje jen zastavěnému území obce a způsobu využití zastavěné plochy. Souhrn využití zastavěné plochy představuje následující tabulka. Z hlediska celkové rozlohy je determinantou obce rezidenční zástavba, která představuje 71 % z celkové zastavěné plochy, dalšími důležitými zastavěnými plochami jsou hospodářské budovy dosahující úrovně zhruba 22 %, a dále nezanedbatelná občanská vybavenost na úrovni 5 %.

Tabulka 3: Způsob využití zastavěné plochy

způsob využití	rozloha (m ²)	rozloha (%)
církevní stavby	74	0,10%
hospodářské budovy	15 441	21,71%
občanská vybavenost	3 634	5,11%
ostatní budovy	892	1,25%
průmyslové budovy	21	0,03%
rezidenční budovy	51 050	71,79%
celkem	71 112	100,00%

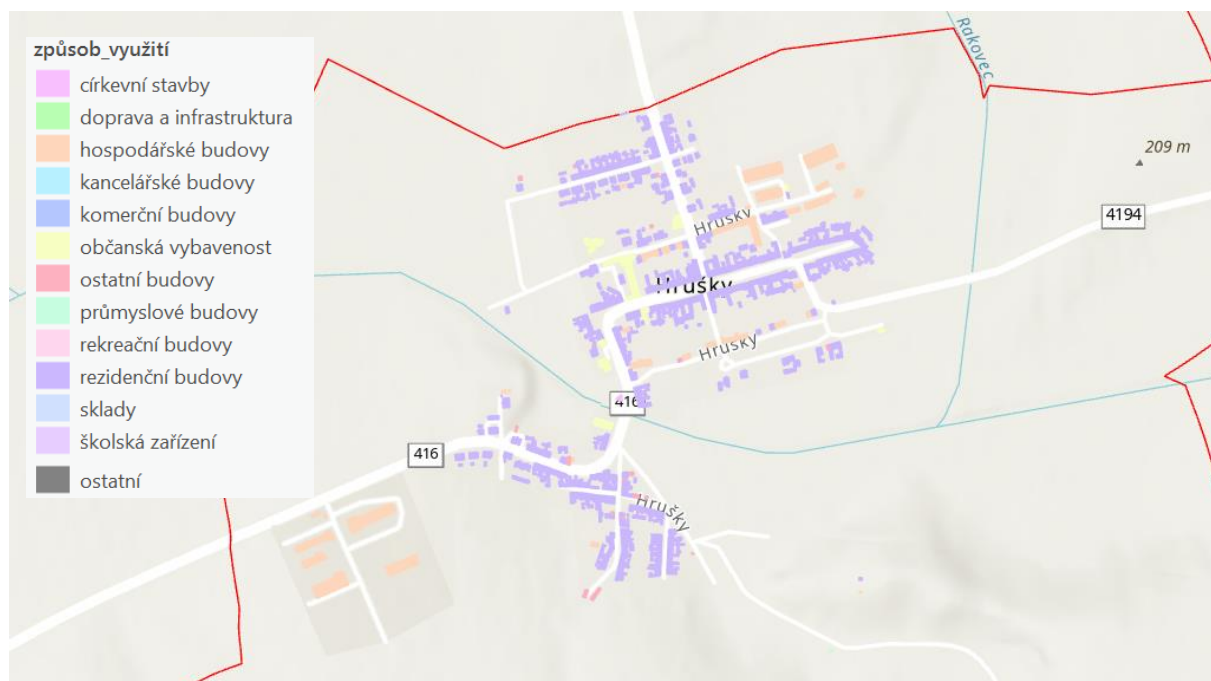
Zdroj: Geofabrik (OpenStreetMap), 2022; vlastní zpracování

Při celkovém srovnání obcí, které jsou součástí tvorby SECAP v rámci MAS Slavkovské bojiště, lze konstatovat, že občanská vybavenost, která je přímo ovlivnitelná obcí se pohybuje na úrovni zhruba od 1 do 5 % z celkové rozlohy zastavěné plochy v předmětných obcích. V tomto kontextu zaujímá obec Hrušky nadprůměrné postavení a její schopnost ovlivnění energetické bilance může mít v tomto smyslu určitou komparativní výhodu.

Z hlediska zastavěnosti rezidenční plochou se v rámci srovnávaného vzorku sedmi obcí pohybuje průměrný podíl od 71 % do 94 %. Z tohoto pohledu zaujímají tedy soukromé plochy určené k bydlení spíše minimální úroveň, což může být opět považováno za určitou komparativní výhodu. Naopak velmi nadprůměrný je podíl hospodářských budov (který se v průměru pohybuje okolo 9 %).

Rozložení různých typů zástavby dle využití zastavěné plochy je reflektováno na následujícím obrázku, který zobrazuje zřetelně převažující kategorie.

Obrázek č. 3: Rozložení zastavěné plochy a její struktura dle využití



Zdroj: Geofabrik (OpenStreetMap), 2022; vlastní zpracování

3.1.1. Budovy v majetku obce

V majetku obce jsou evidovány následující nemovitosti, které jsou pod přímou správou, a tedy mohou být přímo ovlivněny činností obce:

Karta stavby					
Hrušky	Obecní úřad			Označení:	H1
Účel stavby	administrativní budova, soc. byty				
Adresa	č.p. 166				
En. vztažná plocha (m ²)	526				
Technický popis					
Dvojpodlažní stavba s šikmou střechou, odhadované období výstavby jsou 20. léta a tomu odpovídající konstrukce. Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který zajišťuje i ohřev TV. Stav objektu je v původní, krom provedené výměny oken a nové střešní krytiny. V objektu jsou umístěny admin. prostory obecního úřadu, pošty aj. V 2 NP jsou dle vybudovány obecní byty.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Zlepšení vlastností obálky budovy tj. zateplení stěn, střechy a stropu suterénu.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel/elektro	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	xxx
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☒	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	11,7	Zemní plyn	62,0		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	11,1	Zemní plyn	12,5		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	23,6				
Fotografie					
					
Zdroj: google.maps.com					

Karta stavby					
Hrušky	Kaple			Označení:	H2
Účel stavby	Sakrální stavba				
Adresa	Parc. č. 338/2, k.ú. Hrušky u Brna				
En. vztažná plocha (m ²)	74				
Technický popis					
Kaple Panny Marie Sněžné v Hruškách je nově vystavěná budova, sic je užívána pro církevní účely, je v majetku obce Hrušky. Objekt je využíván nárazově (mše, svatby, křty, ...), není souvisle vytápěn, v zimních měsících je možná temprování. Spotřeba energií představuje především osvětlení (interieru a exterieru), nárazové vytápění el. přímotopy stejně jako zimní temperování.					
Plánované úpravy ze strany obce					
S ohledem na charakter a využití stavby nejsou žádné úpravy imo běžnou údržbu plánovány.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	elektro. Přímotop	Ohřev TV	elektro	Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	10,65	Zemní plyn	0,00		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	10,12	Zemní plyn	0,00		
Celkem emise CO2 (t/rok)		10,12			
Fotografie					
					
Zdroj: google.maps.com					

Karta stavby					
Hrušky	Hasičská zbrojnice			Označení:	H4
Účel stavby	Sídlo sboru dobrovolných hasičů, garáž, skladování				
Adresa	Hrušky 2				
En. vztažná plocha (m ²)	266				
Technický popis					
Objekt hasičské zbrojnice je dvojpodlažní, přičemž přízemí je využito jako garáž pro hasičská auta, dílna a sklady. V Podkroví je pak společenská místnost a sociální zázemí pro hasiče. Odhadované stáří budovy je 50 let. K roku hodnocení 2010 neproběhla žádná významná změna, pouze běžná údržba.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Objekt je pronajatý, účel stavby bude zachován.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	El. přímotop	Ohřev TV	El. Boiler	Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	14,40	Zemní plyn	0,00		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	13,68	Zemní plyn	0,00		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)		13,68			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Hrušky	Základní škola			Označení:	H5
Účel stavby	Základní škola				
Adresa	Hrušky č.p. 69				
En. vztažná plocha (m ²)	666,2				
Technický popis					
Budova základní školy je dvojpodlažní, zastřešena šikmou střechou. Odhadované období výstavby je kolem roku 1880 a s tím i pojený výskyt konstrukcí k tomuto datu. Ohřev TV a vytápění je zajištěn plynovým kotlem.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Základní škola prochází rekonstrukcí v roce 2014, je provedeno zateplení obvodového pláště vč. střechy, výměna oken.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	xxx
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☐	Odhad	☒	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	9,96	Zemní plyn	129,39		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	9,46	Zemní plyn	26,14		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	35,60				
Fotografie					
					
				Zdroj:	
				google.maps.com	

Karta stavby					
Hrušky	Mateřská škola			Označení:	H6
Účel stavby	Mateřská škola				
Adresa	Hrušky č.p. 250				
En. vztažná plocha (m ²)	507				
Technický popis					
Rozsáhlá přízemní stavba mateřské školy je zastřešena plochou střechou. Odhadované období výstavby je počátek 60. let. Vytápění je zajištěno plynovým kotlem, steně jako ohřev TV.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Stavba v roce 2014 prochází rekonstrukcí, vč. výměny oken za plastová, zateplením pláště.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	XXX
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☐	Odhad	☒	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	9,33	Zemní plyn	94,93		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	8,86	Zemní plyn	19,18		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	28,04				
Fotografie					
					

Karta stavby					
Hrušky	Hospoda a kulturní dům			Označení:	HT7
Účel stavby	restaurační zařízení (v pronájmu) a sál (tělocvična, kulturní akce)				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	492				
Technický popis					
Rozsáhlá přízemní stavba víceúčelového obecního domu - hospoda, kulturní sál - je datována na rok 1910. Vytápění a ohřev TV je zajištěn plynovým kotlem.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Byla provedena výměna okne za dřevěné s dvojsklem.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	XXX
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	10,99	Zemní plyn	33,13		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	10,44	Zemní plyn	6,69		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	17,13				
Fotografie					
					
Zdroj: google.maps.com					

3.1.2. Terciární (neobecní budovy)

Budovy terciéru mimo vlastnictví obce tvoří v obci v podstatě velmi marginální část zastavěného území.

3.1.1. Obytné budovy

Jak je již zmíněno výše rezidenční zástavba v obci dosahuje okolo 72 % z celkové zastavěné plochy obce, což představuje 51 tis. m² zastavěných ploch tvořících 416 stavebních objektů přiléhajících k 265 obytným domům se 757 obyvateli. V každé domácnosti tedy žijí v průměru téměř tři členové. Lze tedy konstatovat, že při předpokladu, že zhruba dva členové ze tříčlenných domácností mají rozhodovací pravomoc, je pro žádoucí změny na soukromém rezidenčním majetku třeba motivovat zhruba 2/3 obyvatel obce, přičemž na každého z těchto obyvatel připadá 1 až 2 rezidenční stavební objekty, u kterých je možné zvažovat potenciální energetické úspory.

3.1.1. Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení bylo v obci revitalizováno v roce 2020.

3.2. Ekonomické aktivity na území obce a podnikatelský sektor

Další kapitola analytické části se věnuje ekonomickým aktivitám na území obce včetně struktury podnikatelského sektoru, protože právě ekonomické aktivity realizované v rámci především hospodářských, komerčních, skladových či ostatních typech zástavby mohou významně ovlivňovat celkovou energetickou bilanci na území obce.

3.2.1. Struktura soukromého sektoru

První část se věnuje struktuře soukromého sektoru, který je rozdělen do dvou typově odlišných skupiny subjektů, a to na subjekty podnikatelského charakteru a na subjekty neziskového charakteru.

Následující tabulka zachycuje strukturu podnikatelského sektoru v obci dle kategorie počtu zaměstnanců a dle vykonávané ekonomické činnosti dle NACE. V obci je evidováno 157 podnikatelů a 11 podniků, z nichž 5 uvádí kategorii počtu zaměstnanců. Z těchto 5 podniků převažuje výroba kovových konstrukcí. Největším podnikem je společnost zemědělský podnik Mila Brno spol. s r.o.

Tabulka 4: Podniky se zaměstnanci

Ekonomická činnost	01) 1–5 zaměstnanců	05) 25–49 zaměstnanců	Celkem
Opravy počítačů a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost	1		1
Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel	2		2
Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení		1	1
Výroba potravinářských výrobků	1		1
Celkem	4	1	5

Zdroj: ČSÚ, *Rejstřík ekonomických subjektů, 2021; vlastní zpracování*

Dále je v obci evidováno 7 neziskových organizací (NNO), z nichž jedna se věnuje primárně sportu a jedna se věnuje myslivosti.

Tabulka 5: Neziskové organizace

Ekonomická činnost	02) 6–9 zaměstnanců	10) Neuvedeno	Celkem
Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů	1	3	4
Sportovní, zábavní a rekreační činnosti		1	1
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení		1	1
Myslivost		1	1
Celkem	1	6	7

Zdroj: ČSÚ, *Rejstřík ekonomických subjektů, 2021; vlastní zpracování*

3.2.2. Struktura veřejného sektoru

Veřejný sektor je zastoupen v obci obecním úřadem, dobrovolným svazkem obcí a školským zařízením.

Tabulka 6: Struktura veřejného sektoru

Ekonomická činnost	01) 1 - 5 zaměstnanců	02) 6 - 9 zaměstnanců	03) 10 - 19 zaměstnanců	Celkem
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	1	1		2
Vzdělávání			1	1
Celkem	1	1	1	3

Zdroj: ČSÚ, *Rejstřík ekonomických subjektů, 2021; vlastní zpracování*

3.3. Rozpočet obce

Další kapitola analytické části se věnuje rozpočtu obce, a to s důrazem na hospodaření s budovami a hospodaření s energiemi. Z hlediska rozpočtové skladby (původně vyhláška 323/2002 Sb., která byla zrušena a nahrazena k 1. 1. 2022 Vyhláškou č. 412/2021 Sb.) se tedy analýza věnuje primárně vývoji podseskupení položek 515 ve vztahu k energiím, a dále podseskupení položek 612, 613 a 614, které souvisejí s investicemi do budov a zařízení v nich.

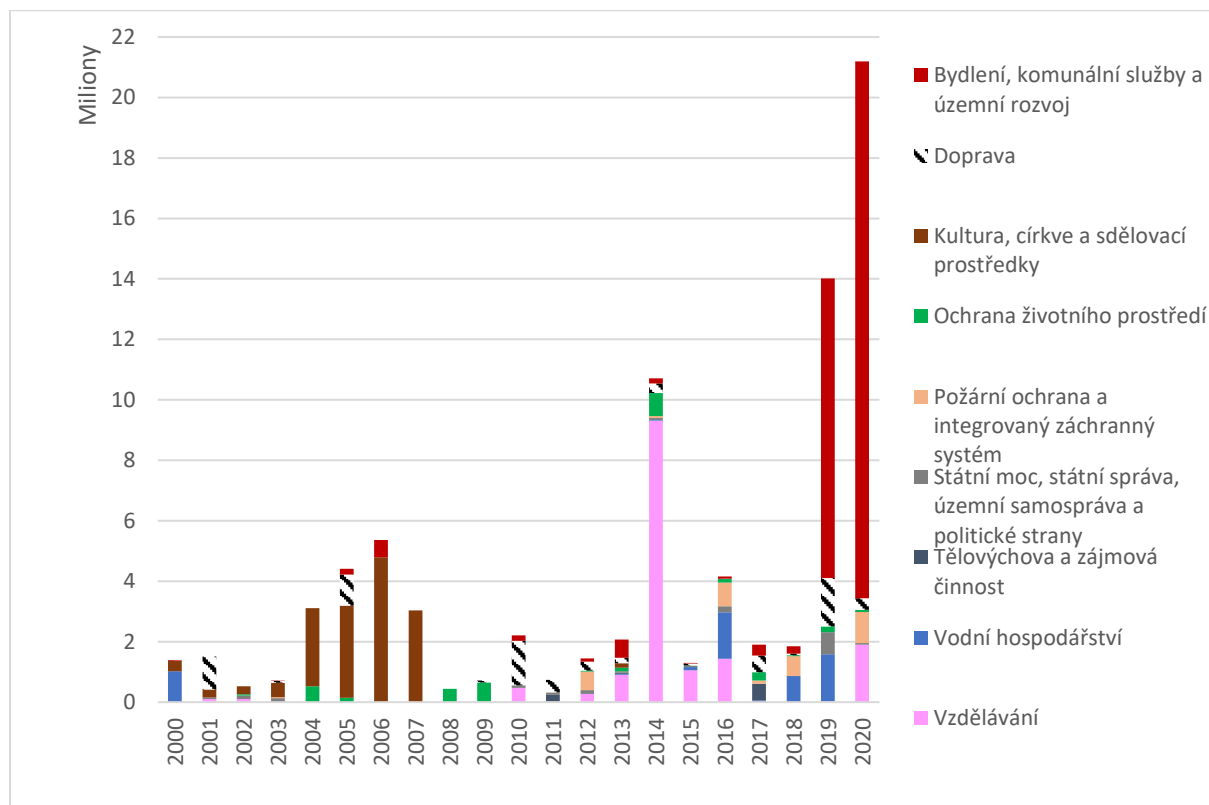
Sledována byla dlouhá časová řada od roku 2000 do současnosti, aby bylo možné zachytit veškeré relevantní investice, které v uplynulých dvou dekáдах byly v obci uskutečněny a případně tyto investice rozklíčovat na ta, které souvisejí či nesouvisejí s potenciálními energetickými úsporami. Zdrojem informací byl Monitor státní pokladny (Ministerstvo financí, 2022) pro data od roku 2010 do současnosti. Zdrojem informací o období od roku 2000 do roku 2009 je portál ArisWeb (Ministerstvo financí, 2004; jehož provoz byl již ukončen).

3.3.1. Hospodaření s budovami

První část této kapitoly se věnuje investicím do obecního nemovitého majetku. Jejich vývoj od roku 2000 do roku 2020 je patrný z následujícího obrázku. Z obrázku je patrné, že obec Hrušky byla poměrně investičně aktivní v letech 2004 až 2007, kdy v rámci paragrafu Využití volného času dětí a mládeže došlo k úpravám dětského hřiště. Významnější investiční aktivita na úrovni vyšší než 2 mil Kč ročně se pak objevuje v roce 2014, která je spojena postupnou renovací základní a mateřské školy v letech 2012 až 2016, přičemž rok 2014 je klíčový, neboť došlo k zateplení obou těchto stavebních objektů. Od roku 2016 do roku 2019 také proběhla realizace protizáplavové zábrany.

V letech 2019 a 2020 pak došlo k vůbec nejvýraznější investiční činnosti obce, která byla spojena s přípravou infrastruktury pro nové stavební parcely, šlo tedy o rozvoj nové části v rámci především jedné ulice. Z těchto výdajů je také vhodné vytknout výdaje ve výši zhruba 2 mil. Kč na nové veřejné osvětlení. V roce 2020 také proběhly úpravy zázemí Hasičské zbrojnice se sálem.

Obrázek č. 4: Investice do obecního majetku dle odvětvového členění rozpočtové skladby v letech 2000 až 2020

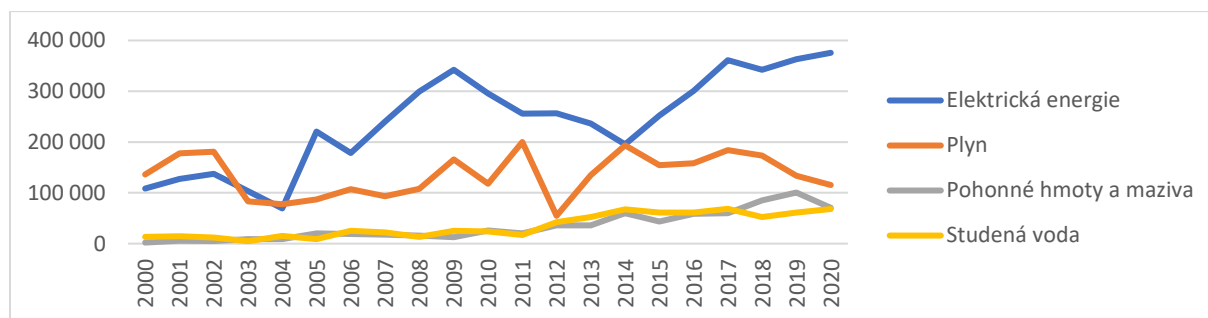


Zdroj: ArisWeb, Ministerstvo financí, 2004; Monitor státní pokladny, Ministerstvo financí, 2022; vlastní zpracování

3.3.2. Hospodaření s energiemi

Další obrázek ukazuje hospodaření s energiemi ve analogickém časovém období od roku 2000 do roku 2020. Vývoj výdajů se zaměřuje na elektrickou energii, plyn, vodu a pohonné hmoty. Klíčovou komponentou jsou evidentně výdaje za elektrickou energii.

Obrázek č. 5: Vývoj výdajů za energie a vodu (2000-2020)



Zdroj: ArisWeb, Ministerstvo financí, 2004; Monitor státní pokladny, Ministerstvo financí, 2022; vlastní zpracování

3.4. Doprava

Další kapitola analytické části se věnuje problematice dopravy. Je však vhodné zmínit, že v tomto případě se jedná o spíše menší obec, která disponuje jen několika především užitkovými vozidly. Analýza dopravních prostředků je významná především ve městech, která disponují vlastním vozovým parkem v rámci zajištění městské hromadné dopravy. Zatímco v menších obcích je role obce v tomto kontextu spíše marginální. Samozřejmě obec může směřovat a motivovat své občany, aby nějakým způsobem postupně měnili svůj vozový park, ale tyto možnosti jsou velmi limitované. Dále může obec lobbovat u poskytovatele integrovaného dopravního systému na úrovni kraje, aby tuto problematiku zohlednil, ale opět se jedná o soukromoprávní subjekt, který si tyto aktivity řídí primárně sám na svoji vlastní zodpovědnost a se svojí vlastní strategií. Pozornost je tedy věnována především dopravním prostředkům, které jsou v obecním majetku, a dále kontextu dopravní situace v obci.

3.4.1. Dopravní prostředky v majetku obce

Následující tabulka zobrazuje, že počet obcí vlastněných dopravních prostředků je minimální. Jde o jedno užitkové vozidlo využívané pro veřejnou zeleň a úpravu v obci. Při současných technologiích je nákup elektrického vozu především kvůli zemnímu období pro obec obtížně představitelný. Lze o něm uvažovat v případě nákupu malého užitkového vozidla pro údržbu veřejné zeleně v obci.

Tabulka 7: Doprava

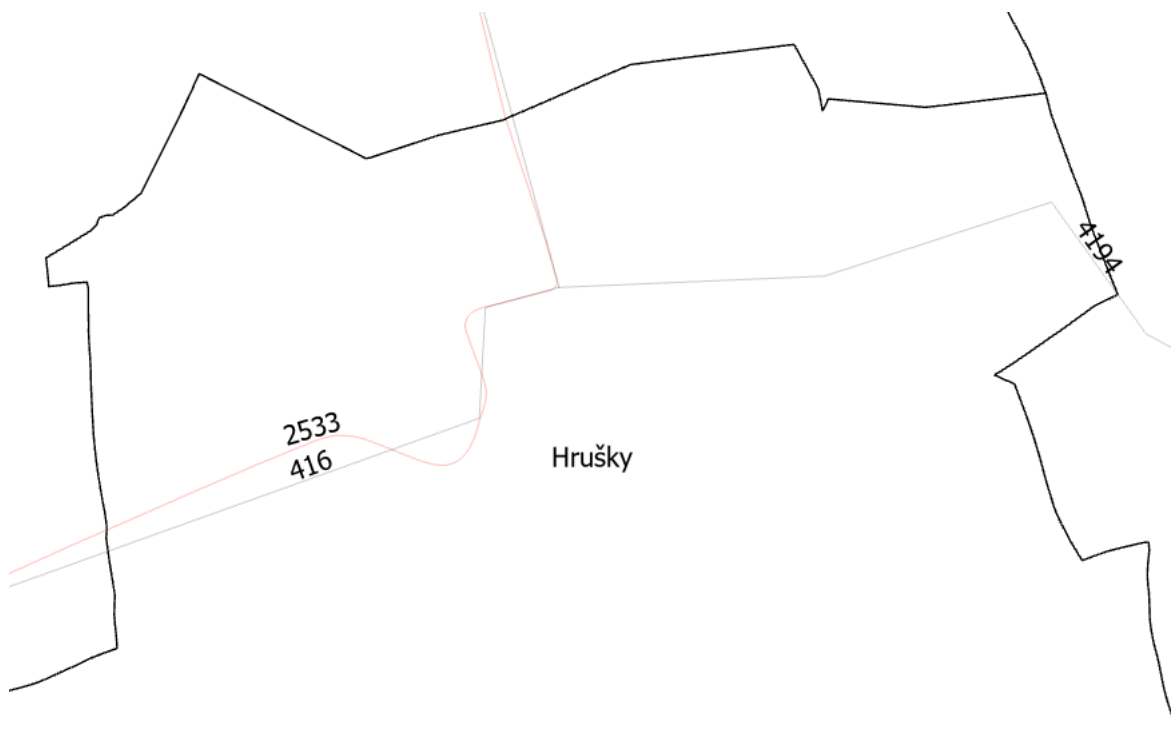
DOPRAVA			
Počet autobusových zastávek			2
Počet železničních zastávek			0
Počet automobilů v obecním majetku		Užitkové vozy:	malotraktor 1
		Osobní automobil/mikrobus:	0
Počet automobilů v soukromém majetku využívaných k obecním účelům			2
Mobilní služby zajišťované obcí (např. senior taxi, školní autobus apod.) - popis			0

Zdroj: vlastní zpracování

3.4.2. Soukromá a komerční doprava – sčítání dopravy 2016 a 2020/2021

Obcí Hrušky prochází silnice druhé třídy č. 416. Dle Sčítání dopravy z roku 2016 (ŘSD, 2016) je intenzita dopravy na této komunikaci na úrovni 2,5 tis. vozidel denně, což je poměrně nízké zatížení v rámci sledovaného vzorku úseků komunikací. Na druhou stranu je třeba podotknout, že komunikace prochází přímo centrem obce a bezprostředně přiléhá k veškeré vybavenosti obce.

Obrázek č. 6: Dopravní situace v obci a jejím okolí dle Sčítání dopravy 2016



Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR, Census dopravy, 2016; vlastní zpracování

3.5. Cirkulární ekonomika a odpadové hospodářství

Přehled produkce odpadů a míry třídění, obce Blažovice, Kobylnice, Hrušky, Mokrá-Horákov, Moutnice, Pozořice a Vážany nad Litavou za období 2017–2021

Tabulka 8: Základní statistiky zkoumané skupiny obcí

	Počet obyvatel (průměr 2017–2021)	Zastavěná plocha (ha)	Hustota obyvatel na km ² zastavěné plochy
Blažovice	1 223	17,0	7 202
Kobylnice	1 151	12,5	9 213
Mokrá-Horákov	2 763	20,0	13 824
Moutnice	1 175	16,8	7 000
Pozořice	2 298	27,2	8 459
Hrušky	769	12,8	6 022
Vážany nad Litavou	728	12,8	5 706

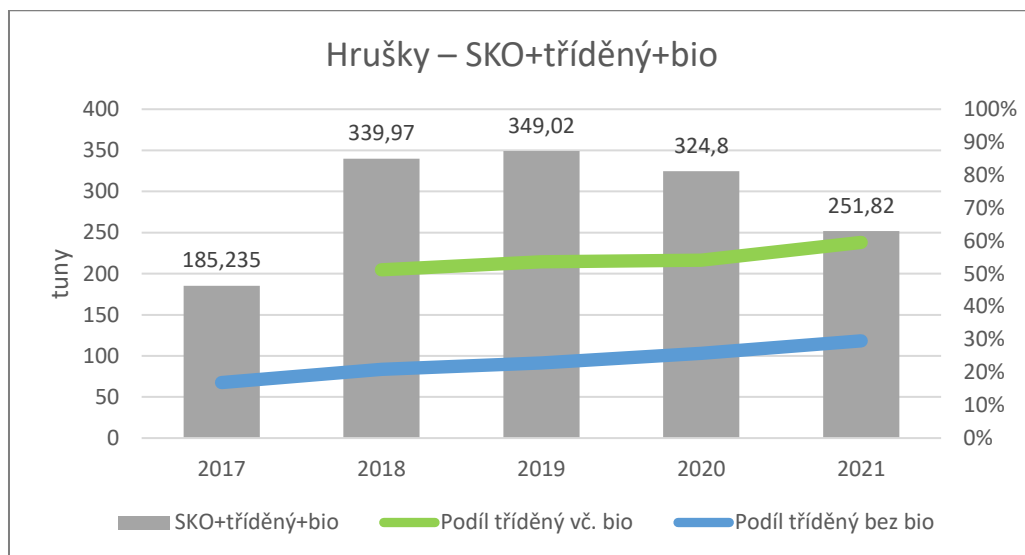
Velikostně se obce pohybují od 700 do 2800 obyvatel, co značí až čtyřnásobný rozdíl ve velikosti. Zastavěná plocha, resp. plocha kde bydlí obyvatelstvo a kde se následně tvoří i převážná většina komunálního odpadu se u těchto obcí pohybuje mezi 12 až 27 ha, co představuje více než dvojnásobný rozdíl ve velikosti. Od těchto veličin se pak odvíjí i hustota zalidnění vůči zastavěné ploše, které je v rozmezí 5700 až 13800 obyvatel na zastavěný km², co značí opět více než dvojnásobný rozdíl.

3.5.1. Nakládání s pevnými odpady

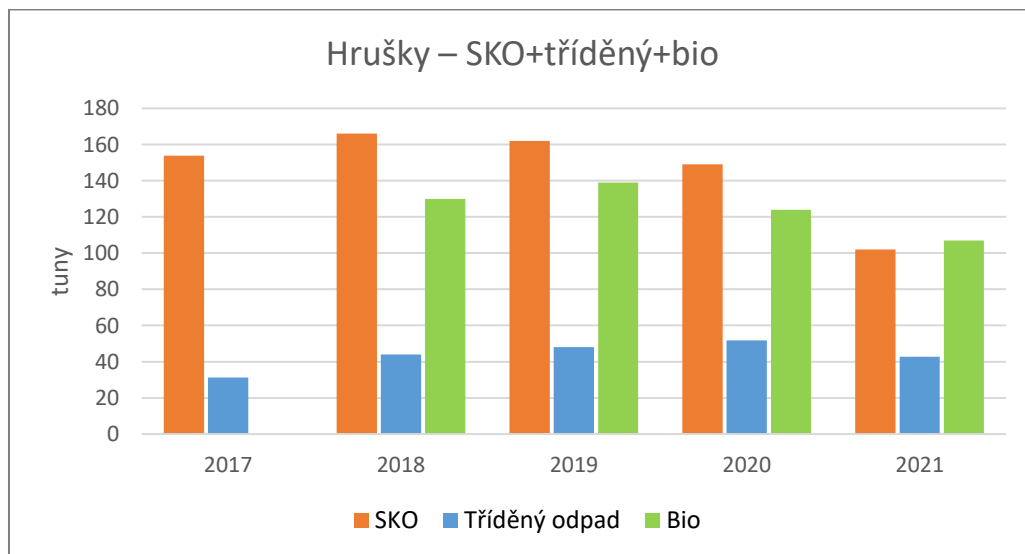
Obec Hrušky dodala tabulku s uvedeným množstvím vysbíraných odpadních frakcí pro jednotlivé roky a dále pro doplnění i výkaz pro rok 2017. Obec třídí standardní odpadní frakce (papír, plast, sklo, bioodpad).

Množství produkovaných hlavních odpadních frakcí se pohybuje v hodnotách přes 300 tun, z čehož SKO tvoří kolem 150 tun (postupný pokles až na 100 tun v roce 2021), bio kolem 130 tun ročně (opět pokles na 100 tun v roce 2021) a zbývajících 40–50 tun tvoří tříděný odpad. Vývoj míry třídění v případě zahrnutí bioodpadu dosahuje hodnot 50–60 % s postupným nárůstem v čase a bez zahrnutí bioodpadu kontinuální nárůst ze 17 % na téměř 30 %. Třídění odpadu vč. bio je v rámci porovnávané skupiny u obce Hrušky nadprůměrné, míra třídění bez zahrnutí bio je zpočátku průměrná, postupně ale narůstá. Údaj o bioodpadu za rok 2017 zatím nebyl dodán, lze ale předpokládat dle jiných let obdobnou hodnotu. Od roku 2019 množství jak SKO, tak i bioodpadu postupně klesá, u SKO je to nicméně rychlejší, díky čemuž se zvyšuje míra třídění.

Obrázek 7: Množství komunálních odpadů produkovaných v Hruškách

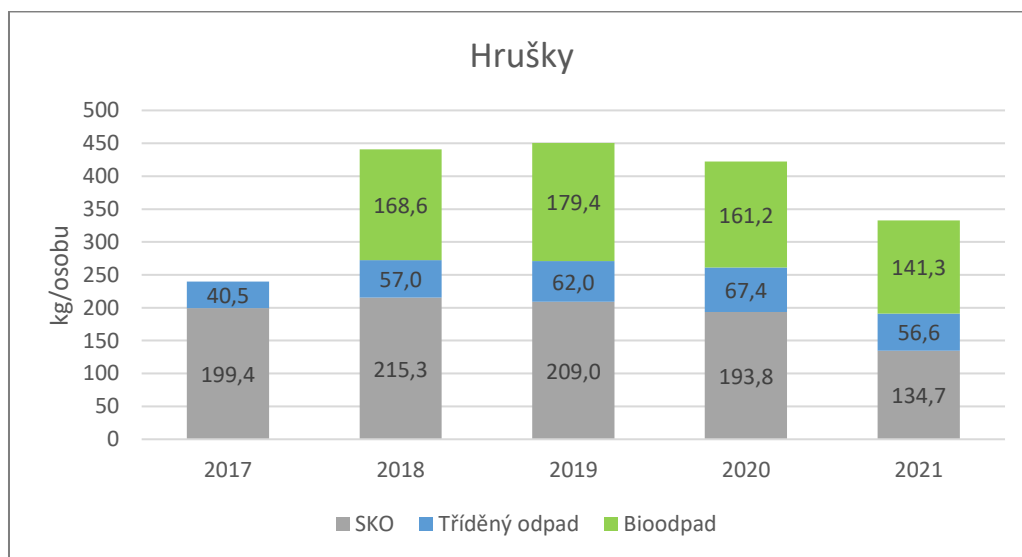


Obrázek 8: Množství komunálních odpadů produkovaných v Hruškách – rozdělení



Po přepočítání množství vyprodukovaných odpadů na osobu se celkové množství pohybuje většinou na nadprůměrné úrovni přes 400 kg kromě posledního roku 2021, kde nastal meziročně významný pokles jak v množství SKO, tak i bio (množství bio za 2017 zatím nebylo dodáno, lze ale předpokládat obdobnou hodnotu jako v dalších letech). SKO z toho tvoří mimo posledního roku kolem 200 kg, v roce 2021 pak nastal výrazný pokles na 135 kg, bioodpad se pohybuje kolem 170 kg opět s výrazným poklesem v roce 2021 na 140 kg, a zbývajících průměrných 60 kg tvoří společně plast, papír a sklo.

Obrázek 9: Množství komunálních odpadů produkovaných v Hruškách na osobu



Odpadové hospodářství v obci zabezpečuje společnost Respono, která vyváží SKO přímo od domácností s frekvencí 28 dní, v létě pak 14 dní. Vývoz co 14 dní platí i pro plast, papír a sklo. Papír a plast je svážen v pytlech přímo od domů, sklo je ve sdílených kontejnerech. Ostatní odpadní frakce (nebezpečný a velkoobjemový odpad) pak dle potřeby na objednávku. Bioodpad je možné odevzdávat kdykoliv, resp. každá domácnost má kompostér a obec má k dispozici volně přístupný kontejner na bioodpad, který po zaplnění vyváží na kompostárnu. Sběrné středisko odpadů přímo v obci není, využíváno je SSO v Křenovicích. V obci je několik míst na třídění skla, ostatní třídění odpad se odváží přímo z domácností.

Náklady na odpadové hospodářství jsou v obci v posledních letech kolem 600 tis. Kč, resp. necelých 800 Kč na osobu. Obec vybírá příslušný poplatek ve výši 450 Kč, avšak v obci je zavedený motivační systém MESOH s možností získat až 70% slevu z poplatku. S výběrem poplatků obecně není problém. Ve výsledku pak obec na poplatcích vybere kolem 200 tis. Kč ročně. Další příjem obec získává za třídění odpadu od společnosti EKOKOM v objemu kolem 150 tis. Kč. Ve výsledku obec doplácí na obyvatele necelou polovinu nákladů. Vysoký doplatek je způsobený hlavně nízkým základním poplatkem, ze kterého má většina obyvatel ještě významné slevy. Obvykle bývá poplatek o cca 200 Kč vyšší, díky čemu by se významně snížila výše dofinancování z rozpočtu obce.

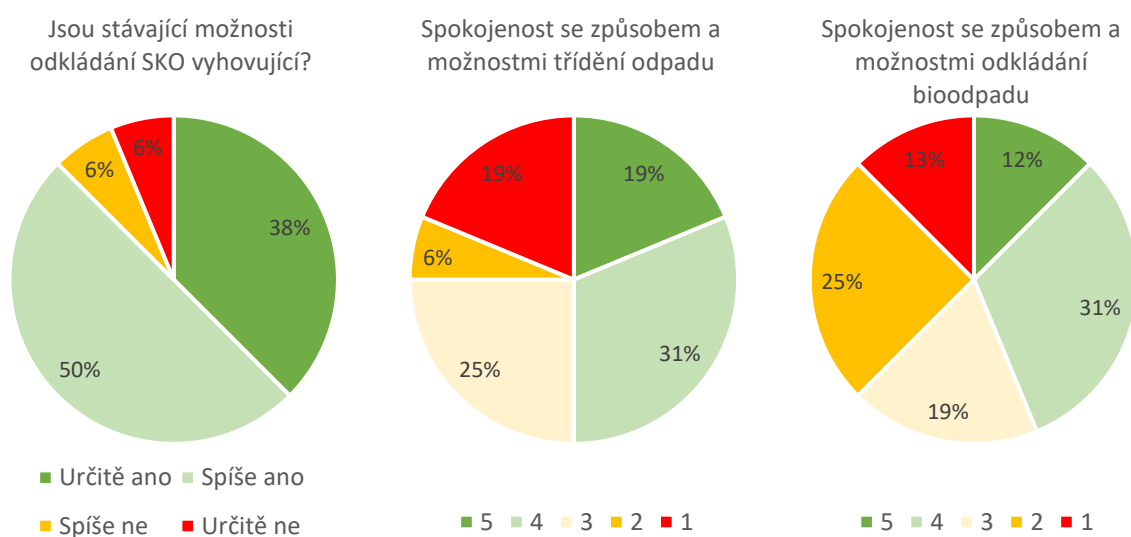
Obec má zavedený motivační systém MESOH od konce roku 2020 s nálepkami na popelnících podle objemu a dle míry třídění je pak možné získat slevu. Dle zkušeností Pozořic tento systém pravděpodobně významně přispěje k lepšímu třídění, otázkou však je dlouhodobá udržitelnost, viz opuštění systému v Pozořicích po několika letech kvůli nespokojenosti obyvatel s evidencí, nutnosti administrativy s nálepkami, vizuální stránce a i nákladnosti systému.

Společně se zavedením MESOH v obci probíhala intenzivní informační kampaň ke třídění odpadů, byly distribuovány letáky, články ve zpravodaji, sezení s obyvateli a další informace jsou přes místní rozhlas, web i sociální sítě.

K dalšímu navyšování třídění je možné pomoci dalším zvyšováním aktivní veřejné participace při hledání dalších cest, jak navyšovat míru třídění, snižovat množství SKO a vylepšovat spokojenost obyvatel s nastavením odpadového hospodářství.

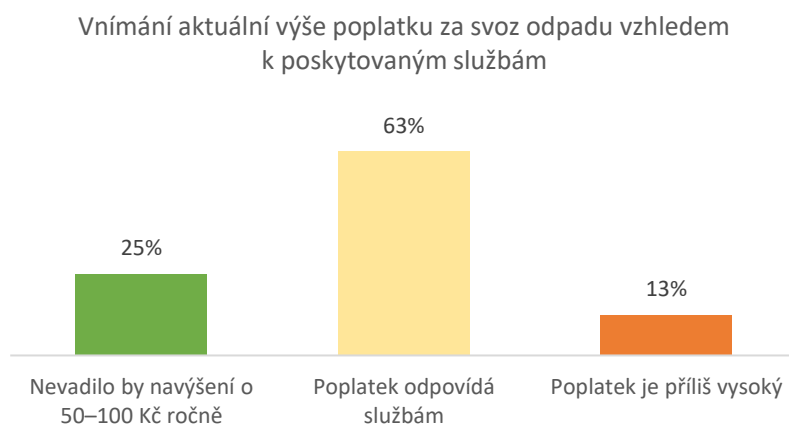
V rámci sběru dat od obcí bylo realizováno dotazníkové šetření mezi obyvateli s několika otázkami zaměřenými i na problematiku odpadů. Z obce Hrušky na dotazník odpovědělo 16 respondentů.

Obrázek 10: Spokojenost se systémem odpadového hospodářství v Hruškách (16 respondentů)



S aktuálním nastavením systému odpadového hospodářství je spokojena většina respondentů. Možnosti odkládání SKO nevyhovují jenom 12 % respondentů. U možností třídění odpadu je ale nespokojená až čtvrtina respondentů a s možnostmi pro odkládání bioodpadu 40 %. Míra nespokojenosti s tříděným odpadem naznačuje možné rezervy v nastavení systému, které by bylo vhodné dále analyzovat se zapojením veřejnosti a hledat dostupné možnosti, jak to vylepšit k jejich vyšší spokojenosti.

Obrázek 11: Hodnocení nastavení poplatku za odpadové hospodářství v Hruškách (16 respondentů)



Vzhledem k poskytovaným službám vnímají aktuální výši poplatku jako odpovídající dvě třetiny respondentů, další čtvrtině by nevadilo ani případné navýšení a jenom 2 respondenti vnímají aktuální poplatek jako vysoký. Vzhledem relativně nízké výši poplatku v porovnání s dalšími obcemi a navíc možnosti získat významnou slevu je na zvážení úprava poplatku směrem nahoru, co by jak zvedlo motivační aspekt, tak i vedlo k navýšení výběru poplatku a tím pádem nižší potřebě dofinancovávat odpadové hospodářství z rozpočtu obce.

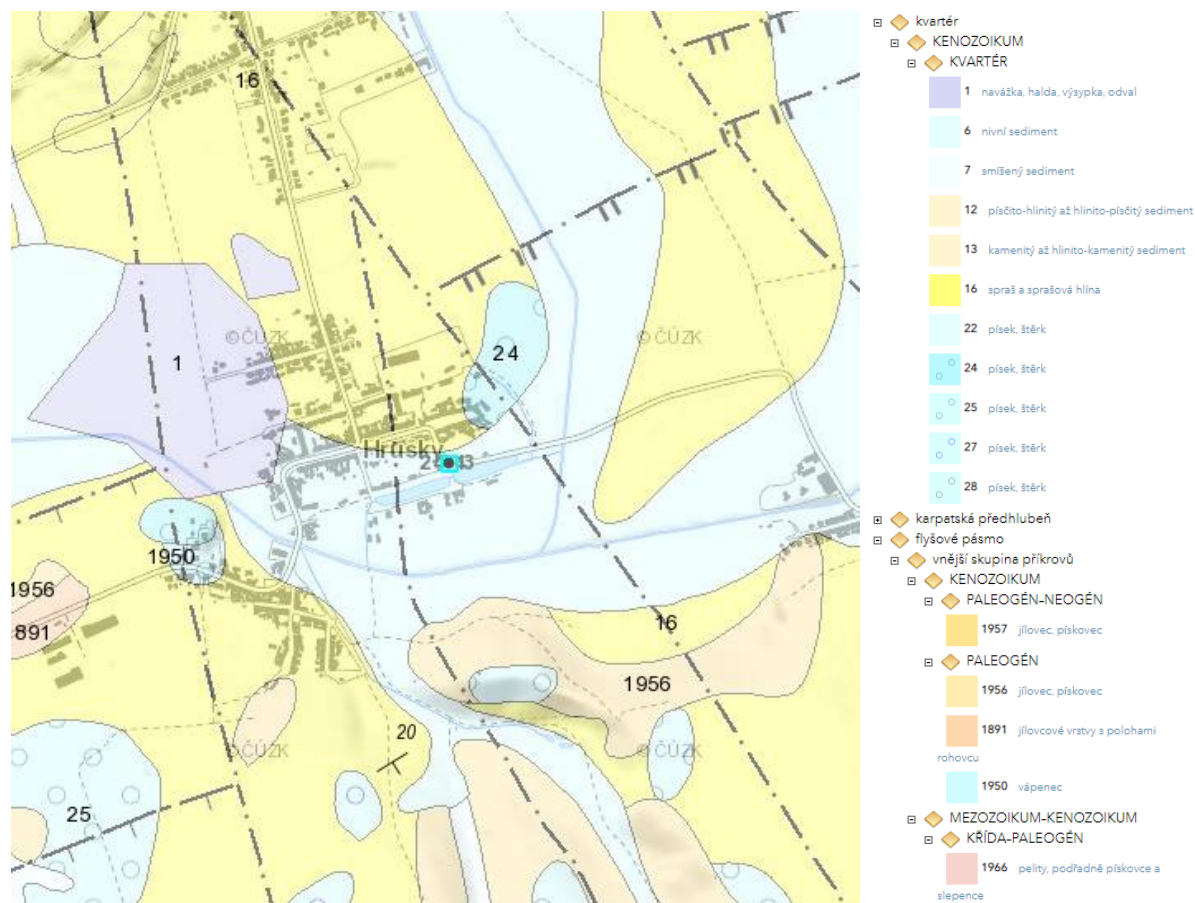
3.6. Hospodaření s vodou

Předmětem odborného posouzení je návrh opatření pro udržitelnou energii v obci Hrušky. Cílem je vytvořit vyhodnocení a doporučení opatření v oblasti energií v rámci hospodaření s dešťovou a odpadní vodou. Návrh opatření bere v potaz typické městské objekty, které obec spravuje, na parametry sítě zásobování vodou a kanalizační síť, na parametry čistírny odpadních vod odpovídající velikostí a technologií. V následující části bude zpracována případová studie pro návrh hospodaření s dešťovou a odpadní vodou v rámci infrastruktury vybraného města.

Geologické poměry

V úbočí pahorku nacházejícím se na okraji nivy Litavy v Hruškách vycházejí na povrch moutnické vápence pouzdřanského souvrství v čelní části příkrovů karpatského flyše (pouzdranská jednotka). Správní území obce je budováno flyšovými sedimenty Ždánické jednotky, v kterých se střídají jílové a písčité sekvence (Obrázek).

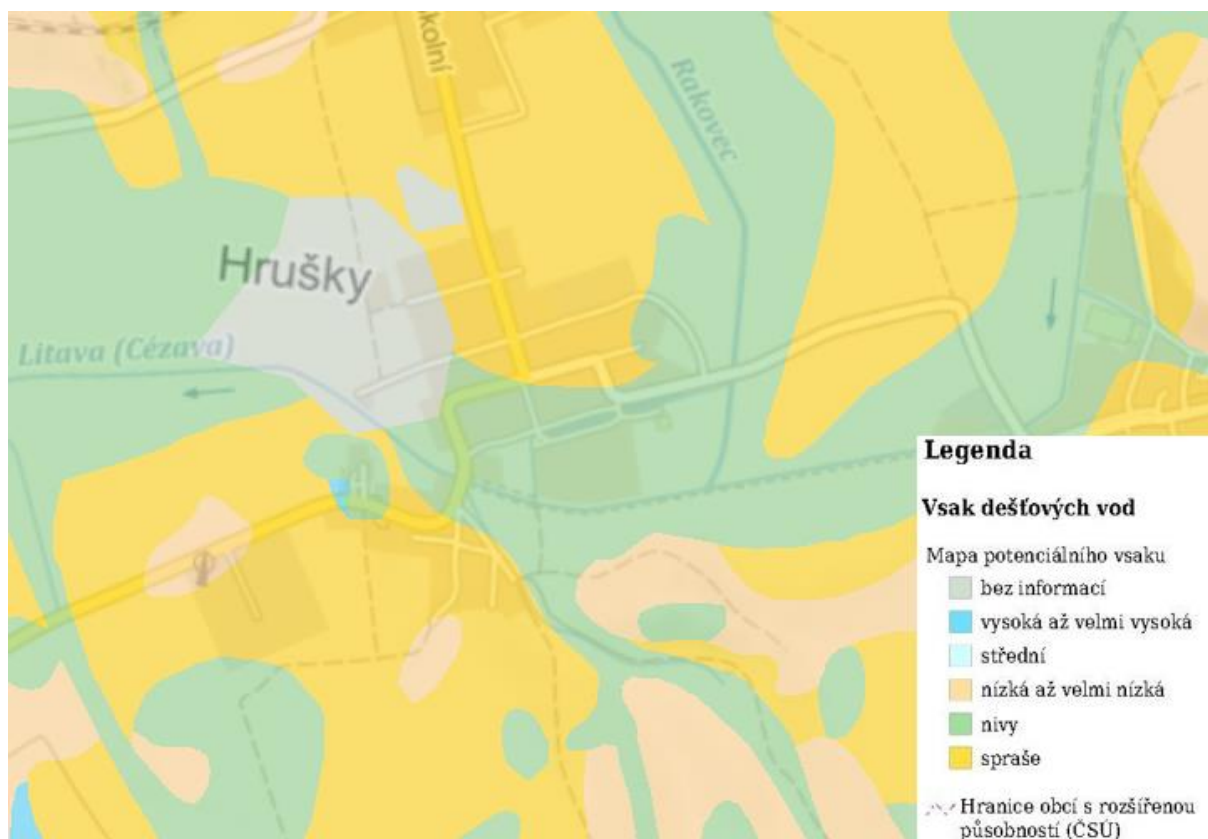
Obrázek 12: Mapa geologických poměrů obce Hrušky



Mapa potenciálního vsaku

Obec Hrušky se podle mapy potenciálního vsaku nachází v oblastech s nízkou schopností vsaku s vyskytujícími se sprašemi. Mapa je uvedena na Obrázek . Tato mapa slouží pouze jako informativní pomůcka pro hodnocení vsakování z hlediska geologického a hydrogeologického prostředí. Mapa potenciálního vsaku nemůže nahradit realizaci hydrogeologického průzkumu pro vsakování srážkových vod.

Obrázek 13: Mapa potenciálního vsaku obce Hrušky



3.6.1. Lokality s významným výskytem dešťových vod

Základem HDV v obci Hrušky je posouzení stávajícího konvenčního odvodnění města. Před posouzením výhledového stavu byl učiněn návrh decentralizovaného odvodnění tam, kde je to možně. Primárně se jedná o pozemky a objekty ve vlastnictví obce Hrušky.

V rámci projektu bylo lokalizováno několik lokalit s významným výskytem dešťových a odpadních vod. Tyto lokality budou posouzeny a následně navrženy opatření ke snížení odtoku dešťových vod do jednotné stokové sítě a hospodaření s odpadními vodami v rámci budov. Výsledkem je studie, která umožňuje uživateli stokové sítě, tedy obci Hrušky, volit způsoby, jak řešit nedostatky na stávajícím odvodnění obce a snížit energetickou a finanční náročnost obce.

Popis stávajícího odkanalizování města

V obci funguje jednotná kanalizační síť převážně ze železobetonových trub, v celkové délce cca 5,63 km, jejíž převážnou část tvoří stoky ze 60. a 70 l. 20. stol., částečně rekonstruované. Do této stokové sítě jsou přiváděny rovněž jednotné odpadní vody ze sousední obce Křenovice. Kanalizace je zakončena čistírnou odpadních vod, situovanou severně od obce Hrušky na pravém břehu řeky Litavy, společnou pro obě obce [11].

Kanalizační síť v obci Hrušky neslouží pro odvedení přívalových dešťových vod, ty jsou zachyceny otevřenými příkopy, především v lokalitě Chaloupky. Kanalizace je opatřena lapákem splavenin a jednou dešťovou výústí zaústěnou do řeky Litavy. ČOV je mechanicko-biologická s kapacitou 2490 EO. Na nátok do ČOV je pro ochranu před dešťovými vodami a pro regulaci průtoku zařazena průtočná dešťová zdrž s dobou zdržení 20 min. ČOV pracuje na principu nízkozatěžované dlouhodobé aktivace s nitrifikací, simultánní denitrifikací, biologickým odbouráváním fosforu a aerobní stabilizací kalu. Recipientem pro vypouštění vyčištěných odpadních vod je řeka Litava. Provozovatelem kanalizace i ČOV jsou Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s. [11].

Tabulka 9: Základní údaje o odkanalizování obce Hrušky

Položka		Jednotky	2017	2030	2050
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na kanalizaci	N_k	obyv.	737	751	725
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na ČOV	$N_{\text{čov}}$	obyv.	737	751	725
Počet EO	EO	obyv.	849	854	825
Produkce odpadních vod	Q_{spl}	m ³ /den	92,91	92,29	89,17
Produkce BSK ₅	BSK ₅	kg/den	50,93	51,24	49,5
Produkce CHSK	CHSK	kg/den	94,28	94,85	91,63
Produkce NL	NL	kg/den	46,68	46,97	45,38

Obecní úřad

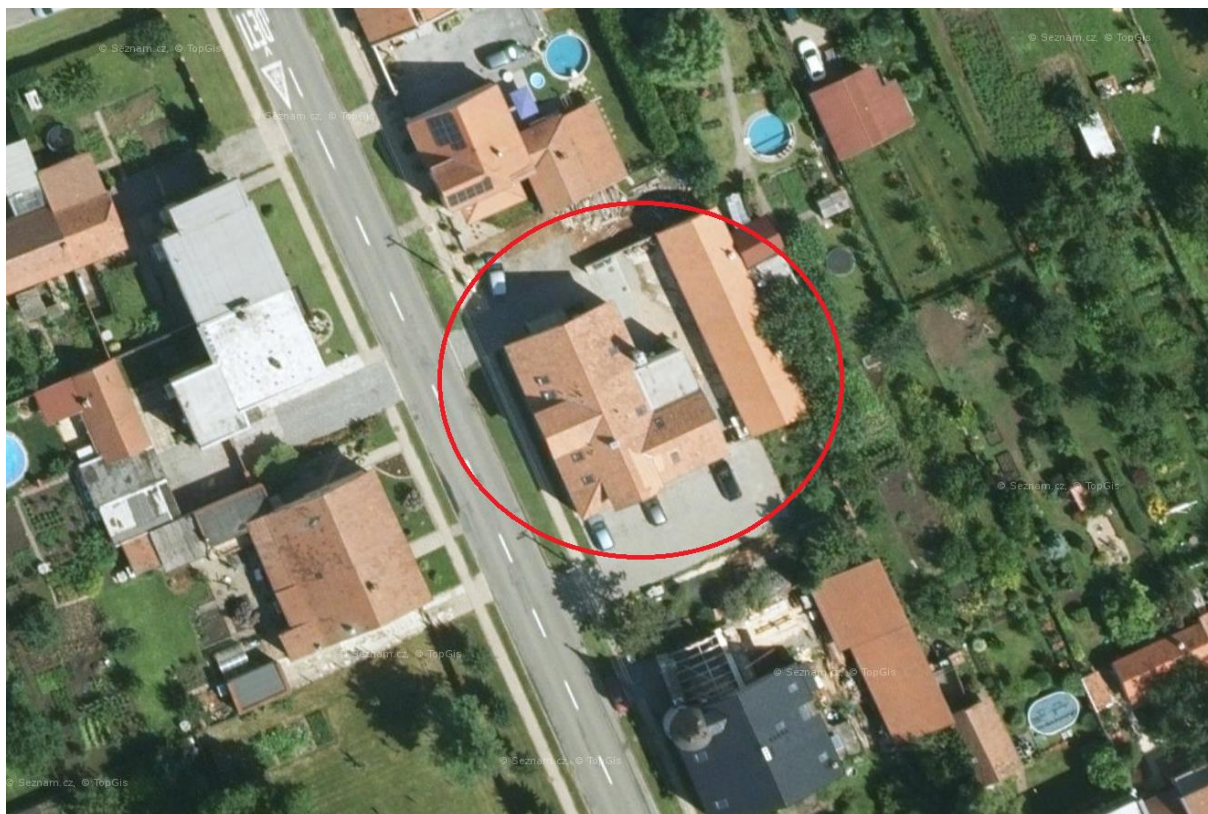
Tabulka 10: Charakteristika obecního úřadu

Název	Obecní úřad	
Označení lokality v situaci	F1	
Účel nemovitosti	Obecní úřad	
Plánované rekonstrukce	-	
Hospodaření s dešťovou vodou	ano	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	Dešťové vody jsou akumulovány v nádrži a dále využívány.	
Významná produkce šedých vod	ne	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	-
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	Ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 166 je odkanalizována do jednotné stoky. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky. Nemovitosti má sedlovou střechu.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. Vedle nemovitosti se nachází vydlážděné parkoviště.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 134 v katastrálním území Hrušky u Brna (648728) ve vlastnictví Obec Hrušky, číslo LV 10001.

Obrázek 14: Situace lokality F1



Obrázek 15: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 134



Hasící zbrojnice

Tabulka 11: Charakteristika hasící zbrojnice

Název	Hasící zbrojnice	
Označení lokality v situaci	F2	
Účel nemovitosti	Hasící zbrojnice a kulturní zázemí v podkroví	
Plánované rekonstrukce	-	
Hospodaření s dešťovou vodou	ne	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	-	
Významná produkce šedých vod	ne	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	-
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	Ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 2 je odkanalizována do jednotné stoky. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky. Nemovitosti má sedlovou střechu.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. Vedle nemovitosti se nachází vydlážděné parkoviště.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 335 a 336 v katastrálním území Hrušky u Brna (648728) ve vlastnictví Obec Hrušky, číslo LV 10001.

Obrázek 16: Situace lokality F2



Obrázek 17: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 335 a 336



Základní škola

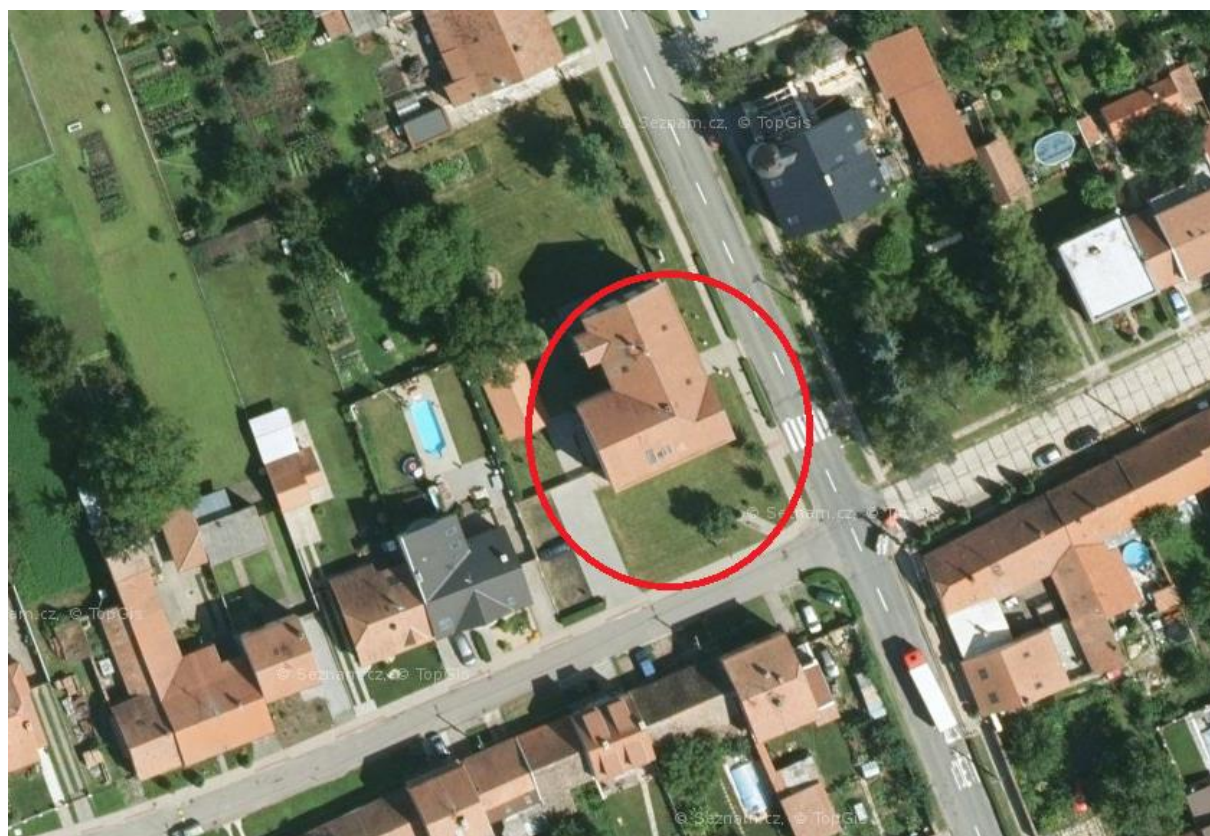
Tabulka 12: Charakteristika základní školy

Název	Základní škola	
Označení lokality v situaci	F3	
Účel nemovitosti	Základní škola	
Plánované rekonstrukce	-	
Hospodaření s dešťovou vodou	ne	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	-	
Významná produkce šedých vod	ne	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	-
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	Ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 69 je odkanalizována do jednotné stoky. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky. Nemovitosti má sedlovou střechu.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. Okolo nemovitosti se nachází zatravněné plochy.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 1 v katastrálním území Hrušky u Brna (648728) ve vlastnictví Obec Hrušky, číslo LV 10001.

Obrázek 18: Situace lokality F3



Obrázek 19: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 1



Mateřská škola

Tabulka 13: Charakteristika mateřské školy

Název	Mateřská škola	
Označení lokality v situaci	F4	
Účel nemovitosti	Mateřská škola	
Plánované rekonstrukce	-	
Hospodaření s dešťovou vodou	ano	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	Dešťové vody jsou akumulovány v nádrži a dále využívány.	
Významná produkce šedých vod	ne	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	-
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	Ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 250 je odkanalizována do jednotné stoky. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky. Nemovitosti má plochou střechu.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. Okolo nemovitosti se nachází zatravněné plochy.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 1025 v katastrálním území Hrušky u Brna (648728) ve vlastnictví Obec Hrušky, číslo LV 10001.

Obrázek 20: Situace lokality F4



Obrázek 31: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 1025



3.7. SWOT

Tabulka 14: SWOT analýza obce

Silné stránky	Slabé stránky
Energie	Energie
velká část budov zateplena	
Voda	Voda
V některých nemovitostech se již hospodaří s dešťovou vodou.	V obci se nenachází dešťová kanalizace.
	Obec se nachází ve sprašových oblastech.
Odpady	Odpady
sběrný dvůr	pálení odpadků a trávy
čistička odpadních vod	celkově hodně odpadu
vysoká míra třídění odpadů	
hodně bioodpadů	
MESOH	
nízká frekvence svozů odpadů	
Ostatní	Ostatní
	nízký podíl lesních ploch
	kamionová doprava a s ní spojený hluk
	omezený rozpočet
Příležitosti	Hrozby
Energie	Energie
náhrada tradičních zdrojů tepla	závislost na plynu
zvýšení komfortu vnitřního prostředí - IAQ - hladina CO ₂ , přehřívání v létě	
Voda	Voda
Obec má vlastní ČOV, budou vyčísleny energetické úspory/příležitosti.	
Odpady	Odpady
klesá množství SKO	klesá množství bioodpadu +/-
celkově klesá množství odpadu	
možnost navýšit poplatek za odpad a optimalizovat nastavení MESOH	
Ostatní	Ostatní
	vodní a větrná eroze

3.8. Výchozí emisní bilance (BEI):

3.8.1. Výchozí rok bilance

Tabulka: Základní inventura emisí – končená spotřeba v referenčním roce 2010 (MWh)

segment	Fosilní paliva										Obnovitelné zdroje energie					Celkem
	Elektrina	Teplo/chlad	Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzin	Hnědé uhlí	Uhlí	Ostatní fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Ostatní biomasa	Solární termální	Geotermální	
Obecní budovy, vybavení/zařízení	69,72	0	327,02													
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení																
Obytné budovy	1479,52	0	5142,85						335,56				1539,02			
Veřejné osvětlení	28,92															
Průmysl																

3.8.2. Počet obyvatel ve výchozím roce balance

3.8.3. Emisní faktor (standardní nebo LCA)

3.8.4. Jednotka emisního reportingu (CO2 nebo CO2-ekvivalent)

3.8.5. Odpovědný útvar (hlavní kontakt)

3.8.6. Detailní výsledky BEI z hlediska konečné spotřeby energie a emisí skleníkových plynů

Tabulka: Základní inventura emisí – končená spotřeba v referenčním roce 2030 (MWh)

segment	Fosilní paliva										Obnovitelné zdroje energie					Celkem
	Elektrina	Teplo/chlad	Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzin	Hnědé uhlí	Uhlí	Ostatní fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Ostatní biomasa	Solární termální	Geotermální	
Obecní budovy, vybavení/zařízení	74,38	0	138,72													
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení																
Obytné budovy	1954,48	0	4164,05										433,37			
Veřejné osvětlení	23,74															
Průmysl																

4. Souhrn a komparace

5. Strategie pro Hrušky

5.1. Strategie

5.1.1. Vize

5.1.2. Mitigační a adaptační závazky

V oblasti mitigace musí SECAP jasně indikovat cíl snížení emisí do roku 2030 (a případně i dále), stanovit výchozí rok pro BEI a způsob snížení emisí (absolutní snížení nebo snížení per capita).

V oblasti adaptace musí SECAP jasně indikovat cíl snížení zranitelnosti vůči změně klimatu prostřednictvím definovaných adaptačních opatření v souladu s identifikovanou zranitelností a riziky.

5.2. Vytvořené či přidělené koordinační a organizační struktury

5.2.1. Vyčleněné personální kapacity

5.2.2. Zapojení stakeholderů a občanů

5.2.3. Celkový rozpočet implementace a finanční zdroje

5.2.4. Proces implementace a monitoringu

5.2.5. Hodnocení adaptačních možností

5.2.6. Strategie pro případ extrémních klimatických událostí

5.3. Hodnocení rizik a zranitelnosti (RVA)

5.3.1. Očekávané meteorologické a klimatické události relevantní pro místní autority či region

5.3.2. Zranitelnosti relevantní pro místní autority či region

5.3.3. Očekávané klimatické dopady na místní autority či region

5.3.4. Lidé a majetek ohrožení dopady změny klimatu

5.4. Mitigační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.

5.5. Adaptační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.

Mitigační a adaptační opatření pro jednotlivé budovy jsou navrženy v Příloze č. 1.

Závěr

X.

Seznam literatury a použitých pramenů

(dle potřeby)

Seznam tabulek

(dle potřeby)

Seznam obrázků (včetně grafů)

(dle potřeby)

Seznam zkratk

(dle potřeby)

Seznam příloh

(dle potřeby)