

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

Mokrá-Horákov



**OBEC
MOKRÁ-
HORÁKOV**

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. Mokrý-Horákov.....	6
2.2.1. Návaznost SECAP na strategické dokumenty	8
3. Analytická část	9
3.1. Nemovitosti a zastavěné území.....	9
3.1.1. Budovy v majetku obce	10
3.1.2. Terciární (neobecní budovy)	23
3.1.3. Obytné budovy	23
3.1.4. Veřejné osvětlení	23
3.2. Ekonomické aktivity na území obce a podnikatelský sektor	23
3.2.1. Struktura soukromého sektoru.....	23
3.2.2. Struktura veřejného sektoru.....	24
3.3. Rozpočet obce	25
3.3.1. Hospodaření s budovami	25
3.3.2. Hospodaření s energiemi	26
3.4. Doprava.....	27
3.4.1. Dopravní prostředky v majetku obce.....	27
3.4.2. Soukromá a komerční doprava – sčítání dopravy 2016 a 2020/2021.....	28
3.5. Církulární ekonomika a odpadové hospodářství.....	29
3.5.1. Nakládání s pevnými odpady	29
3.6. Hospodaření s vodou.....	33
3.6.1. Lokality s významným výskytem dešťových vod	34
3.7. SWOT	57
3.8. Výchozí emisní bilance (BEI):.....	58
3.8.1. Výchozí rok bilance.....	58
3.8.2. Počet obyvatel ve výchozím roce bilance.....	58
3.8.3. Emisní faktor (standardní nebo LCA)	58
3.8.4. Jednotka emisního reportingu (CO ₂ nebo CO ₂ -ekvivalent)	58
3.8.5. Odpovědný útvar (hlavní kontakt).....	58

3.8.6. Detailní výsledky BEI z hlediska konečné spotřeby energie a emisí skleníkových plynů	58
4. Souhrn a komparace	59
5. Strategie pro Mokrý-Horákov	59
5.1. Strategie	59
5.1.1. Vize.....	59
5.1.2. Mitigační a adaptační závazky	59
5.2. Vytvořené či přidělené koordinační a organizační struktury	59
5.2.1. Vyčleněné personální kapacity	59
5.2.2. Zapojení stakeholderů a občanů	59
5.2.3. Celkový rozpočet implementace a finanční zdroje.....	59
5.2.4. Proces implementace a monitoringu.....	59
5.2.5. Hodnocení adaptačních možností	59
5.2.6. Strategie pro případ extrémních klimatických událostí.....	59
5.3. Hodnocení rizik a zranitelnosti (RVA)	59
5.3.1. Očekávané meteorologické a klimatické události relevantní pro místní autority či region.....	59
5.3.2. Zranitelnosti relevantní pro místní autority či region.....	59
5.3.3. Očekávané klimatické dopady na místní autority či region.....	59
5.3.4. Lidé a majetek ohrožení dopady změny klimatu.....	59
5.4. Mitigační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.	59
5.5. Adaptační aktivity a opatření po celou dobu platnosti akčního plánu.	59
Závěr.....	60
Seznam literatury a použitých pramenů	60
Seznam tabulek	60
Seznam obrázků (včetně grafů).....	60
Seznam zkratk	60
Seznam příloh.....	60

1. Úvod a manažerské shrnutí

1.1. Cíl

Cílem je vznik Akčního klimatického plánu pro udržitelnou energii a klima pro sedm obcí – Hrušky, Mokrý-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 aktualizován a 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 (

Obrázek 1). 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>

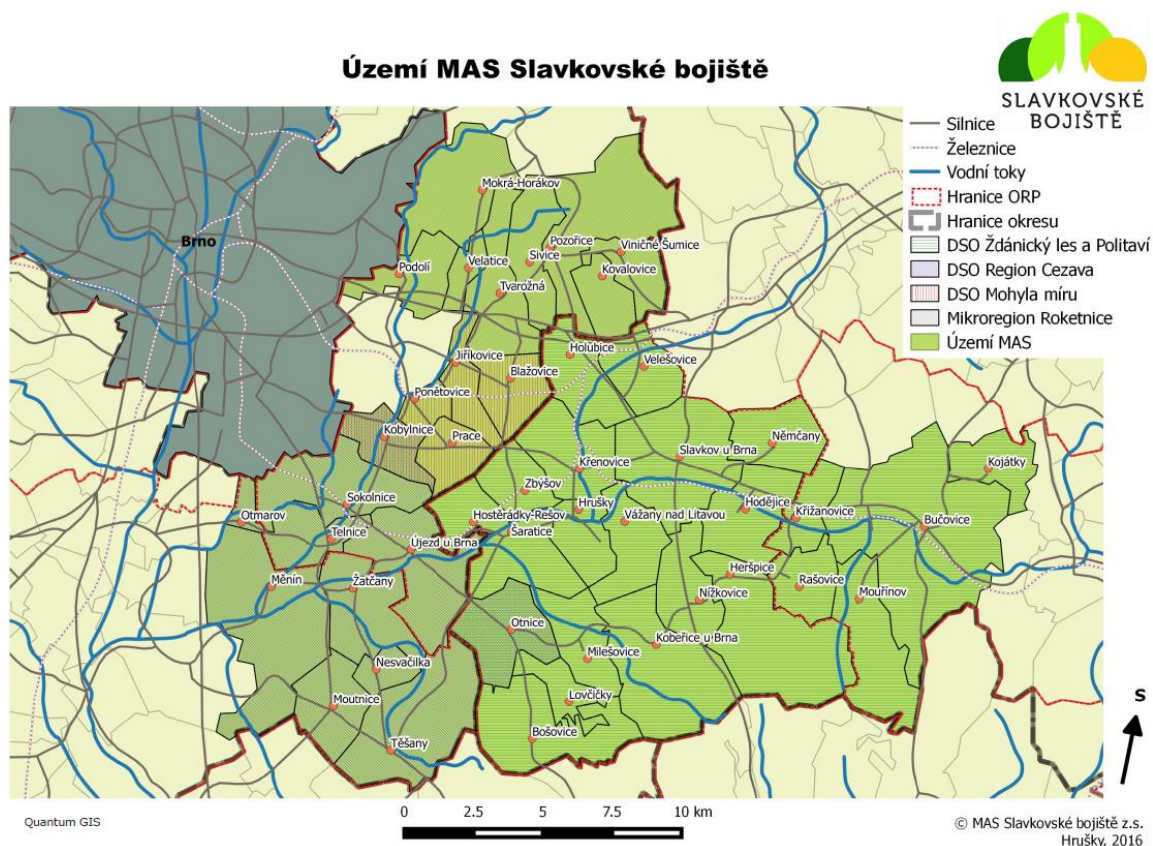
Dopravní obslužnost MAS Slavkovské bojiště je na dobré úrovni, především propojenost s městem Brnem. Stejně tak technická infrastruktura je velmi dobrá, přičemž všechny obce mají kanalizaci, veřejný vodovod a plyn. 17 z obcí MAS má sběrný dvůr, třídění probíhá ve všech obcích, otázkou je však dostatečná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

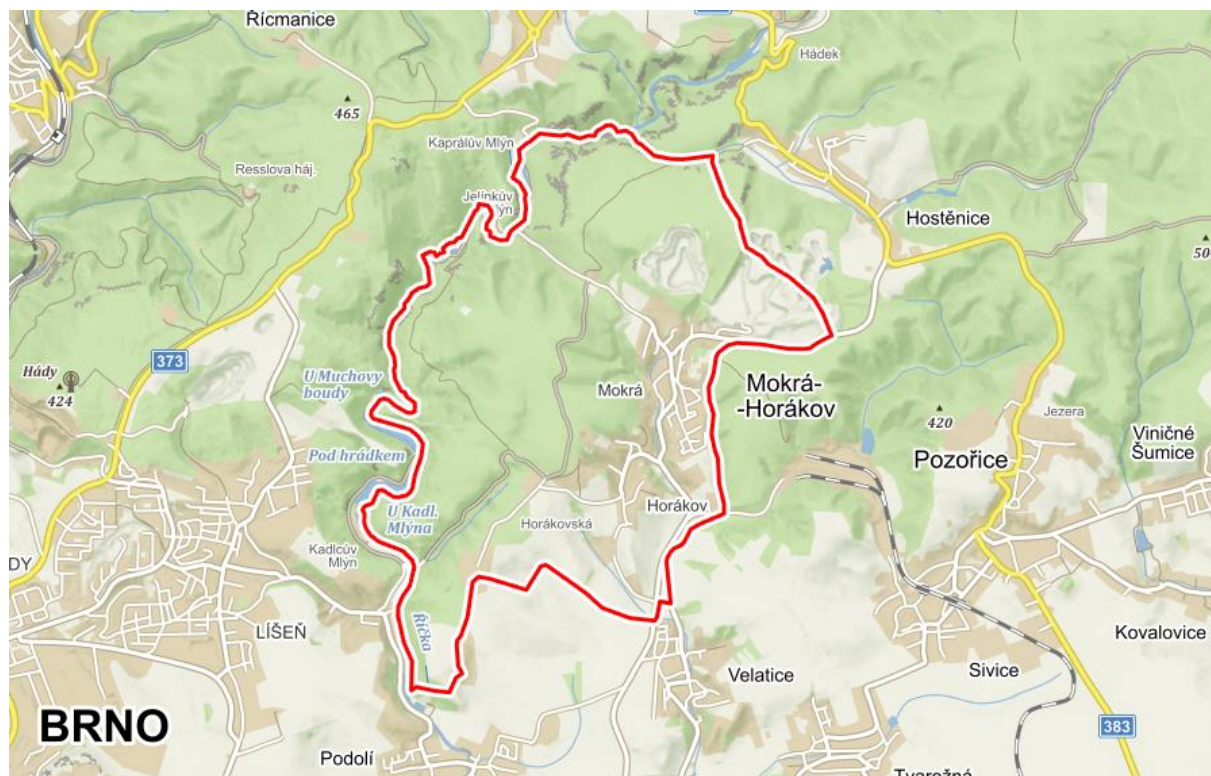
Do SECAP se zapojilo 7 obcí: Blažovice, Hrušky, Kobylnice, Mokrý-Horákov, Moutnice, Pozořice a Vážany nad Litavou.

2.2. Mokrý-Horákov

Mokrý-Horákov je obec v okrese Brno-venkov v Jihomoravském kraji, obec se rozkládá zhruba 16 km severovýchodně od centra krajského města Brna. Obec se rozkládá v Dražanské vrchovině, na okraji ekologicky nejčinnějšího území okresu, jímž je chráněná krajinná oblast Moravský kras (

Obrázek 2).

Obrázek 2: Mapa zájmového území obce Mokrá-Horákov



Základní charakteristiky obce Mokrá-Horákov jsou uvedeny v

Tabulka 1. Obec Mokrá-Horákov se nachází na dvou katastrálních územích; původně se jednalo o dvě samostatné obce, k jejichž spojení došlo v roce 1976. Obec má rostoucí trend počtu obyvatel, především díky svojí atraktivitě, nadstandartní občanské vybavenosti a velmi dobré dopravní dostupnosti. Hodnota indexu stáří v roce 2018 byla 110,5. Většina obyvatel dojíždí za prací do Brna, největším zaměstnavatelem v obci je Cementárna v Mokré, se kterou souvisí vyšší hluk.

Na území obce je vyvážená krajina, velkou část katastru tvoří lesní pozemky (773,39 ha), chránící před půdní erozí. Na katastr zasahuje malá část CHKO Moravský kras. Zemědělskou plochu (264,44 ha) obhospodaruje zemědělské družstvo Agropod, a.s. V katastrálním území se vyskytují ložiska stavebního kamene, jsou evidována dvě poddolovaná území a dvě sesuvná území. V obci je stanoveno záplavové území Říčky, nejsou však vymezena protizáplavová území. V obci se nenachází skládky ani brownfieldy. Je potřeba komplexněji řešit údržbu zeleně v obci.

Především komunikace ve vlastnictví SÚS JMK nejsou v dobrém stavu, některé úseky jsou nebezpečné. V katastrálním území nevede železnice, pouze vlečka do cementárny. Dostupnost do Brna je dobrá. V některých částech obce chybí chodníky. V obci se nachází sběrný dvůr, kontejnery na tříděný odpad, jejich rozmanitost je však podle občanů (dotazníkové šetření 2019) nedostatečná, v obci chybí odpadkové koše.

(<http://www.obcepro.cz/pro/20701586256513.pdf>)

Tabulka 1: Základní charakteristiky obce Mokrá-Horákov

Lokalita	
Status	Městys
LAU (obec)	CZ0643 583405
Kraj (NUTS 3)	Jihomoravský (CZ064)
Okres (LAU 1)	Brno-venkov (CZ0643)
Obec s rozšířenou působností	Šlapanice
Katastrální výměra	12,16 km ²
Zeměpisné souřadnice	49°13'23" s. š., 16°45'5" v. d.
Základní údaje	
Počet obyvatel	2 762 (k 1. 1. 2022)
Počet domů	541 (2021)
PSČ	664 04
Adresa obecního úřadu	Mokrá 207
Starosta	Matyáš Charvát
Oficiální web	www.mokra-horakov.cz

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>

Program rozvoje obce Mokrá-Horákov na období 2020-2025, především:

- cíl 1: Zlepšit zázemí a vzhled obce prostřednictvím zkvalitnění technické a dopravní infrastruktury a podmínek pro bydlení
- cíl 3: Zlepšovat péči o zeleň a přispívat k aktivnímu třídění odpadů

https://www.mokra-horakov.cz/assets/File.ashx?id_org=9819&id_dokumenty=40530

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 Mokrá-Horákov je zastavěno zhruba 2 % plochy a dalších 13 % jsou ostatní plochy. Zemědělské plochy představují 22 % a vodní zhruba do 1 % z celkové rozlohy obce. Lesní plochy tvoří 64 %, 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)
Mokrá-Horákov	1 216	264	212	25	3	25	952	773	4	20	155
(v %)	100%	22%	17%	2%	0%	2%	78%	64%	0%	2%	13%

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 73 % z celkové zastavěné plochy, dalšími důležitými zastavěnými plochami jsou hospodářské budovy dosahující úrovně zhruba 5 %, sklady na obdobné úrovni 5 % a ostatní budovy 5 %, a dále nezanedbatelná občanská vybavenost na úrovni 4 %.

Tabulka 3: Způsob využití zastavěné plochy

způsob využití	rozloha (ha)	rozloha (%)
církevní stavby	51	0,04%
hospodářské budovy	7 351	5,34%
komerční budovy	620	0,45%
občanská vybavenost	5 353	3,89%
ostatní budovy	7 454	5,41%
průmyslové budovy	1 860	1,35%
rekreační budovy	4 908	3,57%
rezidenční budovy	100 528	73,03%
sklady	6 697	4,86%
školská zařízení	2 838	2,06%
celkem	137 660	100,00%

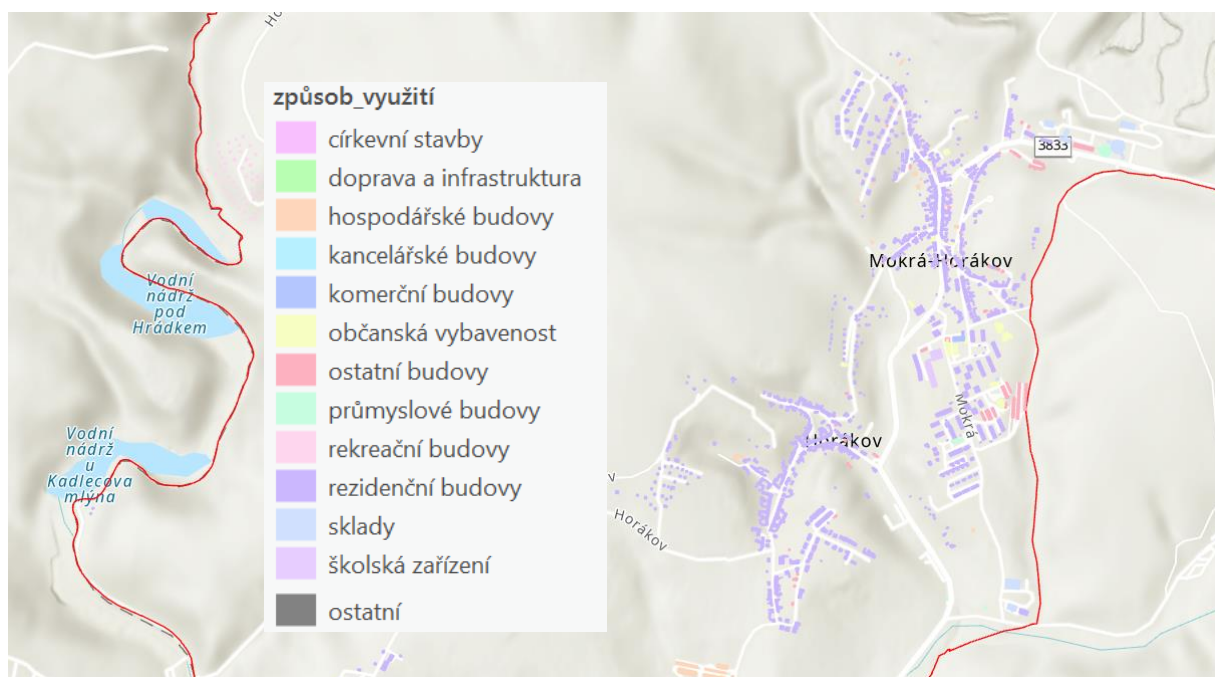
Zdroj: Geofabrik (OpenStreetMap), 2022; vlastní zpracování

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 Mokrá-Horákov průměrné postavení.

Z hlediska zastavěnosti rezidenční plochou se v rámci srovnávaného vzorku sedmi obcí pohybuje průměrný podíl od 71 % do 94 %. Z tohoto pohledu zauímají tedy soukromé plochy určené k bydlení spíše podprůměrnou úroveň, což může být opět považováno za určitou komparativní výhodu.

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

Obrázek 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					
Mokrá-Horákov	Zdravotní středisko			Označení:	MH1
Účel stavby	Budova pro zdravotnictví, ordinace lékařů				
Adresa	Mokrá 357				
En. vztažná plocha (m ²)	808				
Technický popis					
Dvojpodlažní stavba s plochou střechou, odhadované období výstavby jsou 70. léta. Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který zajišťuje i ohřev TV. Stav objektu je v původní. V objektu jsou umístěny ordinace lékařů, lékárna, byt a skladovací prostor v suterénu.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Zlepšení vlastností obálky budovy tj. zateplení stěn, střechy, výměna otvorových výplní byla dokončena r. 2016. Změna účelu stavby se neuvažuje.					
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	10,54	Zemní plyn	83,85941487		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	10,013	Zemní plyn	16,9396018		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)		27,0			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov		Pošta		Označení:	MH2
Účel stavby		Administrativní budova			
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)		466			
Technický popis					
Přízemní stavba, obdélníkového půdorysu, odhadované období výstavby je 70. léta, stav původní. V objektu sídlí pošta, veterinář, kadeřnictví. Objekt je vytápěn plynovým kotlem, plyn také zajišťuje ohřev TV.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Je vyžadováno snížení energetické náročnosti, tj. zateplení střechy, fasády a výměna oken. Změna účelu stavby se neuvažuje. V období kolem roku 2016 byla provedena výměna otvorových výplní za plastové.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☐	Odhad	☐	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	7,72	Zemní plyn	60,38		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	7,33	Zemní plyn	12,20		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)		19,53			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov		Obecní úřad		Označení:	MH3
Účel stavby		sídlo OÚ, stavební úřad, administrativní budova			
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)		354			
Technický popis					
Budova je umístěna ve svahu, jedna část je tvořena přízemním traktem, a část pak vyrovnává výškový rozdíl a je dvojpatrová. Zastřešení je řešenou šikmou a plochou střechou. Vytápění a ohřev TV zajišťuje plyn. kotel. Odhadované období výstavby je období mezi roky 1920-1930. Přízemní trakt byl přistavěn pravděpodobně později.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Je vyžadováno snížení energetické náročnosti, tj. zateplení střechy, fasády a výměna oken. Změna účelu stavby se neuvažuje. V období kolem roku 2015 byla provedena výměna otvorových výplní za plastové.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	plyn. kotel	Ohřev TV	plyn. kotel	Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	6,52	Zemní plyn	37,73		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	6,19	Zemní plyn	7,62		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)		13,8			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Vinotéka			Označení:	MH4
Účel stavby	restaurační zařízení				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	67,7				
Technický popis					
Přízemní objekt slouží jako vinotéka. Odhadovaný rok výstavby 1870. Vytápění zajišťují lokální topidla WAV, ohřev TV pravděpodobně el. boilerem. Konstrukce původní, bez zásahu. Nejedná se o budou v plnohodnotným provozem.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Objekt je pronajatý, účel stavby bude zachován.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	Wav lok. plyn. Topidlo	Ohřev TV	El. Boiler	Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☒	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	2,74	Zemní plyn	6,29		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	2,60	Zemní plyn	1,27		
Celkem emise CO2 (t/rok)	3,87				
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrý-Horákov		Kulturní dům		Označení:	MH5
Účel stavby		kulturní zařízení			
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)		825			
Technický popis					
Objekt kulturního domu, odhadované období výstavby 1920-1930, konstrukce původní. Dále zde sídlí třída mateřské školy.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Je vyžadováno snížení energetické náročnosti, tj. zateplení střechy, fasády a výměna oken. Změna účelu stavby se neuvažuje. V období kolem roku 2015 byla provedena výměna otvorových výplní za plastové.					
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	4,30	Zemní plyn	35,82		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	4,09	Zemní plyn	7,24		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)		11,32			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Dům s pečovatelskou službou			Označení:	MH6
Účel stavby					
Stavba pro bydlení seniorů, malometrážní byty, zázemí pečovatelů					
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)					
1542					
Technický popis					
Stavba vznikla přestavbou bývalé školy. Jedná se o tří podlažní budovu s využitým podkrovím. Přestavba proběhla v r. 2008. Objekt je vytápěn plyn. Kotle, zajišťuje také ohřev TV. V objektu je instalovaný výtah.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Změna užívání se nepředpokládá. Stav objektu je dobrý, nevyžaduje nutné zásahy. Je možné uvažovat snížení energetické náročnosti, což by umožňovalo navýšení nájemného, při zachování stejných konečných cen pro ubytované.					
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	25,30	Zemní plyn	133,44		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	24,04	Zemní plyn	26,95		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)					
50,99					
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Mateřská škola			Označení:	MH7
Účel stavby	budova pro vzdělávání, školka				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	1429				
Technický popis					
Mateřská škola je tvořena dvěma pavilony, jedná se o přízemní objekt. Předpokládané období výstavby jsou 80. léta. Pavilony jsou vzájemně propojené. Vytápění a ohřev TV zajišťuje plynová kotelná.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Snížení energetické náročnosti, stínění osluněných otvorových výplní. Instalace řízeného větrání s rekuperací.					
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	26,30	Zemní plyn	150,12		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	24,99	Zemní plyn	30,32		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	55,31				
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Základní škola			Označení:	MH8
Účel stavby	budova pro vzdělávání, škola				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	5602				
Technický popis					
Základní škola je tvořena dvěma pavilony, jedná se o dvojpodlažní objekt s plochou střechou. Předpokládané období výstavby jsou 70. léta. Pavilony jsou vzájemně propojené. Vytápění a ohřev TV zajišťuje plynová kotelna. V roce 2008 provedeno ETICS, výměna oken. Jeden z pavilonů je bez zateplení, realizováno 2021. V budově se nachází bazén, v současné době nevyužívaný.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Lze uvažovat zajištění alternativních zdrojů vytápění a ohřevu TV, dále zateplení zbývajících pavilonu, řízené větrání s rekuperací.					
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	64,37	Zemní plyn	360,79		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	61,16	Zemní plyn	72,88		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	134,03				
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Mediatéka			Označení:	MH9
Účel stavby	budova občanské vybavenosti				
Adresa	č.p. 350				
En. vztažná plocha (m ²)	820				
Technický popis					
Víceúčelová budova s knihovnou, sálem, rezervou pro zázemí služeb. V úrovni suterénu se nachází hasičská zbrojnice. Budova vznikla přestavbou bývalé kotelny pro sídliště, r. 2005.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Stavební zásahy nejsou předpokládány, běžná údržba. Možnost zvážit výměnu zdroje tepla.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění		Ohřev TV		Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☒
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	15,638	Zemní plyn	43,63281094		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	14,8561	Zemní plyn	8,813827811		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	23,66992781				
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Koupaliště			Označení:	MH10
Účel stavby	zázemí sportoviště				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	178				
Technický popis					
Letní zázemí koupaliště. Jedná se o přízemní objekt. Neuvažuje se vytápění, pouze ohřev TV, pravděpodobně el. boilerem pro účel gastro provozu. Dále je EE uvažována na provoz bazénové technologie.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Objekt je pronajatý soukromému subjektu. Možnosti zásahu ze strany obce jsou omezené, avšak možné.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění	xx	Ohřev TV	el. Boiler	Jiné	xx
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	6,80	Zemní plyn	0		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	6,46	Zemní plyn	0		
Celkem emise CO2 (t/rok)		6,46			
Fotografie					
					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Fotbalové kabiny			Označení:	MH11
Účel stavby	zázemí sportoviště				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	340				
Technický popis					
Dvojpodlažní objekt slouží jako zázemí pro fotbalové hřiště. Nepředpokládá se stálý provoz a vytápění. Ohřev TV je zajištěn plynem, spotřeba el. Energie pak odpovídá i údržbovým pracem na hřišti.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Zásah do objektu se neplánuje.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění		Ohřev TV		Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	4,63	Zemní plyn	25,86		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	4,40	Zemní plyn	5,22		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	9,62				
Fotografie					
					
http://www.fcmokra-horakov.cz/o-klubu/hr					

Karta stavby					
Mokrá-Horákov	Kaple				Označení: MH12
Účel stavby	sakrační				
Adresa					
En. vztažná plocha (m ²)	0				
Technický popis					
V obci se nachází 3 kaple - v Horákově, v Mokré a v Mokré pod OÚ. Objekty jsou nevytápěné, nicméně mají odběrná místa pro el. proud.					
Plánované úpravy ze strany obce					
Zásah do objektu se neplánuje.					
Zdroje energie v budově					
Vytápění		Ohřev TV		Jiné	
Způsob stanovení spotřeby energií					
Vyúčtování	☒	Odhad	☐	Propočet	☐
Přehled spotřeby energií (MWh/rok)					
Elektřina	0,71	Zemní plyn	0,00		
Přehled produkce emisí CO ₂ (t/rok)					
Elektřina	0,67	Zemní plyn	0,00		
Celkem emise CO ₂ (t/rok)	0,6726				

3.1.2. Terciární (neobecní budovy)

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

3.1.3. Obytné budovy

Jak je již zmíněno výše rezidenční zástavba v obci dosahuje okolo 73 % z celkové zastavěné plochy obce, což představuje 100 tis. m² zastavěných ploch tvořících 866 stavebních objektů přiléhajících k 541 obytným domům se 2 762 obyvateli. Téměř všechny objekty jsou tedy obytné domy. V každém obytném domě tedy žije v průměru pět členů (průměr je však vychýlen přítomností sídlišť v této obci). Lze tedy konstatovat, že při předpokladu, že zhruba dva členové ze vícečlenných domácností mají rozhodovací pravomoc, je pro žádoucí změny na soukromém rezidenčním majetku třeba motivovat zhruba 1/2 obyvatel obce, přičemž na každou domácnost připadá 1 až 2 rezidenční stavební objekty, u kterého je možné zvažovat potenciální energetické úspory.

3.1.4. Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení bylo v obci částečně revitalizováno v roce 2017 (LED).

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 skupin 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 414 podnikatelů a 51 podniků, z nichž 36 uvádí kategorii počtu zaměstnanců. Z těchto 36 podniků převažuje pohostinství, maloobchod, pozemní doprava, rostlinná a živočišná výroba a zdravotní péče. Největším podnikem je společnost zemědělský podnik Českomoravský štěrk, a.s. s více než 200 zaměstnanci.

Tabulka 4: Podniky se zaměstnanci

	01) 1–5 zaměstnanců	02) 6–9 zaměstnanců	03) 10–19 zaměstnanců	04) 20–24 zaměstnanců	06) 50–99 zaměstnanců	08) 200–249 zaměstnanců	Celkem
Ekonomická činnost							
Ambulantní nebo terénní sociální služby	1						1
Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy	1						1
Činnosti v oblasti nemovitostí	1	1					2
Maloobchod, kromě motorových vozidel	3			1			4
Poskytování ostatních osobních služeb	1						1
Pozemní a potrubní doprava	3						3
Právní a účetnické činnosti	1						1
Reklama a průzkum trhu	1						1
Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	3						3
Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	1				1		2
Specializované stavební činnosti	1						1
Stravování a pohostinství	2		2				4
Velkoobchod, kromě motorových vozidel	2						2
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	1						1
Výroba elektrických zařízení	1						1
Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	1						1
Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků		1			1		2
Výroba strojů a zařízení j. n.			1				1
Zdravotní péče	3						3
nezjištěno						1	1
Celkem	27	2	3	1	2	1	36

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

Dále je v obci evidováno 32 neziskových organizací (NNO), z nichž 7 NNO se věnuje primárně sportu.

Tabulka 5: Neziskové organizace

Ekonomická činnost	01) 1–5 zaměstnanců	10) Neuvedeno	Celkem
Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů	1	23	24
Sportovní, zábavní a rekreační činnosti		7	7
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení		1	1
Celkem	1	31	32

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

3.2.2. Struktura veřejného sektoru

Veřejný sektor je zastoupen v obci primárně obecním úřadem a školskými zařízeními.

Tabulka 6: Struktura veřejného sektoru

Ekonomická činnost	03) 10–19 zaměstnanců	04) 20–24 zaměstnanci	06) 50–99 zaměstnanců	10) Neuvedeno	Celkem
Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů				4	4
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení		1			1
Vzdělávání	2		1		3
Celkem	2	1	1	4	8

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

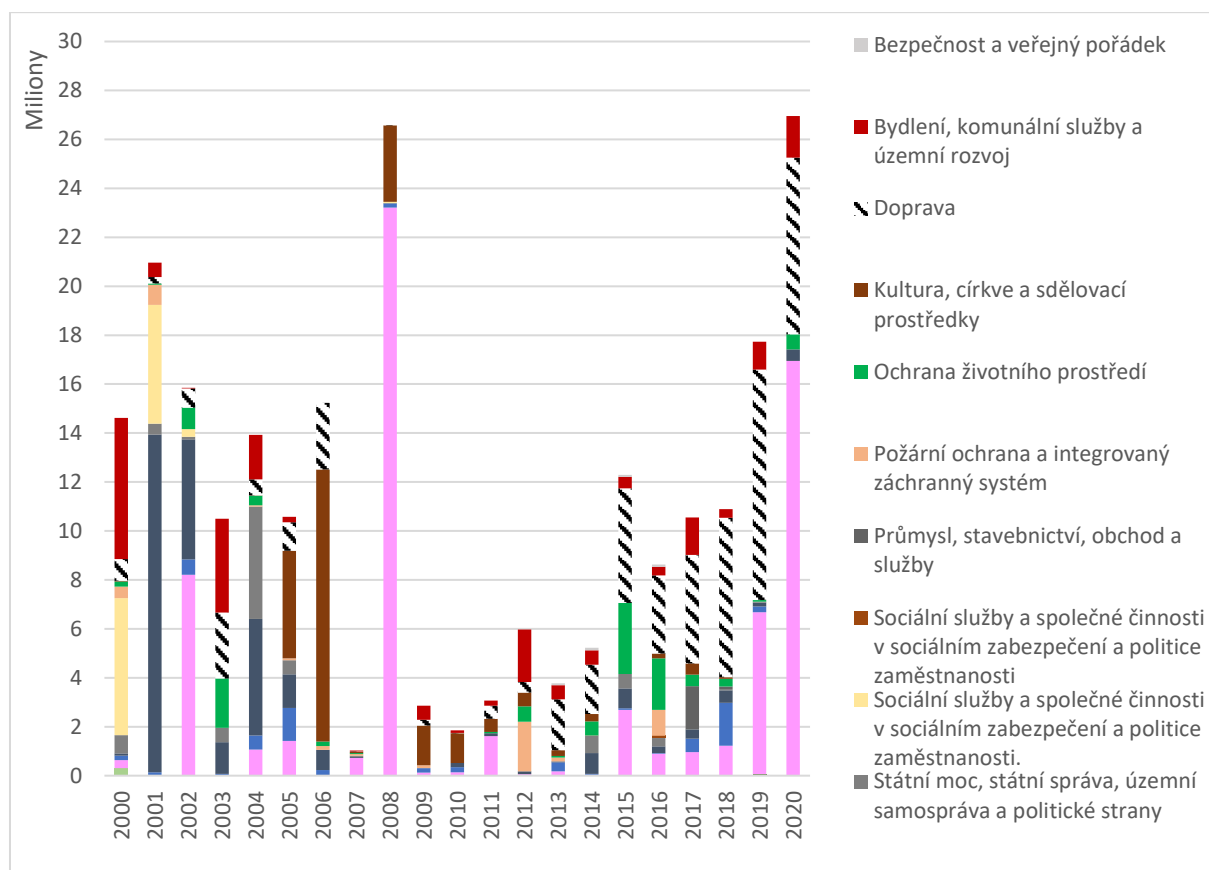
3.3. Rozpočet obce

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 dekadách 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 je poměrně značně investičně aktivní. Na počátku sledovaných dvou dekád se objevovaly investice do sociálních služeb (původní ZŠ revitalizována na DPS). V průběhu celého období obec také investuje do místních komunikací. Pozitivním jevem určitě je zjištění, že v letech 2002 (školní jídelna), 2008 (zateplení a okna), 2019 a 2020 (přístavba dílen a školního centra pro volný čas) se investuje do školských zařízení s menší investiční průběžnou činností i v ostatních letech. V roce 2006, a také v roce 2008 proběhly investice do kulturního centra (revitalizace původní sídlištní kotelny do nové knihovny a kulturního sálu). V roce 2012 pak proběhla investice do vybavení hasičské zbrojnice dobrovolných hasičů v obci (nákup automobilů). V letech 2015 a 2016 proběhla výměna části kanalizace v obci.

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

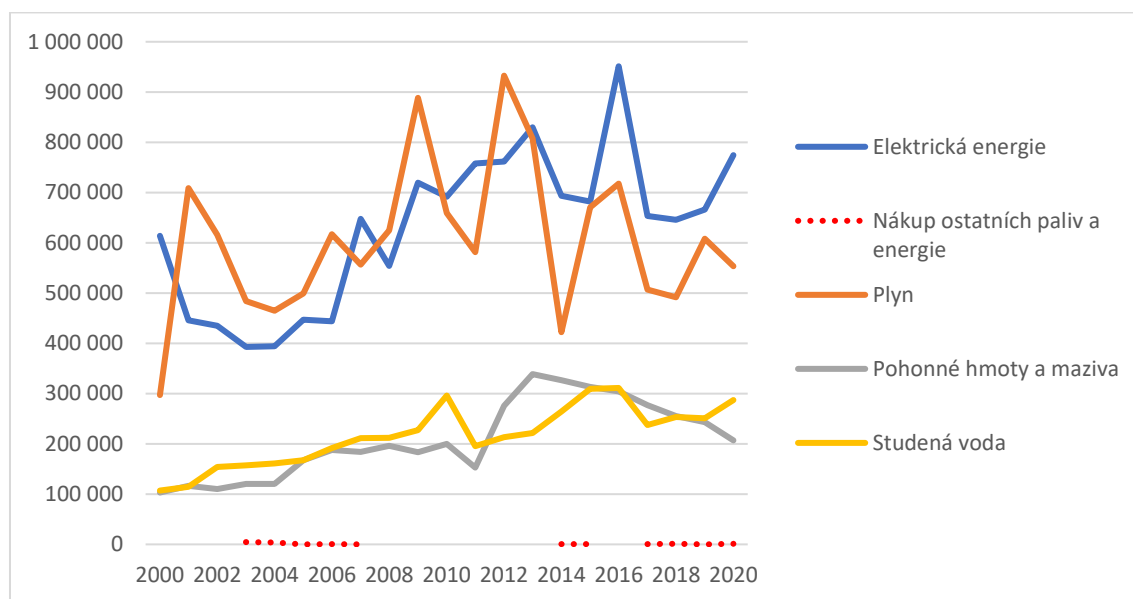


Zdroj: ArisWeb, Ministerstvo financí, 2004; Monitor státní pokladny, Ministerstvo financí, 2022; vlastní zpracování

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 a plyn.

Obrázek 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 nízký. Jde o čtyři užitková a čtyři osobní vozidla využívaná pro sbor dobrovolných hasičů a veřejnou zeleň v obci. Při současných technologiích je nákup elektrického vozu především kvůli zimnímu období pro obec obtížně představitelný. Lze o něm uvažovat v případě nákupu malého užitkového vozidla pro údržbu veřejné zeleně v obci. Tato možnost je využita u elektrotříkolky.

Tabulka 7: Doprava

DOPRAVA		
Počet autobusových zastávek	6	
Počet železničních zastávek	0	
Počet automobilů v obecním majetku	8	Užitkové vozy: 4
		Osobní automobil/mikrobus: 4
Počet automobilů v soukromém majetku využívaných k obecním účelům		
Mobilní služby zajišťované obcí (např. senior taxi, školní autobus apod.) - popis		

Zdroj: vlastní zpracování

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

Do obce Mokrý-Horákov vede hlavní komunikace III. třídy č. 3833, avšak vzhledem k neprůjezdnosti obce lze tuto skutečnost, alespoň z hlediska dopravního zatížení považovat za určitou komparativní výhodu, neboť veškeré průjezdné komunikace procházejí v jejím bezprostředním okolí, přičemž však obec jako takovou míjí. Na severozápadě se jedná především o silnici II. třídy č. 373 s denní intenzitou přes 6 tis. vozidel, zatímco na jihu se jedná o dálnici D1 s intenzitou v daném úseku přesahující 53 tis. vozidel denně.

Obrázek 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

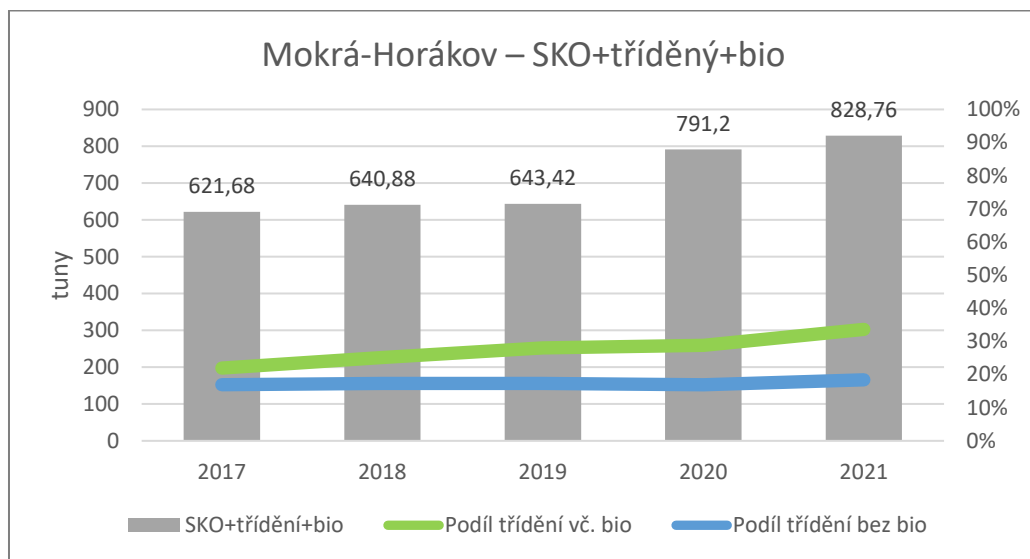
Velikostně se obce pohybují od 700 do 2800 obyvatel, co značí až čtyřnásobný rozdíl ve velikosti. Zastavěná plocha, resp. plocha kde bydlí obyvatelstvo a kde se následně tvoří i převážná většina komunálního odpadu se u těchto obcí pohybuje mezi 12 až 27 ha, co představuje více než dvojnásobný rozdíl 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

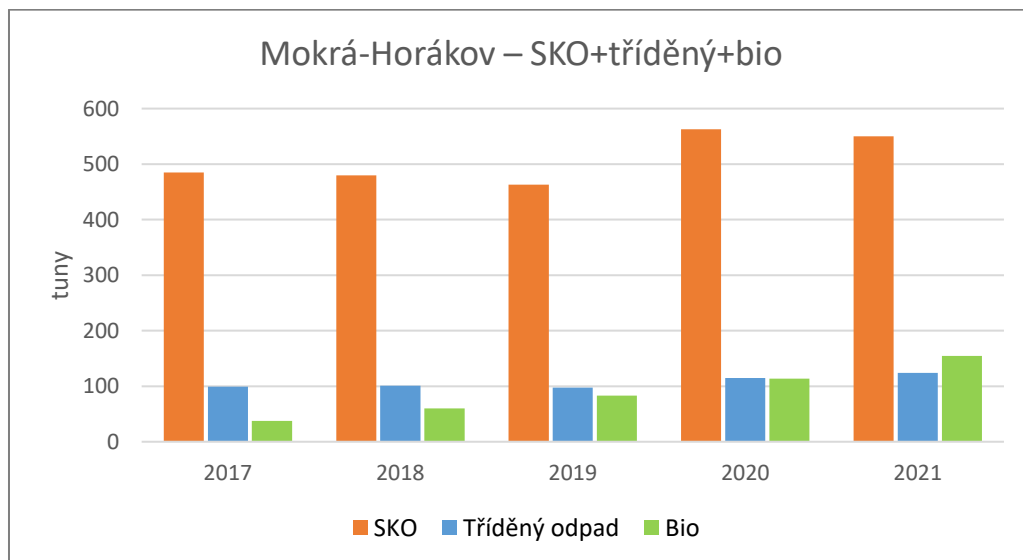
Obec Mokrá-Horákov dodala tabulku s uvedeným množstvím vysbíraných odpadních frakcí pro jednotlivé roky. Obec třídí standardní odpadní frakce (papír, plast, sklo, bioodpad) a navíc eviduje samostatně objemný odpad.

Množství produkovaných hlavních odpadních frakcí se pohybovalo do roku 2019 na úrovni 600 tun, od roku 2020 pak 800 tun. Navýšení množství nastalo primárně u SKO (meziročně +100 tun) a bioodpadu (+30 tun). SKO tvoří postupně přes 500 tun, bio postupně roste ze 40 na více než 150 tun, tříděné odpadní frakce se pohybují po celou dobu na podobných hodnotách. Vývoj míry třídění v případě zahrnutí bioodpadu se postupně zvyšuje z 30 % na více než 30 %, bez zahrnutí bioodpadu je stabilně něco pod 20 %, kdy se množství vytríděného odpadu pohybuje kolem 40 tun. V porovnání s dalšími obcemi je míra třídění nižší, nejvíc je to patrné u bioodpadu – u toho ale množství meziročně významně roste a je předpoklad přiblížení se úrovním dalších obcí.

Obrázek 7: Množství komunálních odpadů produkovaných v Mokrém-Horákově

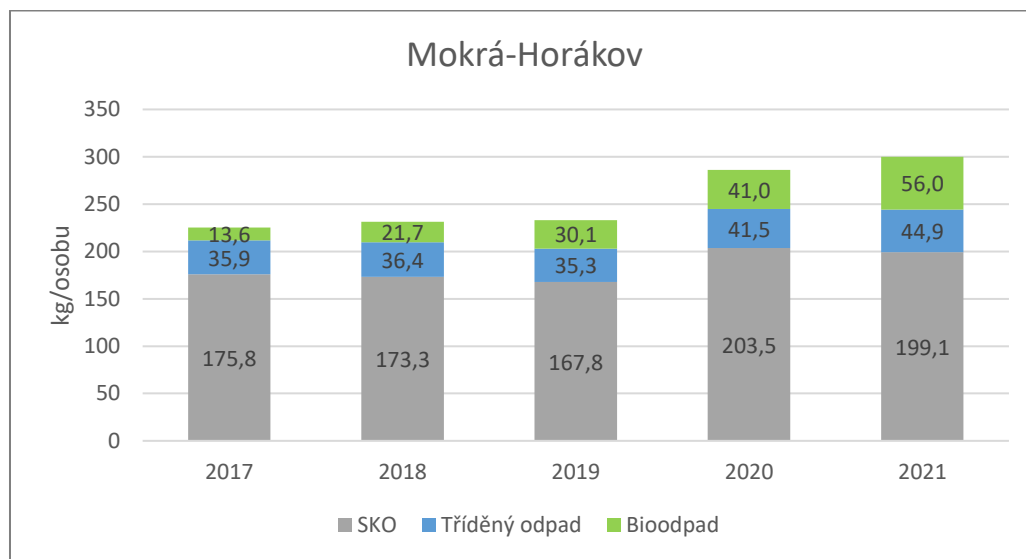


Obrázek 8: Množství komunálních odpadů produkovaných v Mokrém-Horákově – rozdělení



Po přepočítání množství vyprodukovaných odpadů na osobu se celkové množství pohybuje do roku 2019 na úrovni kolem 230 kg, od roku 2020 pak kolem 300 kg. Nárůst je patrný u SKO, který v roce 2020 vzrostl o více než 30 kg na osobu a u bioodpadu, který postupně roste z 13 kg v roce 2017 na více než 50 kg v roce 2021. Od roku 2020 skokově vzrostlo i množství tříděného odpadu o 10 kg z 35 kg na 45 kg.

Obrázek 9: Množství komunálních odpadů produkovaných v Mokrém-Horákově na osobu



Odpadové hospodářství v obci zabezpečuje společnost SUEZ, která pravidelně vyváží SKO přímo od domácností s frekvencí 14 dní a dále plast, papír, bioodpad a sklo každý týden. Ostatní odpadní frakce (nebezpečný a velkoobjemový odpad) pak dle potřeby na objednávku. Sběrné středisko odpadů je přímo v obci. Míst na třídění odpadu je v obci 9. K bioodpadům mají obyvatelé navíc i kompostéry. Obyvatelé dle provedených průzkumů a debat uvítají další nádoby na třídění, což ale může být složité kvůli potřebě vhodných pozemků pro jejich umístění.

Náklady na odpadové hospodářství jsou v obci 3,5 mil. Kč, resp. přes 1200 Kč na osobu. V této částce je ale započten i provoz SSO, bez kterého by se náklady pohybovali pod úrovní 100 Kč na osobu, což odpovídá nákladům u dalších obcí. Specifikem obce je, že nevybírá poplatek za odpadové hospodářství, a místo toho tyto náklady pokrývá z příjmů za daň z nemovitosti. Další příjem obec získává za třídění odpadu od společnosti EKOKOM, kdy je tato částka v posledních letech přes 450 tis. Kč. Po zahrnutí příjmů pak obec doplácí z rozpočtu pořád přes 1000 Kč na obyvatele.

Vzhledem k absenci poplatku není zavádění motivačních systémů např. v podobě slevy z poplatku relevantní. Nicméně i při absenci poplatku lze zavést motivační systém ve formě určitých odměn za vyšší třídění či už na individuální anebo komunitní úrovni, ideálně na základě zapojení veřejnosti, která by měla možnost participovat na vytvoření takového systému s cílem, aby pro ně případný motivační faktor byl relevantní. Doporučeno je zaměřit se hlavně na nákladovou stránku, která se v porovnání s dalšími obcemi jeví jako značně vysoká. Zvážit případně realizaci části aktivit spojených s odpadovým hospodářstvím se zapojením vlastních kapacit obce, čím by bylo možné ušetřit část nákladů.

K dalšímu navyšování třídění je možné pomoci rozšířením informovanosti veřejnosti od letáků, článků ve zpravodaji a informací na stránkách obce a sociálních sítích k více zapojujícím způsobům s cílem 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 Mokrý-Horákov na dotazník odpověděl pouze 1 respondent. Ten je se systémem odpadového hospodářství a možnostmi

třídění odpadu spokojený a výši poplatku (který ale není v obci zavedený) vnímá jako odpovídající poskytovaným službám.

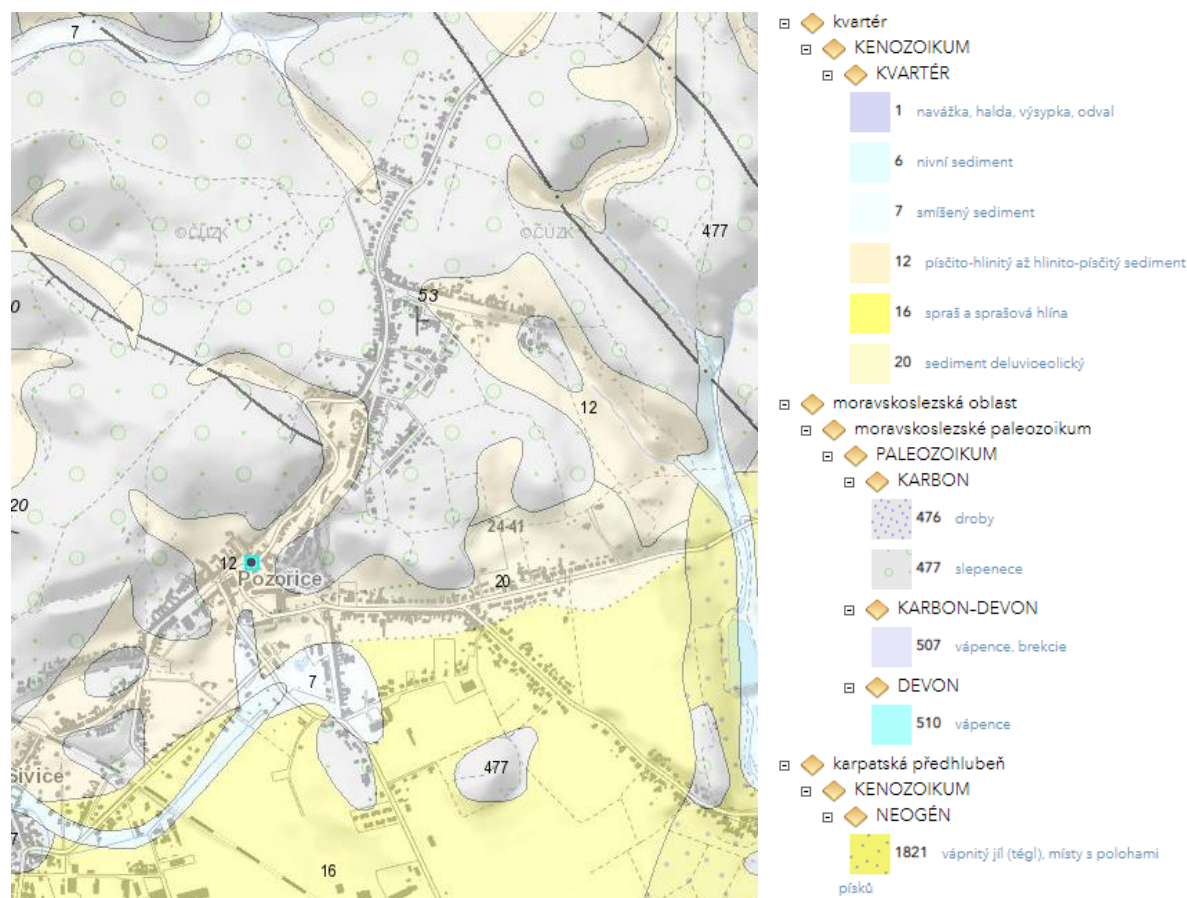
3.6. Hospodaření s vodou

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

Geologické poměry

Území spadá do provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravská soustava, celku Dražanská vrchovina, oblast Brněnská vrchovina, podcelku Moravský kras. Geologicky je území tvořeno sedimenty neogénu tvořenými vápnitými jíly a slíny. Ty jsou překryty sedimenty kvartéru, obvykle štěrky a sprašemi. Toto je zobrazeno v Obrázek 10.

Obrázek 10: Mapa geologických poměrů obce Mokrá-Horákov

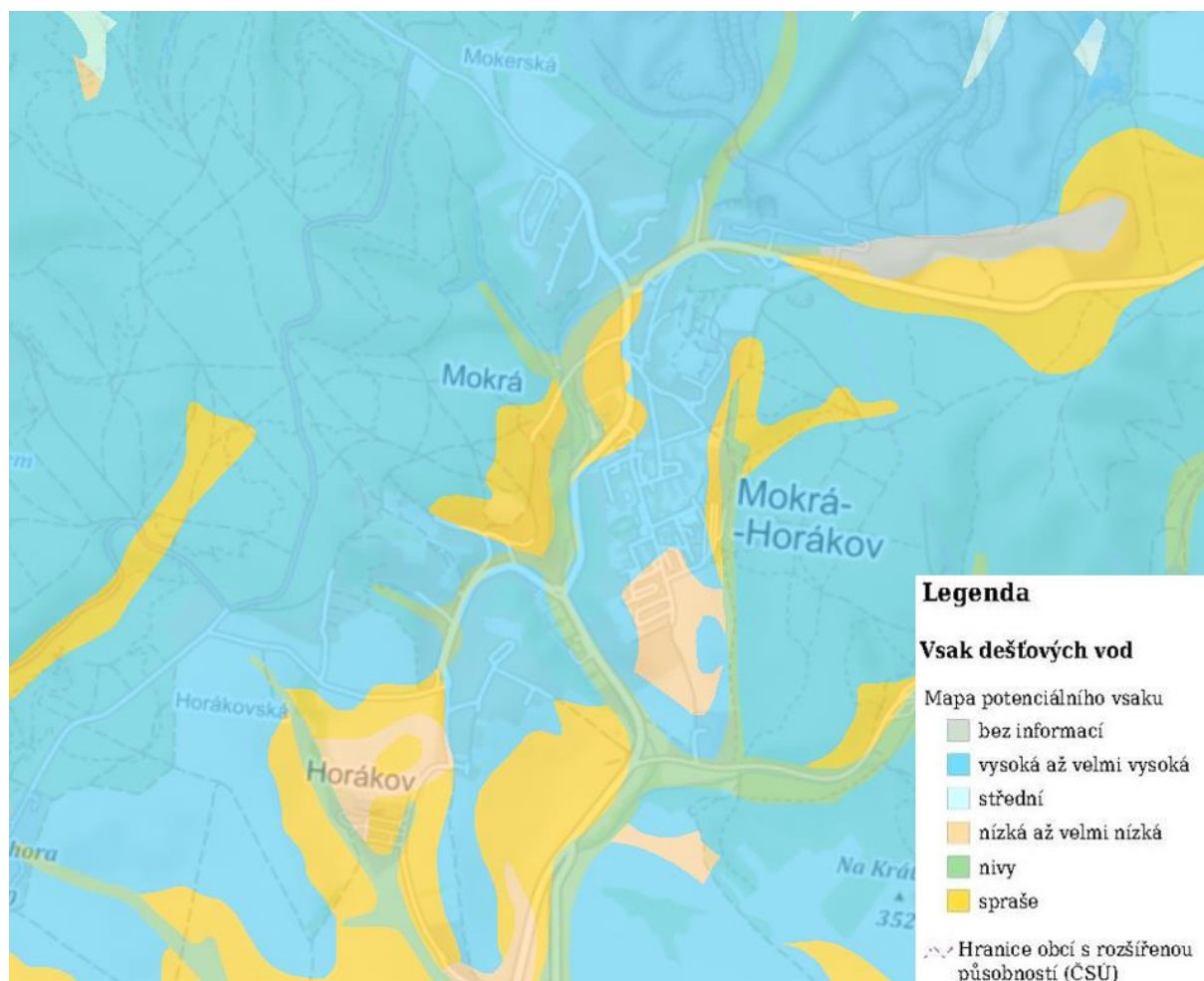


Mapa potenciálního vsaku

Obec Mokrá-Horákov se podle mapy potenciálního vsaku nachází v oblastech s vysokou až velmi vysokou schopností vsakování s vyskytujícími se sprašemi. Mapa je uvedena na 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 11. 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 11: Mapa potenciálního vsaku obce Mokrá-Horákov



3.6.1. Lokality s významným výskytem dešťových vod

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 Mokrá-Horákov, volit způsoby, jak řešit nedostatky na stávajícím odvodnění obce a snížit energetickou a finanční náročnost obce.

Popis stávajícího odkanalizování města

V obci Mokrý-Horákov se nenachází žádný významný průmyslový ani zemědělský podnik s produkcí odpadních vod z výroby. V obci se nachází několik zařízení, podniků a provozoven, které mohou mít vliv na produkci odpadních vod. V katastru obce se nacházejí tyto průmyslové podniky:

- Českomoravský cement a.s. - výroba cementů a Českomoravský štěrk a.s. - výroba a těžba drceného kameniva – splaškové odpadní vody jsou svedeny oddílnou kanalizací na vlastní ČOV;
- LOM – technologické vody (z mycích ramp) čištěny v lapači olejů a nové ČOV umístěné v areálu závodu;
- CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. – výroba vápna, vápenného hydrátu;
- Chovatelská stanice Papillon [8].

V obci Mokrý-Horákov je vybudovaná gravitační splašková kanalizace, kterou jsou odpadní vody odváděny do jižní části obce, kde jsou zaústěny do kanalizačního sběrače. Tímto sběračem jsou odváděny do vzdálenosti asi 1,0 km jižně do kanalizační sítě obcí Velatice a navazující stokovou sítí přes obec Jiříkovice dále odváděny do stávajícího sběrače FII-1 Líšeň – Tuřany, který ústí do čerpací stanice v Ponětovicích. Z čerpací stanice Ponětovice jsou odpaní vody čerpány pomocí dvou výtlačných potrubí do kanalizační sítě města Brna a následně odváděny k čištění na ČOV v Brně – Modřicích [8].

Vzhledem ke konfiguraci terénu je stoková síť doplněna 3 ks čerpacích stanic s výtlačky, kterými jsou odpadní vody čerpány do gravitační části kanalizace [8].

Na ČS Ponětovice jsou přiváděny odpadní vody z města Šlapanice a její místní části Bedřichovice, a dále z obcí Blažovice, Jiříkovice, Kobylnice, Kovalovice, Mokrý-Horákov, Podolí, Ponětovice, Pozořice, Prace, Sívce, Tvarožná, Velatice, Viničné Šumice a z městské části Brno – Líšeň, které náleží do povodí vodního toku Říčka [8].

K čištění odpadních vod dochází na městské ČOV Brno. Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV s nitrifikačním a denitrifikačním stupněm a odstraňováním fosforu simultánním srážením. Projektovaná a maximální kapacita ČOV je 515 000 EO. Recipientem pro vyčištěné odpadní vody je vodní tok řeka Svratka. Provozovatelem kanalizace je Vodárenská akciová společnost a.s. [8]

Tabulka 9: Základní údaje o odkanalizování obce Mokrý-Horákov

Položka		Jednotky	2017	2030	2050
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na kanalizaci	N_k	obyv.	1998	2598	2509
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na ČOV	$N_{\text{čov}}$	obyv.	1998	2598	2509
Počet EO	EO	obyv.	3139	3527	3434
Produkce odpadních vod	Q_{spl}	m ³ /den	430,42	440,47	429,8
Produkce BSK ₅	BSK ₅	kg/den	188,36	211,62	206,02
Produkce CHSK	CHSK	kg/den	351,68	394,31	384,01
Produkce NL	NL	kg/den	172,67	193,99	188,85

Zdravotní středisko

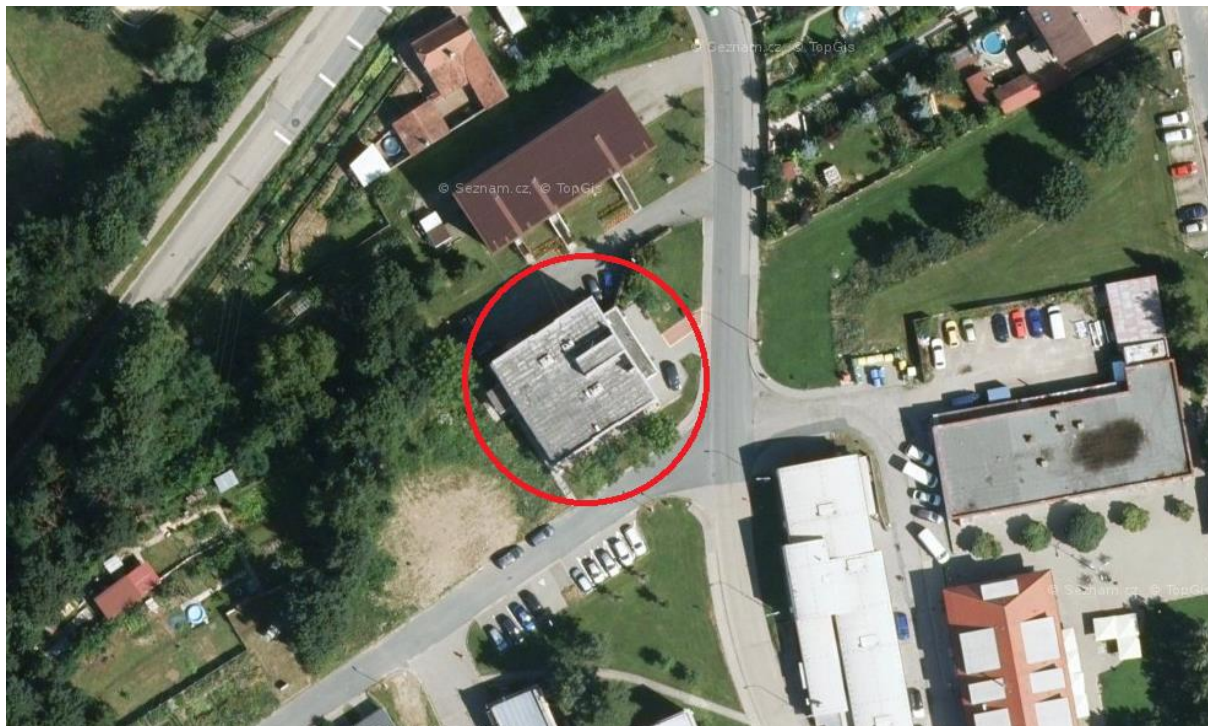
Tabulka 10: Charakteristika zdravotního střediska

Název	Zdravotní středisko	
Označení lokality v situaci	C1	
Účel nemovitosti	Zdravotní středisko	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let 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	Zdravotní středisko č.p. 357 je odkanalizováno do oddílné stoky. Nemovitost má plochou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V okolí nemovitosti se nachází rozsáhlé zatravněné plochy. V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu.	
Popis návrhu technického řešení		

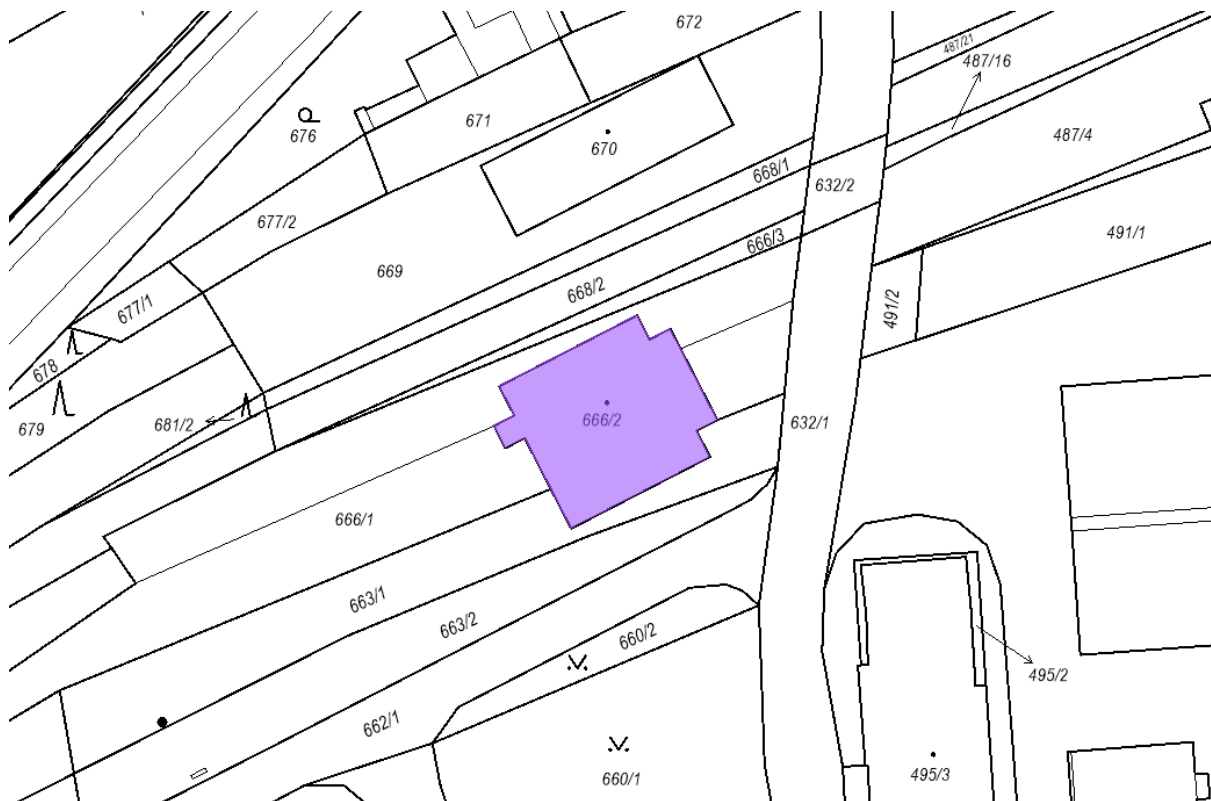
Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcelách katastru nemovitostí č. 666/2 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 12: Situace lokality C1



Obrázek 13: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 666/2



Pošta

Tabulka 11: Charakteristika pošty

Název	Pošta	
Označení lokality v situaci	C2	
Účel nemovitosti	Ve stejné budově sídlí pošta a veterinární ordinace	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let 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. 348 je odkanalizována do oddílné stoky. Nemovitost má plochou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V okolí nemovitosti se nachází rozsáhlé zatravněné plochy. V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu.	
Popis návrhu technického řešení		

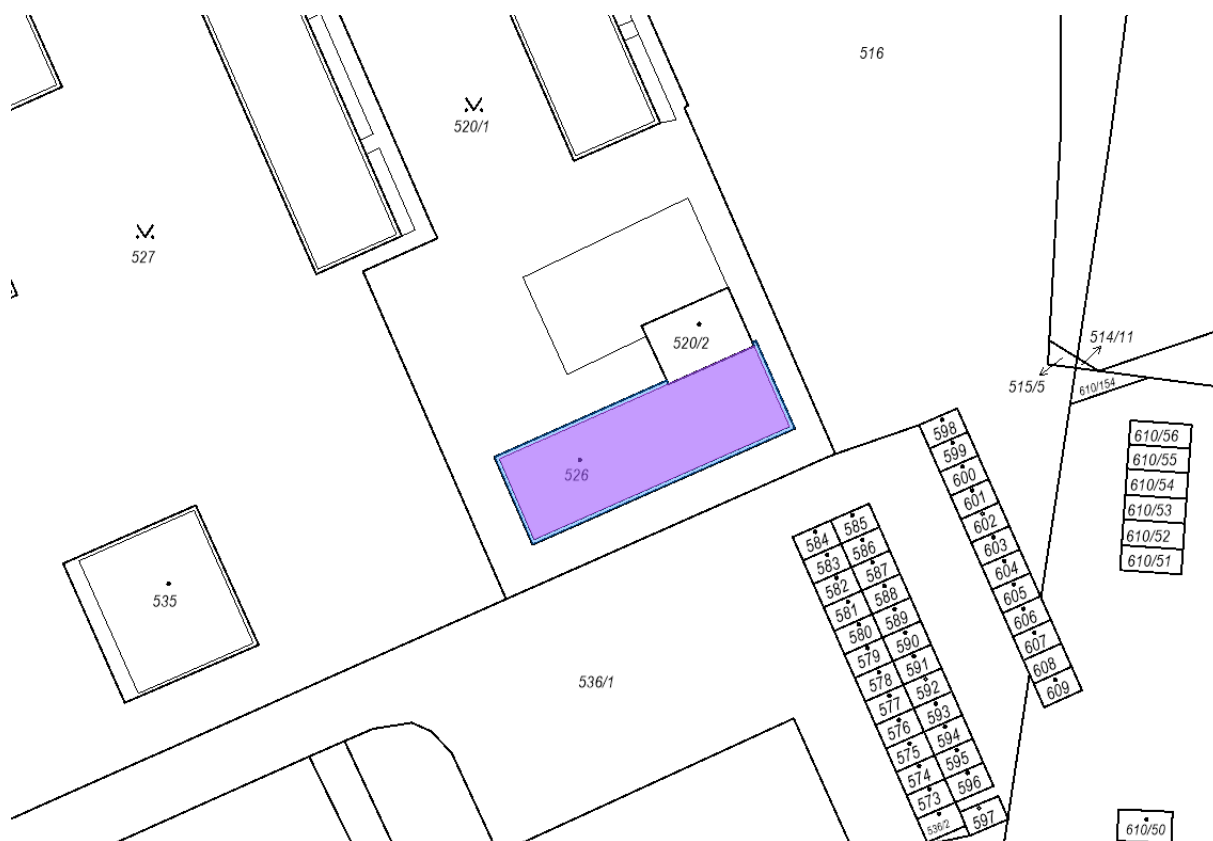
Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcelách katastru nemovitostí č. 526 v katastrálním území Mokrý-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrý-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 14: Situace lokality C2



Obrázek 15: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 526



Obecní úřad

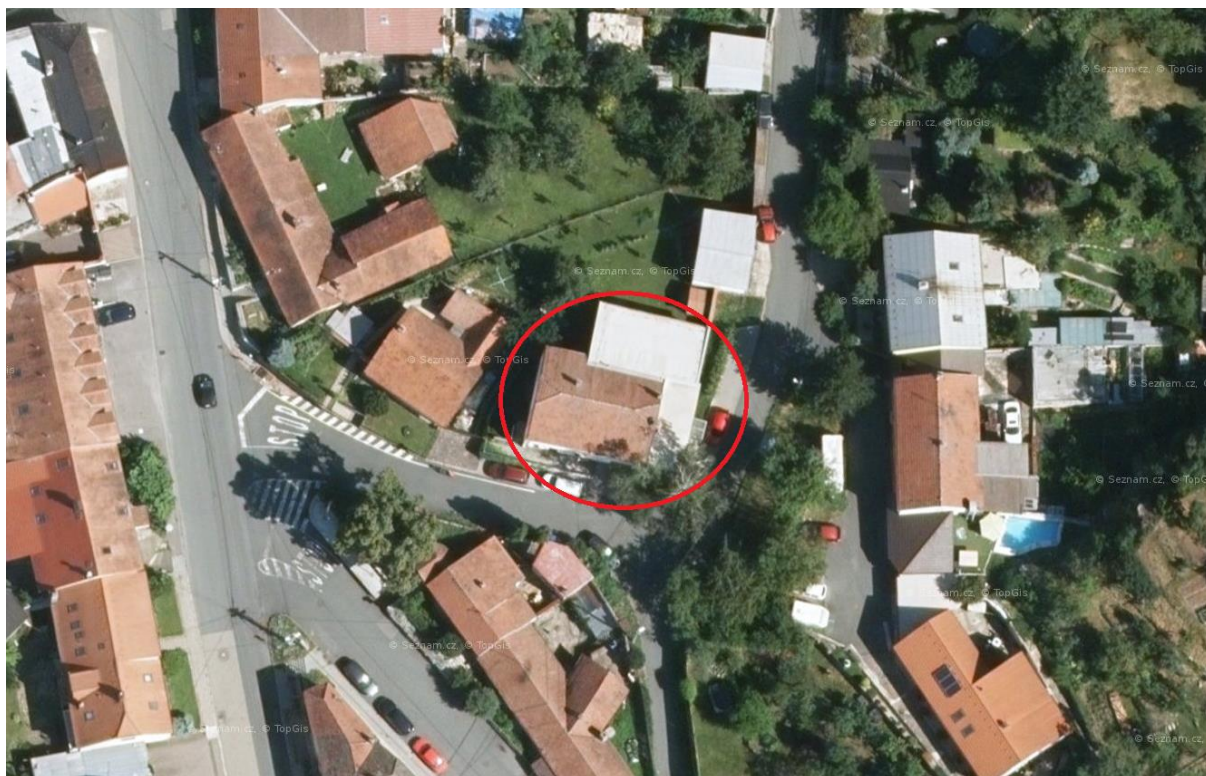
Tabulka 12: Charakteristika obecního úřadu

Název	Obecní úřad	
Označení lokality v situaci	C3	
Účel nemovitosti	Obecní úřad	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let 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. 207 je odkanalizována do jednotné stoky. Část nemovitosti má valbovou střechu a část plochou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 337 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 16: Situace lokality C3



Obrázek 17: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 337



Kulturní dům

Tabulka 13: Charakteristika kulturního domu

Název	Kulturní dům	
Označení lokality v situaci	C4	
Účel nemovitosti	Kulturní dům	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let 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. Nemovitost má valbovou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do jednotné stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 11 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 18: Situace lokality C4



Obrázek 19: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č.11



Mateřská škola

Tabulka 14: Charakteristika mateřské školy

Název	Mateřská škola	
Označení lokality v situaci	C5	
Účel nemovitosti	Mateřská škola	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let rekonstrukce	
Hospodaření s dešťovou vodou	Ano	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	Využití dešťové vody na zálivku	
Významná produkce šedých vod	ano	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	35
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitosti č.p. 356 a 364 jsou odkanalizovány do oddílné stoky. Nemovitosti mají valbovou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. V okolí nemovitostí jsou rozsáhlé zelené plochy.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcelách katastru nemovitostí č. 511/1 a 512/1 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 20: Situace lokality C5



Obrázek 21: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 511/1 a 512/2



Materáská škola

Tabulka 15: Charakteristika mateřské školy

Název	Mateřská škola	
Označení lokality v situaci	C5	
Účel nemovitosti	Mateřská škola	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let rekonstrukce	
Hospodaření s dešťovou vodou	Ano	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	Využití dešťové vody na zálivku	
Významná produkce šedých vod	ano	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	35
	Sprchy	-
Napojení nemovitosti do kanalizace	ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitosti č.p. 356 a 364 jsou odkanalizovány do oddílné stoky. Nemovitosti mají valbovou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. V okolí nemovitostí jsou rozsáhlé zelené plochy.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcelách katastru nemovitostí č. 511/1 a 512/1 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 22: Situace lokality C5



Obrázek 23: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 511/1 a 512/2



Základní škola

Tabulka 16: Charakteristika základní školy

Název	Základní škola	
Označení lokality v situaci	C6	
Účel nemovitosti	Základní škola a přilehlá hala	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let rekonstrukce	
Hospodaření s dešťovou vodou	ne	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	-	
Významná produkce šedých vod	ano	
Počet sanitárních předmětů	WC	-
	Umyvadla	75
	Sprchy	10
Napojení nemovitosti do kanalizace	ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 352 je odkanalizována do oddílné stoky. Nemovitosti mají plochou střechu. Dešťové vody jsou vedeny uvnitř domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. V okolí nemovitostí jsou rozsáhlé zelené plochy.	
Popis návrhu technického řešení		

Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 659 v katastrálním území Mokrý-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrý-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 24: Situace lokality C6



Obrázek 25: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 659



Knihovna

Tabulka 17: Charakteristika knihovny

Název	Knihovna	
Označení lokality v situaci	C7	
Účel nemovitosti	Knihovna	
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. 350 je odkanalizována do oddílné stoky. Nemovitosti mají plochou střechu. Dešťové vody jsou vedeny vně domu do dešťové stoky.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu. Před nemovitostí se nachází vydlážděné parkoviště odkanalizované do dešťové stoky.	
Popis návrhu technického řešení		

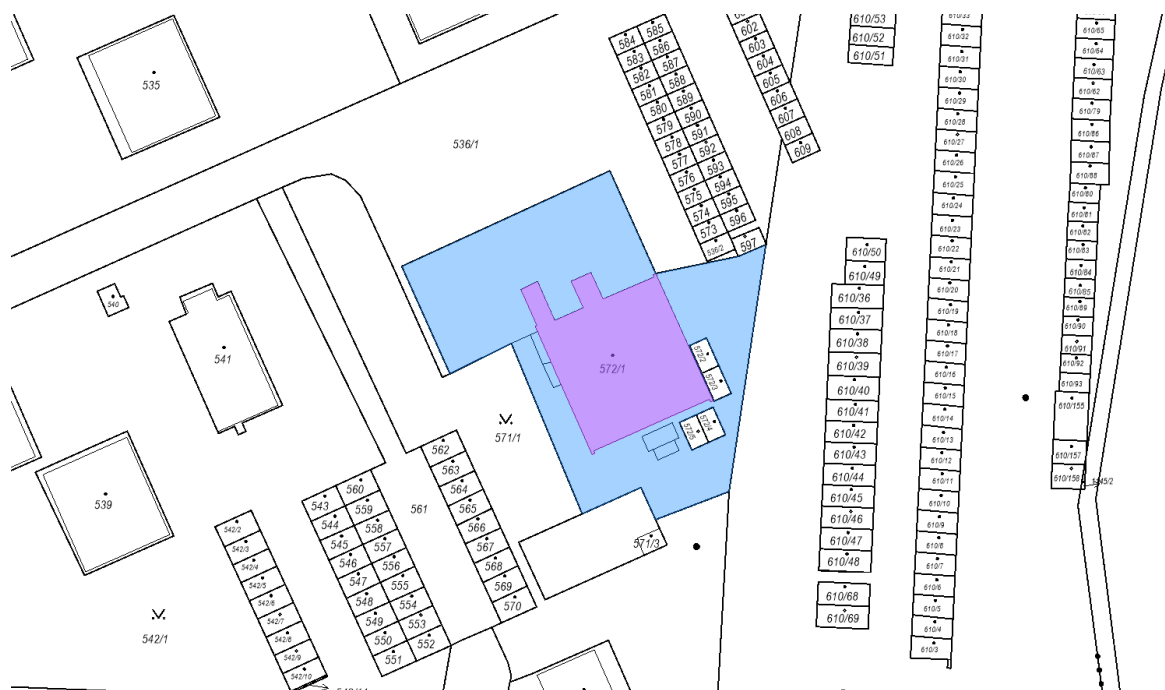
Lokalita řešeného objektu

Řešený objekt se nachází na parcele katastru nemovitostí č. 572/1 v katastrálním území Mokrá-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrá-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 26: Situace lokality C7



Obrázek 27: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 572/1



Koupaliště

Tabulka 18: Charakteristika koupaliště

Název	Koupaliště	
Označení lokality v situaci	C8	
Účel nemovitosti	Koupaliště	
Plánované rekonstrukce	V průběhu 10 let rekonstrukce	
Hospodaření s dešťovou vodou	ne	
Druh hospodaření s dešťovou vodou	-	
Významná produkce šedých vod	ano	
Počet sanitárních předmětů	WC	3
	Umyvadla	6
	Sprchy	8
Napojení nemovitosti do kanalizace	ano	
Popis stávajícího stavu nemovitosti	Nemovitost č.p. 239 je odkanalizována do oddílné stoky. Budovy v areálu koupaliště mají plochou střechu. Roční spotřeba vody činí 150 000 l.	
Popis stávajících ploch v okolí nemovitosti	V blízkosti řešeného objektu vede trasa podzemního vedení kanalizace a vodovodu. Před nemovitostí se nachází štěrkové parkoviště.	
Popis návrhu technického řešení	Je navržena čistírna šedých vod a vypočítána prostá návratnost investice.	

Lokalita řešeného objektu

Řešené objekty se nachází na parcelách katastru nemovitostí č. 790/8, 790/7, 790/6 v katastrálním území Mokrý-Horákov (698199) ve vlastnictví Obec Mokrý-Horákov, číslo LV 10001.

Obrázek 28: Situace lokality C8



Obrázek 29: Výřez z katastrální mapy, pozemek parcelní č. 790/8, 790/7, 790/6



Stanovení potřeby provozní vody

Pro návrh zařízení na využití šedé vody bylo nutné stanovit nejdříve denní potřebu provozní vody. Při stanovení počtu měrných jednotek – v tomto případě počtu použití za den se vycházelo z průměrné denní návštěvnosti. Průměrná denní návštěvnost koupaliště činí 300 osob·den⁻¹. Počet zaměstnanců na koupališti činí 10 osob·den⁻¹. V rámci výpočtu se uvažovalo s provozem 90 dní v roce. Výpočet byl proveden podle normy ČSN 75 6780. Dále bylo nutné zavedení určitých předpokladů, které jsou následující:

- počet žen je roven ½ denní návštěvnosti,
- počet mužů je roven ½ denní návštěvnosti.

Tabulka 19: Stanovení denní potřeby vody na splachování WC

Zařizovací předměty	Počet použití zařizovacích předmětů		Objem vody zařizovacích předmětů [l]	Celkem [l·den ⁻¹]
	Zaměstnanci [os·den ⁻¹]	Návštěvníci [os·den ⁻¹]		
Záchodová mísa pro muže, pokud jsou instalovány pisoáry	1	0,17	6	183
Záchodová mísa pro ženy	4	1	6	1 020
Pisoárová mísa	3	0,83	3	419
			Σ =	1 622

Tabulka 20: Stanovení denní potřeby vody na kropení zeleně

Způsob použití	Potřeba nepitné vody [l·m ⁻²]	Plocha [m ²]	Celkem [l·den ⁻¹]
Kropení zeleně	1,0	4 000	4 000

Tabulka 21: Stanovení denní potřeby vody na úklid společných prostor

Způsob použití	Potřeba nepitné vody [l·den ⁻¹]	Počet úklidů [den ⁻¹]	Celkem [l·den ⁻¹]
Úklid společných prostor	15	2	30

Stanovení produkce šedé vody

Stanovení produkce šedých vod vychází z počtu použití sprch a umyvadel během jednoho dne, byly zavedeny následujících předpoklady:

- všichni návštěvníci se osprchují,
- všichni návštěvníci si umyjí ruce.

Tabulka 22: Stanovení denní produkce šedé vody

Zařizovací předměty	Počet použití zařizovacích předmětů		Objem vody zařizovacích předmětů [l·min ⁻¹]	Doba používání zařizovacích předmětů [min]	Celkem [l·den ⁻¹]
	Zaměstnanci [os·den ⁻¹]	Návštěvníci [os·den ⁻¹]			
Umyvadlo	6	1	5	0,25	450
Sprcha	0,15	1	6,5	5,6	10 975
			Σ =		11 425

Posouzení bilance

V rámci bilančního posouzení varianty 1 se uvažuje s využitím vyčištěných šedých vod ke splachování WC, zalévání zeleně a úklidu společných prostor. V rámci výpočtu se uvažovalo s provozem 90 dní v roce. Vodné za rok 2022 činí 52,73 Kč·m⁻³. Produkce šedých vod je v tomto případě dostatečná a převyšuje potřebu užitkové vody o 50 %.

Tabulka 23: Bilanční posouzení produkce šedých vod a potřeby nepitné vody

Produkce [l·den ⁻¹]	Potřeba [l·den ⁻¹]
11 425	5 652
Produkce [l·sezóna ⁻¹]	Potřeba [l·sezóna ⁻¹]
1 028 214	508 635

Výpočet doby návratnosti - znovuvyužití ŠV			
Vstupní údaje			
Celková denní produkce šedé vody:	Q_{prod}	11 425	$l \cdot den^{-1}$
Celková denní potřeba bílé vody:	Q_{24}	5 652	$l \cdot den^{-1}$
Investiční náklady			
Celkové investiční náklady	P_{inv}	1 400 000	Kč bez DPH
Investiční náklady technologie	P_{TG}	1 000 000	Kč bez DPH
Investiční náklady stavební část	P_{st}	400 000	Kč bez DPH
Odpisy TG - 15 let	O_{TG}	66 667	Kč bez DPH/rok
Odpisy stavební část - 40 let	O_{st}	10 000	Kč bez DPH/rok
Provozní náklady			
Provozní náklad na 1 m ³ šedé vody určené k čištění	P_{prov}	9,8	Kč bez DPH za m ³
Celkové provozní náklady čištění šedé vody za 1 den	P_{prov}	112	Kč bez DPH za 1 den

Stanovení průměrného nárůstu cen vody pro vybranou lokalitu

Rok	DPH	Vodné a stočné, celkem vč. DPH	Vodné a stočné, celkem bez DPH	Vodné vč. DPH	Vodné bez DPH	Stočné vč. DPH	Stočné bez DPH	Procentní nárůst cen*	Index	Inflace	Index
2010	9%	63,86	58,59	30,53	28,01	33,33	30,58			1,50%	
2011	10%	66,25	60,23	31,80	28,91	34,45	31,32	2,80%	1,03	1,90%	1,02
2012	14%	68,90	60,44	33,10	29,04	35,80	31,40	0,35%	1,00	3,30%	1,03
2013	15%	76,50	66,52	38,25	33,26	38,25	33,26	10,06%	1,10	1,40%	1,01
2014	15%	80,72	70,19	40,36	35,10	40,36	35,10	5,52%	1,06	0,40%	1,00
2015	15%	77,76	67,62	37,40	32,52	40,36	35,10	-3,67%	0,96	3,30%	1,00
2016	15%	79,11	68,79	38,61	33,57	40,50	35,22	1,74%	1,02	0,70%	1,01
2017	15%	82,79	71,99	41,40	36,00	41,39	35,99	4,65%	1,05	2,50%	1,03
2018	15%	85,16	74,05	43,46	37,79	41,70	36,26	2,86%	1,03	2,10%	1,02
2019	15%	87,22	75,84	43,46	37,79	43,76	38,05	2,42%	1,02	2,80%	1,03
2020	15%	96,65	83,17	47,93	41,68	47,72	41,50	9,67%	1,10	3,20%	1,03
2021	15%	101,82	88,54	50,91	50,91	50,91	37,63	6,45%	1,06	3,80%	1,04
2022	15%	105,46	91,70	52,73	45,85	52,73	45,85	10,26%	1,10	15,10%	1,15

Pozn: *Podáno z ceny celkem bez DPH

Průměrný růst cen	1,0443
Průměrný růst inflace	1,0313

1. Prostá návratnost

Vstupní údaje				Bilance bez odpisů				Bilance včetně odpisů			
Rok	Provozní náklady technologie (rok)	Odpisy	Úspora (90 dní)	bilance bez odpisů	bilance bez odpisů s využitím dotace 30%	bilance bez odpisů s využitím dotace 50%	bilance bez odpisů s využitím dotace 85%	bilance s odpisy	bilance s odpisy a využitím dotace 30%	bilance s odpisy a využitím dotace 50%	bilance s odpisy a využitím dotace 85%
0	-	-	-	-1 400 000	-880 000	-700 000	-210 000	-1 400 000	-980 000	-700 000	-210 000
1	-40 886	-76 667	94 292	-1 346 574	-826 574	-646 574	-156 574	-1 423 241	-1 003 241	-723 241	-233 241
2	-42 143	-76 667	98 465	-1 290 252	-870 252	-690 252	-100 252	-1 443 588	-1 023 588	-743 588	-253 588
3	-43 460	-76 667	102 822	-1 230 890	-810 890	-630 890	-40 890	-1 460 890	-1 040 890	-760 890	-270 890
4	-44 818	-76 667	107 373	-1 168 335	-748 335	-568 335	21 665	-1 475 002	-1 055 002	-775 002	-285 002
5	-46 218	-76 667	112 124	-1 102 430	-682 430	-502 430	87 570	-1 485 763	-1 065 763	-785 763	-295 763
6	-47 663	-76 667	117 086	-1 033 008	-613 008	-433 008	156 994	-1 493 008	-1 073 008	-793 008	-303 008
7	-49 152	-76 667	122 268	-959 890	-539 890	-359 890	230 110	-1 496 557	-1 076 557	-796 557	-306 557
8	-50 688	-76 667	127 679	-882 899	-462 899	-282 899	307 101	-1 496 233	-1 076 233	-796 233	-306 233
9	-52 272	-76 667	133 330	-801 842	-381 842	-201 842	388 158	-1 491 842	-1 071 842	-791 842	-301 842
10	-53 906	-76 667	139 230	-716 518	-296 518	-116 518	473 482	-1 483 185	-1 063 185	-783 185	-293 185
11	-55 590	-76 667	145 392	-626 717	-206 717	-23 283	563 283	-1 470 050	-1 050 050	-770 050	-280 050
12	-57 328	-76 667	151 826	-532 218	-112 218	167 782	657 782	-1 452 218	-1 032 218	-752 218	-262 218
13	-59 119	-76 667	158 545	-432 792	-12 792	267 208	757 208	-1 429 459	-1 009 459	-729 459	-239 459
14	-60 967	-76 667	165 561	-328 197	91 803	361 803	861 803	-1 401 531	-981 531	-701 531	-211 531
15	-62 872	-76 667	172 888	-218 181	201 819	461 819	971 819	-1 368 181	-948 181	-668 181	-178 181
16	-64 836	-76 667	180 540	-102 477	317 523	597 523	1 087 523	-1 329 144	-909 144	-629 144	-139 144
17	-66 863	-76 667	188 529	19 189	439 189	719 189	1 209 189	-1 284 144	-884 144	-584 144	-94 144
18	-68 952	-76 667	196 873	147 110	567 110	847 110	1 337 110	-1 232 890	-812 890	-532 890	-42 890
19	-71 107	-76 667	205 585	281 589	701 589	981 589	1 471 589	-1 175 078	-755 078	-475 078	14 922
20	-73 329	-76 667	214 684	422 943	842 943	1 122 943	1 612 943	-1 110 390	-690 390	-410 390	79 610
21	-75 620	-76 667	224 184	571 507	991 507	1 271 507	1 761 507	-1 038 493	-618 493	-338 493	151 507
22	-77 984	-76 667	234 106	727 630	1 147 630	1 427 630	1 917 630	-959 037	-539 037	-259 037	230 963

3.7. SWOT

Silné stránky	Slabé stránky
Energie	Energie
dostatečný rozpočet na menší opatření (FTV, TČ, ...) které generují úspory	zestárnutí opatření již realizovaných (mediatéka, škola) zároveň jejich reinvestice není výhodná
Voda	Voda
V obci se nachází dešťová kanalizace.	V části obce Horákov se nenachází dešťová kanalizace.
Obec se převážně nachází v oblastech s vysokou schopností vsaku.	ČOV Brno – Modřice a opatření se tedy projeví „v jiném regionu“
Odpady	Odpady
sběrný dvůr, žádné skládky ani brownfieldy	sídliště a s tím spojené komplikace v OH
není poplatek za odpad, ale je nahrazený vyšší daní z nemovitosti	chybějící nádoby na tříděný odpad, nedostatečný počet odpadkových košů
	omezené finanční zdroje
	nízké třídění do '20
	hodně SKO, málo bioodpadu
	spíš málo míst na třídění
Ostatní	Ostatní
pozitivní koeficient ekologické stability	řešení péče o zeleň
Příležitosti	Hrozby
Energie	Energie
Několik velkých staveb (zdravotní středisko, pošta, KD, DPS) před významnější energetickou rekonstrukcí.	závislost na plynu
zvýšení komfortu vnitřního prostředí – IAQ – hladina CO ₂ , přehřívání v létě	
Voda	Voda
Většina nemovitostí bude rekonstruována v průběhu 10 let.	finanční náročnost opatření
V obci se nachází koupaliště– je zde potenciál energetických úspor spojených s provozem (čerpadla, využití energetického potenciálu vody ze sprch přes tepelné výměníky apod.).	

3.8. Výchozí emisní bilance (BEI):

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	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Ostatní fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Ostatní biomasa	Solární termální	Geotermální	
Obecní budovy, vybavení/zařízení	175,57		937,92													
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení																
Obytné budovy	5775,87	0	19195,1						1253,06				5725,44			
Veřejné osvětlení	118,70															
Průmysl																

3.8.1. Výchozí rok bilance

3.8.2. Počet obyvatel ve výchozím roce bilance

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	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Ostatní fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Ostatní biomasa	Solární termální	Geotermální	
Obecní budovy, vybavení/zařízení	173,47		414,44													
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení																
Obytné budovy	7566,98	0	15572,4										1610,54			
Veřejné osvětlení	99,17															
Průmysl																

4. Souhrn a komparace

5. Strategie pro Mokrý-Horákov

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)