



foto: Vojta Herout / Adaptterra Awards, příklad park Rakováček, Rokycany

Adaptační strategie obce Moravany na klimatickou změnu

AKČNÍ PLÁN

srpen 2021

Adaptační strategie obcí Moravany, Ostopovice a Nebovidy na klimatickou změnu

Zadavatel: Obec Moravany

Zpracovatel: Nadace Partnerství ve spolupráci s Aqua Force, s.r.o

ŘEŠITELSKÝ TÝM:

Nadace Partnerství

Ing. arch. Magdalena Maceková, Ph.D.

Ing. Ivana Bruchterová

Mgr. Martin Smetana

Mgr. Martin Ander, Ph.D.

Ing. Martin Čech

Aqua Force, s.r.o.

Ing. Richard Dvořák

Bc. Markéta Palánová

Robert Pavlík

PhDr. Jan Závěšický

Tento projekt byl podpořen grantem z Norských fondů.



Společně pro zelenou Evropu



OBSAH

BUDOVY	5
Rozšíření mateřské školy	5
Výstavba sportovní haly	6
Dům služeb s bydlením pro seniory	7
Obchod – osazení fotovoltaických panelů.....	9
Kulturní dům – umístění fotovoltaických panelů	9
Obecní úřad – zlepšení hospodaření s energiemi	10
Restaurace - energetické úspory.....	10
Základní škola – energetické úspory	11
Hasička.....	12
PROSTRANSTVÍ	13
Rekonstrukce ulice Žitné a okolí včetně inženýrských sítí.....	13
Rekonstrukce dalších chodníků v obci.....	13
Nové a rekonstruované autobusové zastávky.....	14
Sběrné místo odpadů	15
Zasakovací průlehy s retencí srážkových vod	16
Vytvoření prostoru pro neautomobilovou dopravu v obci	16
Kořenová čistírna při odlehčovacích komorách	17
Prostor kolem obchodu a prostranství na ul. Hlavní.....	17
Nová stanoviště separovaného sběru odpadu.....	18
Výstavba školního hřiště a nových hřišť pro starší děti.....	18
Nové vodní plochy – jezírko v parku.....	19
Koupaliště v obci.....	19
KRAJINA	21
Komplexní pozemkové úpravy	21
Protierozní opatření na orné půdě – zatravnění nebo pěstování erozně bezpečných plodin ..	21
Výsadba stromů kolem existujících cest.....	23
Vybudování nových polních cest.....	23
Oprava a údržba povrchů polních cest.....	24
Využívání protierozních pěstitelských technologií na erozně ohrožených půdách	25
Obnova zasakovacích průlehů v trati Novosady.....	26
Výstavba sítě cyklostezek a cyklotras.....	29
Vytvoření mokřadu v trati U Bohunic.....	30
MĚKKÁ OPATŘENÍ.....	32

Péče o veřejnou zeleň	32
Využití předzahrádek pro komponovanou uliční zeleň.....	32
Vyhrazené místo pro Carsharing	33
Elektromobil pro potřeby obce	33
OSVĚTA	34
Revize pachtovních smluv	34
Osvětová činnost v oblasti odpadového hospodářství.....	35
Osvěta v oblasti udržitelné a odpovědné dopravy.....	36

BUDOVY

Na základě analýzy rizikových oblastí byly vybrány projekty, které bude potřeba v nejbližší době realizovat. Výběr zahrnuje jak projekty, na kterých se již pracuje, tak adaptační nápady, co by mohlo pomoci. Výběr proběhl jednak podle Strategického plánu obce, jednak na základě konzultací se představiteli obce a také s vytipovanými zástupci občanských iniciativ obce.


Vybrané projekty byly rozděleny do tří kategorií podle priority:

1. Projekt aktuální	Jedná se o záměr, který je jasně definován (schválen ve Strategickém plánu obce). Často probíhá již nějaká fáze přípravy či realizace (přípravné práce, prověření, projektové práce, atp.). Adaptační strategie popisuje možné zvýšení adaptačního potenciálu daného projektu. Realizace je prioritní. Obec směřuje k dokončení v blízkém období.
2. Projekt důležitý	Záměr je definován na další období nebo se jedná o dlouhodobý záměr. Nebo představuje adaptačně důležitý plán, který však zatím nebyl dostatečně rozpracován.
3. Projekt výhledový	V současnosti není započato s přípravou, jedná se o nový záměr adaptační strategie. Řešení v budoucnosti podle možností a finančních kapacit obce (např. podle dotačních možností).

Akční plán přináší co nejkonkrétnější návrhy projektů, včetně zdrojů financování. Zároveň je třeba projekty chápat v obecnějším kontextu, který představuje Návrhová část adaptační strategie (doporučení pro typové projekty, indikátory, ukázky realizací).

Zdroje možného financování jsou zatím pospány obecně vzhledem k nejasným podmínkám následujícího dotačního období.


Název projektu	Rozšíření mateřské školy
Popis	Stávající budovu je možné osadit fotovoltaickými panely. Výstavba nové budovy, která školku rozšíří o další třídy – projektová dokumentace připravena, nutný souhlas sousedů s výstavbou, předpoklad vybudování zelené střechy.
Lokalita	Novosady 619/39, Moravany
Strategický plán	1.1.a Zvýšení kapacity mateřské školy
Adaptační potenciál	<u>Nová budova</u> by měla splnit pasivní energetický standard s ohledem na ekonomiku budoucího provozu, dostatečné denní osvětlení s vnějším stíněním okenních otvorů, umělé osvětlení s použitím LED. Zdroj vytápění by měl zajistit i chlazení v teplých měsících roku. Větrání zajistit vzduchotechnikou s rekuperací tepla pro vytvoření zdravého prostředí s dostatečnou výměnou vzduchu. Součástí by měla být zelená střecha s možností osazení fotovoltaikou (biosolární střecha). Fasády – kvetoucí popínavky. Snižování spotřeby pitné vody (splachování 2/4l, úsporné perlátory na vodovodní baterie). Dešťovou vodu lze využít pro splachování toalet v budově, případně jako zdroj vody pro zavlažování vegetace na pozemku, pro přírodní jezírko, případně zasakování v dešťovém záhonu.


	<p>Zachování stávající zeleně na pozemku, návrh kvalitní výsadby, která bude vhodně stínit plochy pro hru. Zajistit jednouché stínění technickými prostředky (plachta, síť, pergola). „Pěší autobusy“ pro děti do školky – společné cesty dětí doprovázené dospělou osobou. Stojany či úschovny pro koloběžky, kola a odrážedla. Zajistit prostor pro třídění odpadu, včetně hliníku a baterií, a zahradní kompostér.</p> <p><u>Úpravy stávající budovy:</u> instalace střešní fotovoltaické elektrárny (FVE). V první etapě dimenzovat tak, aby vyrobená elektřina byla spotřebována přímo v objektu mateřské školy, výkon FVE cca 8 kWp (investičně cca 200 tis. Kč). V druhé etapě možno instalovat až 181 kWp využitím pro komunitní účely (budovy v sousedství, resp. budovy v majetku obce). Další možností úpravy stávající budovy je instalace vzduchotechniky s rekuperací tepla, hlavním přínosem je dostatečná výměna vzduchu pro zdravé prostředí dětí.</p>
Na co nezapomenout	<p>Školka funguje jako místo pro setkávání (rodiče, prarodiče, sourozenci) - součástí řešení by měl být kvalitní venkovní prostor, který to umožní (lavičky, stínění, bezpečný prostor). V blízkosti školky by nemělo docházet ke kolizi s automobily.</p> <p>Zpracovat studii proveditelnosti FVE a analýzu potenciálu úspor pro stávající budovu.</p>
Odhad financí	<p>Fotovoltaika: 200.000 Kč (1. et.), 4.525.000 Kč (2.et.). VZT s rekuperací do stávající budovy 250 000 Kč/třída. Zelená střecha (cca 1500 Kč/m²), fasádní popínavky, splachování dešťovou vodou (dle využitelného objemu nádrže a následného použití).</p>
Zdroje financování adaptačních prvků	<p>OPŽP 2021+: Dotace 60 % pro instalace fotovoltaické elektrárny, VZT s rekuperací 70%, dotace na zelenou střechu, popínavky na fasádu, opatření pro zasakování vody či její akumulaci pro další využití, výsadba sídelní zeleně na pozemku (zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky dotace).</p>
Fotodokumentace lokality	

Název projektu	Výstavba sportovní haly
Popis	Víceúčelová hala poskytující prostor pro sportovní, pohybové případně i kulturní aktivity pro občany Moravan. Vydáno územní rozhodnutí, příprava projektu pro stavební povolení.
Lokalita	U kruhového objezdu
Strategický plán	1.3.a Výstavba víceúčelové haly; Zlepšení kvality sportovního využití; výstavba nových sportovišť
Adaptační potenciál	Pasivní standard budovy, kvalitní větrání pomocí VZT s rekuperací. Extenzivní zelená střecha vhodná pro fotovoltaiku (biosolární střecha).

	<p>Akumulace dešťové vody, popř. využití šedé vody – zavlažování pozemku i další zeleně v obci.</p> <p>Vhodný výsadbový plán na pozemku - stromy stínící budovu a hlavně stínící parkovací stání.</p> <p>Důraz na cyklopropojení do všech částí obce, vhodně umístit cyklostojany či místa pro parkování koloběžek. Zvážit možnost dobíjecí stanice pro elektrokola.</p>
Na co nezapomenout	Velký potenciál pro propojení různých částí obce – prostor pro sociální kontakty, možnost vybudování kavárny pro rodiče čekající na své děti, včetně vytvoření dětského koutku pro nejmenší. I venkovní prostor by měl obsahovat prostor pro setkávání a hry dětí, se zajištěným stíněním.
Odhad financí	VZT s rekuperací dle odborného posouzení na základě projektu. Zelená střecha (1.500 Kč/m ²). Výsadby dle konkrétního projektu.
Zdroje financování adaptačních prvků	<p>OPŽP 2021+, SC 1.3: realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro vsak, retenci a akumulaci srážkové vody vč. jejího dalšího využití; realizace zelených střech; opatření na využití šedé vody, zakládání veřejné sídelní zeleně (zatím nejsou známy konkrétní podmínky).</p> <p>OPŽP 2021+, SC 1.1: jako doprovodné aktivity k výstavbě nových veřejných budov v pasivním standardu lze podpořit také zlepšení kvality vnitřního prostředí budov a zvýšení adaptability budov na změnu klimatu (předpoklad, detailní podmínky zatím nejsou zveřejněny).</p>


Název projektu	Dům služeb s bydlením pro seniory
Popis	Jde o projekt rekonstrukce a dostavby na místě stávajícího souboru budov (včetně jejich dvorního traktu) v těsné vazbě na náves: "Vrabčák" (původní radnice), budova pošty a vedlejší budova skladu. Záměrem je výstavba nového polyfunkčního komplexu budov, který bude soužití nabídky služeb (pošta, ordinace lékařů ad.) a bydlení pro seniory.
Lokalita	Střední 10/28, Moravany
Strategický plán	<p>1.2.a Rekonstrukce budovy pošty</p> <p>1.2.b Výstavba domu služeb na návsi</p> <p>1.2.c Výstavba obecních bytů pro seniory</p>
Adaptační potenciál	<p>Do zadání lze uplatnit požadavky na pasivní standard budov s ohledem na budoucí provozní náklady. Zateplení stropů (ve stávajících částech s výměnou střešní krytiny), instalace FVE (do budoucna využití formou komunitní energetiky). Současně je vhodné posoudit stávající účinnost vytápění a případně realizovat výměnu zdroje za bezemisní, využitelný na vytápění i letní chlazení budovy. V rekonstruovaných částech i přístavbách doporučujeme realizaci vzduchotechniky s rekuperací tepla. Nezbytností je zajistit vnější stínění okenních otvorů. Dispozice místností s ohledem na světové strany a kontakt s návší.</p> <p>Akumulace a využití dešťové vody s ohledem na možnost zasakování na pozemku, opatření na snižování spotřeby pitné vody (úsporné perlátory, splachování 2/4l).</p>

	<p>Podle finální podoby nových přístaveb uplatnění zelené střechy, která může sloužit jako pobytová. S ohledem na charakter místa využít popínavé rostliny na fasádě – např. ve dvorním traktu.</p> <p>Parkovací místa před budovou s propustnými povrchy a zasakováním do vegetačního pásu, stojany na kola, zvážit možnost realizace elektronabíječek.</p> <p>Na pozemku zachovat stávající stromy, doplnit nové výsadby.</p> <p>Zajistit bezbariérovost.</p>
<p>Na co nezapomenout</p>	<p>Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.</p>
<p>Odhad financí</p>	<p>Dle výstupů z analýzy potenciálu úspor.</p>
<p>Zdroje financování adaptačních prvků</p>	<p>OPŽP 2021+, popř. Národní plán obnovy: Dotace 60 % pro instalace fotovoltaické elektrárny; dotace 50 % pro zateplení, výměnu oken a další komplexní úspory; Dotace 40 % pro instalace nového zdroje tepla – kotle/kotelny; Dotace na opatření pro akumulaci a využití srážkové vody; Dotace na výstavbu zelené střechy (předpoklad, zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky).</p>
<p>Fotodokumentace lokality</p>	 <p>The photographs show a two-story residential building with a red-tiled roof and light-colored facade. The top photo shows a side view of the building with a white door and a window. The middle photo shows a front view of the building with a red car parked in front and a bicycle leaning against the wall. The bottom photo shows a front view of the building with a wooden door and a window, with a utility pole in the foreground.</p>

Název projektu	Obchod – osazení fotovoltaických panelů
Popis	Budova prošla v minulých letech rekonstrukcí obálky budovy. Bylo provedeno zateplení, výměna oken a zároveň byla zrekonstruována střecha.
Lokalita	Hlavní 280/22, Moravany
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	V případě využití FVE pro komunitní účely, zde lze instalovat FVE o výkonu až cca 62 kWp (příprava do budoucna). Je možné navrhnout v kombinaci s extenzivní zelenou střechou (biosolární střecha), která zvýší odolnost střechy a zlepší tepelné podmínky v létě i v zimě.
Na co nezapomenout	Zpracovat studii proveditelnosti FVE v kombinaci s extenzivní zelenou střechou.
Odhad financí	Investice FVE 1.550.000 Kč, roční úspora cca 217.000 Kč. Zelená střecha 450 tis. Kč (1.500 Kč/m ²).
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+ SC 1.2 a 1.3: Dotace 60 % pro instalaci fotovoltaické elektrárny, Dotace na výstavbu zelené střechy (předpoklad; zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky dotace).
Fotodokumentace lokality	

Název projektu	Kulturní dům – umístění fotovoltaických panelů
Popis	Kulturní dům, částečně rekonstruovaný a dostavěný.
Lokalita	Střední 55/9, Moravany
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Plocha na instalaci FV panelů je ideální a vhodně natočená směrem k jihu. Na střechu by bylo ideální instalovat FVE o výkonu cca 25 kWp.
Na co nezapomenout	Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.
Odhad financí	Investice FVE 625.000 Kč, roční úspora cca 90.000 Kč.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.2: Dotace 60 % pro instalaci fotovoltaické elektrárny (předpoklad; zatím nejsou známa přesná % podpory, ani podmínky dotace).




Název projektu	Obecní úřad – zlepšení hospodaření s energiemi
Popis	Obecní úřad, poměrně energeticky úsporná budova
Lokalita	Vnitřní 49/18, Moravany
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Doporučujeme zavést energetický management ve formě monitoringu spotřeb energií a vody a jejich pravidelné vyhodnocování. Dále doporučujeme instalaci FVE (50 kWp), jelikož střecha je k tomuto účelu ideální.
Na co nezapomenout	Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.
Odhad financí	Investice FVE 1.250.000 Kč, roční úspora cca 175.000 Kč.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.2: Dotace 60 % pro instalaci fotovoltaické elektrárny (předpoklad; zatím nejsou známa přesná % podpory, ani podmínky dotace)
Fotodokumentace lokality	

Název projektu	Restaurace - energetické úspory
Popis	Restaurační zařízení; disponuje vyměněnými okny a upravenou fasádou.
Lokalita	Hlavní 837/22 a, Moravany
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Vhodné posoudit komplexní zateplení objektu a eventuální instalaci FVE. Na střechu objektu by se vešla FVE o výkonu cca 13 kWp. Možnost akumulace dešťové vody a využití pro zalévání zeleně nebo provoz budovy (splachování WC).
Na co nezapomenout	Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.
Odhad financí	Instalace FVE 325.000 Kč, úspora cca 45.000 ročně. Zajištění akumulace dešťové vody dle konkrétního projektu.

Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.2 a 1.3, popř. Národní plán obnovy či Modernizační fond: Dotace 60 % pro instalace fotovoltaické elektrárny; Dotace 50 % pro zateplení, výměnu oken a další komplexní úspory; Dotace na realizaci opatření pro akumulaci srážkové vody vč. jejího dalšího využití (předpoklad, zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky dotace)
Fotodokumentace lokality	

Název projektu	Základní škola – energetické úspory
Popis	Na budově byla vyměněna okna a zateplena fasáda. Došlo též k utěsnění obálky budovy, potřeba zajistit dostatečnou výměnu vzduchu ve třídách. Záměr rozšíření prostor školy.
Lokalita	Školní 36/10, Moravany
Strategický plán	1.1.b Zvýšení kapacity základní školy
Adaptační potenciál	Navržena instalace VZT s rekuperací do každé třídy. Přínosem je kvalitní vyvětrání každé místnosti a zároveň zabránění unikání tepla ven. Instalací VZT s rekuperací splní škola požadované hygienické limity a přispěje k vytvoření zdravého prostředí pro své žáky. Školská zařízení jsou ideální budovou v majetku obce pro instalaci FVE, jelikož je zde provoz přesně ve chvíli, kdy FVE vyrábí elektřinu (přes den), a nemusí zde být instalována baterie. Na střechu budovy školy lze instalovat FVE o výkonu až 32 kWp, avšak spotřeba elektřiny ve škole je nižší. Doporučujeme tedy projekt rozdělit na etapy: 1. etapa – využití elektřiny pouze pro přímou spotřebu v budově (výkon cca 6 kWp), 2. etapa – výroba elektřiny pro komunitní využití (objekty v sousedství, další obecní budovy).
Na co nezapomenout	Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.
Odhad financí	Instalace FVE 1 et. 150.000 Kč, 2. et. 800.000 Kč (přesněji dle výstupů z analýzy potenciálu úspor). Instalace VZT s rekuperací dle parametrů konkrétního projektu.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.2, resp. Národní plán obnovy či Modernizační fond: Dotace 60 % pro instalace fotovoltaické elektrárny. Dotace 50 % pro zateplení, výměnu oken a další komplexní úspory. Dotace VZT s rekuperací 70% (za předpokladu komplexního projektu). Zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky dotace.



Název projektu	Hasička
Popis	Budova ve špatném stavu, nevytápěná. Záměrem je vytvořit zde nízkoprahové společenské centrum.
Lokalita	Střední 43/11, Moravany
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Doporučujeme provést komplexní rekonstrukci budovy, včetně zateplení, instalace vytápění bezemisním zdrojem. Do doby realizace záměru doporučujeme udržovat bezpečný stav budovy – rekonstrukci střechy, úpravu fasády apod.
Na co nezapomenout	Zpracovat dokument analýza potenciálu úspor.
Odhad financí	Dle výstupů z analýzy potenciálu úspor.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.1 a 1.2, resp. Národní plán obnovy či Modernizační fond: Dotace 40 % pro instalaci nového zdroje tepla – kotle/kotelny; Dotace 50 % pro zateplení, výměnu oken a další komplexní úspory (předpoklad, zatím nejsou známa přesná %, ani podmínky dotace).
Fotodokumentace lokality	

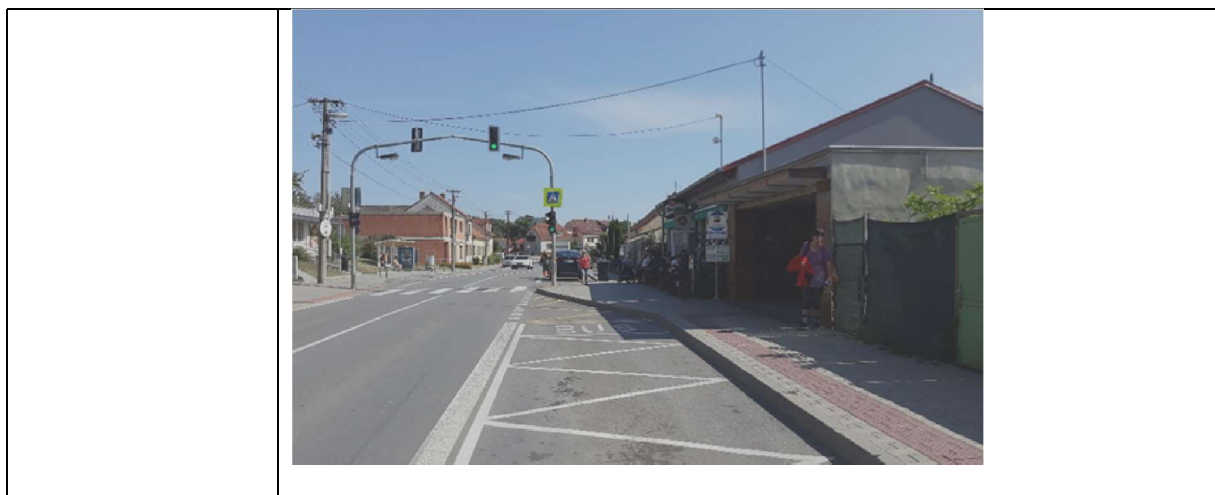
PROSTRANSTVÍ

Název projektu	Rekonstrukce ulice Žitné a okolí včetně inženýrských sítí
Popis	Předmětem projektu je komplexní rekonstrukce ulic, včetně kanalizace, přeložení elektrické sítě do země a úpravy povrchů. Součástí stávajícího projektu má být svedení dešťové vody z povrchů před dešťovou kanalizací do akumulací nádrže (velikost cca 90 m ³ , situované pod parčík).
Lokalita	Žitná, Květná, Růžová, Sadová
Strategický plán	Cíl 2 - Zvýšení kvality infrastruktury obce: 2.2.c Rekonstrukce chodníků ve vybraných částech obce např. na ul. Růžová, Žitná, Sadová.
Adaptační potenciál	Připravovaná rozsáhlá rekonstrukce má potenciál pro změnu přístupu k veřejnému prostoru. Základem by měla být modrozelená infrastruktura – zelené pásy v celé ulici (dešťové záhony), které zajistí hospodaření s dešťovou vodou přímo v místě (není třeba nadbytečně odvádět vodu do kanalizace). Vhodná je výsadba stromů, která bude ulici stínit. Před uložením elektrického vedení do země je třeba jasně vymezit výsadbové pásy, aby nedošlo ke kolizi s ochrannými pásy energetických sítí. V případě budování akumulací nádrže nutno zvážit nadměrné náklady vyvolané vysokou hladinou podzemní vody – v případě jejího dostatku je efektivnější využívat pro závlaku přímo odčerpávanou podzemní vodu. Do veškerých akcí používat v maximální míře recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin.
Na co nezapomenout	Nutnost dopracovat původní projekt o prvky modrozelené infrastruktury. Inženýrské sítě je vhodné uložit do sdruženého nebo společného vedení (tzv. multikanál). Důležité je vyvážit prostorové nároky na parkování a zelené pásy a zajištění bezpečného pohybu cyklistů. Pozornost nutno věnovat souběhu s dalšími zmíněnými akcemi.
Odhad financí	Dle vazby na plán rozvoje obce: 2.2.b: 20 mil. Kč Aplikace adaptačního potenciálu projektu nemá negativní vliv na rozpočet projektu.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro vsak, retenci a akumulaci srážkové vody vč. jejího dalšího využití; zakládání veřejné sídelní zeleně (zatím nejsou známy konkrétní podmínky). Případně Norské fondy, výzva Bergen (předpoklad vyhlášení začátek roku 2022).

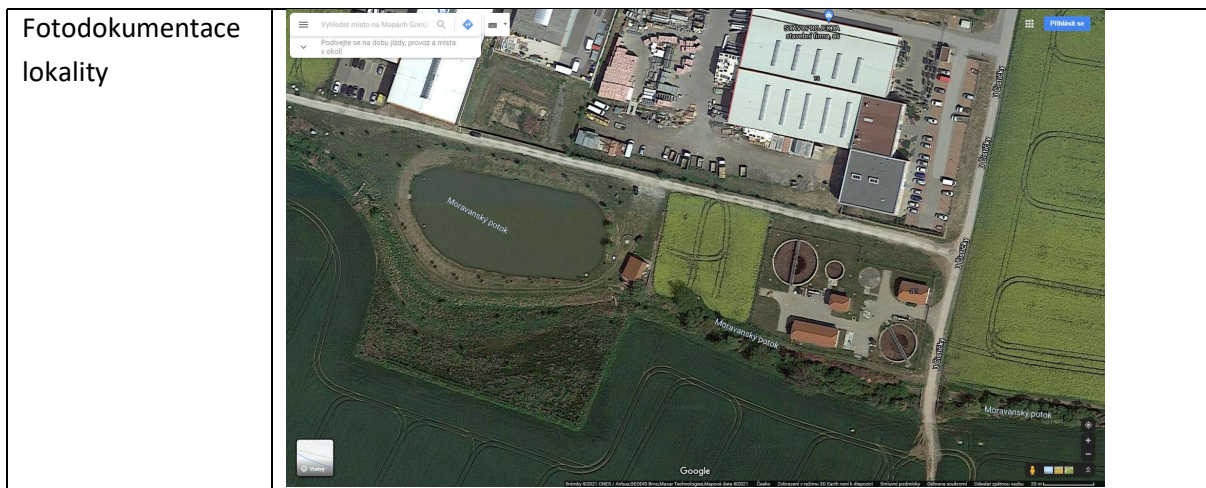
Název projektu	Rekonstrukce dalších chodníků v obci
Popis	Předmětem projektu je komplexní rekonstrukce chodníků v jednotlivých částech obce - ve vazbě na aktuální stav přípravy staveb, dostupných dotačních titulů/dostupných finančních prostředcích na realizaci.
Lokalita	a) Novosady, Nebovidská, Modřická b) Hlavní,
Strategický plán	Cíl 2 - Zvýšení kvality infrastruktury obce: 2.2.b Výstavba chodníku na ul. Modřická, 2.2.c Rekonstrukce chodníků ve vybraných částech obce např. na ul. Růžová, Žitná, Polní.
Adaptační potenciál	Sklovení potřeb rekonstrukce komunikací s potřebami vhodného parkování, rozvoje sídelní zeleně a hospodaření se srážkovými vodami. Aplikace propustných či částečně propustných zpevněných povrchů.

	Do veškerých akcí používat v maximální míře recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin.
Na co nezapomenout	Bezpečnost chodců (cyklistů), pozornost nutno věnovat souběhu s dalšími zmíněnými akcemi, případně kolizemi se stávajícími či budoucími sítěmi, další standardní bezpečnostní a stavební požadavky.
Odhad financí	Dle vazby na plán rozvoje obce: 2.2.b: 20 mil. Kč 2.2.c: 10 mil. Kč Aplikace adaptačního potenciálu projektu nemá negativní vliv na rozpočet projektu.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro však a retenci srážkové vody (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). IROP 2021+: revitalizace veřejných prostranství. Případně SFDI, JmK, rozpočet obce

Název projektu	Nové a rekonstruované autobusové zastávky
Popis	Rekonstrukce stávající zastávky na ulici Hlavní. Cílem projektu je mj. podpora dalšího rozvoje VHD ve vazbě na snižování dopravního zatížení obce Moravany (snižování negativního vlivu silniční dopravy). Jedná se o nahrazení stávající zděné zastávky ve směru na Brno. Dále výstavba nových autobusových zastávek ve směru z Moravan na Nebovidy a Ostopovice – cílem je všechny směry dopravy, nyní je tam obslužen pouze směr z obce. Souvisí s plánovanou úpravou křižovatky v obci.
Lokalita	Intravilán obce
Strategický plán	Cíl 2 Zvýšení kvality infrastruktury obce: 2.1.b Zastávky MHD; Zvýšení kvality infrastruktury obce; Zlepšení stavu dopravní infrastruktury
Adaptační potenciál	Hospodaření se srážkovými vodami – vždy vhodné zvážit aplikaci propustných či částečně propustných zpevněných povrchů, aplikace extenzivní vegetační střechy, variantně koncept "chytrá zastávka" (wi-fi, zdroj elektrické energie, např. s využitím FVE) apod. Zastávku vhodné dále doplnit o informační panely (jinou podobnou infografiku) k udržitelné dopravě a výhodám cestováním veřejnou dopravou. Z hlediska aplikovaných materiálů do veškerých akcí používat v maximální míře recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin.
Na co nezapomenout	Do fáze realizace co nejvíce promítnout možnosti hospodaření se srážkovými vodami a jejich odvodem ze zastávky – to samé platí pro vztažené plochy komunikace. Jinak dále pozornost standardně věnovat kolizi s inženýrskými sítěmi, bezpečnostními standardy apod.
Odhad financí	2 - 4 mil. Kč, aplikace adaptačního potenciálu nemá negativní dopady na cenu realizace projektu
Zdroje financování adaptačních prvků	IROP 2021+: revitalizace veřejných prostranství (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Případně spolufinancování SFDI, JmK, rozpočet obce.



Název projektu	Sběrné místo odpadů
Popis	Obec v současné době nedisponuje sběrným dvorem. Je zpracována projektová dokumentace, v současné době probíhají opatření na vynětí vybrané lokality ze ZPF. Následně bude dokumentace podána k stavebnímu řízení. Nově zřízené sběrné místo bude sloužit pro oddělený sběr odpadů. Součástí bude i malé RE-USE centrum, v rámci kterého budou přijímány věci určené k jejich dalšímu využití (neskončí tedy jako odpad).
Lokalita	Pro umístění sběrného místa je vybrána lokalita vedle stávající čistírny odpadních vod. Lokalita má celkovou výměru cca 300 m ² , je v souladu s územním plánem – plochy technického vybavení obce.
Strategický plán	Cíl 3: Příjemné a bezpečné prostředí obce. O 3.1 Zlepšení stavu veřejných prostranství – aktivita 3.1.a Zřízení sběrného dvora.
Adaptační potenciál	Úspora za skládkování odpadu. Eliminace skládkovaných odpadů a zvýšení materiálového využití, což ve svém důsledku sníží využívání primárních přírodních zdrojů.
Na co nezapomenout	Vybraná lokalita musí splňovat požadavky na územně plánovací dokumentaci, vazbu na ochranná pásma a soulad s plány odpadového hospodářství Jihomoravského kraje. Pro vlastní stavbu a technologie doporučujeme využití recyklovaných materiálů (stavebních recyklátů), OZE (fotovoltaika), resp. využít pro případné užitkové (N1) elektrovozidlo, elektromobilitu celkově. V rámci celého sběrného dvora je vhodné aplikovat opatření modrozelené infrastruktury.
Odhad financí	Celkové náklady s ohledem na předpokládanou plochu 300m ² a velikost obce jsou v úrovni do cca 1,8 mil. Kč, náklady zahrnují nezbytné stavební úpravy a technické vybavení (kontejnery, sběrna nebezpečného odpadu ad.)
Zdroje financování adaptačních prvků	a) OPŽP 2021+, SC 1.5: opatření pro zvýšení materiálového využití odpadů. Program je ve fázi příprav nového programového období, případně další finanční zdroje EU či národní zdroje. b) Rozpočet obce



Název projektu	Zasakovací průlehy s retencí srážkových vod
Popis	Nově vytipovat místa pro shromažďování a zasakování dešťové vody v případně přívalových deštů, aby se předešlo přetížení kanalizace a odlehčovacích komor. Výhodné jsou velké zpevněné plochy, která není dostatečně
Lokalita	Intravilán obce
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Sníží ohrožení ze záplav z přívalových deštů zachycením nadměrného množství vody. Zasakování vody v místě dopadu zlepší místní klima a bude ochlazovat své okolí, zajistí přirozenou závlahu okolní zeleni. Sníží znečištění z odlehčovacích komor kanalizace.
Na co nezapomenout	Podmínkou je podrobná studie, která určí vhodná místa k realizaci. Hydrogeologický průzkum.
Odhad financí	Dle finálního rozsahu opatření.
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro vsak, retenci a akumulaci srážkové vody vč. jejího dalšího využití (zatím nejsou známy konkrétní podmínky).

Název projektu	Vytvoření prostoru pro neautomobilovou dopravu v obci
Popis	Zajistit vhodné cesty pro cyklo dopravu a alternativní druhy dopravy (koloběžky apod.) mimo hlavní dopravní tahy obce, které zajistí podporu neautomobilové dopravy uvnitř obce. Vhodné doplnit odpovídajícím vybavením (cyklostojany, nabíječky na elektrokola)
Lokalita	Intravilán s vazbou na okolí
Strategický plán	
Adaptační potenciál	Podpora sociálních kontaktů pomocí změny dopravního chování obyvatel, umožnění alternativy, zlepšení sociální soudržnosti. Snížení znečištění ovzduší a snížení prašnosti v zastavěné části obce. Menší prostorové nároky na dopravu umožní vytvoření nových ploch pro zasakování a vegetaci.

Na co nezapomenout	
Odhad financí	
Zdroje financování adapt. řešení	Fondy EU – program rozvoje venkova. Spolufinancování rozpočet obce OPŽP 2021+, SC 1.3: zakládání veřejné sídelní zeleně (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Případně Nadace Partnerství (Zelené oázy a další drobné výsadbové granty).

Název projektu	Kořenová čistírna při odlehčovacích komorách
Popis	Přepad z odlehčovacích komor vede ke znečištění povrchových vod, proto je vhodné vodu čistit před odvedením do řeky.
Lokalita	Poblíž odlehčovacích komor v obci
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Sníží znečištění z odlehčovacích komor kanalizace v podobě vegetační kořenové čistírny.
Na co nezapomenout	Zpracování podrobné studie proveditelnosti - nutný vhodný výběr pozemků k realizaci.
Odhad financí	Dle finálního rozsahu investice
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.4: opatření omezující vypouštění odpadních vod z odlehčení na kanalizaci (akumulační nádrže, retenční nádrže apod.). Konkrétní podmínky zatím nejsou známy.

Název projektu	Prostor kolem obchodu a prostranství na ul. Hlavní
Popis	Zatím není jednoznačný záměr, setkává se několik zájmů (rekonstrukce zastávek, úprava přechodu apod.)
Lokalita	Prostranství na ul. Hlavní kolem obchodu, včetně parkoviště za ním
Strategický plán	Cíl 2 Zvýšení kvality infrastruktury obce: 2.1.b Zastávky MHD; Zvýšení kvality infrastruktury obce; Zlepšení stavu dopravní infrastruktury
Adaptační potenciál	Koncepční řešení celého prostoru jako místa každodenního setkávání v rušné části obce. Prostor před obchodem je možné využít pro posezení (možnost malé kavárny), parkoviště za obchodem je možné kultivovat, včetně prostoru pro tříděný odpad. Součástí řešení musí být hospodaření se srážkovými vodami – vždy vhodné zvážit aplikaci propustných či částečně propustných zpevněných povrchů, aplikace extenzivní vegetační střechy, variantně koncept "chytrá zastávka" (Wi-Fi, zdroj elektrické energie, např. s využitím FVE) apod. Zastávku vhodné dále doplnit o informační panely k udržitelné dopravě a výhodám cestováním VHD. Z hlediska aplikovaných materiálů do veškerých akcí používat v maximální míře recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin.
Na co nezapomenout	Do fáze realizace co nejvíce promítnout možnosti hospodaření se srážkovými vodami a jejich odvodem ze zastávky – to samé platí pro vztažené plochy komunikace. Jinak dále pozornost standardně věnovat kolizi s inženýrskými sítěmi, bezpečnostními standardy apod.

Odhad financí	2 - 4 mil. Kč, aplikace adaptačního potenciálu nemá negativní dopady na cenu realizace projektu
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro však a retenci srážkové vody (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). IROP 2021+: revitalizace veřejných prostranství (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Spolufinancování JmK, rozpočet obce.

Název projektu	Nová stanoviště separovaného sběru odpadu
Popis	V rámci obce jsou nyní zřízena sběrná místa na jednotlivé separované složky. Stávající sběrná místa jsou dostatečná, předpokládá se zřízení nových lokalit na separovaný sběr.
Lokalita	Celé území obce. Přesná specifikace lokalit bude předmětem dalšího plánování v návaznosti na detailní hodnocení současného stavu a vývoj produkce odpadů v obci.
Strategický plán	Cíl 3: Příjemné a bezpečné prostředí obce. Opatření 3.1 Zlepšení stavu veřejných prostranství.
Adaptační potenciál	V ekonomické rovině dojde k úspoře za skládkování odpadu. V ekologické rovině dojde k eliminaci skládkovaných odpadů a zvýšení materiálového využití, což ve svém důsledku sníží využívání primárních přírodních zdrojů.
Na co nezapomenout	Vybrané lokality musí splňovat požadavky na dopravní obslužnost, současně kapacitní dimenzování by mělo odpovídat dostupné produkci odpadů v obci. Důležité je estetické řešení stanoviště, které musí být snadno dostupné, ale „ne na očích“. Možné využití jednoduchého přístřešku s popínavkami.
Odhad financí	Celkové náklady s ohledem na velikost obce jsou v úrovni do cca 500 tis. Kč, náklady zahrnují nezbytné stavební úpravy a technické vybavení.
Zdroje financování adaptačních prvků	a) OPŽP 2021+, SC 1.5: opatření pro zvýšení materiálového využití odpadů. Program je ve fázi příprav nového programového období. b) Norské fondy – zatím v přípravě, možno ve vazbě např. na snižování uhlíkové stopy. c) Rozpočet obce

Název projektu	Výstavba školního hřiště a nových hřišť pro starší děti
Popis	Doplnit v obci hřiště pro starší děti – prostor pro cvičení, trénink a setkávání
Lokalita	Vhodná podle majetkových poměrů a územního plánu
Strategický plán	1.3.b Výstavba školního hřiště; Dostupná a kvalitní občanská vybavenost, Podpora kultury, sportu a spolkového života 1.4.b Budování nových hřišť pro starší děti; Dostupná a kvalitní občanská vybavenost; Podpora veřejných prostranství
Adaptační potenciál	Volba povrchů umožňujících zasakovat vodu. Zpevněné povrchy odvodnit do ploch zeleně. Vhodně stínit cvičební prvky - výsadbou stromů, dočasně i technickými prvky jako jsou plachty apod.

	Zajistit mobiliář pro setkávání a chlazení – lavičky, pítko. Výhodou je zavedení laviček s Wi-Fi. Je možné podle lokality provázat s kioskem a WC – zajištění víceúčelového fungování a kontroly.
Na co nezapomenout	
Odhad financí	1-2 miliony Kč, dle podrobné projektové dokumentace
Zdroje financování adaptačních prvků	Fondy EU – program rozvoje venkova. Spolufinancování rozpočet obce OPŽP 2021+, SC 1.3: zakládání veřejné sídelní zeleně (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Případně Nadace Partnerství (Zelené oázy a další drobné výsadbové granty).

Název projektu	Nové vodní plochy – jezírko v parku
Popis	Jezírko v parku napájené dešťovou vodou
Lokalita	Park při ulici Střední
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Jezírko napájené dešťovou vodou s dostatečným retenčním prostorem v případě přívalových dešťů. Sníží přehřívání v letních měsících. Vytvoří přírodní oázu, zvýší druhovou diverzitu.
Na co nezapomenout	Bezpečnost chodců (cyklistů), pozornost nutno věnovat souběhu s dalšími zmíněnými akcemi, případně kolizemi se stávajícími či budoucími sítěmi, další standardní bezpečnostní a stavební požadavky.
Odhad financí	Dle konkrétního projektu
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových přírodě blízkých vodních prvků v krajině včetně sídel (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Případně Norské fondy, výzva Bergen (předpoklad vyhlášení začátek roku 2022), Případně IROP 2021+: revitalizace veřejných prostranství. Spolufinancování SFDI, JmK, rozpočet obce.


Název projektu	Koupaliště v obci
Popis	V současnosti chybí v obci koupaliště, proto velký podíl domů má vlastní rodinný bazén a tím roste spotřeba pitné vody v letních měsících, což může být do budoucna problém. Vhodným řešením je buď vybudování přírodního koupaliště, které by sloužilo celoročně jako vodní plocha, nebo osazení bazénové vany na vybrané místo v průběhu léta (sezónní opatření).
Lokalita	-
Strategický plán	1.3. Dostupná a kvalitní občanská vybavenost, Podpora kultury, sportu a spolkového života
Adaptační potenciál	Snížení spotřeby pitné vody pro soukromé bazény. Místo setkávání v obci. Vodní plocha ochlazující okolí i obyvatele.
Na co nezapomenout	Zvážit možnost využití podzemní vody

Odhad financí	Dle zvoleného řešení
Zdroje financování adaptačních prvků	Dle zvoleného řešení
Fotodokumentace	<p>Příklad využití křižovatky ve Vídni jako koupaliště</p> 

KRAJINA

Název projektu	Komplexní pozemkové úpravy
Popis	<p>Limitujícím faktorem pro rozvoj extravilánu obce je nevhodné umístění obecních pozemků v krajině. Tento problém vyřeší pouze komplexní pozemkové úpravy. Obec má dostatek obecních pozemků, které lze v rámci komplexních pozemkových úprav přemístit tak, aby byl naplno využitý potenciál obecních pozemků pro veřejně prospěšné účely.</p> <p>Obec by měla u Státního pozemkového úřadu iniciovat zpracování komplexních pozemkových úprav, které ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelí je nebo rozdělí. Nové umístění a uspořádání pozemků vytvoří podmínky pro racionální hospodaření a umožní také realizaci veřejně prospěšných projektů ve volné krajině.</p> <p>Součástí návrhu pozemkových úprav je Plán společných zařízení, který tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny, a je tedy formou krajinného plánu uvnitř pozemkové úpravy. Jde zejména o opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, tedy polní nebo lesní cesty, dále krajinná zeleň, územní systém ekologické stability, protierozní a vodohospodářská opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí.</p>
Lokalita	Extravilán obce Moravany
Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce; 3.2 Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek ve vsakovacích průlezech, zatravněných pásích apod.) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny - Zvýšení stability krajiny - Protierozní ochrana (eliminace vodní a větrné eroze) - Možnost efektivní realizace dalších adaptačních opatření bez omezení díky vypořádaným vlastnickým vztahům k pozemkům - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi
Na co nezapomenout	Obec by měla iniciovat informační kampaň pro občany a zemědělce, ve které vysvětlí výhody a přínosy pozemkových úprav, s cílem získat souhlas vlastníků pozemků nadpoloviční výměry zemědělské půdy v katastrálním území.
Odhad financí	bez finanční spoluúčasti obce
Zdroje financování adaptačních prvků	bez finanční spoluúčasti obce

Název projektu	Protierozní opatření na orné půdě – zatravnění nebo pěstování erozně bezpečných plodin
Popis	Na orné půdě jsou významné odtokové linie, kde dochází k vodní erozi. Tyto pozemky jsou ve vlastnictví fyzických osob a součástí velkých půdních bloků. Nejrychlejším řešením bez nutnosti provedení komplexních pozemkových úprav je domluva se zemědělci nebo vlastníky dotčených pozemků na jejich částečném zatravnění příp. alespoň pěstování vytrvalých kultur (např. vojtěšky a jiných víceletých jetelovin (ať už na produkci píce nebo osiva). Např.

	u parcel č. 1210/1 a 1210/101 stačí provést zatravnění cca 30 m širokého pásu kolem polní cesty.
Lokalita	trať Pod Hájkem, č. 1210/1 a 1210/101
Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce; 3.2 Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek v zatravněných pásích) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny - Zvýšení stability krajiny - Protierozní ochrana (eliminace vodní a větrné eroze) - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi
Na co nezapomenout	Lze využít dotační programy Ministerstva zemědělství na zatravnění, které čerpá hospodařící zemědělec po dobu 5 let. Poté dostává dotace na údržbu takto založených protierozních zatravněných ploch.
Odhad financí	0 Kč
Zdroje financování adaptačních prvků	Dotační programy Ministerstva zemědělství na zatravnění orné půdy nebo na zatravnění drah soustředěného povrchového odtoku.
Fotodokumentace	

Název projektu	Výsadba stromů kolem existujících cest
Popis	<p>Existující polní cesty nejsou lemovány doprovodnou zelení z důvodu nedostatečné šířky obecního pozemku. Ideální je proto provedení pozemkových úprav a rozšíření stávajících parcel polních cest.</p> <p>Pokud se nepodaří provést komplexní pozemkové úpravy nebo nebude možné čekat na jejich dokončení, lze se domluvit s majiteli sousedních pozemků na vysázení stromů na společné hranici, popř. poblíž společné hranice, tak, aby byla polní cesta průjezdná pro zemědělskou techniku a zároveň nemusela být při výsadbě stromů dodržena zákonná minimální 3 m vzdálenost od společné hranice.</p> <p>Zajímavý adaptační potenciál nabízí též možnost dosadby stromů podél silnic ve správě SUS JmK. V tomto případě by šlo především o náhradní výsadbu za stromy, které zde historicky prokazatelně byly vysazeny. Využít dotačních prostředků OPŽP na obnovu vegetační prvků.</p> <p>Pokud se nepodaří získat souhlas majitelů přilehlých pozemků, lze alespoň vysázet keře, pro které je většina pozemků existujících polních cest či silnic dostatečně široká.</p>
Lokalita	Extravilán obce Moravany, např. kolem silnice mezi obcemi Moravany a částí Jabloňový sad
Strategický plán	3.2.c Výsadba stromů kolem polních cest; Příjemné a bezpečné prostředí obce; Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek ve vsakovacích průlezech, zatravněných pásech apod.) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny - Zvýšení stability krajiny - Protierozní ochrana (eliminace vodní a větrné eroze) - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi
Na co nezapomenout	Na svažitých pozemcích, pokud to šířka parcely dovolí, kolem polní cesty zřídit průleh na zasakování přívalových srážek.
Odhad financí	100 tis. - 200 tis. Kč ročně
Zdroje financování adaptačních prvků	<p>Program péče o krajinu MŽP</p> <p>Programu obnovy přirozených funkcí krajiny MŽP</p> <p>OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových a obnova stávajících vegetačních prvků a struktur, včetně opatření proti vodní a větrné erozi (konkrétní podmínky zatím nejsou známy).</p> <p>Rozpočet obce</p>

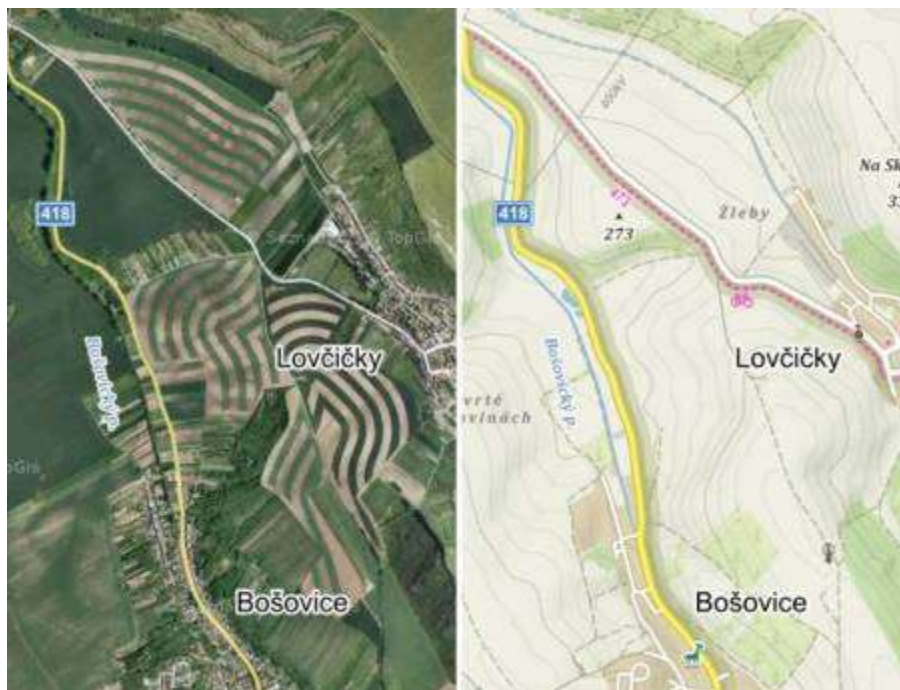
Název projektu	Vybudování nových polních cest
Popis	<p>V katastru obce Moravany není dostatečně hustá síť polních cest. Limitujícím faktorem pro budování nových polních cest je nevhodné umístění obecních pozemků v krajině. Tento problém vyřeší pouze komplexní pozemkové úpravy. Zvýšení prostupnosti krajiny pomůže rekreační funkci krajiny.</p> <p>Pokud se nepodaří provést komplexní pozemkové úpravy nebo nebude možné čekat na jejich dokončení, lze začít s obnovou alespoň některých polních cest, byť bude možné pouze jejich zřízení zatravněním bez možnosti výsadby doprovodné stromové vegetace. Rozšíření parcely s polní cestou, aby byla možná výsadba stromořadí, lze řešit také následně v pozemkových</p>

	<p>úpravách nebo se domluvit s majiteli sousedních pozemků na výsazení stromů na společné hranici popř. poblíž společné hranice tak, aby byla polní cesta průjezdná pro zemědělskou techniku a zároveň nemusela být při výsadbě stromů dodržena zákonná minimální 3 m vzdálenost od společné hranice. Pokud se nepodaří získat souhlas majitelů přilehlých pozemků, lze alespoň vysázet keře, nižší stromy (švestky, mandloně) nebo stromy s užší, štíhlou korunou (např. hrušně odrůdy Hohensaatenká).</p> <p>Přednostně by měly být zřizovány polní cesty v lokalitách, kde je potřeba posílit rekreační funkci krajiny, přerušit odtokové linie nebo omezit erozi. Jedná se zejména o polní cestu v trati Pod Hájkem (p. č. 1210/105) a polní cesty severně od obce směrem na Starý Lískovec.</p>
Lokalita	<p>Extravilán obce Moravan, prioritně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v trati Pod Hájkem (p. č. 1210/105) - polní cesty severně od obce směrem na Starý Lískovec - polní cesta mezi obcí Moravany a částí Jabloňový sad (p.č. 1013/285)
Strategický plán	3.2.c Výsadba stromů kolem polních cest; Příjemné a bezpečné prostředí obce; Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek ve vsakovacího průlezech, zatravněných páslech apod.) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny - Zvýšení stability krajiny - Protierozní ochrana (eliminace vodní a větrné eroze) - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi <p>V případě, že by obnova cest v krajině vyžadovala stavební činnosti (cesty, objekty jako propustky, mostky, případně zpevněné povrchy apod.), pak z hlediska aplikovaných materiálů do veškerých akcí používat maximálně recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin.</p>
Na co nezapomenout	Na svažitých pozemcích, pokud to šířka parcely dovolí, pak kolem polní cesty zřídit průleh na zasakování přívalových srážek.
Odhad financí	100 tis. -200 tis. Kč ročně
Zdroje financování adaptačních prvků	<p>Program péče o krajinu MŽP</p> <p>Programu obnovy přirozených funkcí krajiny MŽP</p> <p>OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových a obnova stávajících vegetačních prvků a struktur, včetně opatření proti vodní a větrné erozi (konkrétní podmínky zatím nejsou známy).</p> <p>Spolufinancování rozpočet obce.</p>

Název projektu	Oprava a údržba povrchů polních cest
Popis	Při údržbě polních cest nezapomínat kontrolovat stav doprovodné zeleně a dle potřeby zajistit následnou péči (výchovný nebo omlazovací řez, odstraňování suchých větví nebo nahrazování uhynulých jedinců).
Lokalita	
Strategický plán	3.2.a Oprava a údržba povrchů polních cest; Příjemné a bezpečné prostředí obce; Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	Povrchy cest řešit s ohledem na možnosti zasakování a odvod vody mimo cestu. Důležité je především zabránit půdní erozi.

Na co nezapomenout	
Odhad financí	2 mil. Kč (dle Plánu rozvoje obce).
Zdroje financování	Rozpočet obce



Název projektu	Využívání protierozních pěstitelských technologií na erozně ohrožených půdách
Popis	<p>Na erozně ohrožených plochách důsledně využívat půdoochranné technologie (zejména zpracování půdy a setí po vrstevnicích, bezorebné setí, pěstování meziplovin, setí do mulče).</p> <p>V pásech po vrstevnicích střídat erozně problémové plodiny (kukuřice) s erozně bezpečnými (pšenice, vojtěška). Ideálně, aby se jednalo o plodiny s různými termíny založení porostu a sklizně (např. oziminy vs. jařiny nebo jednoleté vs. víceleté plodiny), aby došlo k maximálnímu protieroznímu účinku. Tyto pásy lze kombinovat např. s biopásy, květnatými nektarodárnými pásy nebo zatravněnými zasakovacími pásy. Šířku pásu lze upravit v násobcích pracovní šířky využívané zemědělské techniky.</p>
Lokalita	Zejména severní část katastru
Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protierozní ochrana (eliminace zejména vodní eroze) - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek v zatravněných pásech) - Zvýšení stability krajiny
Na co nezapomenout	-
Odhad financí	0 Kč (součást běžného zemědělského hospodaření)
Zdroje financování adaptačních prvků	-
Fotodokumentace	Příklad velkých půdních bloků obdělávaných po vrstevnicích – zemědělec na mírně a silně erozně ohrožených půdách střídá v 36 m širokých pásech kukuřici a pšenici.

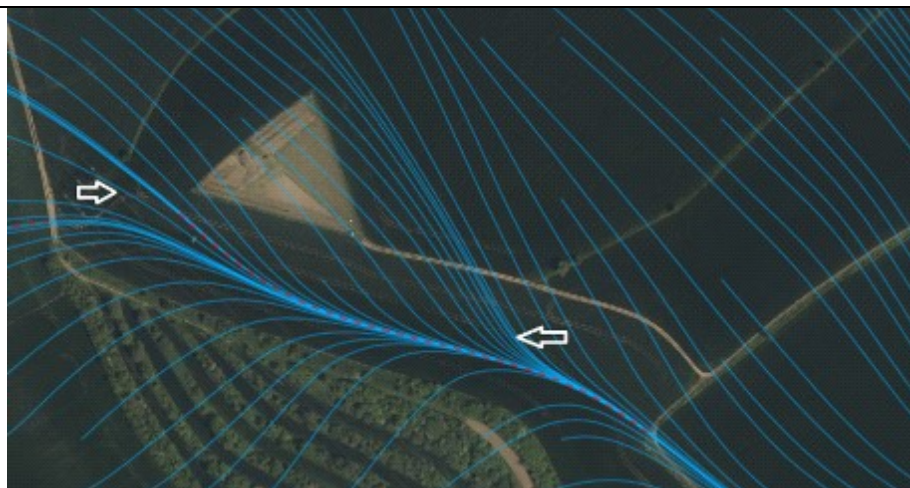


Pásky kukuřice a pšenice po vrstevnicích doplněné modře kvetoucím pásem svazenky a remízem.

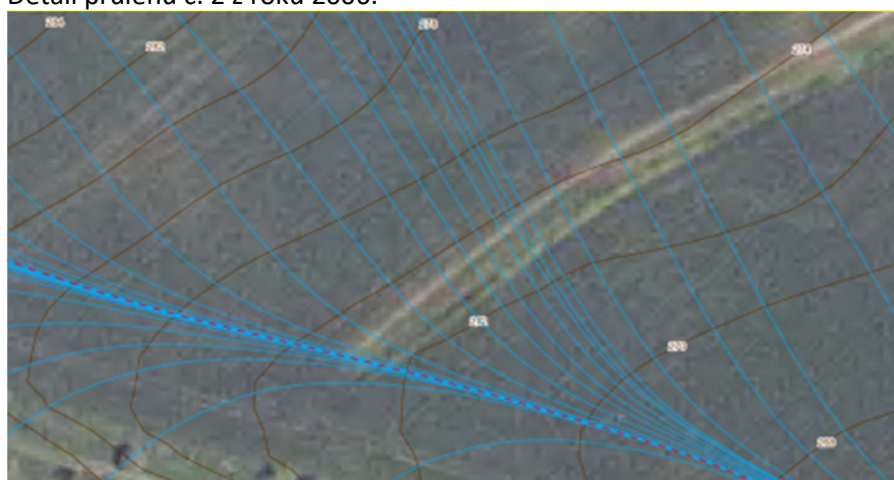


Název projektu	Obnova zasakovacích průlehy v trati Novosady
Popis	V trati Novosady byly v roce 2004 vybudovány 3 průlehy. Po založení sadu uprostřed lánu a zřízení přístupové polní cesty v roce 2014 došlo k postupnému zániku (rozorání) západní části průlehu č. 1 a 2. Jednalo se o část průlehy, kudy přechází významné dráhy soustředěného povrchového odtoku a nachází se erozně silně ohrožené pozemky. Pro zamezení erozních událostí a odnosu ornice je žádoucí průlehy obnovit. Část pole na západ od sadu a přístupové cesty vzhledem k silnému ohrožení erozí je žádoucí zatravnit, pěstovat vytrvalé plodiny (např. víceleté jeteloviny nebo jetelotravní směsky), příp. pokračovat s klasickou polní výrobou s využíváním půdochranných technologií.
Lokalita	trať Novosady

Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce; 3.2 Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	<ul style="list-style-type: none"> - Protierozní ochrana (eliminace zejména vodní eroze) - Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek v zatravněných pásech) - Zvýšení stability krajiny - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny
Na co nezapomenout	Obnovené průlehy v terénu označit dřevitou vegetací (stromy, keře), aby se zabránilo jejich poškozování v budoucnosti.
Odhad financí	Dle konkrétního projektu
Zdroje financování adaptačních prvků	OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových a obnova stávajících vegetačních prvků a struktur, včetně opatření proti vodní a větrné erozi; realizace opatření ke zpomalení odtoku, pro však a retenci srážkové vody (konkrétní podmínky zatím nejsou známy).
Fotodokumentace	<p>Červené šipky ukazují zaniklé části průlehu č. 1 a 2 .</p>  <p>Bod č. 1 a 2 ukazují původní ukončení průlehu č. 1 a 2. Bílými šipkami jsou označeny zaniklé části průlehu.</p>  <p>Odtokové poměry v místě zaniklé části průlehu č. 1 a 2 na podkladu letecké mapy z roku 2016.</p>



Detail průlehu č. 2 z roku 2006.




Detail průlehu č. 2 z roku 2012.



Detail průlehu č. 2 z roku 2016.

Detail průlehu č. 2 z roku 2020.

Název projektu	Výstavba sítě cyklostezek a cyklotras
Popis	Doplnění stávajících cyklotras po účelových cestách na katastru obce, a to převážně bez souběhu s automobilovou dopravou (v souladu s koncepcí dopravní infrastruktury územního plánu obce). Jako cyklotrasa nadmístního významu je vymezena trasa Velká Bíteš – Rosice – Modřice, která je v krátkém úseku vedena po k.ú. Moravany, do kterého vstupuje ze severozápadu od Nebovid, pokračuje kolem toku Bobravy cyklotrasou R1 a dále sleduje tok Bobravy na k.ú. Želešice a pokračuje do Modřic.
Lokalita	V souladu s územním plánem a dále dle Studie cyklostezek Střelicko (2015).
Strategický plán	Cíl 2 Zvýšení kvality infrastruktury obce: aktivita 2.2.a Výstavba cyklostezky
Adaptační potenciál	Propustné zpevněné povrchy, vhodné technické řešení (odvod srážkových vod, udržitelné řešení vzhledem k omezení půdní eroze). Kombinovat s krajinnými výsadbami. Do veškerých akcí používat maximálně recyklované stavební materiály (stavební recyklát) a šetřit neobnovitelné zdroje surovin. Vazba na elektromobilitu – na vhodných místech budování nabíječek pro elektrokola.
Na co nezapomenout	Plánovat s rezervou pro výsadby, návaznost na síť cyklotras/cyklostezek, pozornost věnovat kolizi s inženýrskými sítěmi, bezpečnost provozu a další standardní opatření.
Odhad financí	10 mil. Kč, pojetí projektu ve smyslu doporučeného adaptačního potenciálu neklade nároky na navýšení celkového rozpočtu.
Zdroje financování adaptačních prvků	IRDP/MMR, SFDI, JmK, rozpočet obce, MAS Bobrava (případně Program rozvoje venkova)
Fotodokumentace lokality	

Název projektu	Aleje podél krajských silnic
Popis	Péče o stávající aleje kolem silnic a jejich obnova. V současnosti řada stromů usychá a je bez náhrady pokácena (komunikace směrem na Nebovidy a Jabloňový Sad). Výsadba vhodných odrůd (obnova třešně + višně + jabloně).
Lokalita	Pásky kolem silnic ve správě SUS JmK
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Snížení větrné eroze Omezení přehřívání Podpora zadržování vody v krajině Zvýšení biodiverzity
Na co nezapomenout	Dohoda s SUS JmK na obnově vykácených stromů v podobě náhradních výsadeb. Zachování nově vysázených stromů – v současnosti často zklidovány při seči trávy. Nutné vhodné umístění v odpovídající vzdálenosti od cesty (místy nutná dohoda s vlastníky okolních pozemků).
Odhad financí adapt. řešení	Dle náročnosti a dle dohody s SUS JmK
Zdroje financování adapt. řešení	OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových a obnova stávajících vegetačních prvků a struktur, včetně opatření proti vodní a větrné erozi (zatím nejsou známy konkrétní podmínky).
Fotodokumentace	

Název projektu	Vytvoření mokřadu v trati U Bohunic
Popis	Vytvořením mokřadu v místě významných drah soustředěného povrchového odtoku se zajistí retenční kapacita krajiny.
Lokalita	Trať U Bohunic
Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce; 3.2 Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce
Adaptační potenciál	- Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek v zatravněných pásech) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině - Protierozní ochrana (eliminace zejména vodní eroze)

	- Zvýšení stability krajiny
Na co nezapomenout	Mokřad by měl mít větší litorální zónu pro podporu biodiverzity a dostatečně velkou kapacitu, aby zvládal i přívalové srážky.
Odhad financí	Dle zpracovaného projektu
Zdroje financování adaptačních prvků	Program péče o krajinu MŽP Programu obnovy přirozených funkcí krajiny MŽP OPŽP 2021+, SC 1.3: tvorba nových a obnova stávajících přírodě blízkých vodních prvků v krajině (konkrétní podmínky zatím nejsou známy). Dotační programy Jihomoravského kraje


MĚKKÁ OPATŘENÍ

Název projektu	Péče o veřejnou zeleň
Popis	Pravidelná péče o veřejnou zeleň v intravilánu i extravilánu přispívá k prodloužení její životnosti. U nově vysazených dřevin je potřeba zajistit péči nejméně 3 roky po výsadbě, v případě pomalejšího růstu nebo přetrvávajících nepříznivých podmínek (sucho) i déle. Starší výsadby je vhodné v pravidelných intervalech kontrolovat a dle potřeby zajistit následnou péči (výchovný nebo omlazovací řez, odstraňování suchých větví nebo nahrazování uhynulých jedinců).
Lokalita	Intravilán i extravilán obce
Strategický plán	3.1.c Péče o veřejnou zeleň a veřejná prostranství; Příjemné a bezpečné prostředí obce; Zlepšení stavu veřejných prostranství
Adaptační potenciál	- Vytvoření příjemného mikroklimatu (stín, výpar) - Zvýšení stability krajiny - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi
Na co nezapomenout	U nově realizovaných projektů financovaných z dotačních programů lze náklady na následnou péči zahrnout do rozpočtu projektu.
Odhad financí	Dle možností a priorit obce
Zdroje financování adaptačních prvků	Rozpočet obce

Název projektu	Využití předzahrádek pro komponovanou uliční zeleň
Popis	V ulicích, kde není dostatečný prostor pro uliční stromořadí, ale domy mají předzahrádky, je možné zvýšit potenciál místa koncepčním přístupem k výsadbám. Výhodou je, že předzahrádky spadají často do majetku obce, která tak nájemní smlouvou může spoluurčit výslednou podobu- Obec by mohla podpořit výsadby např. jednotným nákupem stromků apod. Součástí musí být dostatečná osvěta.
Lokalita	Domy s předzahrádkami
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Prostor pro kvalitní vegetaci v místech, kde omezení uličního prostoru neumožňuje výsadbu ani zasakování v ulicích. Prevence přehřívání ulic pomocí stínění stromy, zlepšení obyvatelnosti ulic i v teplých částech roku.
Na co nezapomenout	Vhodné je také využití dešťové vody pro zalévání předzahrádky (pomoc např. vzorovou žádostí o dotace)
Odhad financí na	Podle rozsahu a dohody s majiteli domů
Zdroje financování adaptačních prvků	Rozpočet obce, vzhledem k vlastnictví pozemků obcí je možné žádat případně i ze zdrojů OPŽP na výsadby ve veřejném prostoru.

Název projektu	Vyhrazené místo pro Carsharing
Popis	<p>Carsharing (v českém překladu sdílení aut) je sdílení automobilů více lidmi, kterým by se kvůli malé frekvenci využívání nevyplatilo automobil vlastnit. Sdílení může fungovat zapojením do společnosti vlastníci sdílená auta a tím uživatelům odpadají náklady i starosti o provoz auta. Záleží na frekvenci používání daného automobilu, zda se účast ve sdílení vyplatí, hodí se pro méně časté a kratší cesty. Proto je obzvláště vhodný je sdílený automobil jako druhé či další auto v rodině (k přepravě do kroužků, příležitostným cestám seniorů či cestám dospívajících dětí).</p> <p>Obec může podpořit využívání sdílených aut například tím, že vyhradí na ulici 1-2 parkovací místa pro parkování sdílených aut, čímž usnadní občanům tuto službu využívat. Záleží na dohodě s provozovatelem tak, aby pro všechny strany byl model ekonomicky výhodný. Vhodná je také kombinace využití soukromými osobami a firmami, aby se optimalizovalo časové využití aut. I obecní automobil může být využit jako sdílené auto.</p>
Lokalita	Vybraná parkovací místa v centru obce
Strategický plán	Záměr v souladu Plánem rozvoje obce
Adaptační potenciál	<p>Podpora ekologicky odpovědného přístupu, podpora komunitního přístupu obyvatel. Zvýšení dopravních alternativ.</p> <p>Snížení znečištění ovzduší, snížení prašnosti, zmenšení budoucího objemu odpadů.</p> <p>Zmenšení nároků na parkování na veřejných prostorech, využití pro jiné typy aktivit, např. modrozelenou infrastrukturu.</p> <p>S výhodou lze pro sdílení využít elektromobil, který bude napájen např. z obnovitelných zdrojů.</p>
Na co nezapomenout	<p>Opatření je třeba dobře komunikovat směrem k obyvatelům obce (osvětové články v místním zpravodaji, na webových stránkách, sociálních sítích obce), rozhovory s poskytovateli a uživateli služby carsharingu.</p> <p>Doporučujeme využívat služeb již zavedených systémů (např. Autonapůl, Car4way, Ajo.cz a další). Pravidelně vyhodnocovat ekologické i finanční přínosy realizace projektu, sdílet dobrou praxi, příběhy, apod.</p>
Odhad financí	Vyhrazení parkovacího místa (podle ceníku vyhrazených stání v obci) a osvětová informační kampaň – do 20 tisíc korun.
Zdroje financování adaptačních prvků	Soukromé zdroje provozovatelů služby, spolufinancování obecní rozpočet.

Název projektu	Elektromobil pro potřeby obce
Popis	<p>Pořízení nákladního užitkového elektromobilu (kategorie N1, tzn. nákladní automobil do 3,5 tuny) pro řešení potřeb obce (komunální služby) ve vazbě na budoucí opatření v rámci oblasti moderní energetiky a využití místních OZE. Vazba opatření na vybudování obecní nabíjecí stanice.</p> <p>Využitím vozidla na elektropohon se významně sníží náklady na jeho provoz, ale především emisní a hluková zátěž působící na místní obyvatelstvo a životní prostředí.</p>
Lokalita	-
Strategický plán	Cíl 2. Udržujeme vysoký standard životního prostředí uvnitř obce a v jejím okolí.

Adaptační potenciál	Využití OZE pro dobíjení vozidla. Případně možnost pronájmu obyvatelům obce za úplaty (podobně jako například sdílení obecního štěpkovače apod.). Cílem je pořízení komunálního stroje coby užitkového zařízení, jehož důležitým přínosem je úspora energií a ochrana životního prostředí, (plánovat specifikaci tak, aby mohl být využíván na svoz komunálního odpadu, bioodpadu, pro obstarávání obce a přispěl k efektivnějšímu a hospodárnějšímu využívání věcných prostředků v obci a byl skutečně šetrný k životnímu prostředí – proto vazba na dobíjení energií z místních OZE). Identicky to platí pro případné pořízení služebního osobního vozidla.
Na co nezapomenout	Vhodné místo na nabíjení, parkování během zimních měsíců
Odhad financí	1 mil Kč/vozidlo
Zdroje financování adaptačních prvků	NPŽP/OPŽP (2021+), případně Operační program doprava, rozpočet obce.
Ilustrační foto (české užitkové elektrovozidlo značky fDrive)	

OSVĚTA

Název projektu	Revize pachtovních smluv
Popis	Správné zemědělské postupy mohou podpořit retenci vody v krajině, zvýšit úrodnost půd a snížit riziko degradace půdy vodní a větrnou erozí či utužováním. Pozitivně také ovlivňují biologickou rozmanitost území a podporují ekosystémové funkce krajiny jako celku. Nesprávné zemědělské hospodaření má naopak negativní dopad také na výnosovou a finanční hodnotu pozemků. Vhodným nástrojem pro zlepšení hospodaření na propachtovaných pozemcích je revize pachtovních smluv, ať už ze strany obce nebo jednotlivých občanů. Obec může jít svým občanům v tomto směru příkladem a informovat je o tom, co by měla správná pachtovní smlouva obsahovat (specifikace požadovaných opatření) a jak by měly být nastaveny sankce v případě závažného porušení podmínek pachtu (např. nerealizování opatření dohodnutých v pachtovní smlouvě, výskyt erozní události apod.). Zdrojem inspirace mohou být webové stránky https://www.ziva-puda.cz .
Lokalita	Zemědělsky využívané pozemky v katastru obce
Strategický plán	3 Příjemné a bezpečné prostředí obce; 3.2 Údržba přírodních lokalit v extravilánu obce

Adaptační potenciál	- Protipovodňová ochrana, zvýšení retenční kapacity krajiny (zadržení přívalových srážek v zatravněných pásích) - Prevence sucha, zvýšení dostupnosti vody v krajině pro pěstované plodiny - Zvýšení stability krajiny - Protierozní ochrana (eliminace vodní a větrné eroze) - Zlepšení prostupnosti krajiny a zatraktivnění krajiny pro lidi
Na co nezapomenout	-
Odhad financí	-
Zdroje financování adaptačních prvků	-

Název projektu	Osvětová činnost v oblasti odpadového hospodářství
Popis	Cílem tohoto záměru je zvýšit obecné povědomí o nakládání s odpady, posílit uvědomění veřejnosti ohledně udržitelného a ekologicky odpovědného zacházení s odpady směrem k zero-waste politice (bezodpadové, oběhové hospodaření) a eliminaci vzniku odpadů. Záměr je možné rozdělit na několik opatření: a) Naučné tiskoviny (jak třídít, jak kompostovat, jak snižovat množství odpadu, jak recyklovat atd.) b) Odborné přednášky - pro občany i pro školy v obci c) Separační tašky do domácností (s využitím podpory od EkoKomu) d) Tematické plakáty e) Ekologická stezka f) Využití sportovních a kulturních akcí („Áčka“ s tematikou odpadu)
Lokalita	Katastrální území obcí, školská a předškolní zařízení, kulturní a sportovní akce obce. Cílová skupina - všichni obyvatelé (případně osoby pracující v obci a do obce dojíždějící za prací)
Strategický plán	Cíl 3: Příjemné a bezpečné prostředí obce
Adaptační potenciál	Celkový potenciál je ve dvou rovinách. V ekonomické rovině dojde k úspoře za skládkování odpadu. V ekologické rovině dojde k eliminaci skládkovaných odpadů a zvýšení materiálového využití, což ve svém důsledku sníží využívání primárních přírodních zdrojů.
Na co nezapomenout	Do osvěty zapojit i autorizované společnosti (EkoKom, Ecobat, TextilEco apod.)
Odhad financí	Odhadované náklady jsou řádově v desítkách tis. Kč na propagační materiály, ceny školení a přednášek pak ve stejné rovině. Celková částka záleží na rozsáhlosti osvětového programu. V případě ekologické stezky jsou náklady cca 300 - 700 tis. Kč (opět v závislosti na rozsahu).
Zdroje financování adaptačních prvků	a) Podpora o autorizovaných společností b) Dotační programy Jihomoravského kraje c) Rozpočet obce d) Sponzoring

Název projektu	Osvěta v oblasti udržitelné a odpovědné dopravy
Popis	Účelem projektu je zavedení pravidelné osvětové činnosti do aktivit obcí. Jednotlivé aktivity budou probíhat postupně, průběžně dle připraveného komunikačního plánu. Smyslem projektu je zajištění objektivní a úplné informovanosti obyvatel o prioritních tématech: <ul style="list-style-type: none"> a) Doprava v klidu – výhody využívání veřejné dopravy, preference cyklo dopravy a pěší dopravy, podpora různých forem elektromobility b) Otázky využívání veřejného prostoru obce - zábor pro parkování osobních aut vs. rozvoj veřejného prostranství jako bezpečného, živého a místními obyvateli využívaného prostoru c) Ostatní formy podporující ekologicky odpovědné cestování a využívání veřejného prostoru potřebami dopravy
Lokalita	Cílová skupina - všichni obyvatelé obce
Strategický plán	-
Adaptační potenciál	Snížení množství individuální automobilové dopravy vede ke snížení uhlíkové stopy obyvatel, snížení potřeby parkovat (plochy možné využít pro společenské účely, bezmotorové způsoby dopravy či modrozelenou infrastrukturu na veřejných prostranstvích).
Na co nezapomenout	Důslednost, měření, zpětná vazba, pravidelnost a vhodně zvolené formy komunikace. A nezdolnost – jde o běh na dlouhou trať. Spolupráce s BESIP, s Centrem dopravního výzkumu a dalšími experty na téma udržitelné dopravy.
Odhad financí	50 tis. Kč ročně
Zdroje financování adaptačních prvků	Rozpočet obce, BESIP, MAS Bobrava, JmK.

Seznam použitých zkratk:

FVE – Fotovoltaická elektrárna

VZT - Vzduchotechnika

OZE – Obnovitelné zdroje energie

OPŽP – Operační program Životní prostředí

NPŽP – Národní program Životní prostředí

IROP – Integrovaný regionální operační program

MŽP – Ministerstvo životního prostředí ČR

MZe – Ministerstvo zemědělství ČR

MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj ČR

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

JmK – Jihomoravský kraj

SUS JmK – Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje

SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury

MAS – Místní akční skupina

KPÚ – Komplexní pozemkové úpravy

ZPF – Zemědělský půdní fond

MHD – Městská hromadná doprava

VHD – Veřejná hromadná doprava