



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Pardubický
kraj



Demonstrátor

Energetika, vodohospodářství, digitalizace

Obec Hradec nad Svitavou

GATUM PATRIC

Obsah

1. Manažerské shrnutí	4
2. Všeobecné údaje	5
3. Klimatické podmínky	7
4. Popis stávajícího stavu – energetika	8
4.1 Elektřina	10
4.2 Plyn	11
4.3 Teplo	12
4.4 Pohonné hmoty	12
4.5 Ostatní energie	12
4.6 Hospodaření s energiemi	13
4.7 Potenciál využití možností decentralizované energetiky	14
4.7.1 Využití OZE	14
4.7.2 Zavedení komunitní výroby energií	14
4.8 Identifikace externích partnerů pro využití decentralizované energetiky	15
5. Stávající vodohospodářská infrastruktura	16
5.1 Základní informace	16
5.2 Infrastruktura	17
6. Odpadové hospodářství	20
7. Digitální služby obce	21
8. Přehled odběrných míst obecního majetku	25
9. Shrnutí posouzení objektů a veřejného osvětlení	26
9.1 Stav objektů	26
9.2 Stav veřejného osvětlení	28
10. Podklady pro Pardubický kraj – ÚEK PK	29
11. Plánovaná opatření a investice	30
11.1 Zkušenosti obce s dotačními nástroji	30
11.2 Připravovaná opatření a investice	30
12. Shrnutí analytické části	31
13. Návrh opatření – demonstrátorů	34
13.1 Energetika – projektové záměry	34
13.2 Vodohospodářství – projektové záměry	40
13.3 Digitalizace – projektové záměry	41
13.4 Ukázka dobré praxe – škálování do dalších měst	43
14. Implementační plán	44
14.1 Analýza finanční zátěže	44
14.2 Možnosti zajištění financování	45
15. Rejstříky	56
15.1 Použité zkratky	56
15.2 Obrázky	57
15.3 Zdroje	57



Název projektu	Akční/Implementační plán pro zpracování studie proveditelnosti řešení energeticky úsporné obce na území Pardubického kraje – tvorba demonstrátorů
Zadavatel	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 53211 Pardubice
Kontaktní osoba zadavatele	Ing. Milan Vich, energetický manažer Pardubického kraje, 773 484 850, milan.vich@pardubickykraj.cz
Dodavatel	Gatum & PATRIC, Společnost ve smyslu § 2716 a násl. občanského zákoníku, dle společenské smlouvy ze dne 11. 8. 2021
Kontaktní osoba dodavatele	Ing. Daniel Vlček, zástupce konsorcia, +420 604 144 914, mail@gatum.cz
Smlouva o dílo	https://smlouvy.gov.cz/smlouva/18414987
Trvání projektu	18. 11. 2021 – 15. 6. 2022
Část díla	02/12

1. Manažerské shrnutí

Obec Hradec nad Svitavou se nachází v okrese Svitavy, k roku 2020 v obci žilo 1 706 obyvatel. Obec je součástí Mikroregionu Svitavsko, kde se nachází dalších 15 obcí. Obec je zřizovatelem jedné příspěvkové organizace - ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou. Oblast energetiky není řešena v žádném specifickém dokumentu, který by stanovoval rozvoj a plány v dané oblasti. V rámci energetiky obec hospodaří primárně se dvěma komoditami, elektřinou a plynem, k jejichž přenosu dochází prostřednictvím sítí, které však nejsou v majetku obce. Obec nedisponuje uceleným pasportem nebo databází odběrných míst a dokumentů týkajících se energetiky (PENB, EA apod.). Veřejné osvětlení se postupně modernizuje a dochází k jeho zlepšení prostřednictvím čerpání dotací. Na území obce se nachází jedna FVE o špičkovém výkonu 20,4 kWp. Existuje potenciál pro další rozvoj v oblasti OZE na území obce. Obec má zkušenosti s čerpáním dotací v programech OPŽP a EFEKT.

Na území obce se nachází veřejný vodovod zprovozněn v roce 2004 a smíšená kanalizace dokončena v roce 2014, která je svedena na centrální ČOV Hradec nad Svitavou. Majitelem vodohospodářské infrastruktury je obec, ale provozovatelem je společnost VHOS Moravská Třebová. Dokumentace veškeré infrastruktury existuje pouze v papírové podobě a současně není vytvořena pozice obecního vodohospodáře, který by se staral o infrastrukturu (na starosti VHOS MT). V současné době se neprovádí retence srážkové vody pro jakékoli účely.

V oblasti digitalizace se obec nachází na základní úrovni. Disponuje oficiální webovou stránkou, sociální sítí Facebook a online úřední deskou. Pro komunikaci s občany využívá mobilní rozhlas, zejména pro krizové řízení. Další prvky Smart City a eGovernment nejsou řešeny a nejsou zpracovány strategické dokumenty. V rámci senzorických řešení obec vlastní několik kamer, které sledují vybrané objekty pro evidenci osob vstupujících do budovy, například budova mateřské školy.

Mezi identifikované a relevantní návrhy pro obec Hradec nad Svitavou patří stejně jako pro další obce v této kategorii zejména zpracování energetického auditu obce, který poskytuje přehled a návazná nápravná opatření pro identifikované nedostatky. Klíčovou aktivitou s prioritou je zajištění kapacit energetického manažera či energetického poradce, který v rámci provozu obce implementuje a bude naplňovat procesy energetického managementu.

Jako další datový prvek je doporučeno zpracování kompletní digitální pasportizace veřejného osvětlení, která může proběhnout paralelně s plánovanou modernizací.

V rámci plánovaných investičních opatření byla navržena doplnění projektu zázemí tělovýchovné jednoty o střešní FVE a dobíjecí infrastrukturu a vybudování FVE na dalších budovách obce, například na domu s pečovatelskou službou. Při plánování FVE je zohledněn potenciál vytvoření propojeného energetického hospodářství a doporučeno sloučení fakturačních elektroměrů a jejich výměna za podružné měření.

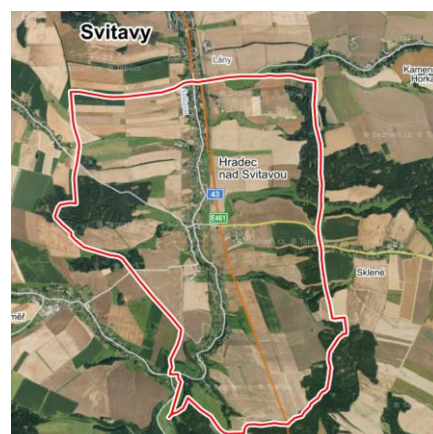
2. Všeobecné údaje

Obrázek 1 Obec Hradec nad Svitavou, okres Svitavy



zdroj: kurzy.cz

Obrázek 2 Mapa obce Hradec nad Svitavou



zdroj: mapy.cz

Obec	Hradec nad Svitavou
Adresa úřadu	Hradec nad Svitavou 230, 569 01 Hradec nad Svitavou
ORP	Svitavy
Působnost úřadu	I. stupeň
Počet obyvatel	1 706 (2020)
Rozloha	24,71 km ²
Kategorie dle velikosti	1 501 až 3 000
Úroveň energetiky dle metodiky projektu Pardubického kraje	B – Průměrná

Prostředí

Obec Hradec nad Svitavou se nachází v okrese Svitavy v Pardubickém kraji. Celá zástavba obce, jakož i téměř celé její katastrální území leží na Moravě, ale nepatrný západní okraj katastru zasahuje také do Čech. Obec se nachází 4 km jižně od města Svitavy v údolí řeky Svitavy. Obcí prochází železniční trať z Brna do České Třebové, silnice z Letovic do Svitav a místní silnice ze Svitav do obce Radiměře. V obci je dostupná autobusová doprava. Žije zde celkem 1 706 obyvatel (k 1.1.2020) a rozkládá se na území s celkovou výměrou 24,71 km².

Obec se řadí ke členům Mikroregionu Svitavsko. Ten se nachází ve střední části okresu Svitavy a je složený ze 16 obcí. Území mikroregionu se rozprostírá v okolí povodí řeky Svitavy.

Obec Hradec nad Svitavou získala v roce 2017 ocenění v soutěži Vesnice roku.

V obci je k dispozici pošta, železniční stanice, zdravotní obvod, fara a škola. V obci působí Tělovýchovná jednota Hradec nad Svitavou, Sbor dobrovolných hasičů, Sdružení zdravotně postižených, základní organizace Českého zahrádkářského svazu, Českého svazu chovatelů, Českého svazu včelařů a Honební společenstvo.

Kostel sv. Kateřiny patří za nejvýznamnější historickou památku obce a společně se hřbitovem je obestavěný barokní zdí a vstupní bránou. Ke kostelu náleží fara. Před branou kostela je umístěn kamenný kříž z roku 1796 a socha Panny Marie Bolestné z roku 1835. Další významné památky obce jsou sloup Nejsvětější Trojice z roku 1725 a kaple několik křížů, které jsou roztroušeny po celé obci.

Nejstarší písemné zmínky o vsi se dochovaly z roku 1270, kdy je připomínána hradecká fara s kostelem sv. Kateřiny jako biskupský majetek. Od roku 1389 byla zahrnuta do mírovského panství. Rozkvět vesnice začal v 15. století, kdy jí byly uděleny výsady ohledně práva várečného, sladovnického, honitby a obchodu se solí, a svá panství zde mělo více vlastníků, z nichž k nejvýznamnějším patřili páni z Hardega a Letovic. Do roku 1949 byl název obce Grándorf, poté byl změněn na Hradec nad Svitavou, název Hradec vytvořen uměle. Obec do roku 1991 spadala pod město Svitavy, poté byl v obci zřízen samostatný obecní úřad.

Popis majetku, organizací, kde je obec zřizovatelem, nebo provozovatelem a relevantní infrastruktury

V majetku obce Hradec nad Svitavou se nachází obecní úřad, dům s pečovatelskou službou, společenský dům, požární zbrojnice, základní a mateřská škola.

Organizace obce

Obec je zřizovatelem jedné příspěvkové organizace - Základní školy a mateřské školy Hradec nad Svitavou.

Významné lokální podnikatelské subjekty

Níže uvedené subjekty by se mohly podílet na rozvoji komunitní energetiky na území obce.

- ▼ Mohaex s.r.o.
- ▼ Autobazar Zavadiilka
- ▼ Vodárenská Svitavy s.r.o.
- ▼ DOZEP-PAUK
- ▼ Autoškola Boček
- ▼ ilikekactus.cz
- ▼ Zahradnictví Dvořák
- ▼ ZDAREC Servis s.r.o.
- ▼ CONDOR TRANZIT TIR s.r.o.
- ▼ SYLAN s.r.o.
- ▼ Movos Invest Hradec nad Svitavou

3. Klimatické podmínky

Průměrné sluneční záření	1 282,61 kW/m ²
Délka trvání slunečního svitu	1 600–1 700 hod/rok
Průměrný roční úhrn srážek	534,9 v mm
Větrnost 100 metrů nad povrchem	5,5 – 6 m/s
Větrnost 10 metrů nad povrchem	3,0 – 3,5 m/s
Průměrné roční teplota	8,6 °C

Průměrné sluneční záření: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou. Zdrojem jsou stránky Evropské komise – Fotovoltaický geografický informační systém (PVGIS).

Dostupné z: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

Délka trvání slunečního svitu: K dispozici nejsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou, ale pouze přibližný údaj, který je platný pro Pardubický kraj. Zdrojem je mapa trvání slunečního svitu v ČR.

Dostupné na: <http://www.isofenenergy.cz/slunecni-zareni-v-cr.aspx?fbclid=IwAR2Yjclubnjes1Rk1pBTWD-AS45T98WjivRLHthIBT5WI2QY24YNk384bkl>

Průměrný roční úhrn srážek: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou. Zdrojem jsou stránky Českého hydrometeorologického ústavu a konkrétně se jedná o průměr ročního úhrnu srážek mezi lety 2010–2020.

Dostupné na: <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mesicni-data/mesicni-data-dle-z.-123-1998-Sb>

Větrnost 100 metrů nad povrchem: K dispozici nejsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou, ale pouze přibližný údaj, který je platný pro Pardubický kraj. Zdrojem jsou větrné mapy České společnosti pro větrnou energii.

Dostupné na: <https://csve.cz/cz/clanky/vetrna-mapa/35?fbclid=IwAR1L8ASMOcD6xfpXkiKUR1DM7oVsII5Laxp3we36hCrCs4Tm5WI69h3Ph5g>

Větrnost 10 metrů nad povrchem: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou. Zdrojem jsou stránky Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Zdrojem je mapa Větrné podmínky ve výšce 10 m, podmínky pro malé větrné elektrárny.

Dostupné z: <http://vitr.ufa.cas.cz/male-vte/>

Průměrné roční teplo: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Hradec nad Svitavou. Zdrojem je online systém PV*SOL.

Dostupné na: https://pvsol-online.valentin-software.com/?fbclid=IwAR0BTvTxSZ65X-cOw2siPYCkj81D_xK9EtpGJbQot2FpZhEjRbA7XD4Y9Qw#/

4. Popis stávajícího stavu – energetika

ORGANIZACE	
Energetický manažer	Obec Hradec nad Svitavou nemá vytvořenou pozici energetického manažera.
Energetický management	Obec má zavedený energetický management pouze v rámci ZŠ a na její střeše instalované FVE.
Způsob zajištění energií	Sdružený nákup.
Sběr a zpracování energetických dat	Sběr: Pouze faktury. Zpracování: Není blíže zpracováno. Není vedena ucelená přehledová evidence EA a PENB. Pouze v rámci rozpočtu obce.
EnMS Software	Systém je zavedený pouze na vybraných budovách, byl zaveden méně než před rokem.
Monitoring spotřeb	V současnosti se neprovádí cílený monitoring energií.
Strategické dokumenty	Nejsou zpracovány specializované energetické strategické dokumenty.
Plán energetických projektů, investiční strategie v rámci rozvoje energetických projektů a úspor	Není zpracován dedikovaný plán energetických projektů.
Povědomí o decentralizované energetice a komunitní energetice	Obec nezná.
Rozpočtové výdaje na energie	Historicky: do 10 % - v roce 2021 6,11 %.



Hospodaření s energiemi						
	Elektřina	Plyn	Teplo	Voda	PHM	Jiné
Hospodaření v majetku obce	19 OM	5 OM	Ne	4 OM	Ne	Ne
Roční spotřeba	101 177 kWh (2021)	57 870 m ³ (2020)	/	1 280 m ³ (2020)	/	/
Roční náklady	Dílní data o nákladech nebyla poskytnuta. Celkové rozpočtové náklady pro rok 2021 za vodu, paliva a energie dosáhly hodnoty 2 532 031 Kč					
Výrobce či vlastní zdroje	/	/	/	Ano	/	/

4.1 Elektřina

Dodavatel elektrické energie

ČEZ ESCO a.s.

Existující infrastruktura

V rámci územního plánu obce Hradec nad Svitavou není oblast zásobování elektrickou energií významně řešena. Není tedy možné definovat jednotlivé rozvody elektřiny.

Existující způsob využití elektřiny, charakter spotřeb

Dle údajů obce se v jejich správě nachází 20 odběrných míst elektřiny, jejichž charakter je různý. Jedná se o kulturní a společenské zařízení, školu včetně přidružených zařízení, sportovní zařízení, hasičskou zbrojnicí, budovu obecního úřadu a další.

Více informace v kapitole **8. Přehled odběrných míst obecního majetku**

Existující výroba elektřiny

Obec vlastní FVE umístěnou na mateřské a základní škole, která disponuje špičkovým výkonem 20,4 kWp. Instalace byla uvedena do provozu v listopadu roku 2021, takže zatím není zpracována detailní analýza přínosů tohoto systému.

Veřejné osvětlení

Pasport veřejného osvětlení se postupně upravuje tím, jak prochází VO několika etapami rekonstrukcí. Obec v rámci programu rozvoje venkova plánuje realizovat v letech 2020-2025 položení kabelů veřejného osvětlení do země. V roce 2020 bylo realizováno částečné uložení kabelového vedení NN do země. V souvislosti s rušením sloupů původního elektrického vedení byly vybudovány nové sloupky VO.

Problematika veřejného osvětlení je řešena v samostatné kapitole **Stav veřejného osvětlení**.

Elektromobilita

Obec Hradec nad Svitavou disponuje dvěma osobními automobily, ale nejedná se o elektromobily. Tyto vozy jsou využívány pro spolky a školu pouze nárazově.

4.2 Plyn

Dodavatel zemního plynu

ČEZ ESCO a.s.
 Innogy Česká republika a.s.

Existující infrastruktura

V územním plánu obce Hradec nad Svitavou není zásobování plynem řešeno, ale je v něm konstatováno, že současná situace je stabilizována.

Rozsah plynofikace obce	Plynofikace obce Hradec nad Svitavou je kompletní.
Počet, typ a charakter OM	5 odběrných míst plynu.
Nevyužívané přípojky plynu	Na území obce se nacházejí nevyužívané přípojky plynu.
Stáří infrastruktury	Stáří infrastruktury není známo.

Středotlakové rozvody, plynové stanice

Podrobná data nejsou k dispozici.

Shrnutí technického stavu

Podrobná data nejsou k dispozici.

4.3 Teplo

Stav sítě, předávacích a směšovacích stanic

Na území obce se nenachází centrální zdroj tepelné energie.

Zdroj	Není relevantní.
Počet výměníkůvých stanic	Není relevantní.
Stav výměníkůvých stanic	Není relevantní.
Počet a charakter odběrných míst	Není relevantní.

4.4 Pohonné hmoty

Využití pohonných hmot

Obec Hradec nad Svitavou nevlastní zásoby pohonných hmot k energetickým účelům.

4.5 Ostatní energie

Využití ostatních energií

Obec využívá FVE pro výrobu elektřiny a pokrytí spotřeby objektu MŠ a ZŠ s výkonem 20,4 kWp (11/2021).

4.6 Hospodaření s energiemi

Popis stávajícího systému hospodaření

Obec Hradec nad Svitavou provádí základní systém managementu hospodaření s energií v rámci sestavování a plnění rozpočtu (EnMS), avšak nemá k dispozici ani přehledovou databázi dokumentů zabývajících se energetikou (EA, PENB, strategické dokumenty apod.). Na území obce jsou využívány dvě hlavní komodity - elektřina a plyn. Na území obce se nachází dvacet odběrných míst elektřiny a pět odběrných míst plynu v objektech v majetku obce.

Další odběrní místa se nacházejí v budovách v majetku obce, ale jsou vedena na nájemníky.

Dle charakteru objektů v majetku obce je plyn využíván zejména jako lokální zdroj tepla a elektřina se používá pro napájení veřejného osvětlení, spotřebičů v objektech a přidružených technologiích. Obec Hradec nad Svitavou neprovádí vzdálené měření energií, takže dochází ke sledování spotřeb pouze z faktur a manuálních odečtů.

Obec disponuje vlastním zdrojem elektrické energie v podobě FVE, která je umístěna na budovách ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou. Ostatní energetické komodity (teplo, pohonné hmoty a další) nejsou na území obce využívány. Oblast energetiky není řešena v žádném strategickém dokumentu obce.

Identifikované překážky zavádění energetického managementu

Obec si uvědomuje význam a potenciální přínosy energetického managementu. Jako hlavní překážky hodnotí nedostatek personálních a odborných kapacit. Specifické překážky nebyly prezentovány.

4.7 Potenciál využití možností decentralizované energetiky

4.7.1 Využití OZE

Fotovoltaické elektrárny	Na mateřské a základní škole je naistalována fotovoltaická elektrárna o kapacitě 20,4 kWp, spuštěna 11/2021.
Větrné elektrárny	Na území obce se nenachází větrné zdroje elektřiny.
Bioplynové stanice	Na území obce se nenachází bioplynové stanice.
Ostatní a druhotné zdroje	Nebyl identifikován potenciál využití ostatních ani druhotných zdrojů.

Kvantifikace potenciálu využití OZE

Potenciál pro FVE se nachází na střechách všech průmyslových podniků, ale v této části odhadujeme potenciál OZE na budovách v majetku obce Hradec nad Svitavou. Na základě předběžné analýzy volných ploch na budovách jsme odhadli potenciál FVE za předpokladu, že k instalaci 1 kWp FVE je zapotřebí přibližně 10 m² plochy střechy. Přesnější kvantifikace podléhá detailnější analýze a terénnímu šetření.

Objekt	Potenciální plocha (m ²)	Potenciální výkon FVE (kWp)
Obecní úřad	42	4,2
Dům s pečovatelskou službou	250	25
Objekt Formanka	200	20

4.7.2 Zavedení komunitní výroby energií

Poptávka a nabídka	Konkrétní poptávka ani nabídka není známa.
Infrastrukturní připravenost	Infrastrukturu potvrdí distributor.
Potenciál na zavedení komunitní výroby energií	Ano.

4.8 Identifikace externích partnerů pro využití decentralizované energetiky

Na základě analýzy střech a umístění jednotlivých externích společností na území obce byl vytvořen seznam partnerů, jejichž spolupráce by mohla pomoci při rozvoji decentralizované energetiky. Vybraní partneři jsou uvedeni v následující tabulce.

Společnost pro spolupráci	Oblast spolupráce
Mohaex s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
Autobazar Zavadiлка	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
Vodárenská Svitavy s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
DOZEP-PAUK	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
ZDAREC Servis s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
CONDOR TRANZIT TIR s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
SYLAN s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.

5. Stávající vodohospodářská infrastruktura

5.1 Základní informace

Specifikum území	Pro 2 vodní zdroje (vrt V2 a V3) je vyhlášeno 1. ochranné pásmo.
Provozní model správy VHI	Kombinovaný model. Vlastníkem vodovodu je obec Hradec nad Svitavou, ale provoz zajišťuje firma VHOS, a.s. Moravská Třebová.
Hydrogeologický posudek území	Závěrečná zpráva o provedení vyhledávacího hydrogeologického průzkumu.
Koncepční dokumenty	Nejsou zpracovány specializované strategie vodního hospodářství.
Pozice vodohospodáře na úrovni obce	Role není vytvořena. Vodohospodářskou infrastrukturu spravuje společnost VHOS MT.
Hodnota majetku VHI	Není specifikováno.
Pasportizace infrastrukturního majetku VHI	Dokumentace pouze v papírové podobě.
Vodní nádrže, vodní toky, významné vodní prvky v krajině	Hlavním vodním tokem je řeka Svitava. V katastrálním územím obce se do Svitavy vlévá Vendolský potok a další tři bezejmenné toky. V roce 2019 byl realizován projekt „Malá vodní nádrž v Hradci nad Svitavou.“

Obrázek 3 - Vodní toky na území obce Hradec nad Svitavou delší než 0,25 km



Zdroj: Povodňový plán obce Hradec nad Svitavou

5.2 Infrastruktura

Pitná voda

Zdroje pitné vody	Obec Hradec nad Svitavou je zásobována pitnou vodou z vrtu V2 o vydatnosti 5–6 l/s a současně z vrtu V3, jehož vydatnost je 5 l/s.				
Veřejný vodovod v obci	Veřejný vodovod byl na území obce zaveden v roce 2006.				
Počet OM pitné vody	4 odběrná místa.				
Generel vodovodní sítě, zakres sítí v GIS	Informace není známa.				
Udávaná ztráta pitné vody v distribuční síti	Udávaná ztráta pitné vody v distribuční síti činí 16 až 20 %.				
Kvalita pitné vody	Tvrdost (mmol/l)	Faktor pH	Dusičnany (mg/l)	Hořčík (mg/l)	Vápník (mg/l)
	2,8	7,7	47	3	105
Zpracovaná analýza rizik	Analýza rizik není zpracována.				
Provozní anomálie	Nezaznamenány.				

V následující tabulce jsou uvedeny informace o vrtech na území obce dostupné z databáze Ministerstva zemědělství.

Název vrtu	Využitelná kapacita zdroje (l/s)	Vyrobená voda celkem (tis.m ³ /rok)	Zdroje povrch. (tis.m ³ /rok)	Zdroje podzem. (tis.m ³ /rok)
Hradec nad Svitavou vrt V-1 (starý)	15	75,06	0	75,06
Hradec nad Svitavou vrt V-3 (nový)	10	0,6	0	0,6

Vybrané údaje majetkové evidence (VÚME) a Vybrané údaje provozní evidence (VÚPE) za rok 2019 (Voda, eAGRI). [online]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/voda/vodovody-a-kanalizace/vybrane-udaje-z-majetkove-a-provozní-evidence-vodovodu-a-kanalizaci/vybrane-udaje-majetkove-evidence-vume-a.html>



Zdroj: Závěrečná zpráva o provedení vyhledávacího hydrogeologického průzkumu

Odpadní voda

Systém odkanalizování území	Smíšená kanalizace na území obce svedena do ČOV Hradec nad Svitavou.				
Generel kanalizace, zakres sítí v GIS	Není zpracováno.				
Likvidace odpadních vod	Odpadní vody jsou svedeny na centrální ČOV Svitavy. V roce 2014 byla dokončena soustavná splašková tlaková kanalizace.				
Přítomnost producenta průmyslových odpadních vod	Není v obci přítomen.				
Bezodtokové jímky, septiky, domovní ČOV	Přesné počty nejsou známé.				
Vodovodní řády (VÚME)*	Příváděcí řád celková délka (km)	Počet zásobovaných osob obce nebo jejích částí		Rozvodná vod. síť celková délka (km)	
	1,199	1 674		18,091	
Vodovodní řády (VÚPE)*	Pitná voda fakturovaná odběr. celkem (tis.m³/rok)	Odběr domácnosti (tis.m³/rok)		Odběr ostatní (tis.m³/rok)	
	59,721	48,961		10,76	
Zpracování kalů z provozu ČOV	Zpracování kalů není prováděno v gesci města.				
Čistírna odpadních vod (VÚME)*	Počet osob připojených na ČOV	Počet ekv. osob připojených na ČOV	Projektovaná kapacita Qd (m³/den)	Projektovaná kapacita (kg BSK ₅ /den)	Projektovaná kapacita (ekv. obyv.)
	Data nejsou k dispozici.				
Množství a kvalita produkovaných odpadních vod (VÚPE)*	Množství čištěných OV celkem (tis.m³/rok)	Domácnosti splašková (tis.m³/rok)	Produkce průmyslu (tis.m³/rok)	Produkce zemědělství (tis.m³/rok)	Srážková OV fakturovaná (tis.m³/rok)
	Data nejsou k dispozici.				
Využití šedé vody v budovách	Neprovádí se.				
Provozní anomálie	Nezaznamenány.				

* <https://eaqri.cz/public/web/mze/voda/vodovody-a-kanalizace/vybrane-udaje-z-majetkove-a-provozní-evidence-vodovodu-a-kanalizaci/vybrane-udaje-majetkove-evidence-vume-a.html>

Srážková voda a zachování vody v krajině

Obec Hradec nad Svitavou nemá zpracovaný žádný strategický dokument, který by se zabýval zachytáváním nebo retencí vody v krajině.

Systém odvádění srážkových vod	Smíšená kanalizace.
Dokumentace srážkoodtokových poměrů v území	Není k dispozici.
Systém zachycování	Na území obce se nenachází systém zachycování srážkové vody.
Využití srážkové vody	Obec nevyužívá srážkovou vodu.
Srážkoměry v území	Na území obce se nachází srážkoměr. Odkaz: https://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_srzstationdyn.php?day_offset=0&tday_offset=0&seq=20063614
Zachování vody v krajině	Účelově nejsou využívány.
Protipovodňová opatření	Obec Hradec nad Svitavou má zpracován povodňový plán. Dostupný na adrese: https://www.edpp.cz/povodnovy-plan/hradec-nad-svitavou/
Revitalizace vodních toků a ploch	Vodní toky nejsou ve správě obce.

6. Odpadové hospodářství

Svoz odpadů	Svoz odpadu provádí společnost LIKO Svitavy, a.s.
Směsný odpad	Nádoby pro komunální odpad jsou ve vlastnictví občanů obce a svoz komunálního odpadu se stará společnost LIKO Svitavy, a.s. Na území obce se nachází velký kontejner na komunální odpad – Formanka.
Tříděný odpad	V obci je rozmístěno celkem 76 odpadových nádob na tříděný odpad: ▼ 33 odpadových nádob na plast ▼ 25 odpadových nádob na papír ▼ 9 odpadových nádob na bílé sklo ▼ 9 odpadových nádob na barevné sklo Z toho je ve vlastnictví obce 46 odpadových nádob, 3 odpadové nádoby patří společnosti LIKO Svitavy, a.s. a 27 společnosti EKO-KOM a.s.
Množství vyprodukovaného odpadu	Celkový objem – 380 t/rok ▼ Směsný 987 076 Kč/rok ▼ Objemový 296 048 Kč /rok ▼ Nebezpečný 56 532 Kč/rok
Likvidace	Obec řeší likvidaci odpadů tak, že odpady předá akreditovaným osobám.
Využití odpadů	V obci se nenachází zařízení na energetické využití odpadů.
Strategické dokumenty	Nejsou zpracovány specializované odpadové strategické dokumenty.

7. Digitální služby obce

Základní shrnutí úrovně digitalizace

Poskytované digitální služby obce Hradec nad Svitavou dosahují základní úrovně. Obec v současnosti disponuje oficiální webovou stránkou a pro komunikaci s občany používá Mobilní rozhlas. Další komunikační rozšíření (např. mobilní aplikace či Portál občana) a jiné digitální prvky (Smart City, eGovernment, senzory) obec nevyužívá.

V posledních třech letech byly v obci realizovány projekty zabývající se problematikou SMART – pro zvýšení bezpečnosti byly do budov instalovány senzorové a kamerové systémy. Vybrané objekty, např. budova školy, jsou střeženy systémem, který je určen pro sledování vstupujících osob.

Aktivity obce s ohledem na rozvoj kapacit

Obec v současné době nemá v plánu žádné aktivity rozvíjející stav současných kapacit.

Přehled relevantních koncepčních a strategických dokumentů

Smart City	Není zpracován strategický dokument zabývající se Smart City.
eGovernment / Smart Administration	Není zpracován strategický dokument zabývající se eGovernment nebo Smart Administration.
ICT / Digitalizace	Není zpracován strategický dokument zabývající se ICT nebo digitalizací.
Kybernetická bezpečnost	Není zpracován strategický dokument zabývající se kybernetickou bezpečností.

Vnímané limitace a bariéry rozvoje ze strany obce

Obec Hradec nad Svitavou vnímá jako limitaci a bariéru zavádění digitalizace GDPR, legislativu, bezpečnost dat, nedostatek lidských zdrojů a technologií.

Digitalizace – eGovernment, Smart Governance a Smart Administration

GIS obce	Není implementováno.
Digitální technická mapa	Obec používá Internetový mapový server GObec, který představuje ucelený mapový informační geoportál pro města a obce. Dostupné na: https://www.gobec.cz/hradec-nad-svitavou/
Mobilní aplikace / platformy	Obec využívá ke komunikaci se svými občany platformu Mobilní rozhlas. Dostupné na: https://hradecnadsvitavou.mobilnirozhlas.cz/
Portál občana	Obec neprovozuje Portál občana.
Vysokorychlostní síť	Na území obce není k dispozici vysokorychlostní síť.
Obecní Wi-Fi	Na území obce není k dispozici veřejně přístupné Wi-Fi připojení.
Open Data	Nejsou zpracovávána.
Platby online	Není implementováno.
Rezervační systémy	Rezervační systém není vytvořen.
Robotická automatizace procesů (RPA)	Není implementováno.

Komunikace s občany

Obec Hradec nad Svitavou disponuje v současnosti oficiální webovou stránkou a pro komunikaci s občany používá Mobilní rozhlas.

Web obce	Moderní webová prezentace: https://www.hradecnadsvitavou.cz/
Mobilní aplikace	Platforma Mobilní rozhlas: https://hradecnadsvitavou.mobilnirozhlas.cz/
Datové schránky	Obyvatelé obce mohou zasílat své zprávy prostřednictvím datové schránky. Na webových stránkách obce je zveřejněné ID datové schránky. Není vytvořena e-podatelna.
SMS informační servis	Obec poskytuje SMS informační servis. Dostupné na: https://www.infokanal.cz/cweb/reg/HNS
Elektronická úřední deska	Online – dostupné na: https://www.hradecnadsvitavou.cz/obecni-urad/uredni-deska
Sociální sítě	Obec Hradec nad Svitavou má vytvořenou oficiální Facebook stránku. Stránku sleduje 994 lidí. Dostupné na: https://www.facebook.com/hradecnadsvitavou/
Virtuální asistenti (chatbot)	Řešení není nasazeno v žádné podobě. Prostor k pilotnímu testování.

Senzorická řešení

Městský kamerový dohlížecí systém	Kamery jsou určeny pro sledování osob vstupujících do budov.
Zvukové senzory	Hlukové a zvukové nejsou instalovány.
Inteligentní energetika	Senzory pro vzdálené odečty spotřeb nejsou instalovány.
Inteligentní mobilita	Senzory pro inteligentní parkování a dopravní telematika není instalována.
Meteorologické systémy	Meteorologické systémy nejsou instalovány.
Inteligentní veřejné osvětlení	Není implementováno.
Kvalita vnitřního prostředí budov	Není implementováno.
Odpadové hospodářství	Není implementováno.

Kybernetická bezpečnost

V obci otázka kybernetické bezpečnosti není žádným způsobem řešena.

8. Přehled odběrných míst obecního majetku

Obec Hradec nad Svitavou vlastní dvacet odběrných míst elektřiny a pět odběrných míst plynu.

Název objektu	Adresa	OM el.	OM plyn	OM CZT	OM voda	PENB	EA
Budova obecního úřadu	Hradec nad Svitavou 230	1	1	0	1	x	x
Dům s pečovatelskou službou	Hradec nad Svitavou 549	2	1	0	1	x	x
Společenský dům Formanka	Hradec nad Svitavou 261	2	2	0	1	x	x
Požární zbrojnice	Hradec nad Svitavou 230	1	0	0	0	x	x
Napáječ místního rozhlasu	X	1	0	0	0	x	x
Reklama, Alza box	Hradec nad Svitavou 549	1	0	0	0	x	x
Základní a mateřská škola	Hradec nad Svitavou 496	1	1	0	1	x	x
Veřejné osvětlení	X	4	0	0	0	x	x
Kanalizace	X	6	0	0	0	x	x

9. Shrnutí posouzení objektů a veřejného osvětlení

9.1 Stav objektů

Obecní úřad

V plánovaných investičních akcích obce se počítá s celkovou rekonstrukcí budovy obecního úřadu. Jedná se o hlubokou rekonstrukci s výměnou střechy, zateplení pláště budovy a celkovou výměnou všech prvků TZB. Doporučujeme v projektu nad rámec plánovaných prvků typu zateplení, úsporných svítidel, chytré regulace tepla a rekuperace zohlednit další aktivní prvky nízkoenergetických budov. Pro vytápění lze zvážit instalaci tepelného čerpadla a rozšířit zdroje energie vybudováním střešní FVE. Možností je také vybudování dobíjecích míst pro elektromobilitu na parkovišti před obecním úřadem s napojením na interní rozvod elektřiny a možností využívat elektřinu ze střešní FVE.

Obrázek 4 Obecní úřad, autor: Zpracovatel



Obrázek 5 Obecní úřad, autor: Zpracovatel



Obrázek 6 Společenský dům Formanka, autor: Zpracovatel



Obrázek 7 Základní a mateřská škola, autor: Zpracovatel



Dům s pečovatelskou službou

Dům s pečovatelskou službou disponuje horním patrem, které není využito a je obec jej plánuje dokončit a rozšířit počet samostatných obytných jednotek. V rámci této akce doporučujeme **zpracovat statický posudek a dle možnosti střechy vybudovat FVE**. V současné době jsou v rámci budovy instalovány samostatné OPM (fakturační elektroměry) pro jednotlivé bytové jednotky a provoz domu. Současně s instalací střešní FVE lze zvážit přechod na jeden fakturační elektroměr/EAN, do kterého bude připojena i střešní FVE. Ostatní fakturační elektroměry tak budou nahrazeny podružnými, bude umožněno snadné sdílení výroby elektrické energie ze střešní FVE v rámci všech odběrných míst v budově.

Obrázek 8 Dům s pečovatelskou službou, autor: Zpracovatel



Obrázek 9 Dům s pečovatelskou službou, autor: Zpracovatel



9.2 Stav veřejného osvětlení

Obec Hradec nad Svitavou má vytvořenou koncepci rozvoje soustavy VO. V roce 2017 proběhla na základě dotace první část rekonstrukce světelných bodů a všude je použita LED technologie. Následně dochází v etapách dle plánu realizovaného společností ČEZ k rekonstrukci lamp VO a svítidel v rámci zatažení kabelů do země.

Systém VO je spojen s veřejným rozhlasem.

Obec provedla pilotní odzkoušení typu chytrého osvětlení v oblasti nádraží, kde bylo celkem osm sloupů VO osazeno fotovoltaickým panelem, baterií a senzorikou stmívání. Po počátečních problémech, které dodavatel napravil, je obec s provozem těchto lamp spokojena.

Spotřeba VO	Celková spotřeba elektřiny v obci pro potřeby VO je 19,79 MWh					
Počet sloupů	287					
Počet rozvaděčů	4					
Příkon světelných obvodů Hradec nad Svitavou	RVO1 (kW)	RVO2 (kW)	RVO3 (kW)	RVO4 (kW)		
	X					
Druh svítidla	Sodík SHC	Rtuťové	SOLAR LED	Reflektor	LED	Metalhal.
	x	x	x	x	287	x

10. Podklady pro Pardubický kraj – ÚEK PK

Využití tepla z bioplynových stanic	Není využíváno.
Spotřeba palivového dřeva	Obec nemapuje spotřebu dřeva v domácnostech.
Kotlíkové dotace	V obci jsou čerpány kotlíkové dotace. Obec nemá k dispozici data o počtu dotovaných kotlů.
Soustava zásobování teplem	Ne – Pro území obce není k dispozici.
Smluvní zajištěnost paliva SZTE	SZTE není na území obce.
Alternativní paliva	Ne
Stav SZTE	Není relevantní
Realizace energetických úspor	Ano. Zavedení energetického managementu a realizace FVE na budově ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou. Rekonstrukce topného zdroje kondenzační plynový kotel, ovládané topné hlavice r.2014 na budově ZŠ a MŠ. Realizace rekuperace tepla v rámci vytápění v budově ZŠ a MŠ. Instalace úsporných LED a částečně chytrých bodů VO. Instalace úsporných LED svítidel ve třídách ZŠ.
Využití OZE a DZ	Ano – FVE realizovaná na budově ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou s instalovaným výkonem 20,4 kWp.
Snižování emisí	Ano – využití energie z OZE (FVE) pro vlastní spotřebu a snižování energetické náročnosti budov ZŠ a MŠ. Ano – zavedení energetického managementu, realizace FVE na ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou.
Kogenerace	Není využívána.
Rozvoj energetické infrastruktury	Ano – koncepce rozvoje energetické infrastruktury je řešena v rámci územního plánu obce.
Inteligentní sítě včetně provozu energetických ostrovů	Nejsou implementovány.

11. Plánovaná opatření a investice

11.1 Zkušenosti obce s dotačními nástroji

Obec realizovala částečně opatření v oblasti energetiky, digitalizace a vodohospodářství za využití dotačních titulů. Jedná se o projekty zateplení budov ZŠ a MŠ a rekonstrukce zdroje tepla a systému vytápění, následně rekuperace tepla a finálně instalace FVE na střeše. Dále snížení energetické náročnosti VO formou výměny světelných bodů, viz. seznam dotačních projektů.

11.2 Připravovaná opatření a investice

Obec Hradec nad Svitavou má plán investičních projektů. Jedná se o rekonstrukci obecního úřadu, vybudování zázemí tělovýchovné jednoty a rozšíření domu s pečovatelskou službou. Do těchto projektů doporučujeme zahrnout prvky snížení energetické náročnosti, decentralizované energetiky a snížení uhlíkové stopy.

Zázemí tělovýchovné jednoty

Do plánovaného projektu doporučujeme doplnit instalaci FVE na střechu zázemí a dobíjecí místa pro elektromobily k jednotlivým. V blízkosti lokality se nachází transformační stanice, která je předpokladem, že bude od ČEZ Distribuce získáno povolení k připojení FEV do distribuční sítě a budoucího zahrnutí do energetické komunity, kterou doporučujeme v rámci obce vybudovat. V projektu je již plánováno zadržování a akumulace dešťové vody a využití pro závlahu. Doporučujeme využít prvky chytré závlahy se senzorikou vlhkosti.

Obrázek 10 Vizuální návrh zázemí tělovýchovné jednoty, zdroj: dokumentace obce



12. Shrnutí analytické části

Současný potenciál obce Hradec nad Svitavou byl detailně uveden v předchozích kapitolách. Shrnutí analýzy potenciálů, které bylo pro město provedeno primárně ve třech oblastech – energetiky, vodohospodářství a digitalizace, je uvedeno v následujících tabulkách.

Energetika	
Řešení	Shrnutí analýzy
Mapování a řízení spotřeb energií	Spotřeba není řízena, mapování spotřeb prováděno jednou ročně na části majetku. Spotřeba kontrolována dle faktur.
Energetický management a jeho činnosti	Energetický management zaveden částečně na vybraných objektech méně než před rokem.
Monitoring práce s daty	Data nejsou monitorována, manuální odečty energií.
Monitoring způsobu nákupu energií	Sdružený nákup energií.
Monitoring klimatických dat	Není relevantní.
Monitoring kvality vnitřního prostředí	Není relevantní.
Práce s daty a energetickými dokumenty	Energetika není řešena v žádném dokumentu obce. Obec nepracuje s žádnými dokumenty zabývajícími se energetikou.
Plánování a přípravy projektů energetické účinnosti	VO – kabely do země, zavádění energetického managementu.
Překážky zavádění energetického managementu	Nedostatek finančních prostředků a personálních kapacit
Stav sítí (elektřina, plyn, SZTE)	Sítě nejsou ve vlastnictví obce, dle územního plánu jsou sítě stabilizované.
Stav trafostanic, tlakových stanic a předávacích či směšovacích stanic	Stav není znám, není v majetku obce.
Komunitní spolupráce obce s občanskou a podnikatelskou infrastrukturou	Komunitní spolupráce není realizována.
Pasport veřejného osvětlení	Existuje, nebyl zaslán.
Stav využití OZE (současnost, budoucnost-projekty, plány)	Realizovaná FVE na budově ZŠ a MŠ Hradec nad Svitavou.

Vodohospodářství	
Řešení	Shrnutí analýzy
Obecné údaje veřejného vodovodu	Pro 2 vodní zdroje (vrt V2 a V3) je vyhlášeno 1. ochranné pásmo. Kombinovaný model. Vlastníkem vodovodu je obec Hradec nad Svitavou, ale provoz zajišťuje firma VHOS, a.s. Moravská Třebová.
Problematiky pitné vody	
Počet odběrných míst	4
Veřejný vodovod	Veřejný vodovod byl na území obce zaveden v roce 2006.
Vydatnost vodního zdroje	Obec Hradec nad Svitavou je zásobována pitnou vodou z vrtu V2 o vydatnosti 5–6 l/s a současně z vrtu V3, jehož vydatnost je 5 l/s.
Hydrogeologický průzkum	Závěrečná zpráva o provedení vyhledávacího hydrogeologického průzkumu.
Výroba PV	Není specifikováno.
Ztráty PV v distribuční síti	Udávaná ztráta pitné vody v distribuční síti činí 16 až 20 %.
Spotřeba EE na jednotku vyrobené PV	Není specifikováno.
Kvalita pitné vody	Tvrdost 2,8 mmol/l, pH 7,7, dusičnany 47 mg/l, hořčík 3 mg/l, vápník 105 mg/l.
On-line měření spotřeb	Vodohospodářství prošlo kompletní rekonstrukcí během let 2012 až 2020 a je nyní na vysoké úrovni z pohledu efektivity. Vodovod je provozován externí firmou. V provozu je dispečink, který s předstihem identifikuje případné poruchy na vodovodním řádu. Ztráty ve vodovodním řádu klesly z původních 18 % na 8 %.
Ošetření možných havarijních stavů,	Nejsou řešeny. Analýza rizik není zpracována.
Anomálie a podobně	Nezaznamenány.
Problematika odpadní vody	
Provozní řády	Směšená kanalizace.
ČOV, centrální, domovní	Směšená kanalizace na území obce svedena do ČOV Hradec nad Svitavou.
Kanalizace	V roce 2014 byla dokončena soustavná splašková tlaková kanalizace.
Jímky, septiky, přepady apod.	Přesné počty nejsou známy.
Generel kanalizační sítě	Není specifikováno.
Čištění odpadních vod	Odpadní vody jsou svedeny na centrální ČOV Svitavy.
Anomálie a podobně	Nezaznamenány.
Problematika srážkové vody	
Množství	Není specifikováno.
Zachycování	Na území obce se nenachází systém zachycování srážkové vody.
Využití	Obec nevyužívá srážkovou vodu.
Využití šedé vody (již použité)	Neprovádí se.

Zachování vody v krajině	
Studny	Není specifikováno.
Vodní toky	Vodní toky nejsou ve správě obce. Hlavním vodním tokem je řeka Svitava. V katastrálním území obce se do Svitavy vlévá Vendolský potok a další tři bezejmenné toky.
Vodní nádrž	V roce 2019 byl realizován projekt „Malá vodní nádrž v Hradci nad Svitavou.“
Protipovodňová opatření	Obec Hradec nad Svitavou má zpracován povodňový plán.
Opatření proti suchu	Není specifikováno.

Digitalizace	
Řešení	Shrnutí analýzy
Stávajícího koncept digitálních služeb	Základní úroveň, bez významných rozšíření.
Senzorika, např. kamerový systém, měření rychlosti, měření spotřeb	Senzory a kamerový systém u vybraných objektů (budova školy, atp.) pro monitoring pohybu.
Ošetření alertových stavů	Není řešeno.
Odpadové hospodářství (čipy)	Není implementováno.
Komunikace s občany	Webové stránky, Mobilní rozhlas, SMS informační servis, FB stránka.
Smart Governance, jako např. otevřená data, principy 3E	Není implementováno.
Společné nákupy a podobně	Není specifikováno.
Technologické a organizační nástroje a podobně	Není specifikováno.

13. Návrh opatření – demonstrátorů

Návrhy demonstrátorů, vzorových řešení vymezených pro oblasti určitého tématu, byly pro obec Hradec nad Svitavou provedeny v rámci energetiky, vodohospodářství a digitalizace města. Demonstrátory přináší souhrn obecných doporučení, ukázek dobré praxe a návrhů řešení vymezené problematiky. Na základě analýzy pro návrh demonstrátorů, která byla pro vybrané obce a města Pardubického kraje vypracována, spadá obec Hradec nad Svitavou do kategorie A – Dobrá.

13.1 Energetika – projektové záměry

ID	Název opatření
Hradec nad Svitavou-E-01	FVE na domu s pečovatelskou službou, výměna fakturačních elektroměrů za podružné
Hradec nad Svitavou-E-02	FVE na ostatních budovách a vytvoření virtuálního energetického hospodářství
Hradec nad Svitavou-E-03	Výměna topidel za elektrické sálavé panely – energeticky úsporné řešení
Hradec nad Svitavou-E-04	Doplnění projektu zázemí tělovýchovné jednoty o střešní FVE a dobíjecí infrastrukturu
Hradec nad Svitavou-E-05	Zpracování energetického plánu obce
Hradec nad Svitavou-E-06	Energetický audit
Hradec nad Svitavou--E07	Software pro energetický management a správu majetku
Hradec nad Svitavou--E08	Dlouhodobá strategie renovací a začlenění standardu energetických opatření
Hradec nad Svitavou--E09	Sdílené služby energetického manažera
Hradec nad Svitavou—E10	Zavedení systému energetického managementu

Hradec nad Svitavou-E-01	FVE na domu s pečovatelskou službou, výměna fakturačních elektroměrů za podružné
Oblast	Energetika – Obnovitelné zdroje energie, energetické společenství v rámci sousedících budov
Cíle projektu	Zvýšení podílu energie získávané z OZE Snižování nákladů na nákup elektrické energie ze sítě Částečné pokrytí vlastní spotřeby vlastními zdroji
Odůvodnění projektu	Objekt domu s pečovatelskou službou vytváří téměř ideální podmínky na instalaci střešní FVE s pokrytím vlastní spotřeby jak jednotlivých bytových jednotek, tak společných prostor. V současné době jsou v rámci budovy instalovány samostatné OPM (fakturační elektroměry) pro jednotlivé bytové jednotky a provoz domu. Společně s instalací střešní FVE doporučujeme přejít pouze na jeden fakturační elektroměr/EAN, do kterého bude připojena i střešní FVE a ostatní fakturační elektroměry nahradit podružnými, a tím umožnit sdílení výroby elektrické energie ze střešní FVE v rámci všech odběrných míst v budově. Toto řešení je zásadně výhodnější z pohledu snížení celkových nákladů na zajištění dodávky elektrické energie pro provoz celé budovy, protože odstraňuje současnou bariéru v rámci energetické legislativy pro provoz komunitní výroby energie. Současné jsou tím minimalizovány fixní finanční platby za odběrná místa a distribuční poplatky
Předmět plnění	Zpracování technického konceptu, statického posudku. Instalace střešní FVE. Přechod pouze na jeden fakturační elektroměr a instalace podružných elektroměrů. Na základě budoucí výstavby nových bytových jednotek v podkrovním patře zvážit akumulaci elektřiny z FVE do TUV.
Odhad nákladů (OPEX)	Plánované náklady – FVE bez akumulace: 30 000 – 40 000 Kč / kWp Předběžně identifikovaný potenciální výkon – 25 kWp Cca 875 000 Kč
Zdroj financování	Modernizační fond: RES+ - Aktuálně žádná otevřená výzva – Nutný monitoring

Hradec nad Svitavou-E-02	FVE na ostatních budovách a vytvoření virtuálního energetického hospodářství
Oblast	Energetika – Obnovitelné zdroje energie, energetické společenství v rámci sousedících budov
Cíle projektu	Zvýšení podílu energie získávané z OZE Snižování nákladů na nákup elektrické energie ze sítě Částečné pokrytí vlastní spotřeby vlastními zdroji
Odůvodnění projektu	Obec má ve svém majetku řadu objektů konstrukčně a provozně vhodných pro instalaci a využívání zdrojů fotovoltaické energie.
Předmět plnění	FVE na ostatních budovách v majetku obce a v návaznosti na novelu energetického zákona a vytvoření virtuálního městského energetického hospodářství bez nutnosti galvanického propojení ve smyslu komunitní výroby elektrické energie. Lze rozšířit počet střešních FVE na obecních budovách a v budoucnu je propojit do komunitní výroby. Budovy: ▼ budova ZŠ a MŠ (již osazeny FVE v rámci Fáze 1) ▼ budova domu s pečovatelskou službou ▼ budova Obecního úřadu ▼ budova Společenského domu Formanka ▼ budoucí zázemí fotbalového hřiště
Odhad nákladů (OPEX)	Plánované náklady - FVE bez akumulace: 30 000 – 40 000 Kč / kWp
Zdroj financování	Modernizační fond: RES+ - Aktuálně žádná otevřená výzva – Nutný monitoring

Hradec nad Svitavou-E-03	Výměna topidel za elektrické sálavé panely - energeticky úsporné řešení.
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Snížení nákladů na vytápění.
Odůvodnění projektu	Nasazení elektrických sálavých panelů v málo využívaných prostorách a nárazově vytápěných místnostech - až 40 % úspora energie. Nižší energetické náklady v porovnání s konvenčním vytápěním, nedochází k víření prachu, rovnoměrné rozložení teploty v horizontálním směru, volná dispozice interiéru pro rozmísťování strojů, nábytku, žádná údržba sálavých panelů, vysoká životnost, žádné emise, šetrný způsob vytápění k životnímu prostředí.
Předmět plnění	Instalace sálavých panelů v prostorách kulturního domu Formanka.
Odhad nákladů (CAPEX)	Dle plochy, výroby a výkonu, cca 5-10 Kč / W
Zdroj financování	Vlastní zdroje

Hradec nad Svitavou-E-04	Doplnění projektu zázemí tělovýchovné jednoty o střešní FVE a dobíjecí infrastrukturu.
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Snížení nákladů na energie a podpora čisté mobility.
Odůvodnění projektu	Do zpracovaného projektu zázemí fotbalového hřiště doplnit střešní FVE, dobíjecí body a systém chytré závlahy z důvodu snížení spotřeby elektrické energie a získání vlastního zdroje elektřiny a snížení spotřeby vody na závlahu.
Předmět plnění	Do plánovaného projektu doporučujeme doplnit instalaci FVE na střechu zázemí a několika AC dobíjecích míst pro elektromobily k jednotlivým parkovacím místům. V blízkosti lokality se nachází transformační stanice, která je předpokladem, že bude získáno od ČEZ Distribuce povolení k připojení FEV do distribuční sítě a budoucího zahrnutí do energetické komunity, kterou doporučujeme v rámci obce vybudovat. V projektu je již plánováno zadržování s akumulací dešťové vody a využití pro závlahu . Doporučujeme využít prvky chytré závlahy se senzorikou vlhkosti .
Zdroj financování	Modernizační fond – RES+

Hradec nad Svitavou-E-05	Zpracování energetického plánu obce / místní energetické koncepce
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Koncepční a strategické ukotvení dalšího rozvoje energetiky v prostředí obce.
Odůvodnění projektu	Obec nemá zpracovaný žádný koncepční dokument v oblasti energetiky. Zpracování EPO je východiskem pro další rozvoj správy majetku a energetického řízení.
Předmět plnění	Energetický plán obce (EPO) představuje strategický dokument pro dlouhodobou koncepci správy majetku obce ve vztahu k energetickému řízení. Obec díky EPO získá nástroj pro účinné řízení energií v objektech ve své správě. ▼ Příprava veřejné zakázky energetického plánu obce. ▼ Realizace energetického plánu obce. ▼ Přijetí a implementace energetického plánu obce.
Odhad nákladů (CAPEX)	250 000 Kč
Zdroj financování	MPO Program EFEKT III — 03/2022 — Zpracování místní energetické koncepce – do 10/2022 EFEKT III – OSA 4 - Energetický management a koncepce

Hradec nad Svitavou-E-06	Energetický audit
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Detailní analýza stavu objektů v majetku města. Zmapování potenciálu realizace energeticky úsporných opatření.
Odůvodnění projektu	Město nedisponuje odpovídajícími analytickými podklady ve vztahu ke stavu energetických hospodářství. Realizace energetického auditu je vhodnou alternativou s okamžitým výsledkem před zavedením systému energetického managementu. Výsledky auditů poskytnou konsolidované informace o aktuálním stavu a potřebách budov i ve vztahu k přípravě realizací vhodných energetických opatření.
Předmět plnění	Zpracování energetických auditů pro celou obec.
Odhad nákladů (CAPEX)	Cca 40 000 Kč/budova. Ceny za energetické audity jednotlivých budov jsou orientační, dle dostupných dat a nabídek dodavatelů se ceny výrazně liší v závislosti na počtu řešených objektů, jejich velikosti a dostupnosti podkladové dokumentace. Klíčovou roli hraje zpracování plánu energetického auditu.
Zdroj financování	Rozpočtové prostředky města.

Hradec nad Svitavou-E-07	Software pro energetický management a správu majetku
Oblast	Energetika, Digitalizace
Cíle projektu	Cílem je konsolidace dostupných dat o energetických a hospodářstvích do jednotné digitální platformy pro snazší přehled a správu odběrných míst.
Odůvodnění projektu	Obec nemá ucelený přehled o energetické náročnosti svých objektů a odběrných místech. Data o spotřebě energií, resp. všech síťových médií (elektriny, plynu, tepla i vody) jsou sledována na základě přijatých faktur a fragmentovaných záznamů. Neexistuje tak centrální, digitalizovaná, přehledná a snadno dostupná databáze historických spotřeb, což znemožňuje efektivní provádění aktivity spojených s energetickým managementem.
Předmět plnění	Předmětem projektu je zavedení energetické datové platformy pro digitalizaci, centralizaci, sběr, zpracování, analýzu a vizualizaci energetických dat. Hlavním požadavkem je možnost nahrávání statických dat (pasporty budov, energetické audity, data z faktur, revize) a optimálně funkce pro integraci dat ze systémů dálkových odečtů měření spotřeby (voda, teplo, plyn, elektřina) skrze technologii IoT.
Odhad nákladů	Dle rozsahu funkcionalit, modulů, typu provozu, počtu budov. CAPEX max. 200 000 Kč + licenční poplatky
Zdroj financování	Uznatelný náklad v rámci zavádění systému energetického managementu.

Hradec nad Svitavou-E-08	Dlouhodobá strategie renovací a začlenění standardu energetických opatření
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Konsolidace dostupných dat a podkladů majetkových investičních opatření. Nastavení koncepčního přístupu při přípravě investic do renovací. Prioritizace investičních opatření ve vztahu k majetku a energetickým úsporám. Konzistentní začlenění energeticky úsporných opatření do investičních plánů města. Doplnění aktuálně připravovaných investičních záměrů.
Odůvodnění projektu	Obec nemá zpracovaný konsolidovaný přehled potřebných investic. V rámci individuálních investic nejsou vždy zohledňována vhodná a dostupná energetická opatření. S ohledem na dostupné a připravované dotační tituly implementace daných opatření nemusí mít kritický dopad na ekonomické aspekty stávajících projektů.
Předmět plnění	Zpracování dlouhodobé strategie renovací a rekonstrukcí. Při plánování renovací budov budou zvažována vždy minimálně následující opatření: ▼ Energetický management ▼ Zateplení střech, obvodových stěn a otvorových výplní ▼ Instalace řízeného větrání s rekuperací tepla ▼ Modernizace zdrojů tepla a vyregulování otopné soustavy ▼ Modernizace vnitřního osvětlení – úsporné zdroje ▼ Instalace stínící techniky ▼ Obnovitelné zdroje energie – OZE ▼ Hospodaření s vodou (využití dešťové vody, úsporných armatur) ▼ Modrozelená infrastruktura - zelené střechy, fasáda a další ▼ Modernizace elektroinstalace (zejména u starých objektů) ▼ Preference řešení - nízkoenergetické, pasivní standardy a technologie ▼ Instalace tepelných čerpadel
Odhad nákladů (CAPEX)	Procesní opatření – interní kapacity
Zdroj financování	Dle konkrétního opatření – pro všechna předložená opatření je dostupný dotační nástroj

Hradec nad Svitavou-E-09	Sdílené služby energetického manažera
Oblast	Energetika - Energetický management
Cíle projektu	Kompetenční zajištění realizace systému energetického managementu
Odůvodnění projektu	Obec nemá vytvořenou vlastní pozici energetického manažera a nedisponuje personálními kapacitami s odpovídající expertizou. Využití služeb sdíleného energetického manažera či externích služeb energetického poradce umožní a usnadní zavádění principů energetického managementu do provozu města včetně přípravy a realizace investičních opatření či nákupu energií.
Předmět plnění	Scénář 1: Sdílené služby energetického manažera ▼ Jednání na úrovni MAS – zmapování zájmu obcí, utvoření energetické skupiny ▼ Nastavení systému financování a kompetencí ▼ Vytvoření a obsazení role (DPP/HPP) sdíleného energetického manažera pro MAS Scénář 2: Nákup služeb externího energetického poradce ▼ Definice rozsahu služeb ▼ Oslovení / veřejná soutěž dodavatele služeb
Odhad nákladů (OPEX)	▼ Předpokládaná hrubá mzda HPP 45 000 Kč / měsíčně ▼ Celkové roční náklady cca 722 000 Kč ročně ▼ Při sdílení nákladů více obcemi výdaje poměrově klesají.
Zdroj financování	Rozpočet MAS / rozpočty zapojených obcí EFEKT III – OSA 4 - Energetický management a koncepce Případně: Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS

Hradec nad Svitavou-E-10	Zavedení systému energetického managementu
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Cílem projektu je zavádění principů a nástrojů energetického managementu do provozu obce. Energetický management tvoří procesní, systémová a realizační opatření. Cílem zavádění EnMS je kontinuální snižování/optimalizace spotřeby energie a dalších provozních nákladů obce.
Odůvodnění projektu	Zavedení systému energetického managementu poskytuje ucelenou sadu nástrojů, metodických postupů a ověřených procesů pro efektivní správu energetických hospodářství, řízení energetické dokumentace, vyhodnocování provozu a přípravu úsporných opatření.
Předmět plnění	▼ Konsolidace energetických dat, vytvoření a správa evidence ▼ Datová podpora energetického plánování a přípravy projektů ▼ Zavedení procesů systematického sběru dat o výrobě a spotřebě energie ▼ Sledování hodnot na úrovni jednotlivých odběrných míst a města jako celku ▼ Evidence hodnot na úrovni energií a nákladů
Odhad nákladů (OPEX)	Cca 200 000 (příprava dokumentace, nastavení procesů)
Zdroj financování	EFEKT II – P2 - VÝZVA č. 1/2022 Zavedení systému hospodaření s energií

13.2 Vodohospodářství – projektové záměry

ID	Název opatření
Hradec nad Svitavou-V-01	Instalace chytrých vodoměrů s dálkovým odečtem.

Hradec nad Svitavou-V-01	Pilotní zavedení dálkových odečtů spotřeby pitné vody
Oblast	Vodohospodářská infrastruktura – Smart Metering
Cíle projektu	Modernizace sítě vodoměrů v pilotním rozsahu zavedením dálkových odečtů spotřeby vody. Zvýšení efektivity procesu fakturace vodného odběratelům pitné vody. Vyšší zákaznický komfort (možnost online kontroly aktuální spotřeby vody).
Odůvodnění projektu	Platnost ověření měřidla (vodoměru) je dle zákona č. 505/1990. Sb. o metrologii pro vodoměry na studenou pitnou vodu 6 let, každých 6 let je tedy povinnost vodoměry cejchovat nebo vyměnit. Modernizace vodoměrného systému a přechod na dálkové odečty je tak efektivním řešením okamžitě, či při každé další výměně fakturačního vodoměru. V případě realizace dálkových odečtů na ucelené části distribuční sítě získání možnosti přesného stanovení ztrát pitné vody v distribuční síti
Předmět plnění	▼ Identifikace vhodné části distribuční sítě z pohledu proveditelnosti instalace chytrých vodoměrů a s ohledem na aktuální termín před skončením platnosti ověření měřidla ▼ Volba vhodného typu chytrého vodoměru; jedná o 2 možnosti provedení: Instalace odečtové hlavy na stávající pulzní vodoměr (snímač pulzů) Instalace nového chytrého vodoměru s digitálním snímáním průtoku Volba vhodného typu datového přenosu, nebo jejich kombinace (IoT síť, Wi-Fi) ▼ Instalace a zprovoznění v pilotní lokalitě ▼ Zavedení datových výstupů do stávajících systémů fakturace na úrovni obce ▼ Řešení je vhodné kombinovat s datovou platformou umožňující zasílání notifikací
Odhad nákladů (CAPEX)	Náklady na 1ks chytrého vodoměru ▼ Inteligentní ultrazvukový vodoměr 2 500 Kč – odečet spotřeby ▼ Odečtová hlava 1 500 Kč – pro odečet a přenos dat ▼ Roční náklady na přenos dat z 1 ks vodoměru cca 100 Kč
Zdroj financování	▼ Vlastní zdroje města

13.3 Digitalizace – projektové záměry

ID	Název opatření
Hradec nad Svitavou-D-01	Inteligentní systém odpadového hospodářství
Hradec nad Svitavou-D-02	Kompletní pasportizace VO, zpracování generelu VO
Hradec nad Svitavou-D-03	Participativní rozpočet a participativní projekty

Hradec nad Svitavou-D-01	Inteligentní systém odpadového hospodářství
Oblast	Digitalizace
Cíle projektu	Transformace nadzemních stanovišť na polopodzemní a podzemní řešení. Sběr dat a zvyšování kvality služeb poskytovaných občanům.
Odůvodnění projektu	Pro optimalizaci svozu odpadu (frekvence, trasy) se do nádob na tříděný komunální odpad zavádí senzory pro monitoring naplněnosti a provedení výsypu. Získávané údaje poskytují informace o efektivitě využívání odpadových nádob - jak rychle dochází k naplnění, v jaké míře je nádoba pravidelně naplněná v okamžiku svozu. Toto řešení se nasazuje primárně do podzemních odpadních hnízd a nadzemních velkoobjemových nádob, ale lze jej využít i v rámci údržby menších nádob, jako jsou stacionární koše. Přeměna nadzemních kontejnerových stanovišť na polopodzemní či podzemní řešení umožňuje zvýšení kapacity, snížení frekvence svozu, působí lépe esteticky a snižuje šanci, že dojde k přeplnění nádob a ponechání odpadu v okolí nádob.
Předmět plnění	▼ Transformace nadzemních kontejnerových stání na (polo)podzemní řešení ▼ Osazení odpadních nádob senzory pro měření naplněnosti a svozu
Odhad nákladů (OPEX)	1 polopodzemní řešení (3x 5m ³ nádoby) – cca 500 000 Kč vč. stavebních prací Senzorické vybavení – dle celkového počtu – cca 3 000 Kč za zařízení vč. montáže OPEX: IoT připojení zařízení, licenční poplatek za SW nástroj – vizualizace dat
Zdroj financování	Vlastní zdroje

Hradec nad Svitavou-D-02	Kompletní digitální pasportizace VO, zpracování generelu VO
Oblast	Digitalizace, energetika
Cíle projektu	Vytvoření pasportu veřejného osvětlení
Odůvodnění projektu	Pasport je základním dokumentem pro správu, optimalizaci a rozvoj VO. Je vyžadován zákonem 183/2006 Sb. Pasportizace je rovněž vyžadována pro projektování modernizace a optimalizace veřejného osvětlení. Pasport je rovněž povinnou součástí dotace na veřejné osvětlení. Pasport je využíván rovněž jako podklad pro další studie VO. Výstup pasportu by měl být rovněž připravený v digitální podobě pro případnou integraci do GIS systémů / DTM. Generel navazuje na pasport, jeho hlavním výstupem je návrh modernizace dle aktuálních standardů vč. zohlednění dosažení možných energetických úspor. Na základě těchto dokumentů lze následně kvalifikovaně rozhodovat o dalším rozvoji a modernizaci systému veřejného osvětlení vč. čerpání dotací.
Předmět plnění	Zpracování pasportizace veřejného osvětlení Zpracování generelu veřejného osvětlení
Odhad nákladů (CAPEX)	Pasport: cca 100 000 Kč Generel: cca 150 000 Kč (cena je závislá na velikosti)
Zdroj financování	Operační program Zaměstnanost Dotace kraje: Podpora zpracování strategických dokumentů obcí Pardubického kraje

Hradec nad Svitavou-D-03	Participativní rozpočet a participativní projekty
Oblast	Digitalizace
Cíle projektu	Spuštění nástroje pro participaci občanů – participativní rozpočet / projekty Zapojení obyvatel do rozhodovacích procesů obce
Odůvodnění projektu	Participativní rozpočet je proces, ve kterém občané obce rozhodují, kam bude alokovaná část rozpočtu obce investována. Zapojují se tak do rozhodovacích procesů obce a mají vliv na jeho další rozvoj. Občané navrhuji vlastní projekty, případně rozhodují o podpoře předem definovaných aktivit.
Předmět plnění	Obce občanům v rámci projektu poskytne jak část veřejného rozpočtu, tak nástroj pro hlasování a zasílání podnětů. Participativní rozpočtování v České republice podporuje řada organizací, se kterými je možné na realizaci projektu spolupracovat. Nástroj participace standardně představuje webová aplikace, resp. komunikační platforma. Principy participace však lze realizovat i v rámci existujících nástrojů, např. anketě na webových stránkách obce apod.
Odhad nákladů (CAPEX)	50 000 – 100 000 Kč
Zdroj financování	Operační program Zaměstnanost

13.4 Ukázka dobré praxe – škálování do dalších měst

Název řešení	Rekonstrukce objektu ZŠ
Oblast	Rekonstrukce budovy a vybavení TZB v ZŠ a MŠ
Stav	Budova ZŠ byla rekonstruována včetně ZB: ▼ zateplení obvodového pláště, ▼ instalace nového kondenzačního kotle, ▼ regulace topení, individuální řízení termostatických hlavice ▼ instalace rekuperace v systému vytápění, ▼ instalace FVE na střeše budovy, ▼ instalace úsporného osvětlení.
Popis projektu	Budova byla v několika fázích vybavena pasivními a aktivními prvky pro úsporu spotřeby energií s využitím dotací.
Dopady a přínosy	Snížení energetické náročnosti spotřeby energií a provozních nákladů.
Náklady	20 mil. Kč
Úspory	Vyhodnocují se.
Zdroj financování	Dotace 9 mil. Kč, rozpočet obce 11 mil. Kč

Název řešení	Chytré veřejné osvětlení
Oblast	Rekonstrukce a modernizace VO
Stav	Realizováno
Popis projektu	V rámci celkové a postupné rekonstrukce VO byly v okolí vlakového nádraží nasazeny lampy, které využívají individuální FV panely, akumulátory a scénáře se stmíváním.
Dopady a přínosy	Snížení energetické náročnosti spotřeby energií a provozních nákladů.
Náklady	Cca 10 tis Kč/lampu
Úspory	Vyhodnocuje se.
Zdroj financování	Dotace + rozpočet

14. Implementační plán

14.1 Analýza finanční zátěže

V rámci implementace navrhovaných opatření byl vytvořen časový harmonogram (posloupnost plnění) doporučení pro obec Hradec nad Svitavou, který by měl zajistit navýšení jejich kompetencí ve všech sledovaných rámcích – energetiky (E), vodohospodářství (V) a digitalizace (D).

Návrhům byla na základě provedené analýzy přiřazena priorita (vysoká – střední – nízká), se kterou by obec měla zvážit jejich implementaci či zavedení do svých vlastních plánů na možná rozšíření. Návrhy projektů v harmonogramu jsou uvedeny chronologicky za sebou, avšak jen část projektů navazuje na předchozí projekty. Část projektů je možno implementovat paralelně.

ID	Aktivita/projekt	Priorita
Hradec nad Svitavou-E-09	Sdílené služby energetického manažera	Vysoká
Hradec nad Svitavou-E-10	Zavedení systému energetického managementu	Vysoká
Hradec nad Svitavou-E-05	Zpracování energetického plánu obce	Vysoká
Hradec nad Svitavou-E-06	Energetický audit	Vysoká
Hradec nad Svitavou--E08	Dlouhodobá strategie renovací a začlenění standardu energetických opatření	Vysoká
Hradec nad Svitavou-E-07	Software pro energetický management a správu majetku	Vysoká
Hradec nad Svitavou-D-01	Inteligentní systém odpadového hospodářství	Vysoká
Hradec nad Svitavou-D-02	Kompletní pasportizace VO, zpracování generelu VO	Vysoká
Hradec nad Svitavou-V-01	Instalace chytrých vodoměrů s dálkovým odečtem.	Vysoká
Hradec nad Svitavou-E-04	Doplnění projektu zázemí tělovýchovné jednoty o střešní FVE a dobíjecí infrastrukturu	Střední
Hradec nad Svitavou-E-02	FVE na ostatních budovách a vytvoření virtuálního energetického hospodářství	Střední
Hradec nad Svitavou-E-03	Výměna topidel za elektrické sálavé panely – energeticky úsporné řešení	Střední
Hradec nad Svitavou-E-01	FVE na domu s pečovatelskou službou, výměna fakturačních elektroměrů za podružné	Střední
Hradec nad Svitavou-D-03	Virtuální úřad – Portál občana, e-shop služeb	Nízká
Hradec nad Svitavou-D-04	Participativní rozpočet a participativní projekty	Nízká

14.2 Možnosti zajištění financování

Dotace

Zprostředkovatel	Program a výzva
Národní rozvojová banka	ELENA pro veřejný sektor – Podpora EPC projektů
Státní fond životního prostředí	Výzva č. 12/2021: Energetické úspory veřejných budov
Státní fond životního prostředí	Výzva č. 10/2021: Hospodaření s vodou v obcích
Státní fond životního prostředí	Nová zelená úsporám (NZÚ) - Bytové domy
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond – RES+ Nové obnovitelné zdroje v energetice
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - ENERGov – Energetická účinnost ve veřejných budovách
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - KOMUENERG – Komunitní energetika
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 3 Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 4 Ochrana a péče o přírodu a krajinu
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 5 Energetické úspory
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT III - Energetický management a koncepce
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT III - Pilotní projekty
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT II – P2 - VÝZVA č. 1/2022 Zavedení systému hospodaření s energií
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 4/2022 - Návrh energetických opatření NEO
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 6/2022 - Energetičtí koordinátoři MAS

Název	ELENA pro veřejný sektor
Poskytovatel	Národní rozvojová banka
Odkaz	https://www.nrb.cz/produkt/elena-pro-verejny-sektor/
Výše podpory	90 % transakčních nákladů EPC
Termín podání	Není znám – probíhá příjem žádostí – do vyčerpání alokace
Podporované aktivity	▼ Usnadnění realizace energeticky úsporných opatření metodou EPC ▼ Komplexní servis při přípravě energeticky úsporných projektů ze strany NRB ▼ Příprava dokumentů pro žádost o dotaci z OPŽP (v případě kombinace financování) ▼ Příprava zadávacího řízení na realizační firmu (ESCO)

Výzva	Výzva č. 12/2021: Energetické úspory veřejných budov
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí
Odkaz	https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=102
Termín podání	30. 9. 2022
Podporované aktivity	▼ Zateplení obvodového pláště budovy ▼ Výměna a renovace (repase) otvorových výplní ▼ Realizace opatření majících prokazatelně vliv na energetickou náročnost budovy nebo zlepšení kvality vnitřního prostředí (např. rekonstrukce a modernizace vnitřního osvětlení, systémy měření a regulace vytápění a větrání, opatření zlepšující prostorovou akustiku, opatření zabraňující letnímu přehřívání) ▼ Realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla ▼ Realizace systémů využívajících odpadní teplo ▼ Výměna zdroje pro vytápění, chlazení nebo přípravu teplé užitkové vody s výkonem nižším než 5 MW využívajícího fosilní paliva nebo elektrickou energii za účinné zdroje využívající biomasu, tepelná čerpadla, kondenzační kotle na zemní plyn nebo zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nebo chladu využívající obnovitelné zdroje nebo zemní plyn ▼ Instalace fotovoltaického systému, včetně akumulace elektrické energie ▼ Instalace solárně-termických kolektorů

Název	Výzva č. 10/2021: Hospodaření s vodou v obcích
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí
Odkaz	https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=100
Termín podání	30. 8. 2022
Podporované aktivity	▼ Povrchová vsakovací a retenční zařízení doplněná zelení ▼ Dešťové zahrady (kombinace modré a zelené infrastruktury) ▼ Podzemní vsakovací zařízení s retenčním prostorem vyplněným štěrkem/prefabrikáty ▼ Povrchové či podzemní retenční prostory s regulací odtoku do povrchových vod nebo kanalizace (suché retenční nádrže, retenční nádrže se zásobním prostorem, podzemní retenční nádrže, umělé mokřady) ▼ Akumulační podzemní nádrže na zachytávání srážkových vod a jejich opětovné využití ▼ Výměna nepropustných zpevněných povrchů za propustné zpevněné ▼ Budování propustných zpevněných povrchů ▼ Výstavba střech s akumulační schopností (vegetační, retenční)

Název	Nová zelená úsporám (NZÚ) - Bytové domy
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://novazelenausporam.cz/bytove-domy/#grant-6170
Termín podání	30. 6. 2025 výzva jednokolová nesoutěžní, možné zpětné financování
Podporované aktivity	Oprávnění žadatelé – vlastníci stávajícího bytového domu ▼ Zateplení ▼ Výměna zdrojů tepla ▼ Příprava teplé vody (solární termický i FV ohřev vody, využití TČ pro ohřev) ▼ Fotovoltaické systémy ▼ Větrání ▼ Teplo z odpadní vody ▼ Instalace stínící techniky ▼ Extenzivní plochy – zelené střechy a stěny ▼ Dešťová voda – systémy akumulace pro zálivku ▼ Elektromobilita – instalace dobíjecí stanice v BD

Název	Modernizační fond – RES+ Nové obnovitelné zdroje v energetice
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny nové výzvy. Ukončeny výzvy 1/2021 FVE do 1 MWp a 2/2021 FVE nad 1 MWp
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzavěrky nových výzev.
Podporované aktivity	Program RES+ ▼ Instalace nových a modernizace stávajících obnovitelných zdrojů energie (OZE) ▼ fotovoltaické elektrárny (FVE) ▼ geotermální zdroje energie ▼ větrné elektrárny (VTE) ▼ malé vodní elektrárny (MVE) ▼ Podpora systémů akumulace elektrické energie (jako součást nového zdroje)

Název	ENERGov – Energetická účinnost ve veřejných budovách
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzavěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Snížení energetické náročnosti veřejných budov a veřejné infrastruktury ▼ Snížení energetické náročnosti systémů technologické spotřeby energie ▼ Výstavba nových veřejných budov (pasivní nebo plusové budovy) ▼ Výstavba a modernizace obnovitelných zdrojů energie pro veřejné budovy ▼ Výstavba a modernizace OZE pro dodávky systémové energie ve veřejném sektoru ▼ Zlepšení kvality vnitřního prostředí budovy ▼ Zvýšení adaptability budov na změnu klimatu

Název	KOMUENERG – Komunitní energetika
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR (Modernizační fond)
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Podpora vzniku komunitních energetických společenství ▼ Optimalizace konečné spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních elektráren, využívajících nepalivové OZE, s vlastní či pronajatou distribuční sítí vč. možnosti akumulace energie, inteligentních síťových a měřicích prvků, a optimalizace spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních vytopen a tepláren využívajících OZE či DZE ▼ Vybudování či rekonstrukce sítí SZT, a optimalizace spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních bioplynových stanic zpracovávajících ve společenství vytríděné bioodpady, vyprodukované průmyslové bioodpady, kaly z ČOV ▼ Systémy využívající skládkové plyny ▼ Systémy akumulace elektrické a tepelné energie ▼ Zpracování a distribuce biomasy pro efektivní využití v SZT nebo v domovních kotlích ▼ Instalace systému aktivního hospodaření s energií (např. měření a regulace)

Název	LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR (Modernizační fond)
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Rekonstrukce a modernizace soustav veřejného osvětlení ▼ Modernizace světelných zdrojů, svítidel a optimálního prostorového uspořádání ▼ Regulace světelného toku a zrovnoměnění odběru proudů v jednotlivých fázích provozu ▼ Automatizace, optimalizace řízení a monitorování provozu soustav veřejného osvětlení ▼ Související opatření umožňující budoucí zapojení soustav veřejného osvětlení do širší městské infrastruktury instalací inovativních technologických prvků

Název	OPŽP – Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-1/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 1.1 – Snižit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod ▼ 1.2 – Zajistit dodávky pitné vody v odpovídající jakosti a množství ▼ 1.3 – Zajistit povodňovou ochranu intravilánu ▼ 1.4 – Podpořit preventivní protipovodňová opatření

Název	OPŽP – Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-2/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 2.1 – Snižit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva koncentracím znečišťujících látek ▼ 2.2 – Snižit emise stacionárních zdrojů podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek ▼ 2.3 – Zlepšit systém sledování, hodnocení a předpovídání vývoje kvality ovzduší a souvisejících meteorologických aspektů ▼ 2.4 – Snižit emise stacionárních zdrojů podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek v uhevných regionech

Název	OPŽP – Prioritní osa 3 - Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-3/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 3.1 – Prevence vzniku odpadů ▼ 3.2 – Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů ▼ 3.3 – Rekultivace staré skládky ▼ 3.4 – Dokončit inventarizaci a odstranit staré ekologické zátěže ▼ 3.5 – Snižit environmentální rizika a rozvíjet systémy jejich řízení

Název	OPŽP – Prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-4/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 4.1 – Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území ▼ 4.2 – Posílit biodiverzitu ▼ 4.3 – Posílit přirozené funkce krajiny ▼ 4.4 – Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech

Název	Operační program životní prostředí – Prioritní osa 5 Energetické úspory
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-5/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ Zateplení obvodového pláště budovy, výměna či repase oken, dveří a dalších výplní ▼ Výměna původního zdroje tepla s výkonem nižším než 5 mw využívajícího fosilní paliva nebo elektrickou energii za zdroj na biomasu, tepelné čerpadlo, plynový kondenzační kotel nebo zdroj s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů ▼ Instalace solárních termických či fotovoltaických systémů ▼ Instalace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla ▼ Podpora výstavby nových veřejných budov v pasivním energetickém standardu

Název	EFEKT III – OSA 4 - Energetický management a koncepce
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/130452 Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Návrh opatření nezbytných pro snížení energetické náročnosti ▼ Příprava na certifikaci managementu hospodaření s energií systému energetického řízení v souladu s normou ČSN EN ISO 50001 ▼ Zpracování místních energetických koncepcí obcí a dobrovolných svazků obcí včetně AP ▼ Příspěvek na služby energetického manažera ▼ Zpracování územních energetických koncepcí a zpráv o uplatňování energetických koncepcí krajů, hlavního města Prahy a statutárních měst ve vazbě na požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů ▼ Podporu zakládání a rozvoje občanské komunitní energetiky za účelem zvýšení energetické soběstačnosti, zpřístupnění lokálních a čistých zdrojů obnovitelné energie a realizaci environmentálně, hospodářsky a společensky přijatelných řešení v oblasti nakládání s energií

Název	EFEKT III – OSA 5 – Pilotní projekty
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/130452 Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Zpracování projektů neinvestiční povahy podle potřeb a požadavků MPO v oblasti snížení energetické náročnosti

Název	EFEKT II – P2 - VÝZVA č. 1/2022 Zavedení systému hospodaření s energií
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/upload/6cd6d069e64a28ff10122424d61b29ea/2022_efekt_vyzva_01_2d_energeticky-management_1.pdf
Termín podání	31. 12. 2022 (prodlouženo z původního termínu 31. 8. 2022) Průběžná výzva
Podporované aktivity	▼ Maximální výše dotace 500 000 Kč, maximální výše uznatelných nákladů 90 % ▼ Zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu ▼ Opatření nezbytných pro snižování energetické náročnosti.

Název	Výzva č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/1-2022-rekonstrukce-verejneho-osvetleni
Termín podání	Probíhá příjem žádostí – do 30. 6. 2023
Podporované aktivity	▼ Rekonstrukce a inovace soustav veřejného osvětlení měst a obcí ▼ Dosažení úspory elektrické energie ▼ Rekonstrukci soustavy veřejného osvětlení včetně doplnění světelných bodů ▼ Dotaci není možné čerpat na výstavbu nové soustavy veřejného osvětlení ▼ Možnost čerpání na přípravu kabeláže pro dobíjecí body (ev ready) ▼ Výše dotace činí 30 Kč na 1 ušetřenou kWh

Název	Výzva č. NPO 4/2022 - Návrh energetických opatření NEO (avízo)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-4-2022-navrh-energetickych-opatreni-neo
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	▼ Podpora předprojektové přípravy ve formě dokumentu Návrh energeticky úsporných opatření („NEO“) ▼ Dokument může zpracovat pouze schválený poradce EKIS ▼ Dokument určen vlastníkům rodinných a bytových domů ▼ Přípustným žadatelem je schválené středisko EKIS

Název	Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS (avízo)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-6-2022-avizo-vyzvy-komponenta-2.5.3-energeticti-koordinatori-mistnich-akcnich-skupin-enko-mas
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	Zvyšování odborných technicko-administrativních kompetencí pracovníků místních akčních skupin za účelem dosažení minimálních požadavků pro vstup do sítě Energetických koordinátorů Místních akčních skupin (EnKo MAS), případně do sítě Energetických konzultačních a informačních středisek (EKIS); <u>Odborné vzdělávání v následujících tématech</u> ▼ Aktuální legislativní normy a jejich novelizace v oblasti energetických úspor, obnovitelných zdrojů energie ▼ Dostupné dotační příležitosti (Program EFEKT III, Nová zelená úsporám, Národní plán obnovy, Modernizační fond aj.) ▼ Dosavadní tuzemská a zahraniční dobrá praxe v oblasti energetických úspor a jejich dosahování

Název	Výzva č. NPO 6/2022 - Energetičtí koordinátoři Místních akčních skupin (EnKo MAS)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-3-2022-avizo-vyzvy-komponenta-2.5.3-mobilni-energeticke-a-konzultacni-stredisko-m-ekis
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	▼ Příjemce podpory – Místní akční skupiny ▼ 100 % max. Uznatelných nákladů, výše podpory max. 100 000 Kč ▼ Zvýšit povědomí o způsobech zvyšování energetické účinnosti a šetrném zacházení s energetickými zdroji ▼ Propagovat individuální a národní přínos energeticky úsporných projektů pro občany, zástupce veřejné správy a podnikatele ▼ Zvýšit informovanost v oblasti inovativních technologií a postupů ke zvýšení efektivity užití energie a vyššího užívání obnovitelných a druhotných zdrojů ▼ Informovat o dostupných podporách energeticky úsporných projektů v rámci existujících programů podpor a dalších možnostech financování ▼ Informovat veřejnost o existujících energeticky úsporných opatřeních a o dostupných finančních podporách pro realizaci energeticky úsporných projektů v rámci programů podpor ▼ Koordináční činnost v oblasti přípravné fáze projektů komunitní energetiky

EPC projekty

Energy Performance Contracting (EPC) je služba energetického hospodářství, kterou mohou poskytovat společnosti Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES). Kontrakt mezi příjemcem a poskytovatelem je uzavřen za cílem realizace energetických projektů se **zaručeným výsledkem pro dosažení energetických úspor**. Realizovaná energetická opatření jsou splácena právě z dosažených úspor.

Formálním majitelem a provozovatelem budov a technologií/opatření zahrnutých do projektu zůstává příjemce opatření, tedy město. **ESCO společnost** (poskytovatel služby EPC) na sebe v rámci uzavření smlouvy bere odpovědnost za výsledky EPC projektu. A to jak za navržené technické řešení, tak i za finanční riziko. Z toho tedy vyplývá, že zadavatel má plně pokryté technické i finanční riziko projektu. V tom je rozdíl od běžného vztahu dodavatel-odběratel. Co se týká stránky finanční, pak úspory musí pokrýt všechny položky nutné k realizaci projektu a k následnému sledování a optimalizaci energetických spotřeb-což se obecně nazývá jako energetický management. **Úspory projektu EPC tedy musí pokrýt:**

- ▼ Náklady na realizaci investice
- ▼ Náklady na cenu financí (úrok, je-li akce financována bankou)
- ▼ Náklady na vykonávání energetického managementu po celou dobu projektu
- ▼ Celkové DPH na všechny položky (mimo úroku), je-li zadavatelem veřejný sektor

ESCO subjekt provádí návrhy opatření, investici a dozor vč. pravidelného hodnocení výsledků. EPC rovněž zahrnuje systém energetického managementu. Doba **trvání projektu závisí zejména na návratnosti realizačních opatření**, lze se setkat s projekty, které jsou splaceny již v předstihu oproti harmonogramu a ve zbývajícím čase město nic nesplácí, pouze využívá výsledky energetického managementu pro případné další optimalizace svého energetického hospodářství, vedoucí ke zlepšení energetické hospodárnosti dotčených objektů. Obecně lze konstatovat, že doba trvání projektů EPC se pohybuje od 7 do maximálně 15 let. Příjemce navíc splácí náklady až po předání díla a to z prostředků získaných úsporou.

Energy Contracting

Energy Contracting je metoda dodávky energetických služeb spočívající v provedení investice ze strany dodavatele (zhotovitele), který rovněž zůstává vlastníkem instalovaných zařízení - městu smluvně dodává konkrétní výstupy. Typickou ukázkou služby je dodávka tepla/chladu či teplé užitkové vody, infrastruktury pro dobíjení elektrických automobilů nebo provozování fotovoltaické elektrárny. Dodavatel zodpovídá za provoz a servis řešení a služby (energie) za předem dohodnutých nebo regulovaných technických a ekonomických podmínek v podobě smluvní dohody o tvorbě ceny. Metoda je vhodná pro uplatnění tam, kde zadavatel nechce být sám provozovatelem daných energetických hospodářství, resp. technologií. Pro Hradec nad Svitavou nebyly identifikovány vhodné projekty k řešení formou Energy Contracting.

Power Purchase Agreement

Power Purchase Agreement (PPA) představuje smlouvu pro **dlouhodobý časový rámec (10-25 let)** o dodávce obnovitelné („zelené“) energie za **pevnou nebo indexovanou cenu** přímo od výrobce. Smlouva je vázána na konkrétní výrobní zdroj energie, existuje řada variant – výstavba zdroje na území odběratele nebo fyzické propojení s místem spotřeby (on-site PPA), případně virtuální dodávka bez přímého připojení (off-site PPA pay-as-produced), kde se odběratel zavazuje odebírat určitý poměr vyrobené energie ale bez garance množství vyrobené energie. Alternativou je pay-as-contracted varianta, kde výrobce garantuje konkrétní velikost dodávky, ta se však projevuje vyšší cenou. Jedná se o specifický typ kontraktu, který je nutné vždy **vyhodnotit ve spolupráci s odborným partnerem v konkrétních podmínkách města**.

15. Rejstříky

15.1 Použité zkratky

Zkratka	Význam
AV ČR	Akademie věd České republiky
CZT	Centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
DI	Dopravní infrastruktura
DPS	Domov s pečovatelskou službou
DTM	Digitální technická mapa
EnMS	Energy Management System - Systém managementu hospodaření s energií
EPC	Energy Performance Contract
ESCO	Energy Service Company (společnost dodávající energetické služby)
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GIS	Geografický informační systém
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro standardizaci)
MAS	Místní akční skupina
MěÚ	Městský úřad
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MP	Městská policie
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ	Mateřská škola
NN	Nízké napětí
NPO	Národní plán obnovy
NPŽP	Národní plán životní prostředí
OM	Odběrné místo (např. plynu, vody, elektrické energie, tepla)
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PENB	Průkaz energetické náročnosti budov
PHM	Pohonné hmoty
PPA	Power Purchase Agreement – smlouva o dlouhodobém nákupu elektrické energie

Zkratka	Význam
SFPI	Státní fond podpory investic
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SZT	Soustava zásobování teplem
TI	Technická infrastruktura
VTL	Vysokotlaké
VN	Vysoké napětí
VO	Veřejné osvětlení
ZŠ	Základní škola
ZTI	Zdravotně technická instalace

15.2 Obrázky

Obrázek 1 Obec Hradec nad Svitavou, okres Svitavy	5
Obrázek 2 Mapa obce Hradec nad Svitavou	5
Obrázek 4 - Vodní toky na území obce Hradec nad Svitavou delší než 0,25 km	16
Obrázek 5 Obecní úřad, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 6 Obecní úřad, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 7 Společenský dům Formanka, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 8 Základní a mateřská škola, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 9 Dům s pečovatelskou službou, autor: Zpracovatel	27
Obrázek 10 Dům s pečovatelskou službou, autor: Zpracovatel	27
Obrázek 11 Vizuální návrh zázemí tělovýchovné jednoty, zdroj: dokumentace obce	30

15.3 Zdroje

Název	Dostupnost
Územní plán	Online
Povodňový plán obce Hradec nad Svitavou	Online
Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje – karta obce Hradec nad Svitavou	Online
Kanalizační řád veřejné kanalizace Hradec nad Svitavou	Online