

VYHODNOCENÍ DAT Z PROJEKTOVÝCH ZÁMĚŘŮ PODANÝCH V RÁMCI PŘEDREGISTRAČNÍ VÝZVY DO PROGRAMU NOVÉ OBNOVITELNÉ ZDROJE V ENERGETICE (RES+) MODERNIZAČNÍHO FONDU

1. ÚVOD

SFŽP v rámci výzvy pro předkládání projektových záměrů do programu RES+ Modernizačního fondu obdržel 9600 vyplněných formulářů. Po odstranění duplicitních podání a významně neúplně vyplněných formulářů (formuláře neobsahovaly údaje o instalovaném výkonu OZE a nákladech projektu) klesl počet projektových záměrů na 8224. Velké množství předložených záměrů bylo podáno jako soubor projektů plánovaný v nějaké lokalitě, některá podání uváděla jako lokalitu realizace celou ČR. Pokud z popisu projektu bylo zcela zřejmé, že se nejedná o jeden projekt či soubor více projektů komunitního charakteru, byly tyto projekty z analýzy rovněž odstraněny. U části takových podání však nebylo možné jednoznačně určit, zda jde o jeden projekt či více. Tyto projektové záměry v posuzovaném vzorku zůstaly a pravděpodobně ovlivňují výsledná zjištění směrem k většímu množství velkých projektů (hromadné podání se tváří jako jeden projekt s velkým výkonem a vysokými náklady). Některé z těchto projektů navíc mohly být podány vícenásobně, jednou jako hromadný, podruhé samostatně. Ve vzorku se také vyskytuje několik projektů, které jsou si velmi podobné (vč. lokality), ale byly podány různými subjekty. Opět platí, že pokud nebylo jednoznačně zřejmé, že se jedná o stejný projekt, byly v posuzovaném vzorku ponechány. Celá řada podaných záměrů by svým zaměřením patřila spíše do jiných programů podpory (např. OP ŽP, OP TAK, NZÚ). V neposlední řadě je nutné zmínit i skutečnost, že velké množství projektových záměrů kvalitou i mírou detailu vyplnění poukazují na nízkou míru zralosti a připravenosti a je tedy možné dovodit, že pravděpodobnost jejich realizace je velmi nízká. Mnoho potenciálních žadatelů zjevně k podání projektového záměru motivovala jeho povinnost pro přístup k „ostrým“ výzvám a podávali své záměry tzv. „pro jistotu“. Z výše uvedeného lze usuzovat, že reálný zájem o program bude výrazně nižší. Nicméně platí, že projevený zájem potenciálních investorů je obrovský a s čerpáním prostředků z programu RES+ by neměl být problém. Souhrnný přehled základních informací pro kompletní vzorek projektů je uveden v následující tabulce.

Celkový počet přijatých záměrů	8224	
Celkový instalovaný výkon	23 941 MW	
Celková výše investic	731 839 833 tis. Kč	
Počet projektů s akumulací	3892	52 % z celkového počtu přijatých záměrů
Celková kapacita akumulace	4888 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	1,26 MWh	
Počet projektů zahájených v roce 2021	2389	tj. 29,0 %
Počet projektů zahájených v roce 2022	3303	tj. 40,2 %
Počet projektů zahájených v roce 2023	1812	tj. 22,0 %
Celkový počet projektů zahájených 2021-2023	7504	91 % z celkového počtu přijatých záměrů
Celková výše investic v letech 2021-2023	353 180 232 tis. Kč	48 % z celkové výše investic
Instalovaný výkon projektů zahájených 2021-2023	18620 MW	78 % z celkového instalovaného výkonu
Měrné investiční náklady včetně akumulace	32 176 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	25 746 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu	51%	

Z výše uvedeného přehledu je patrné, že velká většina předložených projektových záměrů plánuje zahájení realizace v prvních třech letech fungování programu RES+. Tomu odpovídá i plán proinvestovat necelou polovinu peněz v prvních třech letech. Velmi vysoký podíl představuje i sumární instalovaný výkon za projekty zahájené nejpozději v roce 2023. Z tohoto lze odvodit solidní míru připravenosti projektů a velký zájem o investice zejména do fotovoltaických elektráren (FVE), což odpovídá skutečnosti, že v této oblasti se v ČR v posledním desetiletí investovalo velmi málo.

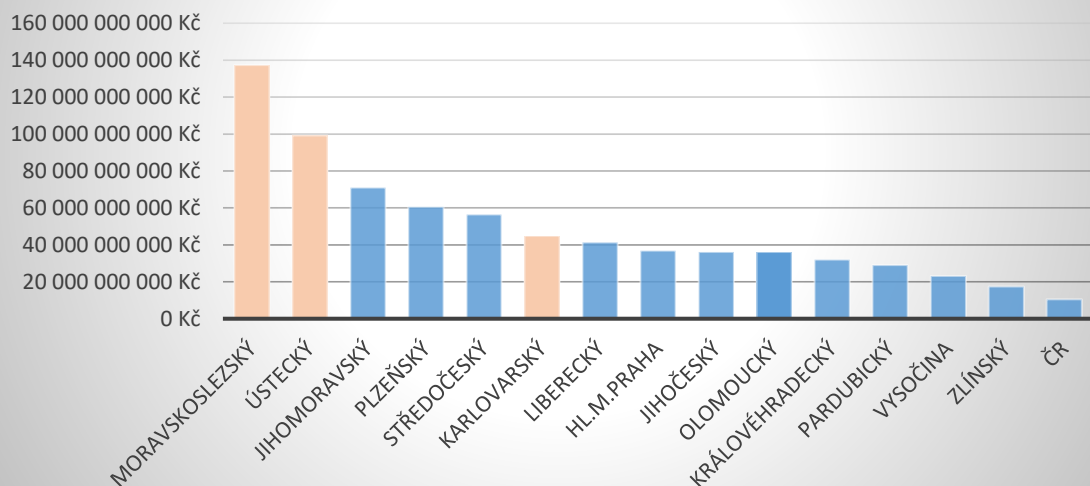
2. REGIONÁLNÍ ČLENĚNÍ PROJEKTOVÝCH ZÁMĚRŮ

Rozdělení počtu podaných projektových záměrů do jednotlivých krajů je uvedeno v následujícím grafu. V Modernizačním fondu zvýhodněné regiony postižené odklonem od těžby uhlí jsou odlišeny barevně.



Rozdělení projektů do krajů zhruba odpovídá jejich velikosti. V množství plánovaných investic je zřejmý nárůst zájmu u všech tří zvýhodněných regionů, kdy dva z nich jsou v objemu zamýšlených investic na prvních místech a i Karlovarský kraj se významně posunul nahoru, jak je patrné z následujícího obrázku. Z výše uvedeného vyplývá, že v těchto krajích jsou plánovány větší a investičně náročnější projekty a potenciální investoři pravděpodobně zohlednili ve svých plánech zamýšlená zvýhodnění pro vybrané kraje.

Rozdělení záměrů podle kraje realizace a výše investice (barevně odlišené "uhelné" kraje)



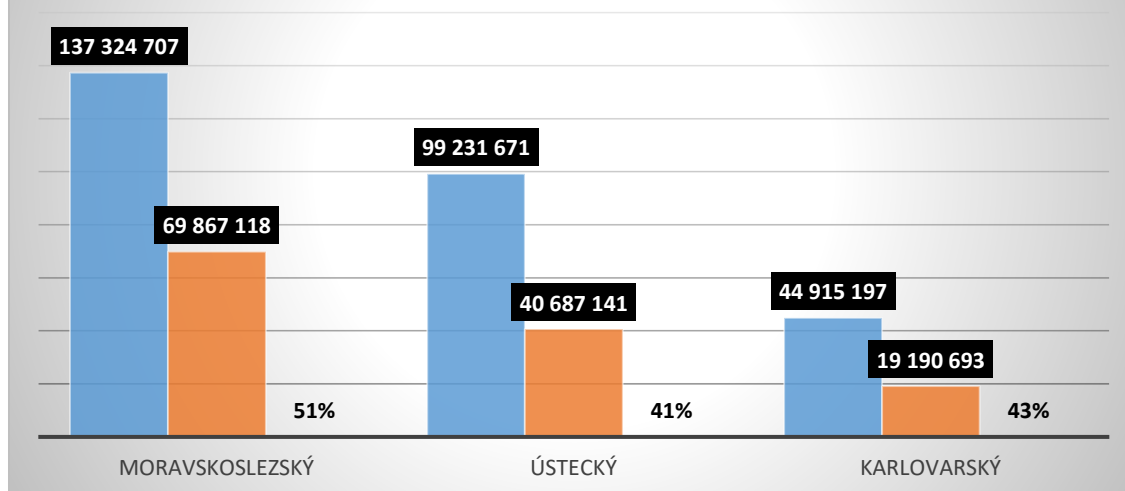
3. REGIONY POSTIŽENÉ ODKLONEM OD TĚŽBY UHLÍ

Projektových záměrů lokalizovaných v regionech postižených odklonem od těžby uhlí (dále též uhelné kraje) bylo podáno celkem 2104. Základní informace o těchto projektových záměrech jsou přehledně shrnuty v následující tabulce.

Celkový počet přijatých záměrů	2104	tj. 25,6 % z celkového počtu přijatých záměrů
Celkový instalovaný výkon	10 0481 MW	tj. 42,0 % z celkového počtu přijatých záměrů
Průměrný instalovaný výkon	4,8 MW	
Celková výše investic	281 471 575 tis. Kč	tj. 38,5 % z celkového počtu přijatých záměrů
Počet projektů s akumulací	956	tj. 45,4 %
Celková kapacita akumulace	1 701 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	1,78 MWh	
Celkový počet projektů zahájených 2021-2023	1881	tj. 89 % z záměrů v uhelných krajích
Celková výše investic v letech 2021-2023	129 744 952 tis. Kč	tj. 46,1 %
Instalovaný výkon projektů zahájených 2021-2023	7135 MW	tj. 71 % z instalovaného výkonu v uhelných k.

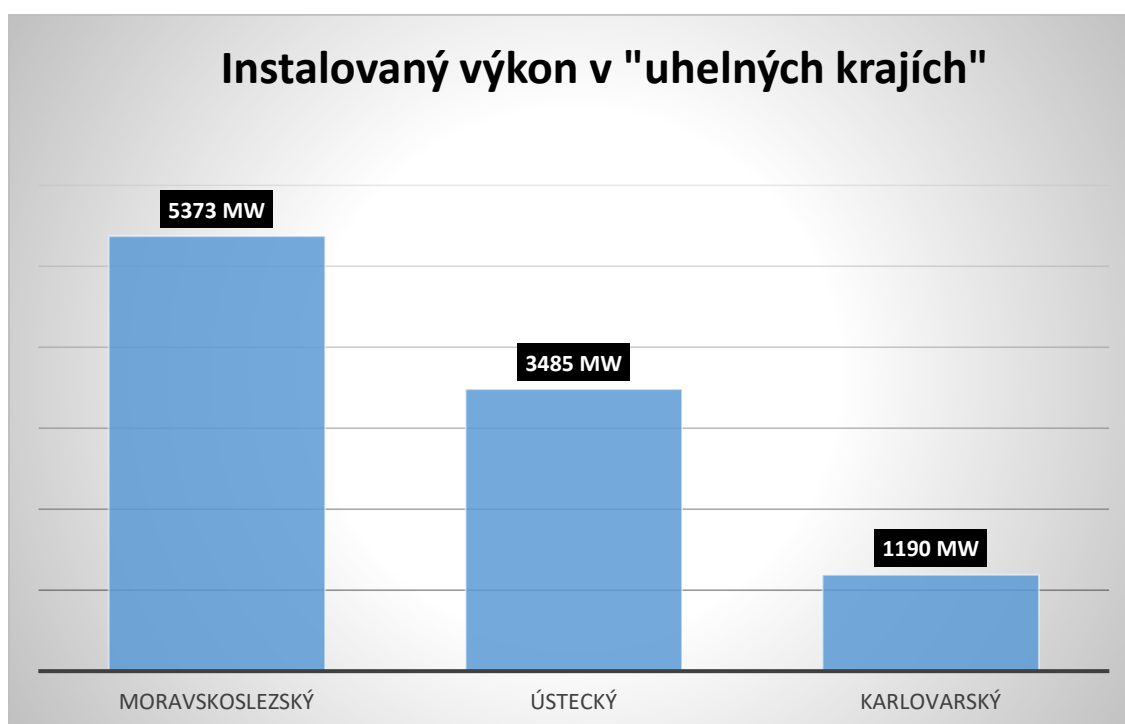
Souhrn plánovaných investic ve zvýhodněných regionech převyšuje 281 mld. Kč, což odpovídá přibližně 38,5 % investic za všechny kraje. V následujícím grafu jsou uvedeny investice v Modernizačním fondu pouze ve zvýhodněných krajích, a to jak souhrnné za 10 let, tak plánované investice pro první tři roky. Podíl investic v prvních třech letech představuje přibližně 46 % veškerých investic a mírně vyšší míru připravenosti projektů vykazuje Moravskoslezský kraj s vyšším podílem projektů realizovaných v prvních letech fungování programu.

Investice v "uhelných krajích" celkem a v letech 2021 -2023 v tis. Kč

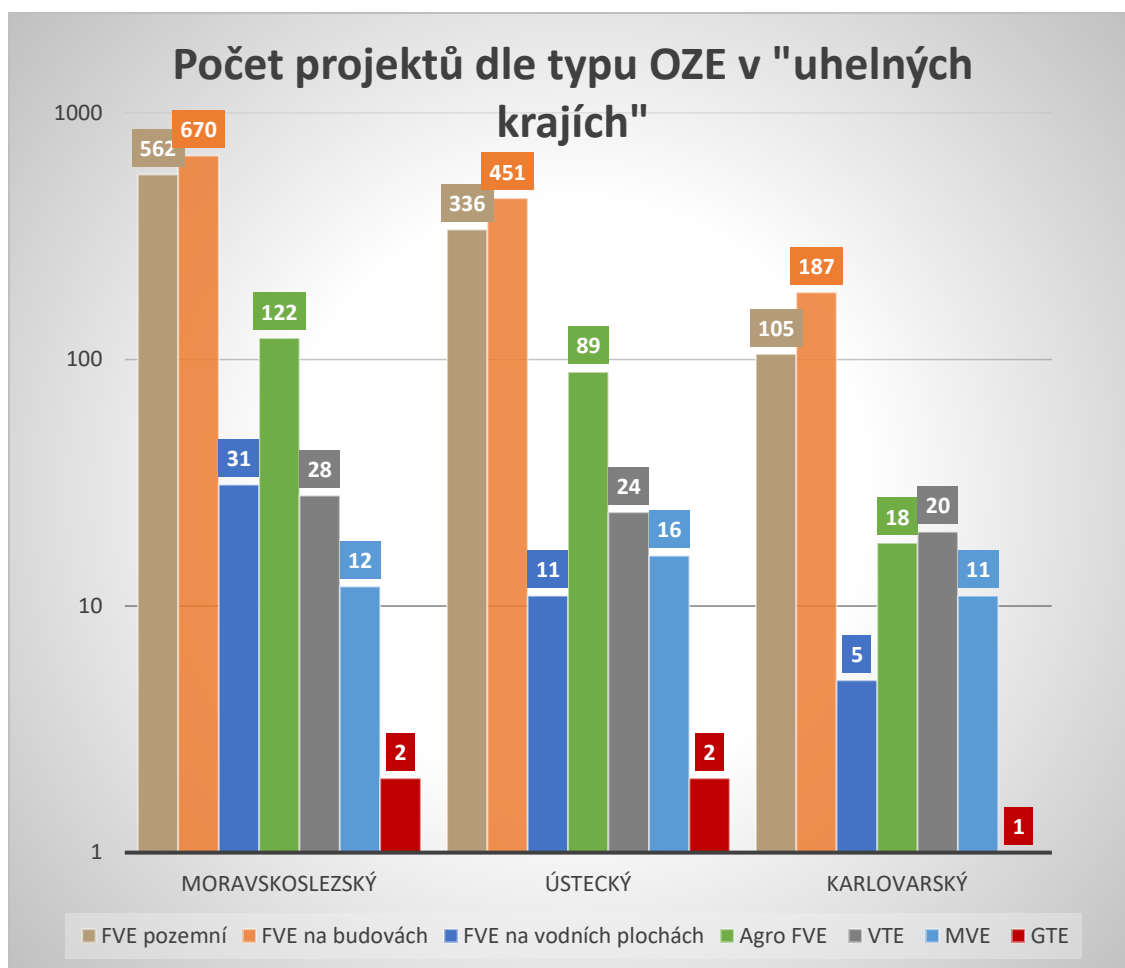


Ještě výraznější podíl mají kraje s odklonem od těžby uhlí na celkovém instalovaném výkonu, který činí 10 048 MW, tedy téměř 42 %. Tato čísla poukazují na skutečnost, že v „uhelných“ krajích jsou plánovány větší a investičně náročnější projekty.

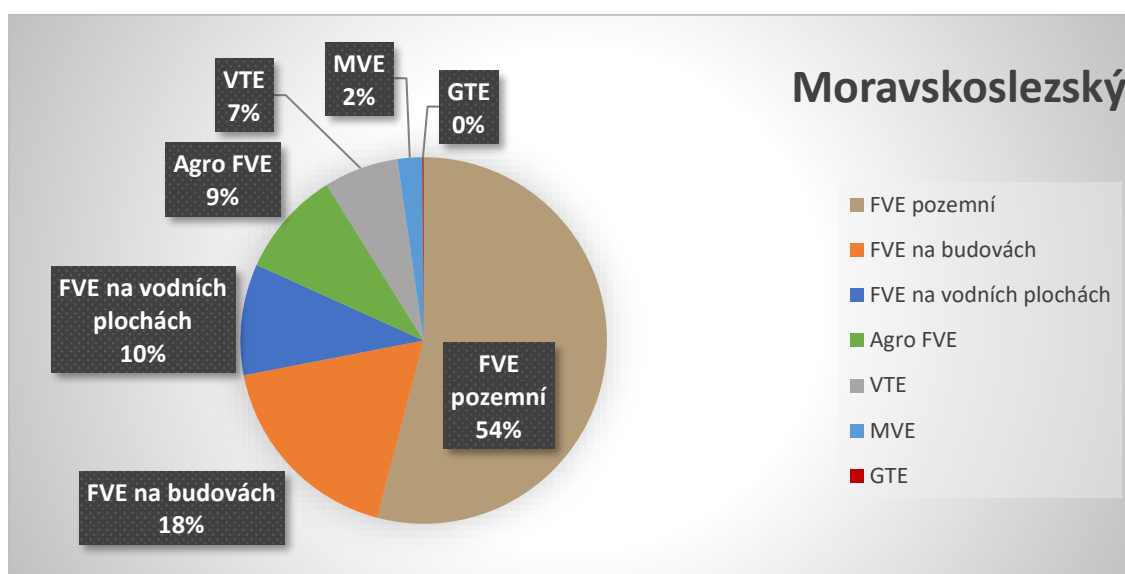
Instalovaný výkon v "uhelných krajích"



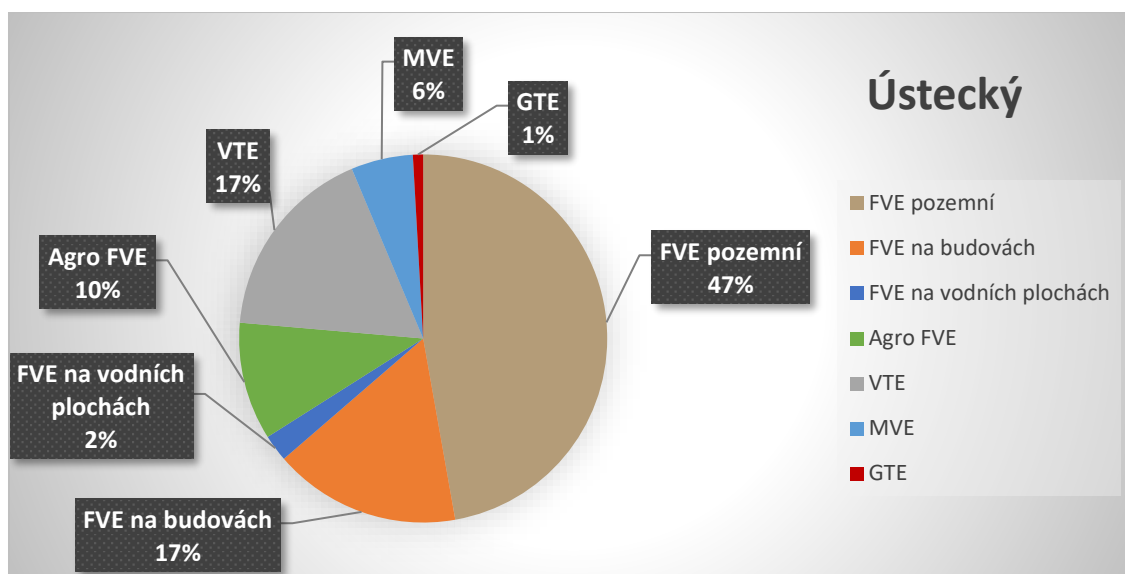
Na dalším obrázku je znázorněno rozdělení projektových záměrů ve vybraných krajích podle plánovaných opatření. Stejně jako v celé ČR mají dominantní postavení fotovoltaické elektrárny (FVE) a mezi nimi je největší zájem o instalace na budovách.



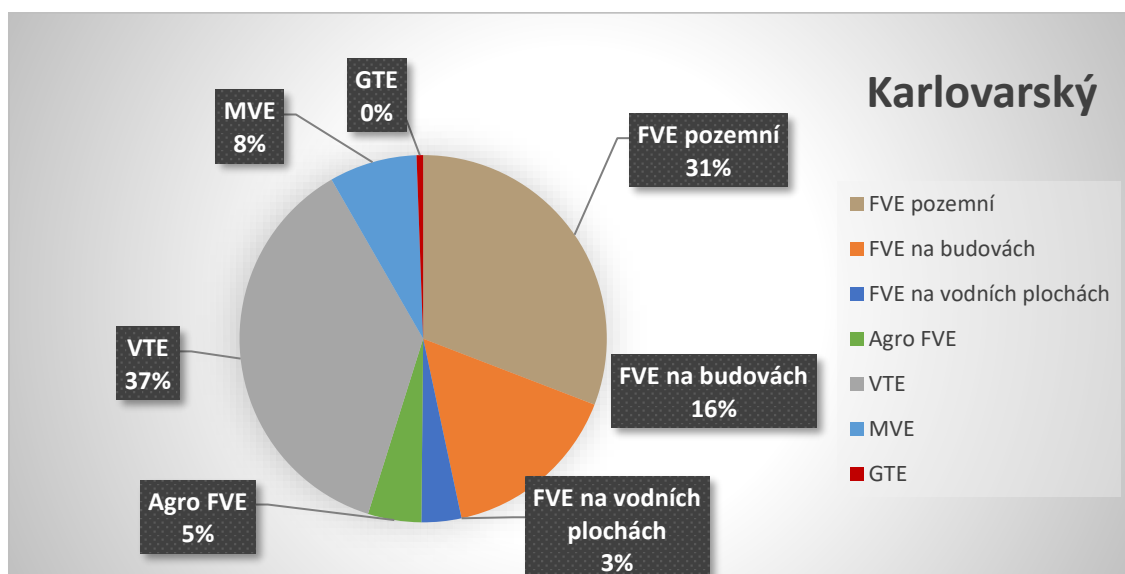
Poměry financování pro navržené typy OZE a instalace FVE v každém z uhelných regionů znázorní následující grafy. Při rozčlenění dle plánovaných investic je patrný výrazný nárůst pozemních FVE, méně významně pak také VTE, MVE a GTE. Tato skutečnost je způsobena tím, že pozemní FVE mají v průměru výrazně vyšší instalovaný výkon než střešní instalace FVE. U VTE jde vedle většího průměrného výkonu na projekt i o větší měrnou investiční náročnost těchto zdrojů. Vyšší měrné náklady mají oproti FVE i GTE a MVE.



V Ústeckém kraji je patrný vyšší podíl VTE a v menší míře MVE na plánovaných investicích.



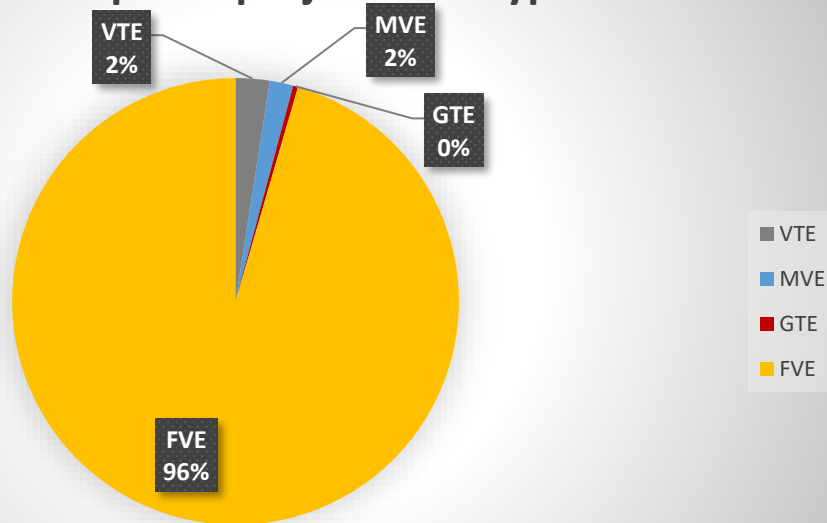
Ještě významnější podíl VTE na plánovaných investicích je patrný v Karlovarském kraji. Jde o 16 plánovaných projektů (po odpočtu projektů s kombinovanými typy zdrojů) s průměrným instalovaným výkonem 21 MW. Tento výkon výrazně převyšuje průměrný instalovaný výkon ve sledovaných krajích, který představuje 4,8 MW. Větší a investičně náročnější VTE tak mají v Karlovarském kraji nejvyšší podíl na plánovaných investicích ze všech krajů a výrazně převyšují republikový průměr (11 %). V Karlovarském kraji jsou také pro výstavbu VTE jedny z nejlepších podmínek v rámci celé ČR.



4. ROZDĚLENÍ PODLE TYPU OZE

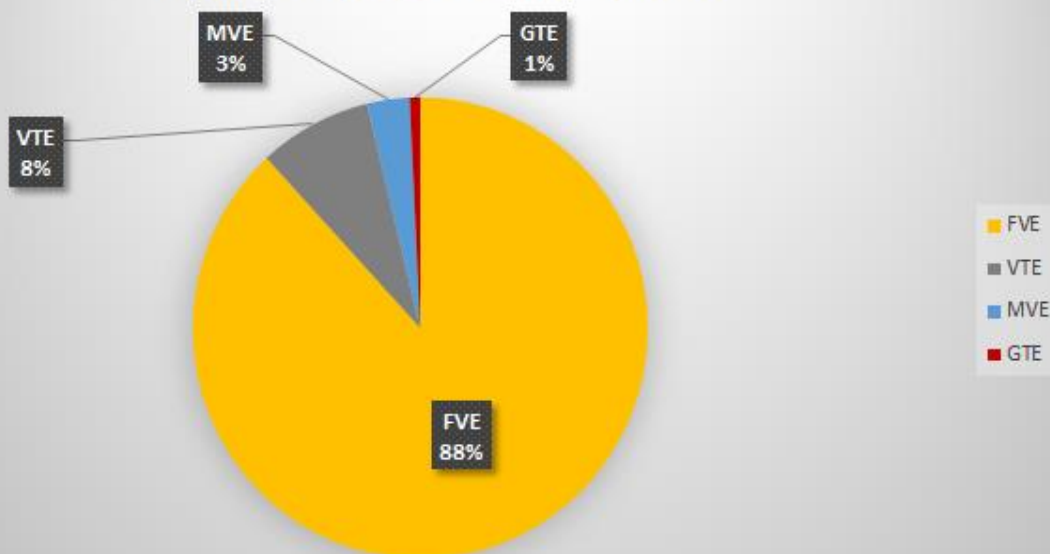
Následující série grafů uvádí rozdělení na jednotlivé typy OZE podle počtu podaných záměrů, naplánovaného instalovaného výkonu a celkových nákladů investic. V tomto členění jsou zahrnuty všechny projektové záměry vč. těch, kde žadatel vybral více typů OZE. Takováto opatření jsou pak zahrnuta do více kategorií zároveň.

Rozdělení počtu projektů dle typu OZE

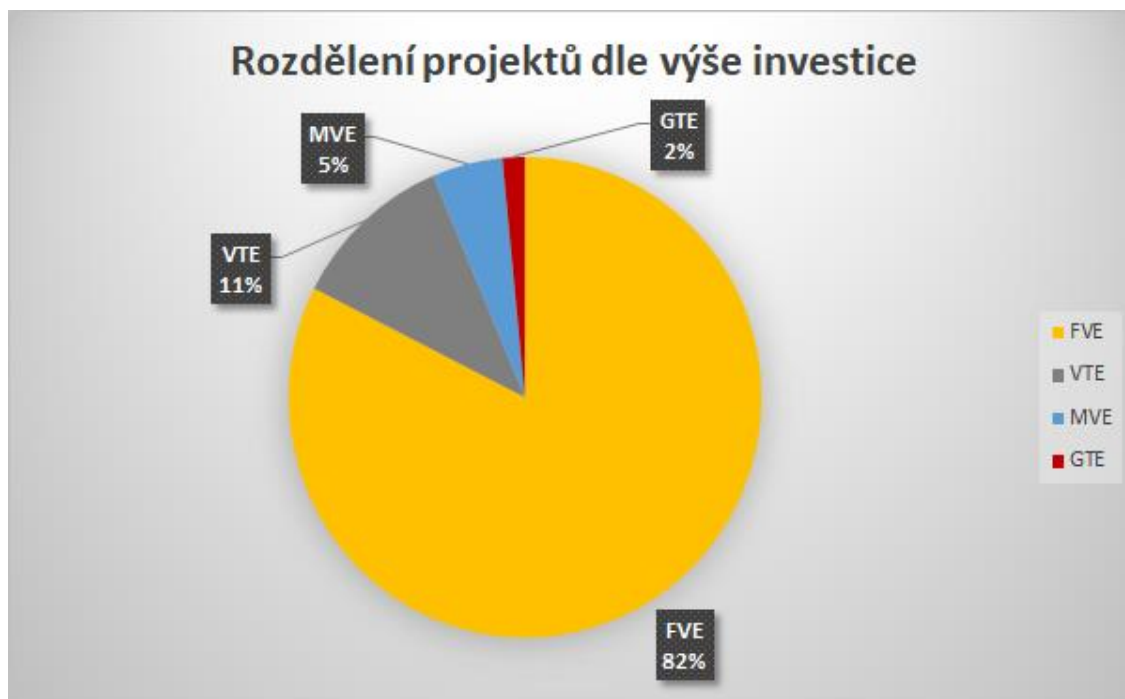


Mezi podanými projektovými záměry velmi výrazně dominují FVE, jejichž počet představuje více než 95 % všech podaných záměrů. V podílu na instalovaný výkon je patrný nárůst významu větrných elektráren (VTE), která mají v průměru výrazně vyšší instalovaný výkon, tj. 12,7 MW ku 2,64 MW u FVE.

Rozdělení projektů dle výkonu



Ještě výraznější je nárůst podílu ostatních druhů OZE v rozdělení projektů podle výše plánovaných investic. Investičně náročnější druhy OZE, kterými jsou vedle VTE i malé vodní elektrárny (MVE) a geotermální elektrárny (GTE) výrazně navýšily svůj podíl, nicméně významná převaha FVE i u plánovaných investic zůstává.



5. FOTVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Pro účely samostatné analýzy jednotlivých druhů OZE byl původní a dosud používaný vzorek 8224 podání zúžen odstraněním projektů, které kombinovaly více druhů OZE. Důvodem je, že každý záměr mohl obsahovat více druhů OZE, ale pouze jeden souhrnný údaj pro instalovaný výkon a výši plánovaných investic. Z formulářů tak nejde vyčíst, jaká část instalovaného výkonu a investice připadají na konkrétní typ OZE. Záměry s kombinací více zdrojů jsou nejčastěji projekty komunitního charakteru podávané za určité území jako rozvoj komunitní energetiky v daném regionu a představují tak spíše soubor několika na sobě nezávislých projektů v nižším stádiu zralosti. Typickým představitelem této skupiny projektů je např. projekt s názvem „Rozvoj energetiky na území MAS České středohoří“. Počet těchto záměrů je 155, představuje souhrnný výkon 1207 MW, průměrný výkon na projekt je 7,8 MW, celkové investice jsou téměř za 60 mld. Kč, průměrná investice na projekt pak odpovídá 383 mil. Kč. 91 % z těchto projektových záměrů obsahuje akumulaci a její kapacita odpovídá skoro 100 % instalovaného výkonu. Vedle tohoto vzorku se mezi projektovými záměry vyskytuje rovněž 126 podání, kde není naopak vybrán žádný typ zdroje. Z názvu projektů je sice patrné, že jde převážně o FVE, ale není specifikován typ instalace, takže do analýzy FVE nebudou rovněž zahrnuty.

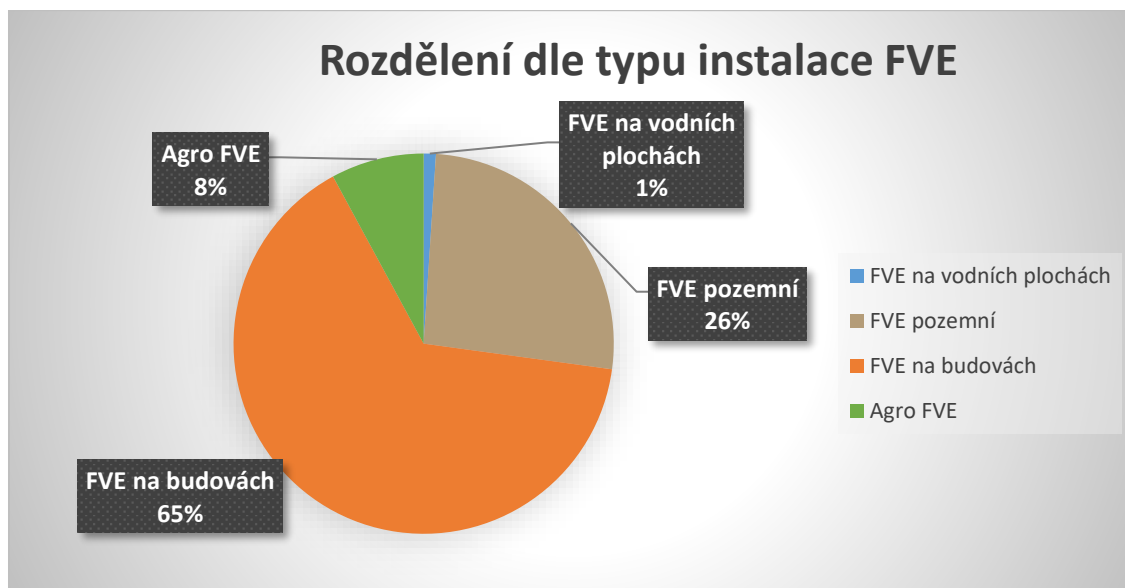
Počet projektů s jediným konkrétním typem OZE je 7943 s celkovým instalovaným výkonem 22 238 MW (průměrný 2,8 MW) a souhrnným objemem investic 661 140 701 tis. Kč. Jde tedy o velmi reprezentativní vzorek projektů pro další rozbor.

Základní charakteristika projektových záměrů s plánem výstavby FVE, které zároveň tento zdroj nekombinují s žádným jiným typem OZE je následující:

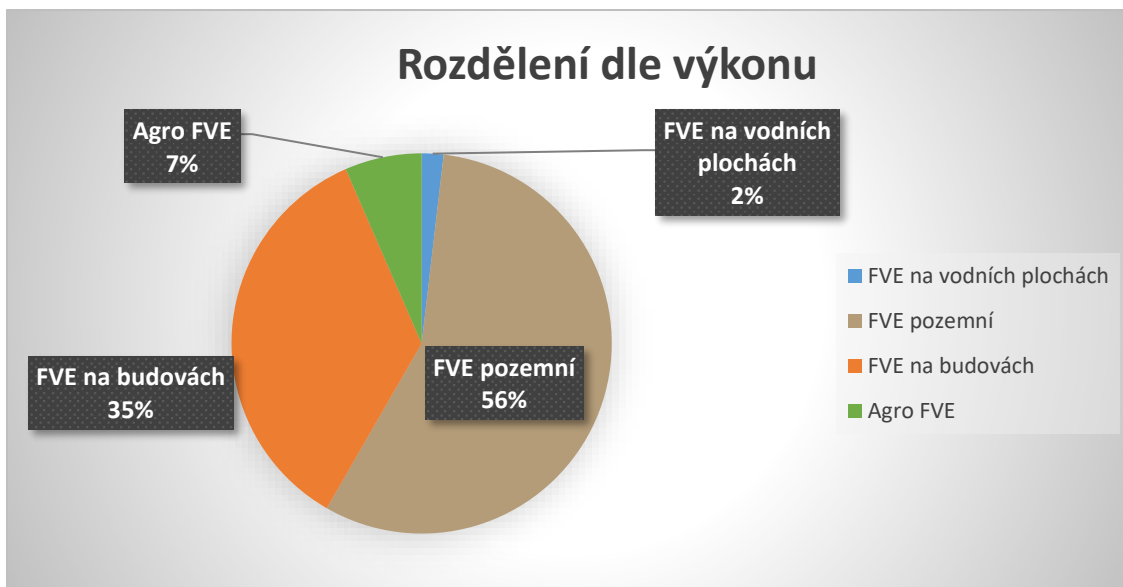
Celkový počet přijatých záměrů	7698	tj. 96,9 % z celkového počtu projektů s jediným druhem OZE
Celkový instalovaný výkon	20 286 MW	tj. 91,2 % z celkového počtu projektů s jediným druhem OZE
Průměrný instalovaný výkon	2,64 MW	

Celková výše investic	568 878 105 tis. Kč	tj. 86,0 % z celkového počtu projektů s jediným druhem OZE
Počet projektů s akumulací	3928	tj. 51 % z celkového počtu projektů FVE
Celková kapacita akumulace	4 791Wh	
Průměrná kapacita akumulace	1,22 MWh	
Celkový počet projektů zahájených 2021-2023	7074	tj. 90 % z celkového počtu projektů FVE
Celková výše investic v letech 2021-2023	302 723 526 tis. Kč	tj. 53 % z celkového počtu projektů FVE
Měrné investiční náklady včetně akumulace	28 042 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	21 974 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu všech FVE	23,6 %	
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu FVE s akumulací	47,9 %	

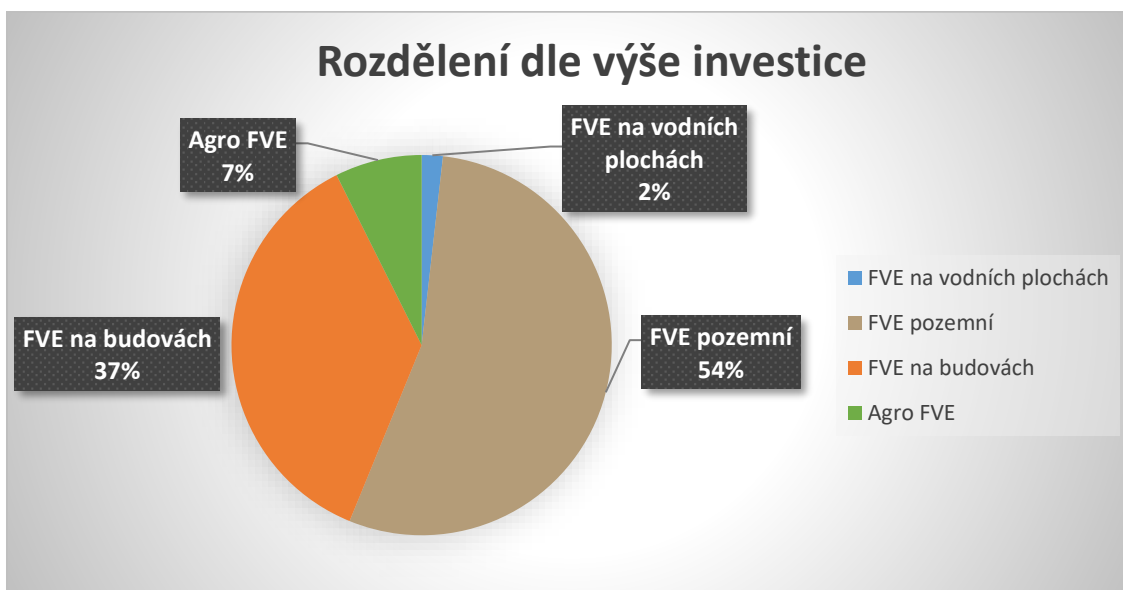
Na následujícím obrázku je znázorněno poměrné množství projektů podle typu instalace FVE. Ve výběru výrazně převládají instalace na budovách (65 %) před pozemními, a to i v součtu s agrofotovoltaikou (pozemní instalace celkem 34 %).



Druhý graf poměr otáčí. Je to způsobeno skutečností, že FVE na budovách mají v průměru výrazně menší instalovaný výkon, konkrétně 0,87 MW pro projekty na budovách oproti 7,9 MW u pozemních. V členění právě podle instalovaného výkonu už tedy převládají pozemní instalace.



Obdobná je situace i při dělení podle plánované výše investic. Zde se však částečně kompenzuje nižší průměrný instalovaný výkon FVE na budovách jejich vyššími měrnými náklady oproti pozemním instalacím (24 157 Kč/kW oproti 21 046 Kč/kW obojí bez započtení nákladů na akumulaci) a rozdíl se lehce snižuje. Určitou roli hraje i vyšší podíl projektů s akumulací u projektů FVE integrovaných do konstrukcí budov (64,1 % oproti 48,6 % u pozemních), která rovněž zvyšuje investičních náročnost FVE na budovách (graf uvádí hodnoty včetně akumulace).



Podíl FVE na vodních hladinách a agrofotovoltaiky zůstává přibližně stejný při členění podle výkonu i investic. Jde o investičně nejnáročnější typy instalací. Vůbec nejvyšší náklady na instalovaný výkon vykazují FVE na vodních hladinách s 25 422 Kč/kW (bez započtení akumulace). Tyto instalace mají rovněž nejvyšší průměrný instalovaný výkon 11,7 MW a nejnižší podíl projektů s akumulací (11,1 %).

5.1. FVE S VÝKONEM DO 100 kW

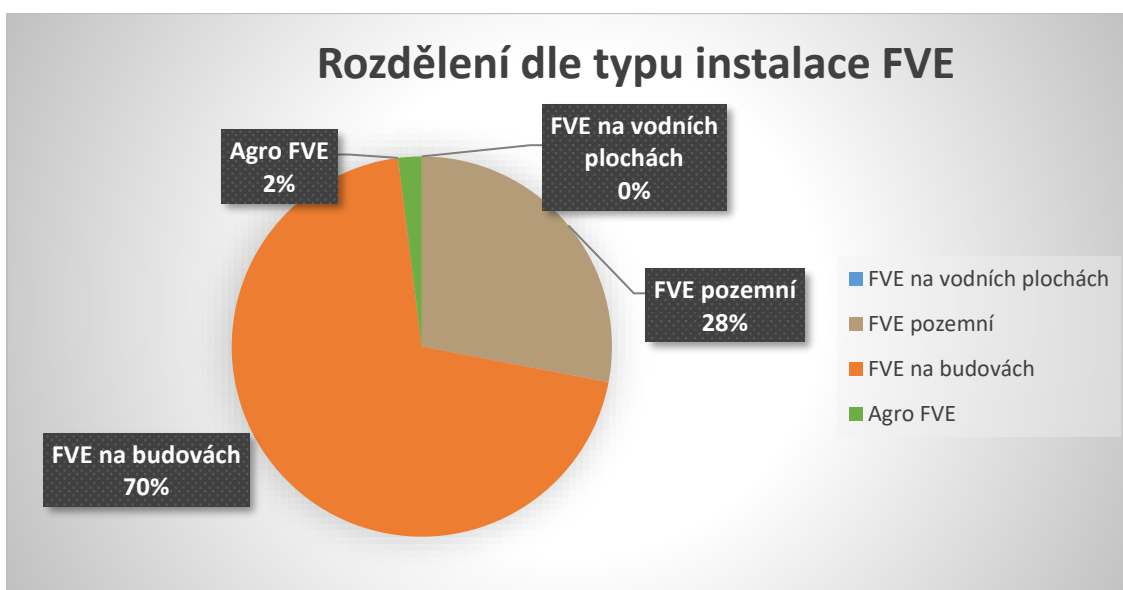
Projekty výstavby FVE jsme rozdělili do tří výkonových skupin. Základní charakteristika projektových záměrů s plánem výstavby FVE o instalovaném výkonu do 100 kW, kdy tento zdroj nekombinují s žádným jiným typem OZE, je následující:

Celkový počet přijatých záměrů	1677	tj. 21,8 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem (pouze jeden typ instalace FVE uvádí 1002 projektů)
Celkový instalovaný výkon	76,7 MW	tj. 0,38 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem
Průměrný instalovaný výkon	0,046 MW	
Celková výše investic	2 655 359 232 Kč	tj. 0,47 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem
Průměrná plánovaná investice na projekt	1 583 389 Kč	
Počet projektů s akumulací	698	tj. 41,6 % z celkového počtu projektů FVE s instalovaným výkonem < 100 kW
Celková kapacita akumulace	17,6 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	0,025 MWh	pouze z projektů s akumulací
Celková výše investic v letech 2021-2023	2 274 799 Kč	tj. 85,7 % z celkových investic do FVE o výkonu do 100 kW
Měrné investiční náklady včetně akumulace	34 521 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	26 829 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu všech FVE do 100 kW	23,0 %	
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu FVE do 100 kW s akumulací	59,0 %	

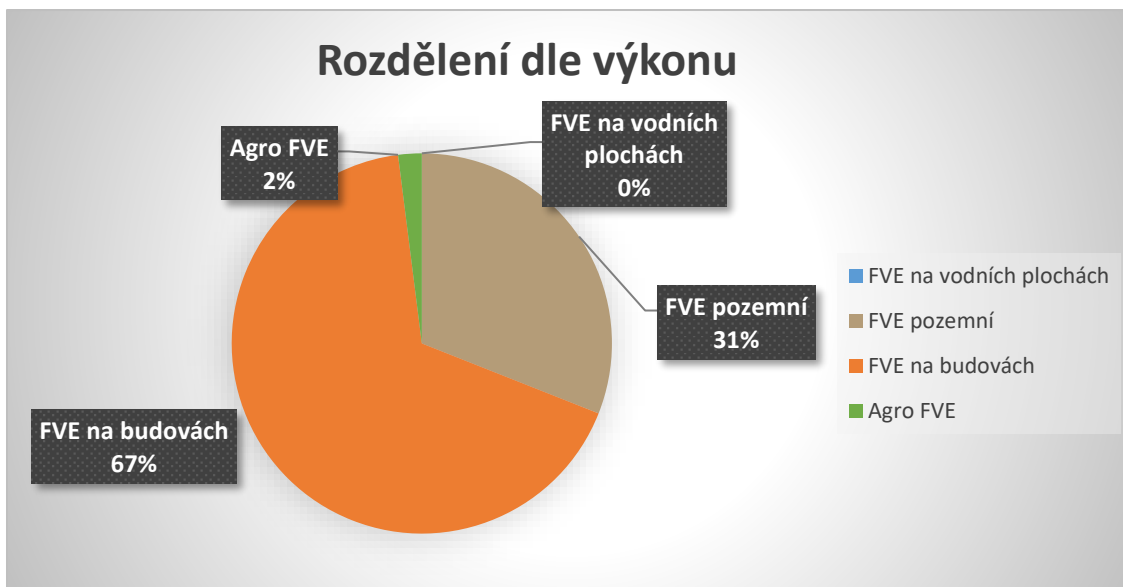
Jedná se co do počtu projektů o významnou skupinu, která ale má velmi malý podíl na celkovém instalovaném výkonu a plánovaných investicích, a to i ve vztahu pouze k FVE bez kombinace zdrojů. U těchto menších projektů je výrazně vyšší podíl investic v prvních třech letech projektu (85,7 %), než je u souhrnu všech projektů (47 %) a také než u všech projektů výstavby FVE (53 %). Rozdělení projektů do jednotlivých krajů je v této skupině rovnoměrné a odpovídá jejich velikost.



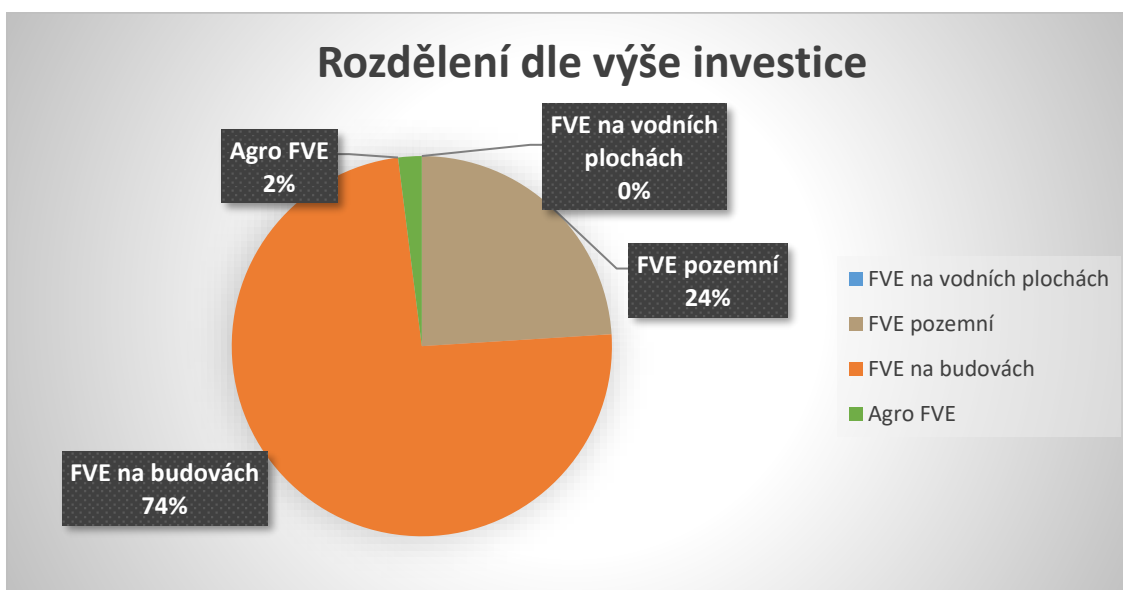
V této skupině projektů podle očekávání výrazně dominují střešní instalace. Naopak se zde nevyskytuje žádný projekt s instalací FVE na vodní hladině a minimálně je zastoupena i agrofotovoltaika.



V členění projektů podle instalovaného výkonu se mírně navýšil podíl pozemních instalací, kde je nejvyšší průměrný výkon na projekt ve výši 48 kW, FVE integrované do budov mají v průměru výkon 41 kW, agrofotovoltaika 42 kW.



Výrazně vyšší měrné investiční náklady FVE na budovách ve výši 32 426 Kč/kW oproti 23 770 Kč/kW u pozemních zvětšují podíl FVE na budovách v rozdělení podle plánovaných investic. Měrné náklady na agrofotovoltaiku do 100 kW jsou 27 037 Kč/kW.



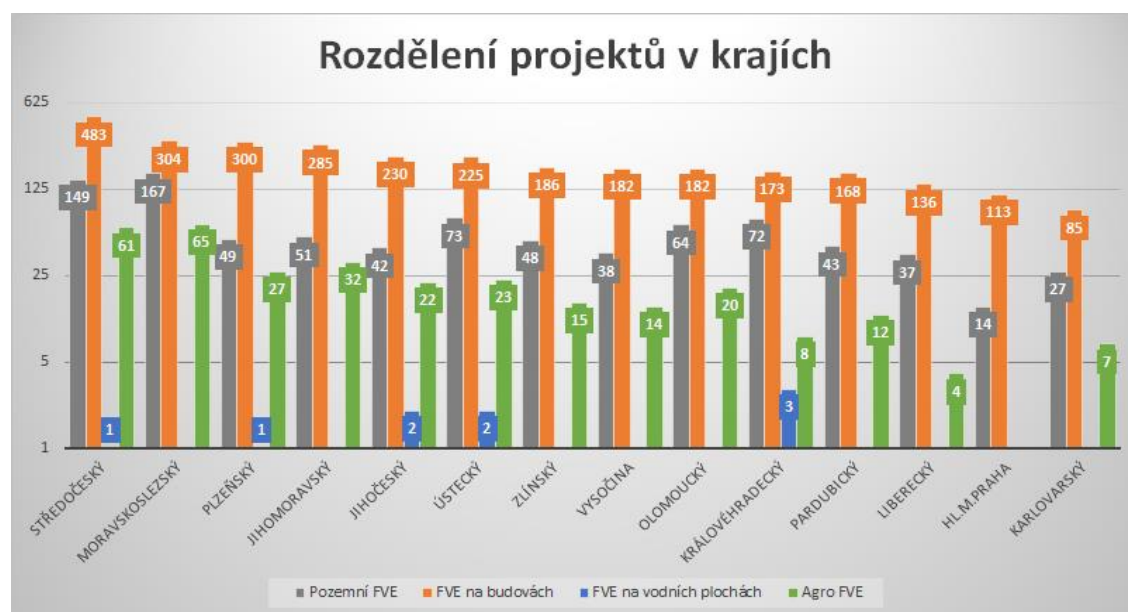
5.2. FVE S VÝKONEM 0,1 – 1 MW

Skupina projektových záměrů s plánem výstavby FVE o instalovaném výkonu v rozsahu 100 kW až 1 MW včetně je nejpočetnější. Základní charakteristika těchto projektů, které zároveň tento zdroj nekombinují s žádným jiným typem OZE je následující:

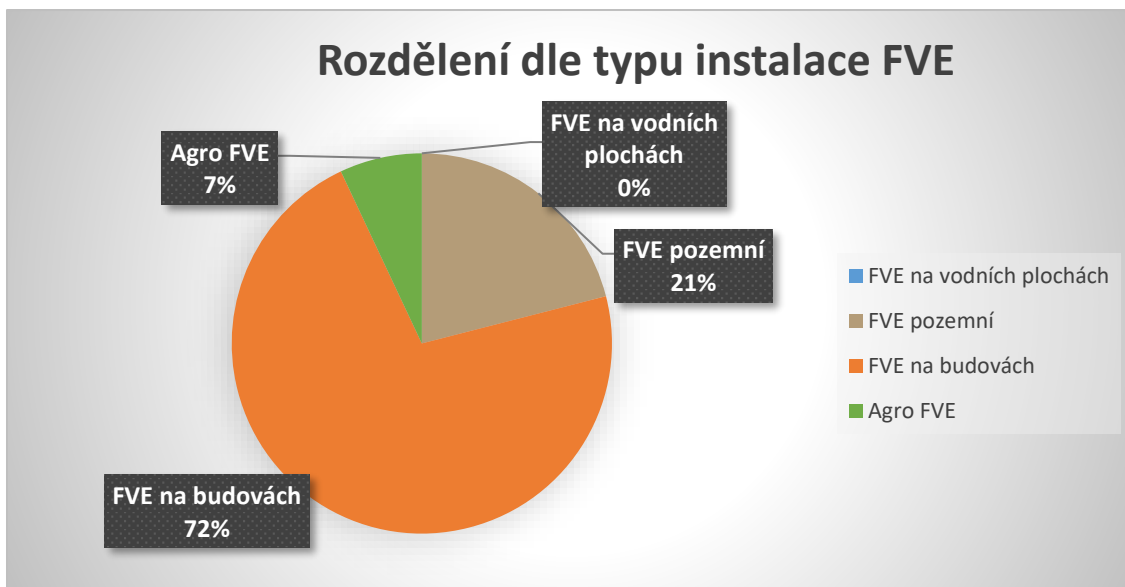
Celkový počet přijatých záměrů	3922	tj. 51,0 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem (pouze jeden typ instalace FVE uvádí 2820 projektů)
Celkový instalovaný výkon	2 117,2 MW	tj. 10,4 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem

Průměrný instalovaný výkon	0,54 MW	
Celková výše investic	66 548 832 796 Kč	tj. 11,7 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem
Průměrná plánovaná investice na projekt	16 968 086 Kč	
Počet projektů s akumulací	2013	tj. 51,3 % z celkového počtu projektů FVE s instalovaným výkonem 100 kW - 1 MW
Celková kapacita akumulace	586,4 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	0,29 MWh	pouze z projektů s akumulací
Celková výše investic v letech 2021-2023	48 401 465 Kč	tj. 72,7 % z celkových investic do FVE o výkonu 100 kW - 1 MW
Měrné investiční náklady včetně akumulace	31 432 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	23 850 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu všech FVE 100 kW - 1 MW	27,7 %	
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu FVE 100 kW - 1 MW s akumulací	54,9 %	

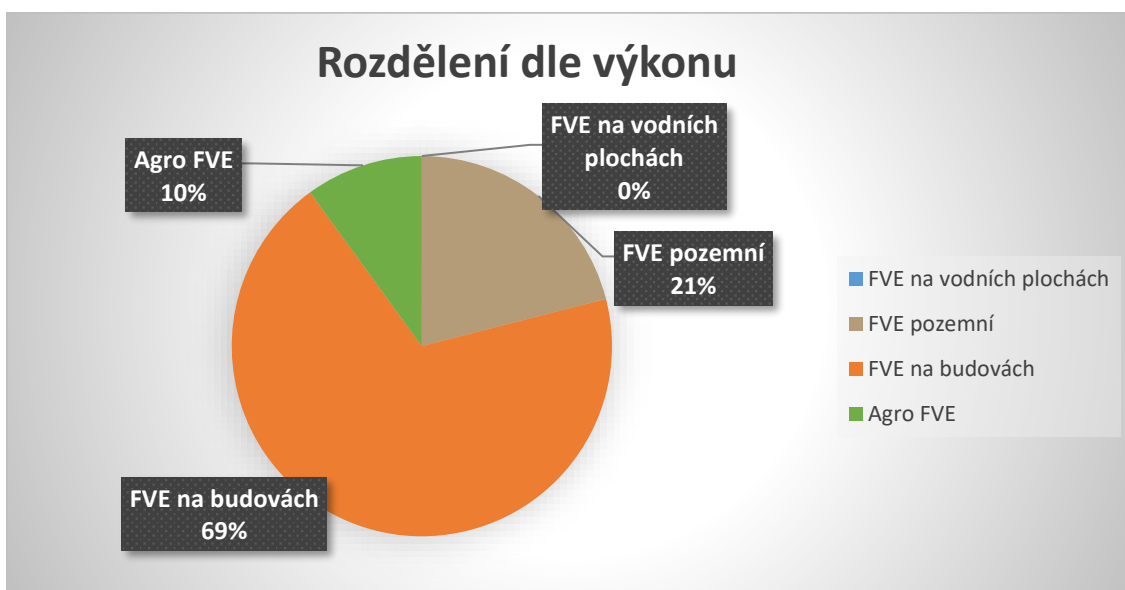
Ačkoliv jde o skupinu s nejvyšším počtem projektů (cca polovina všech projektů FVE), jejich význam na celkovém instalovaném výkonu a plánovaných investicích se pohybuje kolem 10 %. I v tomto vzorku projektů platí, že jsou poměrně rovnoměrně rozděleny do krajů ČR, jak je patrné z následujícího grafu.



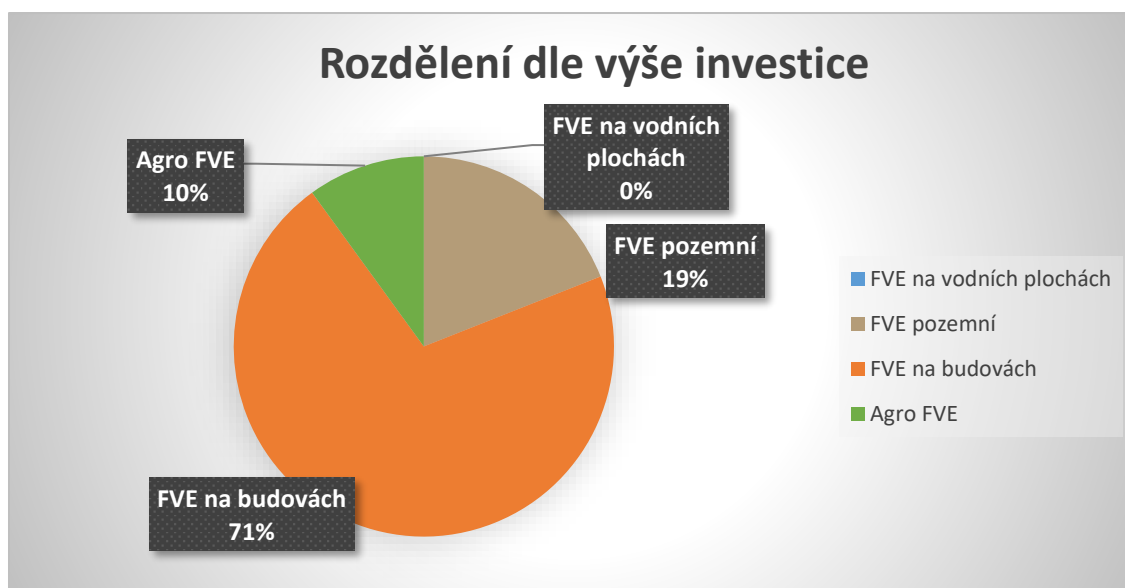
Rovněž zde jsou nejvýznamnější instalací FVE na budovách. Ve všech třech členěních se pohybují okolo 70 % podílu. Instalace na budovách mají v průměru nejnižší instalovaný výkon okolo 520 kW.



Poměry mezi různými typy instalací jsou ve sledovaných kategoriích bez výraznějších změn. Znatelný nárůst můžeme pozorovat pouze u nákladově náročnější agrofotovoltaiky s vyšším průměrným instalovaným výkonem 744 kW.



Nerovnoměrně je naopak u různých instalací FVE využívána akumulace. Zatímco u pozemních FVE a integrovaných do budov je akumulace součástí přibližně 60 % projektů (s poměrem kapacity akumulace k instalovanému výkonu okolo 54 %), u agrofotovoltaických elektráren klesá podíl projektů s akumulací pod 40 % a u instalací na vodních hladinách dokonce na 14 %.



5.3. FVE S VÝKONEM > 1 MW

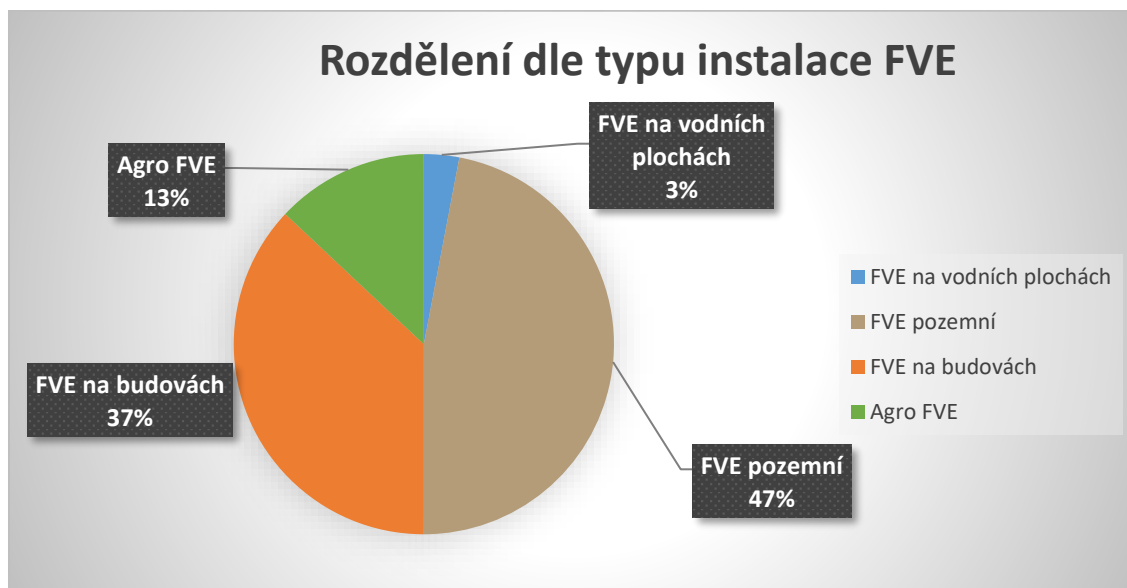
Skupina projektů FVE o výkonu převyšujícím 1 MW je jednoznačně nejvýznamnější co se týče plánovaných investic a instalovaného výkonu (téměř 90 % ze všech FVE). I počtem podaných projektových záměrů jde o skupinu významnou. Základní charakteristika projektových záměrů s plánem výstavby FVE o instalovaném výkonu > 1 MW, které zároveň tento zdroj nekombinují s žádným jiným typem OZE je následující:

Celkový počet přijatých záměrů	2099	tj. 27,3 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem (pouze jeden typ instalace FVE uvádí 1729 projektů)
Celkový instalovaný výkon	18 093,0 MW	tj. 89,2 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem
Průměrný instalovaný výkon	8,6 MW	
Celková výše investic	499 688 812 490 Kč	tj. 87,8 % ze všech FVE projektů bez kombinace s jiným zdrojem
Průměrná plánovaná investice na projekt	238 060 416 Kč	
Počet projektů s akumulací	1 218	tj. 58,0 % z počtu záměrů s výkonem > 1 MW
Celková kapacita akumulace	4 186 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	3,4 MWh	pouze z projektů s akumulací
Celková výše investic v letech 2021-2023	252 047 261 987 Kč	tj. 50,4 % z celkových investic do FVE o výkonu > 1 MW
Měrné investiční náklady včetně akumulace	27 618 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	21 735 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu všech FVE > 1 MW	23,1 %	
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu FVE > 1 MW s akumulací	47,0 %	

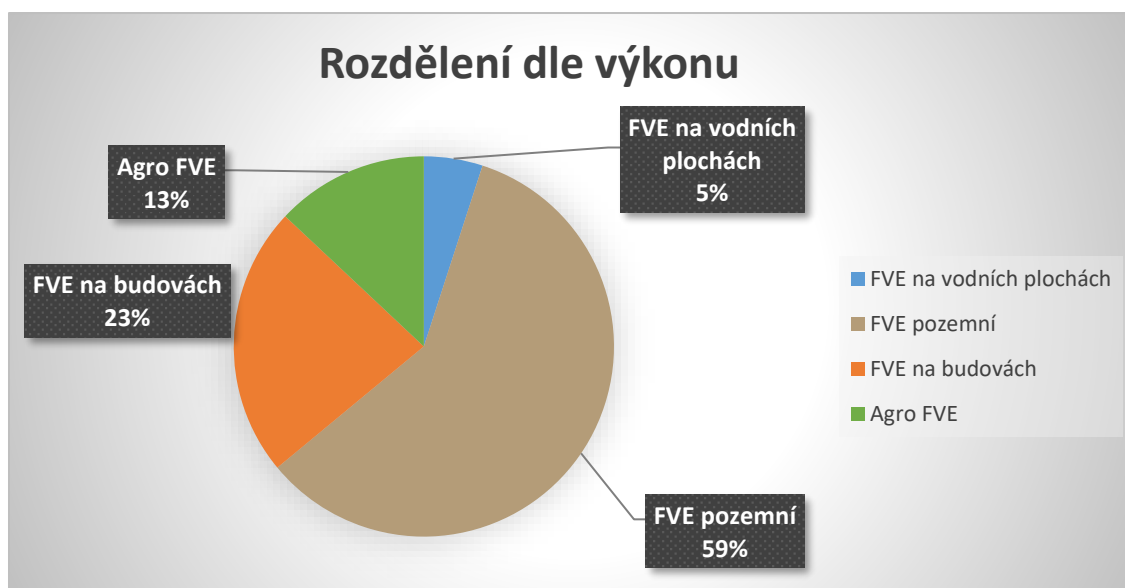
U rozložení projektů do krajů je patrný nárůst zájmu o tzv. uhelné regiony, jak je patrné z následujícího obrázku.



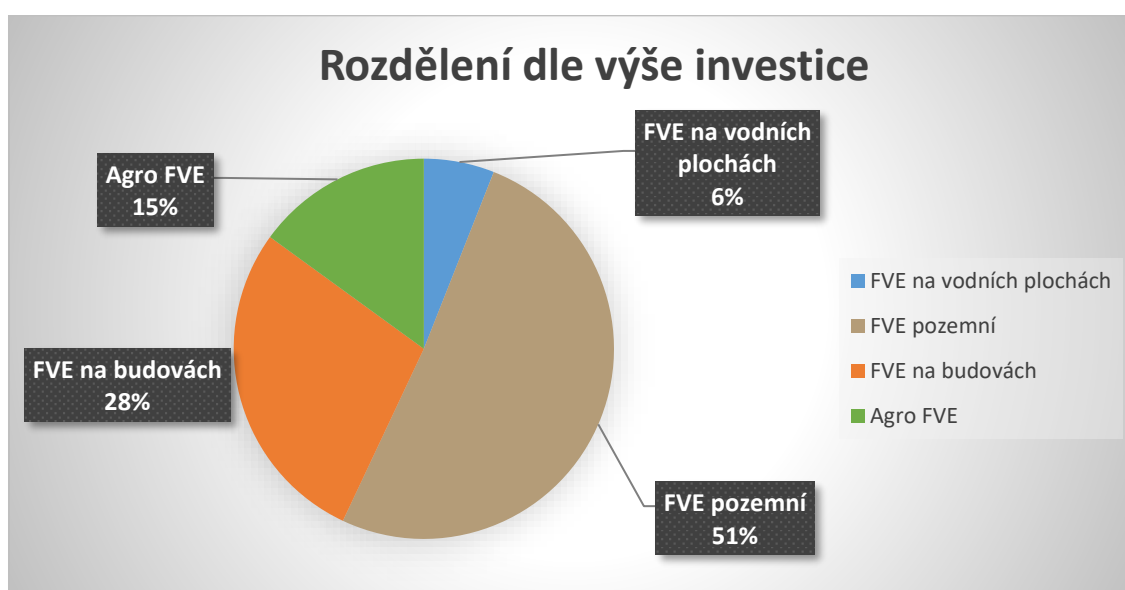
V počtu podaných záměrů mají stále významný podíl instalace FVE na budovách (37 %), ačkoli nejvyšší podíl už zabírají pozemní instalace (47 %).



Pozemní instalace s výrazně vyšším průměrným instalovaným výkonem (10,9 MW oproti 4,1 MW u instalací na budovách) navyšují svůj podíl v členění podle instalovaného výkonu. Naopak v důsledku vyšších měrných nákladů instalací na budovách (25 129 Kč/kW oproti 20 969 Kč/kW u pozemních instalací) se rozdíl mezi oběma skupinami snižuje v rozdělení podle plánovaných investic.



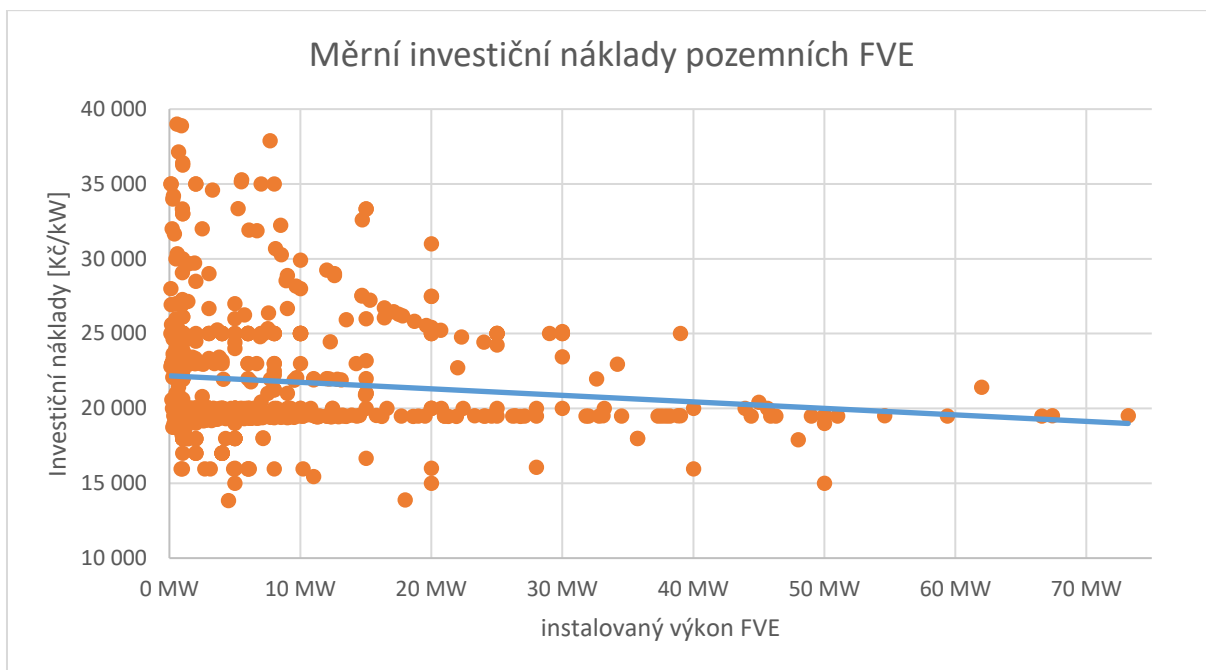
Nárůst podílu agrofotovoltaiky a FVE na vodních hladinách v dělení podle plánovaných investic můžeme vysvětlit jejich vyššími měrnými náklady v porovnání s nejpočetnějšími pozemními (23 001 Kč/kW u agrofotovoltaiky, resp. 25 457 Kč/kW u vodních instalací) a zejména u instalací na vodních hladinách i vyšším průměrným instalovaným výkonem (13,4 MW). Z celkem nízkých měrných nákladů u agrofotovoltaiky je možné dovodit, že někteří žadatelé zahrnuli pozemní instalace na polích (po vyjmutí ze ZPF) jako agrofotovoltaiku. Tato hypotéza by mohla vysvětlit i překvapivě vysoký zájem o agrofotovoltaiku mezi projektovými záměry obecně.



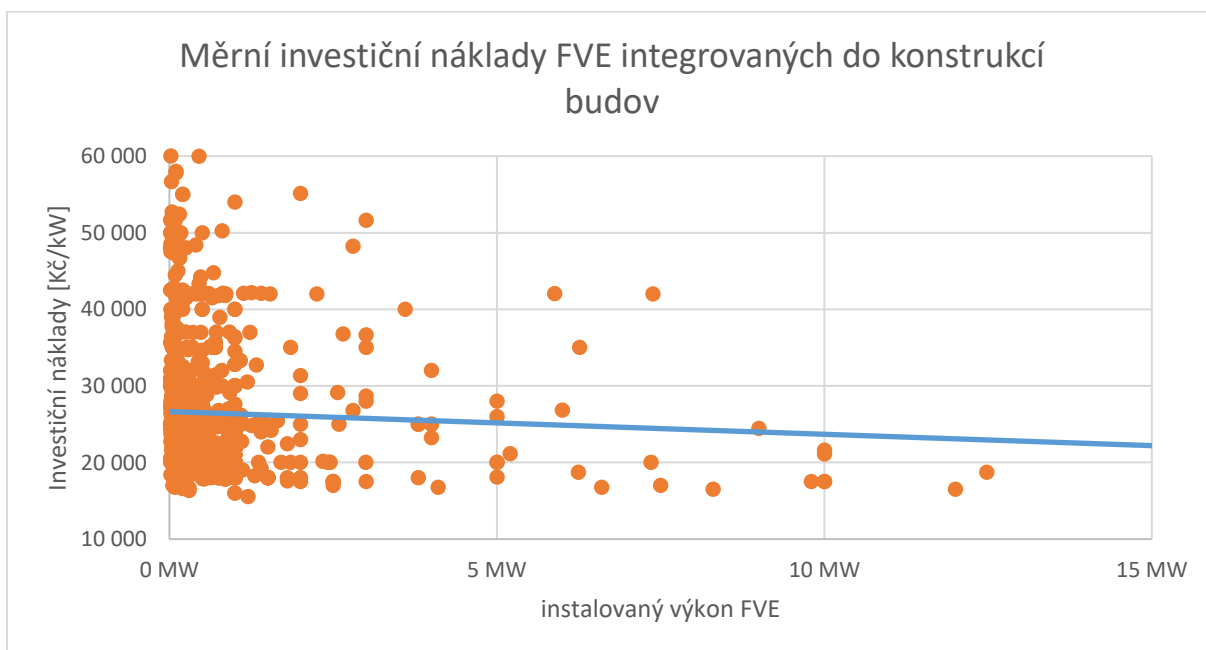
Nejvyšší podíl projektů s akumulací mají i v této skupině FVE integrované do budov (téměř 80 %), následuje agrofotovoltaika (68 %), pozemní (44 %) a tradičně nejméně vodní instalace (11 %). Souhrnně za skupinu je podíl projektů s akumulací 58 %, což je nejvíce ze všech sledovaných skupin. Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu naopak klesá na 47 %. Toto je obecný trend, kdy s nárůstem instalovaného výkonu stoupá počet projektů s akumulací, ale klesá poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu.

5.4. MĚRNÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY FVE

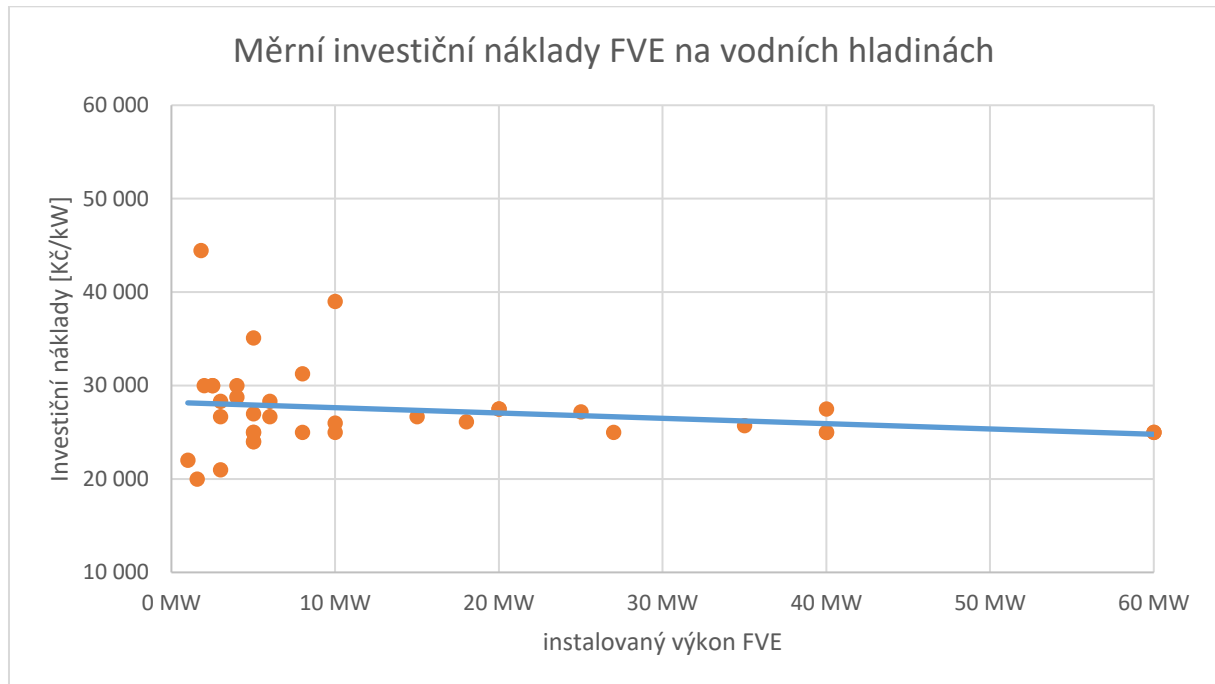
Tato kapitola je zaměřena na měrné investiční náklady vztahované k instalovanému výkonu FVE pro různé typy instalace. Ze vzorku všech projektových záměrů byly opět použity pouze ty projekty, které nekombinují různé typy instalací a neobsahují akumulaci. Na prvním grafu pro pozemní FVE vidíme celkem zřetelný trend sestupu nákladů s rostoucím instalovaným výkonem. Použitá lineární spojnice trendu vychází z hodnot přesahujících 22 000 Kč/kW u nízkých výkonů a končí pod hodnotou 19 000 Kč/kW. Rozptyl hodnot je značný a osciluje od 13 000 Kč/kW ke 40 000 Kč/kW, kdy některé hodnoty vypovídají spíše o kvalitě hodnocených dat než o vysvětlitelném trendu.



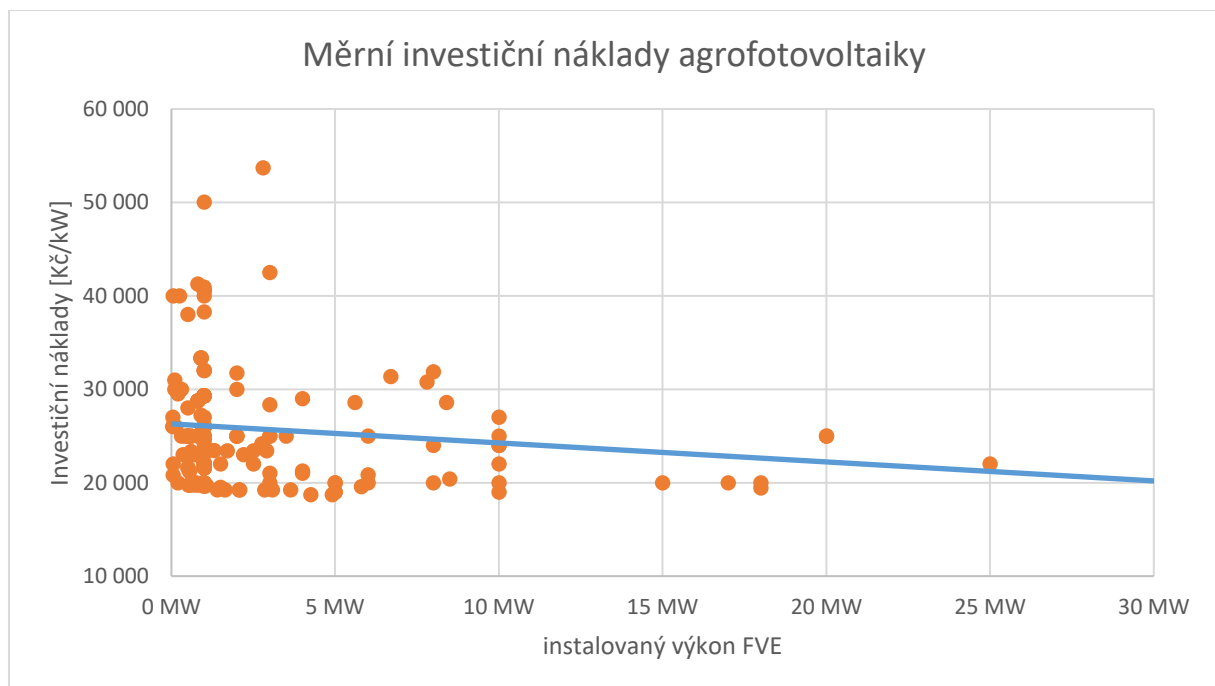
Obdobná je situace u FVE integrovaných do budov, kde je však patrná vyšší investiční náročnost těchto projektů. U tohoto grafu je zajímavá spíše hustota projektů ve výkonových skupinách, kdy 95 % projektů má podle očekávání výkon do 2 MW, nicméně se najdou i projekty s výkonem přesahujícím 10 MW.



Projektové záměry výstavby FVE na vodních plochách variují od menších pilotních projektů až po velkou elektrárnu o výkonu 60 MW. I zde je patrný pokles měrných investičních nákladů u větších projektů a obecně vyšší investiční náročnost tohoto typu instalace.



Měrné investiční náklady agrofotovoltaiky jsou také výrazně vyšší než u pozemních instalací, nicméně jsou znatelně nižší, než je možné nalézt v zahraničních studiích, kde se uvádí až 37 000 Kč/kW s tím, že je poměrně velký rozdíl mezi svislými a vyvýšenými konstrukcemi. Je tedy pravděpodobné, že část projektů podaných v předregistrační výzvě jako agroFVE je ve skutečnosti výstavba pozemních FVE na polích po odnětí pozemku ze ZPF. Zajímavý je rozsah projektů od drobných instalací na rodinných farmách až po poměrně rozsáhlé projekty větších FVE.

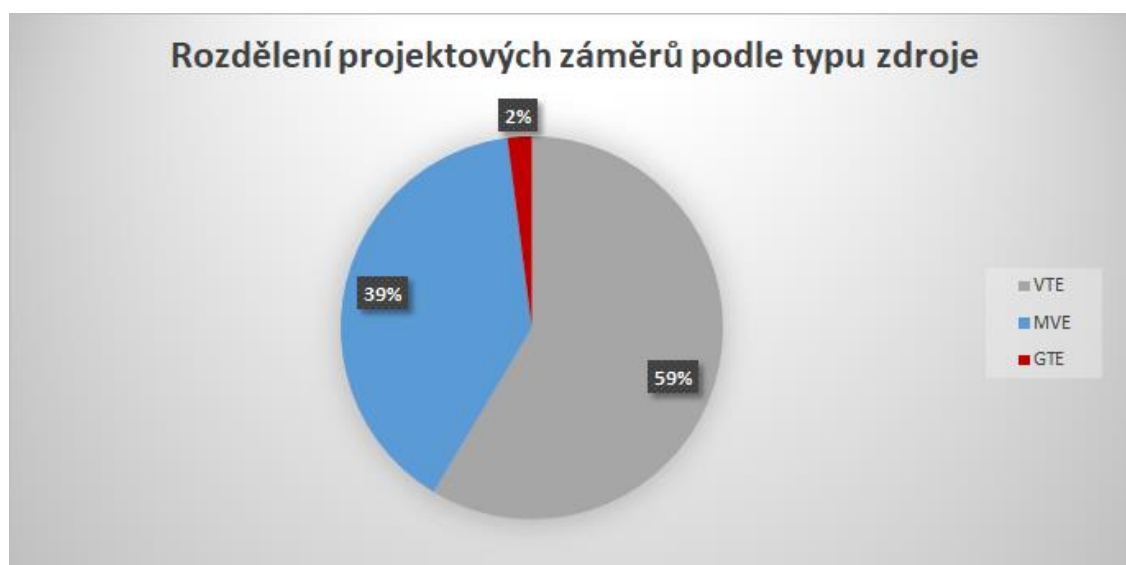


6. OSTATNÍ DRUHY OZE

V této kapitole jsou podrobněji popsány ostatní podporované druhy OZE. Rovněž zde byl použit pouze vzorek projektových záměrů, kde nedochází ke kombinaci více zdrojů energie. Souhrnný přehled uvádí následující tabulka.

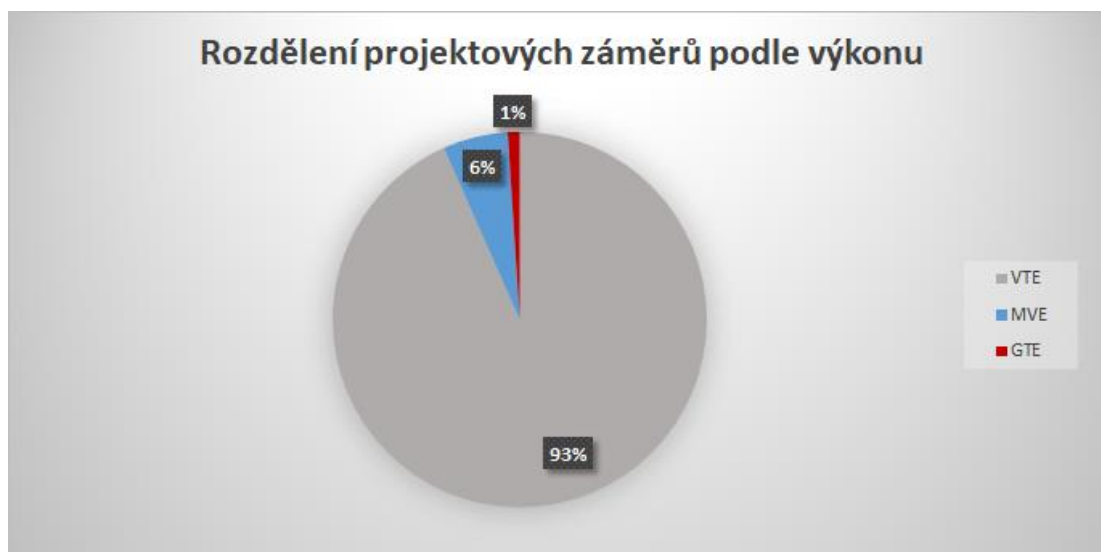
typ OZE	VTE	MVE	GTE
parametr			
počet projektových záměrů	143	96	5
souhrnný instalovaný výkon MW	1822,0	109,7	20,1
průměrný instalovaný výkon na projekt MW	12,7	1,1	4,0
celkové plánované investice tis. Kč	81 097 583	6 875 614	4 282 000
průměrná plánovaná investice tis. Kč	567 116	71 621	856 400
měrné investiční náklady (včetně akumulace) Kč/kW	44 510	62 685	212 823
měrné investiční náklady (bez akumulace) Kč/kW	42 198	62 646	212 823
počet projektových záměrů s akumulací	45	5	0
podíl projektových záměrů s akumulací	31,47%	5,21%	-
celková kapacita akumulace MWh	188,8	0,1	-
průměrná kapacita akumulace MWh	4,2	0,02	-
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu zdroje	28,2%	60,8%	-

Graficky je znázorněno tradičně rozdělení vybraných druhů OZE podle počtu projektových záměrů, jejich souhrnného instalovaného výkonu a plánovaných investic.



Ve všech třech rozděleních dominují VTE. Nejvýrazněji v členění podle instalovaného výkonu, protože projekty VTE jsou nejpočetnější a navíc mají nejvyšší průměrný instalovaný výkon. Poměrně nízký podíl

MVE je možné vysvětlit vedle výrazně nižšího průměrného výkonu oproti VTE i GTE i skutečností, že MVE byly často v projektových záměrech kombinovány s jinými zdroji a kombinovaná podání nebyla do tohoto vzorku na rozdíl od kapitoly č. 4 zahrnuta. Téměř polovina projektových záměrů s MVE (46 %) byla podána v kombinaci s jiným zdrojem.



V plánovaných investicích mírně narůstá podíl investičně náročnějších MVE a výrazně pak extrémně investičně náročných GTE.



7. SUBJEKTY 10c

V této kapitole jsou popsány plánované investice subjektů provozujících zařízení v EU ETS na území České republiky, kteří jsou zároveň výrobcem elektřiny podle čl. 10c směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES ze dne 13. října 2003 o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství a o změně směrnice Rady 96/61/ES a veškerou vyprodukovanou elektřinu spotřebovává ve vlastním provozu (dále jen subjekty 10c). Souhrnný přehled plánovaných projektů subjektů 10c uvádí následující tabulka.

Celkový počet přijatých záměrů	649	tj. 7,8 % ze všech projektů
--------------------------------	-----	-----------------------------

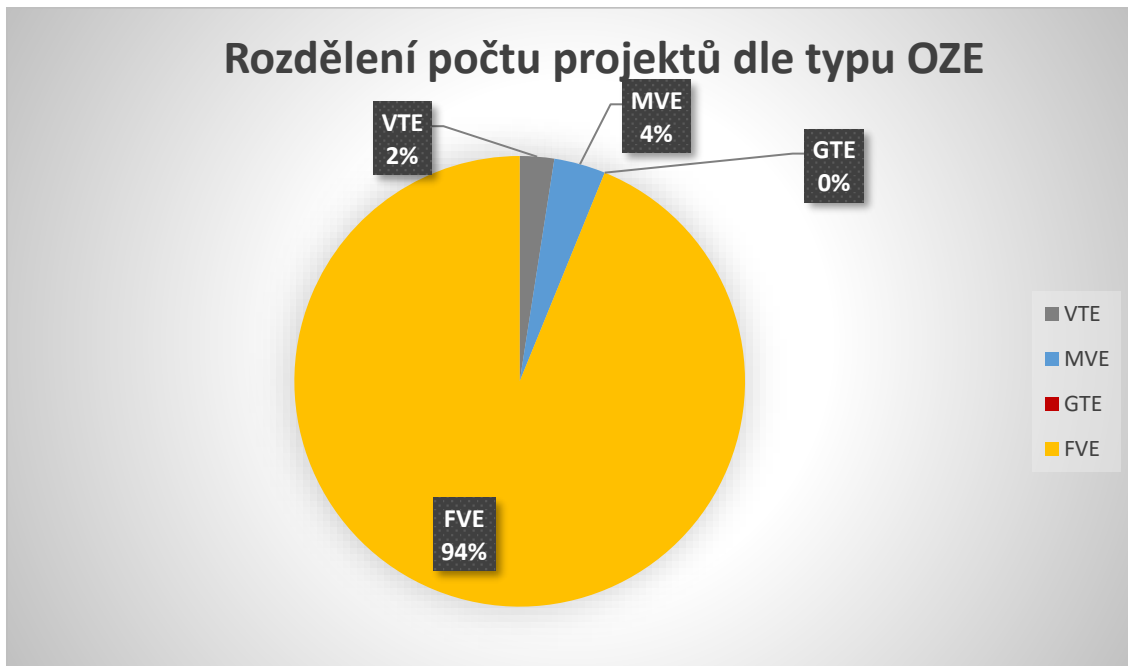
Celkový instalovaný výkon	5 274,1 MW	tj. 22,0 % ze všech projektů
Průměrný instalovaný výkon	9,5 MW	
Celková výše investic	120 466 136 913 Kč	tj. 16,5 % ze všech projektů
Průměrná plánovaná investice na projekt	185 618 085 Kč	
Počet projektů s akumulací	214	tj. 33,0 % z počtu záměrů žadatelů 10c
Celková kapacita akumulace	661,2 MWh	
Průměrná kapacita akumulace	3,1 MWh	pouze z projektů s akumulací
Celková výše investic v letech 2021-2023	37 017 892 797 Kč	tj. 30,7 % z celkových investic žadatelů 10c
Měrné investiční náklady projektů s akumulací	22 841 Kč/kW	
Měrné investiční náklady bez akumulace	20 882 Kč/kW	
Poměr kapacity akumulace k celkovému instalovanému výkonu všech FVE	12,5 %	
Poměr kapacity akumulace k instalovanému výkonu FVE > 1 MW s akumulací	65,7 %	

V následujícím grafu je znázorněno rozdělení plánovaných investic subjektů 10c do jednotlivých krajů. Za povšimnutí stojí zejména preference tzv. uhelných regionů, které jsou v programu RES+ Modernizačního fondu zvýhodněny. Zájem o investice v těchto regionech ze strany subjektů 10c je výrazně vyšší než u ostatních subjektů, u kterých jsou investice rovnoměrněji rozloženy do jednotlivých krajů ČR. Investice subjektů 10c v uhelných regionech představují cca 60 % jejich veškerých investic. Oproti tomu ostatní subjekty plánují v uhelných regionech investovat pouze 34 % svých prostředků.



I v této skupině projektových záměrů se vyskytují kombinace více zdrojů energie a projekty bez uvedení konkrétního zdroje (jde celkem o 10 projektových záměrů). V členění projektů podle typu OZE jsou

zahrnuty i projekty s více typy OZE, v následném rozdělení FVE podle typu instalace už tyto projekty zahrnuty nejsou.

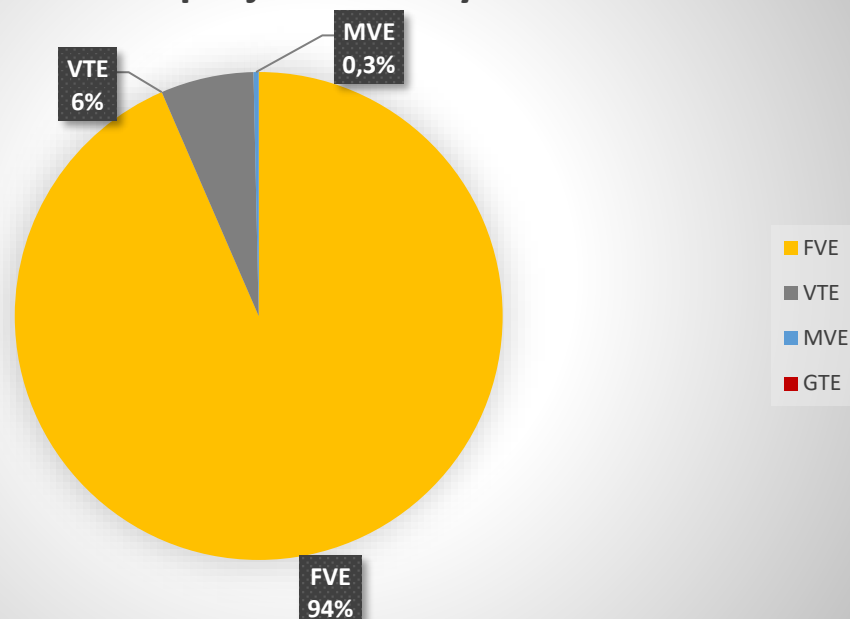


Dělení podle typu OZE se u subjektů 10c příliš neliší od obecného rozdělení všech projektových záměrů. Významná dominance FVE je však ještě výraznější. Při rozdělení podle instalovaného výkonu je patrný pokles významu MVE z důvodu, že tyto projekty mají nejnížší průměrný instalovaný výkon 1,1 MW. Naopak nejvyšší průměrný instalovaný výkon VTE (13,2 MW) navyšuje podíl tohoto typu OZE i při velmi nízkém počtu projektů s výstavbou VTE. Projekty výstavby FVE uvádí v průměru výkon 8,3 MW.



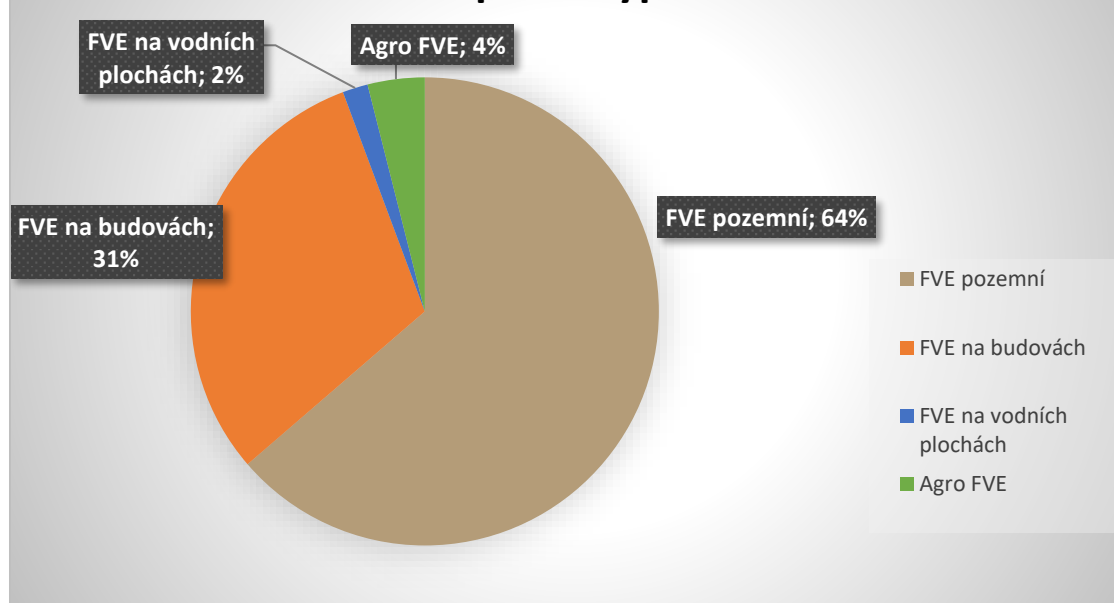
Vyšší investiční náročnost VTE 37 791 Kč/kW oproti 20 881 Kč/kW u FVE pak výrazně navyšuje podíl VTE v členění dle plánovaných investic.

Rozdělení projektů dle výše investice

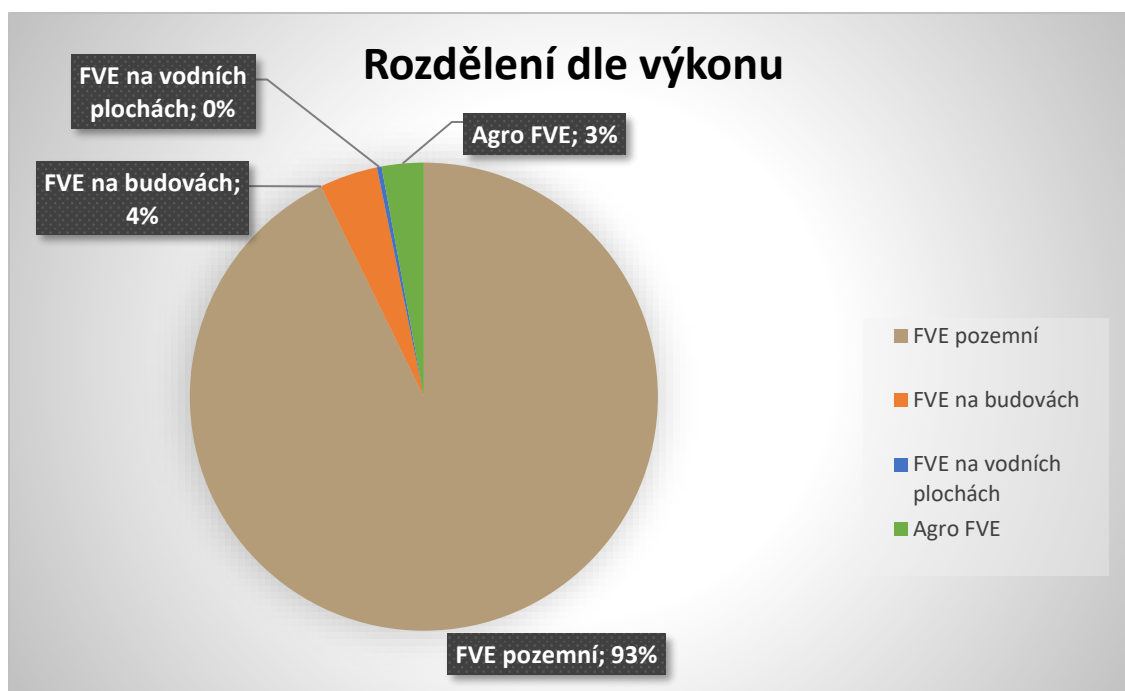


Mezi projektovými záměry s výstavbou FVE výrazně převažují pozemní instalace, a to ve všech třech členěních. Tato skutečnost je dána tím, že subjekty 10c mají zájem zejména o větší FVE (průměrný výkon zdroje 8,3 MW), které se obtížně realizují na budovách.

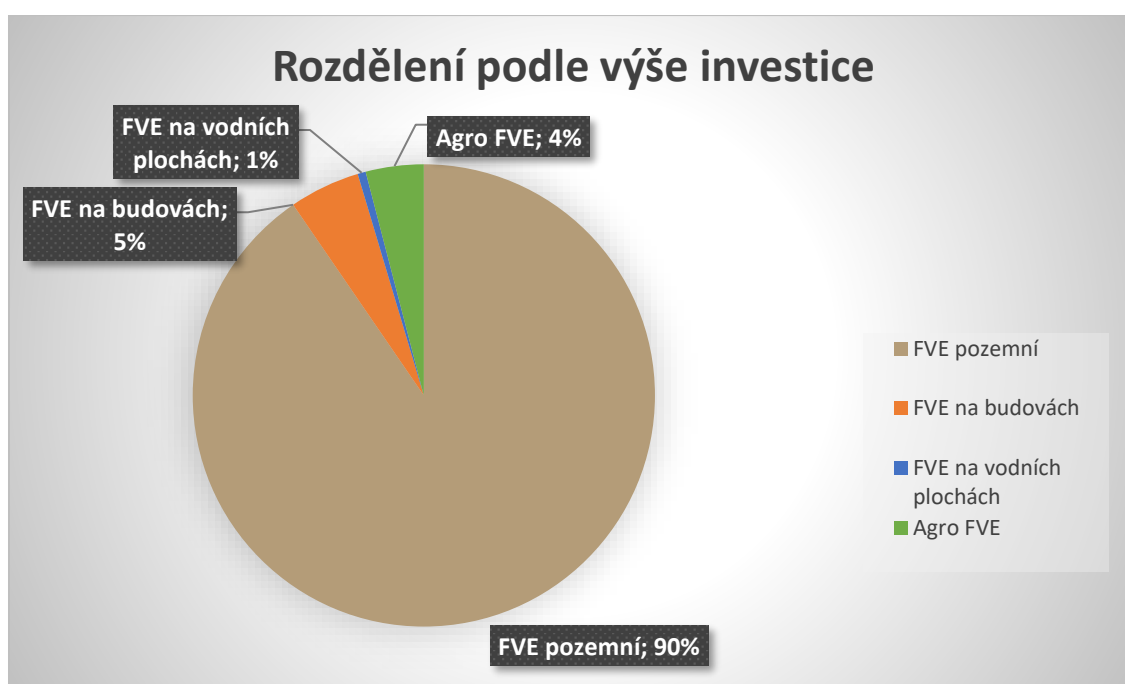
Rozdělení podle typu instalace



V rozdělení podle výkonu výrazně klesá podíl menších instalací integrovaných do konstrukcí budov i na vodních hladinách, které jsou spíše pilotními projekty o menším výkonu (v průměru 1,7 MW). Tímto se výrazně odlišují od FVE na vodních hladinách v záměrech ostatních subjektů (mimo 10c), které bývají naopak většího výkonu.



Při rozdělení podle plánovaných investic je patrný mírný nárůst investičně náročnějších FVE na budovách, na vodní hladině i agrofotovoltaiky.



8. ZÁVĚR

Navzdory výhradám ke kvalitě, připravenosti a realizovatelnosti velkého množství podaných projektových záměrů je možné konstatovat, že zájem o investice do OZE v ČR je po delším půstu značný. Ačkoliv celá řada záměrů spadá spíše do jiných programů podpory, je rovněž možné konstatovat, že značný je i zájem o program RES+ Modernizačního fondu. Mezi poptávanými zdroji obnovitelné energie zcela jednoznačně dominuje fotovoltaika. Nejvíce předložených projektů (přes 60 %) se zaměřuje na výstavbu FVE integrovaných do budov. V objemu plánovaných investic převládají větší pozemní instalace FVE. Nejvíce projektů je situováno do Středočeského kraje, následovaného

krajem Moravskoslezským, který přitahuje největší objem investic. Obecně je možné konstatovat značný zájem o investice v tzv. uhelných krajích, a to zejména u subjektů 10c. Podíl investic subjektů 10c představuje přibližně 16 %, nicméně jejich souhrnné investice přesahují 120 mld. Kč a mohly by tak pokrýt poptávanou alokaci 60 % prostředků programu RES+. Nejvyšší podíl prostředků poptávají noví žadatelé bez licence, jejichž plánované investice pouze do FVE bez kombinace s jiným zdrojem přesahují 50 % všech plánovaných investic. Celkový objem jejich investic dosahuje skoro 70 % podílu. Téměř 70 % ze všech plánovaných investic tvoří projekty FVE o výkonu přesahujícím 1 MW. Přibližně polovina všech přijatých projektových záměrů počítá s akumulací vyrobené energie a rovněž cca polovina investic je plánována na roky 2021 až 2023.