



STAVEBNÍ FIRMA PLUS s. r. o. © 2024, www.firmaplus.cz

PRVNÍ AGROVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA V ČR

STARÝ PODDVOROV





PRVNÍ AGROVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA V ČR

Na místě bývalé těžební sondy Poddvorov 27 byla umístěna první agrofotovoltaická elektrárna v ČR. Tato jedinečná technologie umožňuje využívat sluneční energii k výrobě elektřiny a současně prostor pod panely zužitkovat k pěstování rostlin. Tento projekt je příběhem spolupráce, odhodlání a společné snahy přinést pokrok s respektem k přírodě.

Speciální nosná konstrukce je řešena ekologicky, a to 119 zemními ocelovými vruty o délce 1550 mm. Nadzemní část je tvořena ocelovými sloupky z trubkových profilů v osovému rastru 4,0 x 4,3 m. Na konstrukci je nainstalováno 221 panelů pro výrobu elektrické energie. Součástí projektu bylo také vybudování zastávky pro cyklisty a pěší, výsadba ovocných stromů a 1 555 sazenic révy vinné a umístění několika včelích úlů.

PARAMETRY STAVBY

Termín výstavby **04/2023 - 09/2023**

Půdorysný záběr FVE **1 657 m²**

Půdorysná plocha FVE panelů **480 m²**

Jmenovitý výkon AC **100 kW**

Předpokládaný roční energetický výnos **105 MWh**

**ZA KVALITNĚ ODVEDENOU PRÁCI PATŘÍ CELÉMU
REALIZAČNÍMU TÝMU VELKÉ DÍKY.**

**DĚKUJEME SPOLEČNOSTI MND A.S. ZA DŮVĚRU
A MOŽNOST REALIZOVAT TUTO VÝZNAMNOU ZAKÁZKU.**

Jiří Šetina
jednatel Stavební firmy PLUS

Dušan BELLAY
hlavní stavbyvedoucí



- 09/2022 Sestavení projektového týmu, exkurze v Nizozemsku
- 12/2022 Odevzdání projektové dokumentace
- 04/2023 Získání stavebního povolení
- 04/2023 Převzetí stavby, tahové zkoušky
- 04/2023 Montáž zemních vrtů
- 05/2023 Zemní práce

- 05/2023 Montáž uzemnění
- 06/2023 Montáž ocelové konstrukce
- 07/2023 Montáž panelů a elektrických rozvodů
- 09/2023 Dokončení a předání díla
- 11/2023 Výsadba stromů a révy investorem

O PROJEKTOVÉHO TÝMU

Projektový tým byl sestaven z odborníků z Mendelovy univerzity, Českého vysokého učení technického, Stavební společnosti Plus a MND. Tým přinesl odborné znalosti z oblasti zemědělství, stavebnictví, udržitelnosti a energetiky. Společným cílem byla efektivita, inovace a udržitelnost.

PŘÍPRAVY A INSPIRACE - NIZOZEMSKO JAKO ZDROJ ZKUŠENOSTÍ

Před zahájením samotné projekční fáze jsme provedli důkladnou přípravu a průzkum všech dostupných technologií pro agrofotovoltaiku. Účastnili jsme se exkurze v Nizozemsku, kterou organizovala Solární asociace. Viděli jsme zde inspirativní projekty v různých fázích realizace a naučili se, jak kombinovat výrobu energie s podporou zemědělské produkce.“





ROZDĚLENÍ FÁZÍ PROJEKTU

Projekt byl rozdělen na čtyři hlavní fáze: technickou, konstrukční, zemědělskou a udržitelnou strategii. Každá z těchto fází byla klíčová pro dosažení cíle vybudování elektrárny, která respektuje a podporuje životní prostředí.

ŠETRNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ PRO ZEMĚDELSKOU PŮDU

Pro minimalizaci vlivu na zemědělskou půdu jsme zvolili ekologický způsob zakládání pomocí zemních vrutů, které umožňují pevné ukotvení konstrukce bez potřeby betonových vrstev. Tento způsob stavby zajišťuje, že půda zůstává zdravá a přístupná pro zemědělské účely.

3D KOORDINACE KONSTRUKCE A OPTIMALIZACE OSLUNĚNÍ

S ohledem na svahovitost terénu jsme provedli 3D koordinaci ocelového konstrukčního systému. Zároveň proběhla analýza oslunění plánovaných rostlin pod FVE, což nám umožnilo optimalizovat umístění panelů a jejich účinnost, aniž by omezily přístup světla k rostlinám pod nimi.





TECHNICKÁ A KONSTRUKČNÍ STRATEGIE

Nadzemní část tvoří ocelové sloupky z trubkových profilů v osovému rastru 4,0 x 4,3 m o půdorysných rozměrech 64,5 x 28 m.

Horizontální konstrukce je tvořena příhradovými ocelovými vazníky v příčném směru a příčkami se vzpěrami v podélném.

ODOLNÁ KONSTRUKCE

Fotovoltaické panely jsou upevněny na pozinkované konstrukci, která je umístěna přibližně 3 až 4 metry nad úrovní okolního terénu. Krajní sloupy této konstrukce jsou spojeny s podpůrným pasem pomocí objímkových třmenů.





PŘÍSTUPNÉ MÍSTO SPOJUJÍCÍ INOVACE S OKOLÍM

Díky strategickému umístění v bezprostřední blízkosti frekventované cyklostezky mohou cyklisté i pěší návštěvníci přímo nahlédnout do fungování inovativní technologie kombinující výrobu solární energie s udržitelným zemědělstvím na ploše 1657 m².

EFEKTIVNÍ PŘENOS ENERGIE A ZAPOJENÍ SYSTÉMU

Kabeláž je od rámu FVE vedena v chráničkách výkopem do třífázového rozvaděče RFVE1. Přeměna vyrobené energie probíhá ve FV střídačích, které jsou prostřednictvím elektrické ochrany připojeny k elektroinstalaci sousedního objektu.





VÝKONNÉ PANELY S OPTIMALIZOVANÝM SKLONEM

Fotovoltaická elektrárna je vybavena 221 panely s celkovým instalovaným výkonem 99,45 kWp, přičemž očekávaná roční produkce činí 105 MWh. Panely o rozměrech 2094 × 1038 mm jsou instalovány se sklonem 10°, což zajišťuje jejich optimální výkon a maximální efektivitu při výrobě solární energie.

OVOCNÉ STROMY A PROSTOR PRO ODPOČINEK

V okolí elektrárny bylo vysázeno devět různých druhů ovocných stromů, které obohacují přírodní prostředí a přispívají k biodiverzitě lokality. Celý prostor harmonicky doplňuje odpočinková kaple, navržená architektonickým studiem JUNG architekti s.r.o. Kaple nejen esteticky dotváří místo, ale také poskytuje příjemné zázemí pro cyklisty a pěší návštěvníky. Tím se lokalita stává nejen technologickým, ale i komunitním centrem propojeným s přírodou.





ODBORNÁ SPOLUPRÁCE S MENDELOVOU UNIVERZITOU

Příprava půdy pro výsadbu vinné révy proběhla podle doporučení odborníků z Mendelovy univerzity v Brně, aby byly zajištěny optimální podmínky pro růst rostlin. Pod fotovoltaickými panely bylo vysazeno 1 555 sazenic odrůd Donauriesling a Ryzlink rýnský, vybraných pro svou odolnost a vhodnost do místních podmínek.

DÍVÁME SE DO BUDOUCNOSTI

V plánu je také sledování parametrů lokality, včetně porovnání růstu vinné révy pod panely a mimo ně, což přispěje k lepší optimalizaci podobných projektů. Díky takovýmto řešením můžeme zefektivňovat zemědělskou výrobu a přispívat k udržitelnosti nejen v našem okolí, ale i v celosvětovém kontextu. Panely chrání plodiny před přehřátím, snižují odpar vody a směřují srážky přímo k rostlinám, čímž zvyšují efektivitu hospodaření s vodou.

OFICIÁLNÍ NÁVŠTĚVA Z MINISTERSTVA

Místo realizace projektu navštívila delegace z Ministerstva zemědělství a Ministerstva průmyslu a obchodu, aby se blíže seznámila s unikátním propojením fotovoltaiky a zemědělství. Zástupci ministerstev ocenili inovativní přístup projektu, který spojuje moderní technologie s udržitelným rozvojem krajiny. Návštěva potvrdila význam projektu nejen z pohledu energetiky, ale i jako modelového příkladu ekologicky odpovědného přístupu v zemědělství.

Zleva:

Jaroslav Skoumal (odborný konzultant, SFP)

Dana Lorencová (projektová manažerka, SFP)

Barbora Jung (architektka, JUNG architekti)

Jana Hamršmídová (ředitelka divize Energy, MND)

Antonín Tesařík (poslanec za JMK)

Eva Rajchmanová (senátorka za Hodonínsko)





POKROČILÉ METODY VÝSADBY PRO BUDOUCÍ VINICI

Výsadba révy vinné byla provedena s maximální pečlivostí a ohledem na optimální růst rostlin. Sazenice byly zasazeny do pravidelného sponu $2 \times 0,6$ metru, což zajišťuje dostatečný prostor pro jejich kořenový systém a správnou cirkulaci vzduchu mezi jednotlivými rostlinami. K samotnému sázení byla použita moderní metoda tzv. hydrovrtu, která umožňuje efektivní přípravu půdy a přesné umístění sazenic. Tato metoda také minimalizuje narušení půdní struktury a zvyšuje šanci na úspěšné zakořenění révy.





Zástupci MND a.s. a KKCG a.s. při pracích na výsadbě
vinné révy pod FVE a ovocných stromů v okolí (zleva):

Dana Dvořáková (Ředitelka komunikace, KKCG)

Jana Hamršmídová (Ředitelka divize Energy, MND a.s.)

Pavel Kotásek (Ředitel Úseku právního
a vnějších vztahů, MND a.s.)

Martin Beneš (Manažer komunikace, KKCG)



Generální dodavatel:

STAVEBNÍ FIRMA PLUS s.r.o.

Měštská 3992/109

695 01 Hodonín

IČ 26285363

Investor stavby:

MND a.s.

Úprkova 807/6

695 01 Hodonín

IČ 28483006

Výzkumná a odborná spolupráce:

Česká vysoké učení technické v Praze

Jugoslávských partyzánů 1580/3

160 00 Praha

IČ 68407700

Výzkumná a odborná spolupráce:

Mendelova univerzita v Brně

Zemědělská 1665/1

613 00 Brno

IČ 62156489

Stavební firma PLUS:

Vedoucí úseku Development: Jiří Šetina

Hlavní inženýr projektu: Peter Kapičák

Projektový manažer: Dana Lorencová

Hlavní stavbyvedoucí: Dušan Bellay

Stavbyvedoucí: Lukáš Moravčík

MND:

Ředitel New Bussines Development: Michal Sasín

Projektový manažer: Petr Matyáš

ČVUT:

Odborný poradce: Jiří Bím

Mendelova univerzita:

Odborný poradce: Mojmín Baroň a Jiří Sochor

Načtěte QR kód a náhledněte na průběh realizace na YouTube.

