

PDEP s.r.o.

Plynářská 499/1, 602 00 Brno

IČ: 17905541, DIČ: CZ17905541



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Účel: Dokumentace pro provedení stavby a pro dotaci

Název stavby: **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**

Místo: Olší č. p. 65, 59261 Olší

Vypracoval: Ing. Jan Bernát

Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský

Datum: 6/2023

Stavebník: **Obec Olší,
Olší č. p. 28, 59261 Olší
IČ: 00294977**

Autorizační razítko

Číslo výtisku

1.

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

B. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

B.1 Textová část

B.1.1 Technická zpráva

B.1.2 Technická zpráva pro dotaci

B.1.3 Soupis vnějších vlivů

B.2 Přílohy

B.2.1 Dotčené pozemky

B.2.2 Katalogové listy

B. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

C01. Katastrální situace, A3 M500

C02. Rozměry střechy, A3, M100

C03. Rozložení FV panelů, A3, M100

C04. Stringování, A3, M100

C05. Jednopolové schéma zapojení, A3

C06. Schéma zapojení RDC, A3

C07. Schéma zapojení RAC, A3

C08. Schéma zapojení SEC1000, A4

C09. Schéma zapojení elektroměru, A4

C10. Technická místnost, A4, M50

PD je zpracovaná z hlediska maximální hospodárnosti, podle platných ČSN a PNE, bezpečnostních předpisů a nařízení.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje:

A1.1. Údaje o stavbě:

- a) **Název stavby:** **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**
b) **Místo stavby:** Olší č. p. 65, 59261 Olší
Okres: Brno – venkov
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Olší u Tišnova [711144]
Dotčené pozemky:

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo
st.26	1	261	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Olší, č. p. 28, 59261 Olší
303/29	1	20	ostatní plocha	

- c) **Předmět dokumentace:** Nová výstavba fotovoltaické elektrárny 20 kWp s akumulací 17,75 kWh.

A1.2. Údaje o žadateli:

Obec Olší,
Olší č. p. 28, 59261 Olší
IČ: 00294977

A1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace:

PDEP s.r.o.
Plynářská 499/1, 602 00 Brno
IČ: 17905541
DIČ: CZ17905541
Projektant: Ing. Jan Bernát, 723 448 185, bernat@pdep.cz
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projektová dokumentace není rozdělena na stavební objekty a provozní soubory.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- rozsah FVE dle studie
- příslušné ČSN
- katalogy a nabídky výrobců přístrojů a zařízení
- osobní prohlídka a zaměření lokality
- podmínky správců inženýrských sítí a vyjádření dotčených organizací
- podklady z katastru nemovitostí
- požadavky investora

Název stavby: **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**

B1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Investor, stavebník:

Obec Olší,
Olší č. p. 28, 59261 Olší
IČ: 00294977

Zhotovitel projektové dokumentace:

PDEP s.r.o.
Plynárenská 499/1, 602 00 Brno
Č: 17905541
DIČ: CZ17905541
Projektant: Ing. Jan Bernát, 723 448 185, bernat@pdep.cz
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909

Stavba:	Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE
Místo stavby:	Olší č. p. 65, 59261 Olší
Katastrální území:	Olší u Tišnova [711144]
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno – venkov

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O FVE:

Výkon FVE	20,00 kWp
Počet FV panelů	40 ks / 500 Wp
Výkon měniče:	20 kW (2x 10 kW)
Akumulace:	17,75 kWh

OBSAH:

- 1. Účel a rozsah projektu**
- 2. Technické parametry**
 - 2.1. Proudové soustavy
 - 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 2.3. Ochrana proti přepětí
 - 2.4. Ochrana proti přetížení a zkratu
- 3. Technické řešení**
- 4. Technika prostředí staveb**
 - 4.1. Regulace výroby
 - 4.2. Nastavení ochran
 - 4.3. Elektronické komunikace
 - 4.4. Ochrana před bleskem
- 5. Bezpečnostní pokyny a opatření**
- 6. Certifikace**
- 7. Příprava stavby**
- 8. Související normy a předpisy**

1. Účel a rozsah projektu

Tento projekt řeší výstavbu FVE na střeše stávající budovy. PD je zpracována na základě následujících podkladů:

- rozsah FVE dle studie
- příslušné ČSN
- katalogy a nabídky výrobců přístrojů a zařízení
- osobní prohlídka a zaměření lokality
- podmínky správců inženýrských sítí a vyjádření dotčených organizací
- podklady z katastru nemovitostí
- požadavky investora

2. Technické parametry

2.1. Proudové soustavy:

Rozvod AC: 3 + N+ PE, AC, ~50 Hz, 230/400 V, TN-C-S

Rozvod DC: 2p, DC, 1000V, IT

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

- a) živých částí: izolací u přístrojů a kabelů
krytem svítidla, rozvodnice a rozváděče
- b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty)
doplňkovým ochranným pospojováním

2.3. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude řešena na stejnosměrné straně instalací svodiče přepětí určeného pro instalaci ve stejnosměrných obvodech FV systémů, jmenovité maximální napětí svodiče musí být min. o 15% vyšší, než je maximální napětí stringu fotovoltaických panelů naprázdno. Každý string a soubor stringů FV panelů bude vybaven svodiči přepětí a vlastními stejnosměrnými pojistkami.

Ochrana proti přepětí ze střídavé strany bude řešena instalací svodiče přepětí druhého typu do rozvaděče.

2.4. Ochrana proti přetížení a zkratu

Podle ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-473. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi nebo pojistkami v příslušných napájecích bodech.

Stejnoseměrné obvody budou chráněny pojistkami v pojistkových odpínačích. Střídavá strana bude jištěna jednak vlastní elektronikou měničů a dále jističem v napájecím rozvaděči.

Trasy napájecích kabelů budou vedeny přehledně a budou dostatečně chráněny před mechanickým poškozením, stejnosměrné kabely na střeších mezi jednotlivými panely budou vedeny přehledně a budou uchyceny k nosné konstrukci. Nesmí být uloženy volně na střeších, aby nedocházelo k jejich mechanickému namáhání. Připojovací kabely jednotlivých stringů budou uloženy v drátěném žlabu a řádně uchyceny.

Kabely uvnitř objektů budou uloženy v kabelových lištách, chráničkách, drátěných žlabech a žebřících. Fotovoltaické měniče budou umístěny vně nebo uvnitř objektu na zdi, případně na střeše. Prostupy kabelů ze střechy a zdi prostoru půdy budou realizovány s ohledem na možným průsak do objektu.

3. Technické řešení

Místo připojení k DS:	Přípojková skříň SD722
Hranice vlastnictví PDS:	Zařízení PDS končí ve stávající přípojkové skříni SD722, zařízení žadatele začíná vedením HDV
Spínací prvek k odpojení výroby:	Hlavní jistič + vypínač
Smlouva o připojení:	9002129366
EAN:	859182400221207818
Adresa OM:	Olší 65, 592 61 Olší
Napětíová hladina:	0,4 kV (NN)
Jistič před elektroměrem:	3x32A (nový)
Rezervovaný výkon:	20 kW
Celkový instalovaný výkon FVE:	20 kW
FV panel:	[REDACTED], 500Wp
Počet FV panelů:	40 ks
Výkon FVE panelů:	20 kWp
Měnič FVE:	[REDACTED] 10 kW
Počet měničů:	2 ks
Akumulátory:	[REDACTED] 3,55 kWh
Celková kapacita:	5x 3,55 kWh = 17,75 kWh
Rozvodná souprava:	2p, DC, 1000V, IT 3PEN stř. 230/400V, 50Hz, TN-C 3NPE stř. 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením vadné části zdroje dle ČSN 3 2000-4-41 ed.3 nadproudovým prvkem. ČSN 2000-7-712 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy.

Stručný popis:

Jedná se o projekt výstavby nové fotovoltaické elektrárny o výkonu 20 kWp s akumulací 17,75 kWh, která bude umístěna na stávajícím objektu obecního úřadu na adrese Olší č. p. 65, 59261 Olší. Vyrobená elektrická energie bude sloužit k částečnému pokrytí spotřeby stávajícího odběrného místa, případné přebytky budou akumulovány do baterií případně dodávány do distribuční soustavy.

Demontáže:

Nebudou provedeny.

Nová výstavba:

Fotovoltaické panely v počtu 40 ks o výkonu 500 Wp budou umístěny na valbové střeše. Maximální výkon FV panelů je 20 kWp. FV panely budou osazeny na střeše, kde je krytina z pálených tašek. FV panely budou osazeny na hliníkové konstrukci se sklonem střechy cca 40°, FV panely budou orientovány s azimutem 130° severozápadně a 50° jihovýchodně.

Od panelů na střeše na bude vedeno pro každý string kabelové vedení 2x Solarflex 6mm², které povede po střeše a následně do DC rozvaděče, který bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí. DC a AC rozvaděč a střídače budou osazeny na zdi v technické místnosti, rozvaděč bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí.

Budou použity dva hybridní měniče [REDACTED] každý o výkonu 10 kW. Od měniče bude vedeno nové kabelové vedení CYKY-J 5x6 mm² do blízkého rozvaděče, osazeného na zdi, který bude vybaven jističi, svodiči a dalšími modulárními přístroji. Rozvaděč bude vybaven síťovou ochranou nastavenou dle požadavků EG.D.

Z rozvaděče RAC bude vyveden nový kabel CYKY-J 5x10 mm² který povede budovou do stávajícího rozvaděče k elektroměru. Kabel bude připojen do stávajícího rozvaděče na jistič 3x32A.

Součástí návrhu je i realizace akumulátorového úložiště o kapacitě 17,75 kWh, které se skládá z 3+2 ks akumulátorů o kapacitě 3,55 kWh. Akumulátory budou umístěny v technické místnosti společně s měniči. Akumulace bude nabíjena a vybíjena přes hybridní měniče.

V blízkosti elektroměru bude umístěna dohledová a řídicí jednotka [REDAKCE] včetně MTP 40/5A, které slouží pro měření celkového výkonu v domě. Z řídicí jednotky bude vedeno vedení RS485 pro komunikaci s měniči.

Regulace FVE dle PPDS a smlouvy o připojení EG.D je realizována pomocí signálu HDO (regulace 0/100%). V elektroměrovém rozvaděči je osazeno relé pro HDO, přičemž je do rozvaděče FVE RAC dovedeno kabelové vedení CYKY-J 5x1,5 mm². Povel HDO předá signál na stykač, který odpojí FVE od sítě.

FVE je vybaveno tlačítkem STOP FVE s aretací, které je umístěno na zdi vedle vstupu do budovy. Technologie měničů je navržena tak, že měniče ve stavu, kdy je odpojeno AC napětí odpojí střídač od sítě a pouze monitoruje stav obnovy sítě – měniče v případě odpojení střídavé strany nedodávají do sítě žádný proud ani negenerují žádné AC napětí. Na DC částech (FV panely, stringy, RDC) se může i při vypnutých měničích objevit napětí do 102V DC (2x FV panel naprázdno).

FV panely jsou vybaveny solárním odpojovačem, který je vždy připojen na dva. Solární odpojovače jsou připojeny kabelem JYTY-O 2x1 mm² UV. Solární odpojovače jsou připojeny na centrální vypínací jednotku [REDAKCE], která je vybavena dvěma zdroji.

4. Technika prostředí staveb

4.1. Regulace výroby

Výrobní funguje v režimu dodávky přebytků do distribuční soustavy dle požadavku distribuční společnosti EG.D. Proto je nutné splnění požadavků pro paralelní provoz s distribuční soustavou regulace výkonu ve stupních 0-100%. FVE je vybavena síťovou ochranou, která je nastavena v souladu s Pravidly provozování distribuční soustavy a požadavky distributora. Řízení je provedeno signálem HDO.

Nastavení ochrany

Nastavení síťové ochrany bude provedeno dodavatelem systému při oživení měničů podle platných podmínek PPDS přílohy č. 4, platných v době prvního paralelního připojení výroby a bude prokazatelně potvrzeno instalační společností. Nastavení země již obsahuje požadavky P (f), P (U), Q (U) a LVRT a instalační technik je nemusí ručně konfigurovat. Nastavení je podrobně popsáno níže s tím, že odpovídá požadavkům a stanoviskům EG.D. A to použitím střídačů s U-f ochranou a dále analyzátoři elektrické sítě s U-f ochranou s trojfázovým odpojením od sítě NN, zároveň je použita doporučená přepěťová ochrana. Síťová ochrana je instalována v rozvaděči AC u měniče, současně je ochranou vybaven a nastaven samotný měnič.

Ochrany jsou nastaveny dle níže uvedených hodnot:

Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany		Nastavení dle SoP	
Nadpětí 3. Stupeň U >>>	1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	0,1 s	1,20 Un	0,1 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 2. Stupeň U >>	1,00 - 1,30 Un	1,20 Un	5,0 s	1,15 Un	5,0 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 1. Stupeň U >	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	≤ 60 s	1,11 Un	60 s (okamžitá hodnota)*
Podpětí 1. Stupeň U <	0,10 - 1,00 Un	0,7 Un	0 - 2,7 s	0,7 Un	2,7 s (okamžitá hodnota)
Podpětí 2. Stupeň U <<	0,10 - 1,00 Un	0,3 Un (0,45 Un)	≥ 0,15 s	0,45 Un	0,2 s (okamžitá hodnota)
Nadfrekvence f >	50 - 52 Hz	51,5 Hz	≤ 0,1 s	51,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Podfrekvence f <	47,5 - 50 Hz	47,5 Hz	≤ 0,1 s	47,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Směr jalového výkonu a podpětí (Q → & U <)	0,70 - 1,00 Un	0,85 Un	t1 = 0,5s	0,85 Un	t1 = 0,5s

*Pokud nebude U > ochrana umět 10 min průměr, je možno nastavit 1,11 x Un, čas vybavení 60 s (okamžitá hodnota).

Při výpadku napětí dojde k zapůsobení sítových ochranných a k automatickému odpojení výroby od DS a jejímu blokování. Výroba se automaticky připojí po 20 min, kdy je napětí ve jmenovitých hodnotách dle PPDS.

4.2. Elektronické komunikace

Od měničů a S... bude vedeno komunikační vedení do stávající lokální sítě. Měniče budou dálkově monitorovány.

4.3. Ochrana před bleskem

Pro ochranu FV panelů na střeše objektu bude použito překrytí panelů ochranným úhlem stávajícího hromosvodného systému.

5. Bezpečnostní pokyny a opatření

Při práci je nutné dodržovat Zákon 88/2016 Sb., kterým se mění Zákon 309/2006 Sb. o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a Nařízení vlády 136/2016 Sb., kterým se mění Nařízení vlády 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle Nařízení vlády 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle Nařízení vlády 194/2022 Sb. §8.

Před předáním a uvedením el. zařízení do provozu musí být dodavatelem zajištěno provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-6. Uživatel musí být seznámen s obsluhou a provozem el. zařízení.

Na rozvaděcích a střídačích bude provedeno bezpečnostní značení v souladu s platnými normami a v souladu s normou ČSN 33 2000-7-712 ed.2 řešící FVE.

Bezpečnostní opatření:

1. Ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči budou doplněny dvě bezpečnostní tabulky:
 - a. Pozor zpětný proud, vypni obě strany!
 - b. Pozor elektrický zdroj
2. V případě vypnutí hlavního jističe před elektroměrem a dále i hlavního jističe FVE v jednotlivých rozvaděcích RAC bude dosažen beznapěťový stav na všech svorkách elektroměru.
3. Svorkovnice FVE na straně DC jsou stále pod napětím i při vypnutí hlavního jističe.
4. Odpojovat pojistkový odpínač při zátěži je zakázáno. V případě porušení tohoto zákazu, může dojít k vytažení elektrického oblouku, který může způsobit popáleniny a poškození zařízení FVE. V případě potřeby rozpojení DC přívodů je nejprve nutné odpojit AC napájení střídače a až následně lze odpojit pojistkový odpínač.

6. Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

7. Příprava stavby

Předpokládá se, že zhotovitelem bude odborně způsobilá firma, která má technické zázemí a přesně si stanoví rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Před zahájením stavby je třeba, aby technická kancelář nebo příprava práce dodavatelské firmy navštívila stavbu a detailně se seznámila se stávajícím zařízením. Cenovou nabídku nelze dělat od stolu pouze na základě projektovaných výměr.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku anebo SoD, a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavku objednatele.

Závazkem zhotovitele bude vybudovat dílo kompletní, i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího tomu tak je, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

8. Související normy a předpisy

ČSN 33 0010 ed.2	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
ČSN EN 60038 (330120)	Jmenovitá napětí Cenelec
ČSN EN 60059 (330125)	Normalizované hodnoty proudů IEC
ČSN EN 60446 ed.4 (330165)	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529 (330330)	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. instalace NN – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakt., definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (332000)	Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-712 (332000)	Elektrické instalace budov-Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy
ČSN 33 2000-7-729	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

ČSN EN 60909-0 (333022)	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách, Výpočet proudů
ČSN 60865-1 ed.2 (333040)	Výpočet účinků zkratových proudů, Definice a výpočetní metody
ČSN EN 62 305-4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50160 ed.3 (330122)	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí
ČSN EN 61310-1 ed.2	Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály
ČSN EN 50274	Rozvaděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných částí
ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 61439-1 ed.2 (357107)	Rozvaděče nízkého napětí – Typové a částečně typové zkoušené Rozvaděče
ČSN EN 61140 ed.3 (330500)	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení (018011) ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
<i>Vyhláška č. 50/1978 Sb.</i>	<i>Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice</i>
Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
Zákon 250/2011 sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

B1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO DOTACI

D1. Identifikace projektu/žadatele

1.1 Název projektu: Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE

1.2 Dotační program:

Číslo výzvy: 11. výzva – Obnovitelné zdroje energie ve veřejných budovách
Program: Životní prostředí 2021–2027

1.2 Údaje o žadateli:

Obec Olší,
Olší č. p. 28, 59261 Olší
IČ: 00294977

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

PDEP s.r.o.
Plynárenská 499/1, 602 00 Brno
IČ: 17905541
DIČ: CZ17905541
Projektant: Ing. Jan Bernát, 723 448 185, bernat@pdep.cz
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909

1.4 Datum zpracování: 6/2023

1.5 Použité podklady:

- rozsah FVE dle studie
- příslušné ČSN
- katalogy a nabídky výrobců přístrojů a zařízení
- osobní prohlídka a zaměření lokality
- podmínky správců inženýrských sítí a vyjádření dotčených organizací
- podklady z katastru nemovitostí
- požadavky investora

A2. Údaje místa realizace fotovoltaické elektrárny

2.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE
Místo stavby: Olší č. p. 65, 59261 Olší
Okres: Brno – venkov
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Olší u Tišnova [711144]

Dotčené pozemky:

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo
st.26	1	261	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Olší, č. p. 28, 59261 Olší
303/29	1	20	ostatní plocha	

2.2 Popis území stavby:

2.2.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Stavba se nachází na území obce Olší. Dle územního plánu je FVE umístěna v plochách určených jako plochy veřejné vybavenosti. Stavba FVE se nachází na budově obecního úřadu na adrese Olší č. p. 65, 59261 Olší. Stavba se nachází na pozemku druhu zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha.



2.2.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba FVE je klasifikována jako technické řešení budovy a vytváří ochranný prostor výroby elektřiny ve smyslu Energetického zákona (458/2000 Sb. v aktuálním znění) v rozsahu 1 m od budovy s umístěnou FVE. Provoz FVE nevyžaduje napojení na technickou a dopravní infrastrukturu.

Stavba je dle územního plánu umístěna v lokalitě určené jako plochy občanské vybavenosti (OV).

2.3 Popis stávajícího pozemku a střech:

Stavba FVE bude realizována na budově obecního úřadu. Budova je zděná. Střechy jsou sedlové s dřevěným krovem a s krytinou z pálených tašek.

V rámci výstavby FVE dojde k dotčení pozemků p.č. st.26 a 303/29 v k.ú. Olší u Tišnova [711144]

2.3.1 Fotografie z místa stavby:



A3. Popis nového stavebně/technologického řešení a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních

3.1 Souhrnné informace

Typ FVE: FVE na střeše budov
Výkon FVE: 20 kWp
Akumulace: 17,75 kWh

3.2 Technické řešení

FV panel 450Wp	Konstrukce	Počet FV panelů [ks]	Konfigurace FVp	Celkový výkon [kW]
S1	kotvená do střechy	30	50° JV, sklon 40°	15,00
S2	kotvená do střechy	10	130° SZ, sklon 40°	5,00
Celkem	-	40	-	20,00

Stručný popis:

Jedná se o projekt výstavby nové fotovoltaické elektrárny o výkonu 20 kWp s akumulací 17,75 kWh, která bude umístěna na stávajícím objektu obecního úřadu na adrese Olší č. p. 65, 59261 Olší. Vyrobená elektrická energie bude sloužit k částečnému pokrytí spotřeby stávajícího odběrného místa, případné přebytky budou akumulovány do baterií případně dodávány do distribuční soustavy.

Demontáže:

Nebudou provedeny.

Nová výstavba:

Fotovoltaické panely v počtu 40 ks o výkonu 500 Wp budou umístěny na valbové střeše. Maximální výkon FV panelů je 20 kWp. FV panely budou osazeny na střeše, kde je krytina z pálených tašek. FV panely budou osazeny na hliníkové konstrukci se sklonem střechy cca 40°, FV panely budou orientovány s azimutem 130° severozápadně a 50° jihovýchodně.

Od panelů na střeše na bude vedeno pro každý string kabelové vedení 2x Solarflex 6mm², které povede po střeše a následně do DC rozvaděče, který bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí. DC a AC rozvaděč a střídače budou osazeny na zdi v technické místnosti, rozvaděč bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí.

Budou použity dva hybridní měniče [REDAKCE], každý o výkonu 10 kW. Od měniče bude vedeno nové kabelové vedení CYKY-J 5x6 mm² do blízkého rozvaděče, osazeného na zdi, který bude vybaven jističi, svodiči a dalšími modulárními přístroji. Rozvaděč bude vybaven sítovou ochranou nastavenou dle požadavků EG.D.

Z rozvaděče RAC bude vyveden nový kabel CYKY-J 5x10 mm² který povede budovou do stávajícího rozvaděče k elektroměru. Kabel bude připojen do stávajícího rozvaděče na jistič 3x32A.

Součástí návrhu je i realizace akumulátorového úložiště o kapacitě 17,75 kWh, které se skládá z 3+2 ks akumulátorů o kapacitě 3,55 kWh. Akumulátory budou umístěny v technické místnosti společně s měniči. Akumulace bude nabíjena a vybíjena přes hybridní měniče.

V blízkosti elektroměru bude umístěna dohledová a řídicí jednotka [REDAKCE] včetně MTP 40/5A, které slouží pro měření celkového výkonu v domě. Z řídicí jednotky bude vedeno vedení RS485 pro komunikaci s měniči.

Regulace FVE dle PPDS a smlouvy o připojení EG.D je realizována pomocí signálu HDO (regulace 0/100%). V elektroměrovém rozvaděči je osazeno relé pro HDO, přičemž je do rozvaděče FVE RAC dovedeno kabelové vedení CYKY-J 5x1,5 mm². Povel HDO předá signál na stykač, který odpojí FVE od sítě.

FVE je vybaveno tlačítkem STOP FVE s aretací, které je umístěno na zdi vedle vstupu do budovy. Technologie měničů je navržena tak, že měniče ve stavu, kdy je odpojeno AC napětí odpojí střídač od sítě a pouze monitoruje stav obnovy sítě – měniče v případě odpojení střídavé strany nedodávají do sítě žádný proud ani negenerují žádné AC napětí. Na DC částech (FV panely, stringy, RDC) se může i při vypnutých měničích objevit napětí do 102V DC (2x FV panel naprázdno).

FV panely jsou vybaveny solárním odpojovačem, který je vždy připojen na dva. Solární odpojovače jsou připojeny kabelem JYTY-O 2x1 mm² UV. Solární odpojovače jsou připojeny na centrální vypínací jednotku [REDAKCE], která je vybavena dvěma zdroji.

Regulace činného výkonu

Regulace činného výkonu FVE je realizována v souladu s PPDS. FVE umožňuje regulaci činného výkonu ve stupních 0/100 % pomocí HDO.

Nastavení ochrany

Nastavení síťové ochrany bude provedeno dodavatelem systému při oživení FVE podle platných podmínek PPDS přílohy č. 4, platných v době prvního paralelního připojení výroby a bude prokazatelně potvrzeno instalační společností.

3.3 Definice použitých technologických komponent:

V rámci návrhu FVE jsou využity níže uvedené komponenty s uvedenými minimálními technickými parametry. Při realizaci je možné využít i jiných komponent, při dodržení minimálně stejných nebo lepších technických parametrů.

Technické požadavky na FV panely:

Typ:	[REDAKCE] 500Wp
Technologie:	monokrystalický křemík
Jmenovitý výkon:	500 W
Jmenovité napětí:	42,80 V
Jmenovitý proud:	11,69 A
Jmenovité napětí naprázdno:	51,70 V
Jmenovitý proud nakrátko:	12,28 A
Rozměry:	2187 x 1102 x 35 mm
Hmotnost:	26,3 kg
Účinnost:	20,7 %
Minimální krytí:	IP68
Mechan. zatížení panelu:	5400 / 2400 Pa
Záruka na produkt:	12 let
Záruka na výkon:	25 let / 84,8 % Pn
Splnění norem:	IEC 61215, IEC 61730

Technické požadavky na FV měniče:

Typ:	[REDACTED]
Jmenovitý výkon AC:	10 kW
Maximální DC výkon:	13 kW
Maximální vstupní DC napětí:	1000 V
Maximální vstupní proud:	2x 12,5 A
Evropská váž. účinnost:	97,50 %
Podporovaná komunikační rozhraní:	Wi-Fi, RS485, Ethernet
Hmotnost:	24 kg
Rozměry:	516 x 415 x 180 mm
Rozsah provozní teploty:	-35 ~ 60 °C
Stupeň krytí:	IP66
Záruka (garance dodavatele):	10 let (bezodkladná výměna)
Splnění norem:	IEC 61727, IEC 62116, IEC 61000
Regulace výkonu:	plynulá / diskrétní dle PPDS

Technické požadavky na akumulátory:

Typ:	[REDACTED]
Technologie:	LiFePO ₄
Kapacita jednoho modulu:	3,55 kWh
Kapacita celková:	3x 3,55 = 10,65 kWh
Napětí bateriového systému:	288 V DC
Standardní nabíjecí proud:	7,4 A
Hmotnost:	117 kg
Rozměry:	450 x 296 x 1118 mm
Rozsah provozní teploty:	0 ~ 50 °C
Stupeň krytí:	IP55
Podporovaná komunikační rozhraní:	CAN, Modbus
Životnost:	15 let
Záruka na kapacitu:	Min 60% kapacity / 10 let
Splnění norem:	IEC 62619

3.4 Závěr

Projektová dokumentace je vytvořena v rozsahu pro provedení stavby / výběrové řízení. Realizátor vzešlý z výběrového řízení následně dokumentaci upraví dle nabízené technologie v souladu s výše uvedenými minimálními požadavky.

Název stavby: **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**

B.1.3 SOUPIS VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Název stavby: **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**

Místo stavby: Olší č. p. 65, 59261 Olší

Katastrální území: Olší u Tišnova [711144]

Parcela číslo: st.26, 303/29

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ČSN 33 2000-1
- ČSN 33 3320
- ČSN 33 2000-1 až 7
- ČSN 33 2000-4-41
- ČSN 33 2000-4-43
- ČSN 33 2000-4-473
- ČSN 33 2000-5-52
- ČSN 33 2000-5-51
- ČSN 33 2000-5-54

Posuzovaný objekt (elektrické zařízení):

- Druh zařízení (objekt): kabelové vedení NN, rozvaděč NN, zařízení NN, FV panely, akumulátor
- Umístění zařízení (objekt): venkovní prostory – na objektu / vnitřní prostory

Vyhodnocení vnějších vlivů:

Druh zařízení	Standartní vnější vlivy		Variabilní vnější vlivy	Prostor dle ČSN 33 2000-5-51
	Typ prostoru	Standartní vlivy		
Venkovní prostory	VI	AA8, AB8, AC1, AD3, AN2, AP1, BA5, BC2, BE1, CA1, CB1	AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AQ2, AS2, AT2, AU1	Nebezpečný
Vnitřní prostory	IV	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, BA5, BC2, BE1, CA1, CB1	AG1, AH1, AQ1	Normální

Celkové zhodnocení

Venkovní prostory – z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory **nebezpečné**.

Vnitřní prostory – z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory **normální**.

Souhrnné informace

Stanovené vnější vlivy platí pouze ve vztahu k vypracované projektové dokumentaci, která má být u provozovatele zařízení, současně s výchozí revizní zprávou uložena až do zrušení zařízení.

Název stavby: **Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE**

Při změnách využití objektu nebo rozšíření elektrického zařízení, nebo jiných změn musí být znovu určeny ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.

Elektrické zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51 tabulky 51A, která udává takové charakteristiky zařízení, které jsou nutné s ohledem na vnější vlivy, jimž zařízení může být vystaveno. Tyto vlivy jsou stanovené tímto protokolem. Elektrická zařízení musí být volena a zřizována v souladu s opatřeními k ochraně z hlediska bezpečnosti, s požadavky na řádnou funkci pro určené užití v instalaci a s požadavky na přiměřenou odolnost proti předpokládaným vnějším vlivům.

Dodavatel elektrického zařízení zodpovídá za dodržení technických požadavků na výrobky a materiály podle zákona č.22/1997 Sb. včetně předání předepsaných dokladů a za dodržení základních požadavků na elektrické zařízení podle „Protokolu o určení vnějších vlivů“ k nařízení vlády č. 118/2016 Sb.

Datum sepsání:

.....
.....
.....
.....

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 26
Obec:	Olší [596302]
Katastrální území:	Olší u Tišnova [711144]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	261
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Olší [111147] ; č. p. 65; stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 26
Stavební objekt:	č. p. 65
Adresní místa:	č. p. 65

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Obec Olší, č. p. 28, 59261 Olší

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy



Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

☞ Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihomoravský kraj, Katastrální pracoviště Brno-venkov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 01.06.2023 19:00.

Informace o pozemku

Parcelní číslo: [303/29](#) 
Obec: [Olší \[596302\]](#) 
Katastrální území: [Olší u Tišnova \[711144\]](#)
Číslo LV: [1](#)
Výměra [m²]: 20
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: [KMD](#)
Určení výměry: Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití: ostatní komunikace
Druh pozemku: ostatní plocha



Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Obec Olší, č. p. 28, 59261 Olší

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva


Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

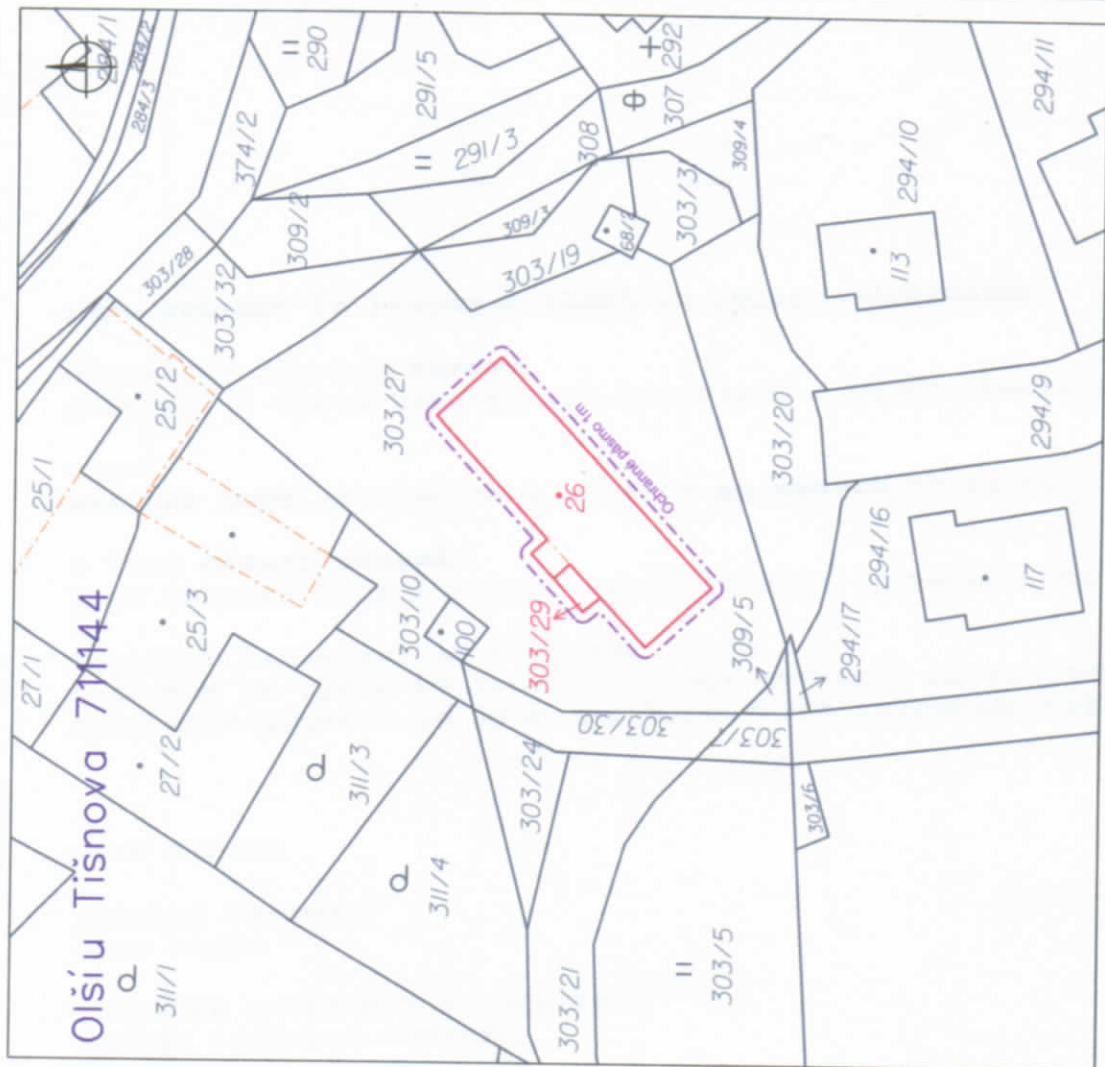
Typ

Změna číslování parcel

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

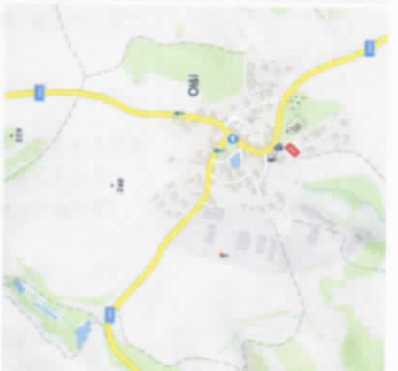
Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihomoravský kraj, Katastrální pracoviště Brno-venkov](#) 

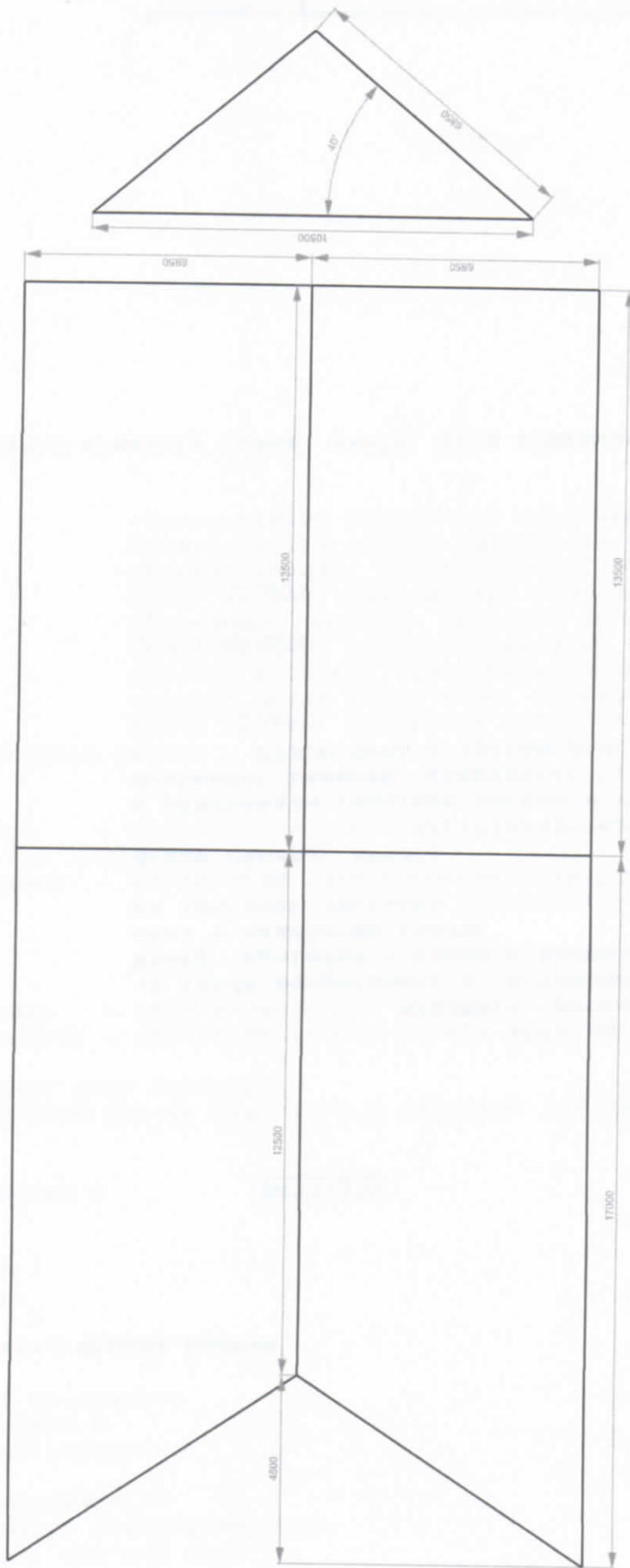
Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 01.06.2023 19:00.



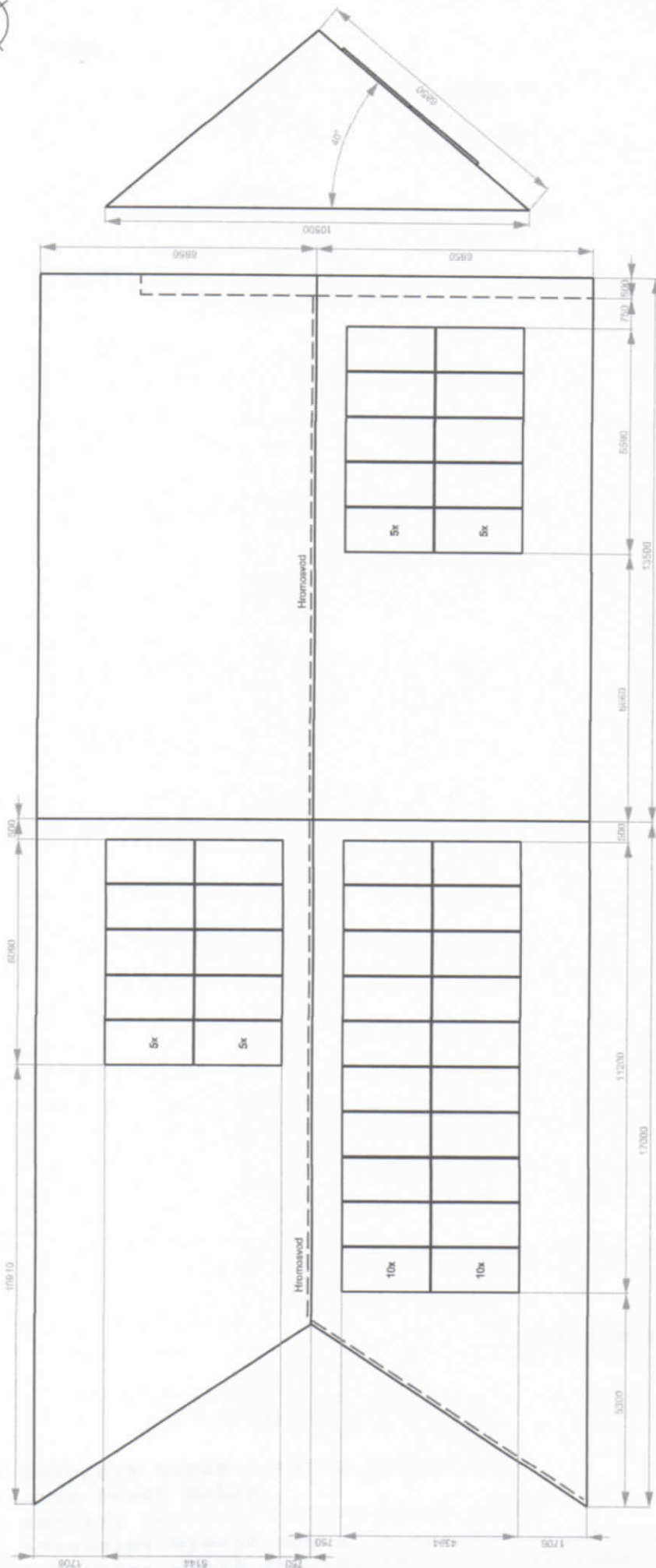
Výstavba FVE na pozemcích: st.26, 303/29 v k.ú. Olší u Tišnova (711144)

Projektovatel:	Autorizoval:	PDEP s.r.o.
Ing. Bernátl J.	Ing. Lipovský V.	Plynárenská 489/1, 602 00 Brno
723 448 185		IČ: 17905541
Kraj: Vysočina	Obec: Olší	DIC: CZ17905541
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59281 Olší	Datum: 6 / 2023	
Název projektu:	Zakázka č.	RDS
Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE	Stupeň PD	Souř. sys. S- JTSK
Obsah výkresu:	Formát A3	Měřítko Číslo výkresu
Katastrální situace		1:500 C1



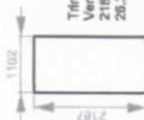


Projektová	Autizovat	PDEP s.r.o.	
Ing. Bernáček J.	Ing. Lipovský V.	Předmět: 021, 022 00 lino	
723 448 185		KČ: 1700541	
Kraj: Vysočina	Obec: Olší	DPC: CZ1700541	
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59201 Olší		Datum: 6 / 2023	
Název projektu:		Zakázka č.	
Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE		Stupeň PD	
		Souř. sys.	
		Formát	
		Měřítko	
Obal: výřez		Číslo výřezu	
Rozměry střechy		1:100	
		C2	

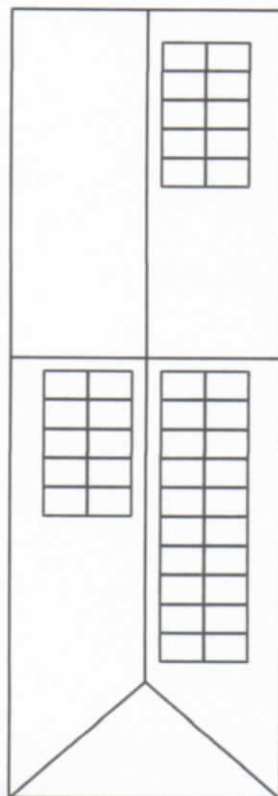


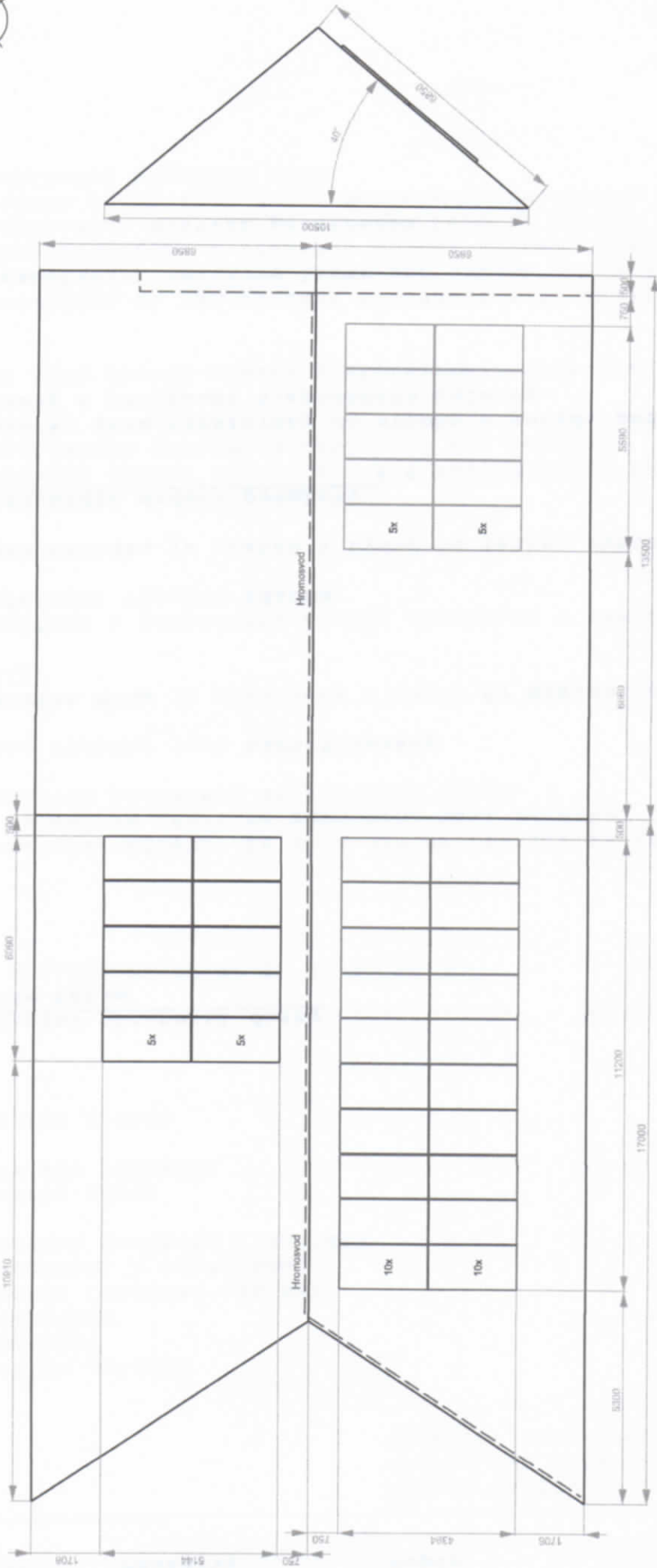
FV panel 500 Wp	Konstrukce	Počet FV panelů [ks]	Konfigurace FVp	Celkový výkon [kW]
S1	kořená do střechy	30	50° JV, sklon 40°	15,00
S2	kořená do střechy	10	130° SZ, sklon 40°	5,00
Celkem		40		20,00

Projektovatel	Auditorství	PDEP s.r.o.
Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.	Průmyslová 489/1, 602 00 Brno
723 448 185		IČ: 17605411
Kraj: Vyškov	Obec: Olší	DIC: CZ1760541
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 69261 Olší	Datum	6 / 2023
Název projektu	Zakázka č.	RDS
	Stupeň PD	RDS
	Souř. sys.	A3
	Formát	Číslo výkresu
	Měřítko	1:100
		C3



TrinaSolar
Vertex TSM-DE18M(II) 500Wp
2187 x 1102 x 35 mm
28,3 kg

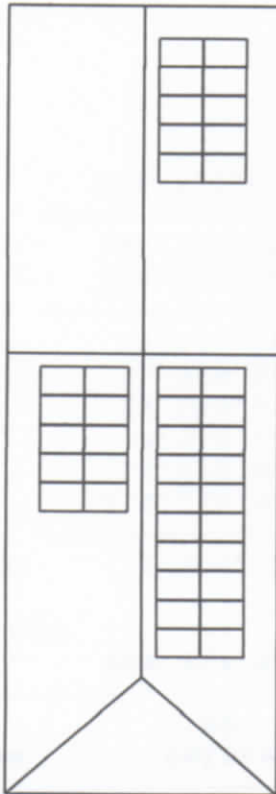
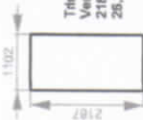


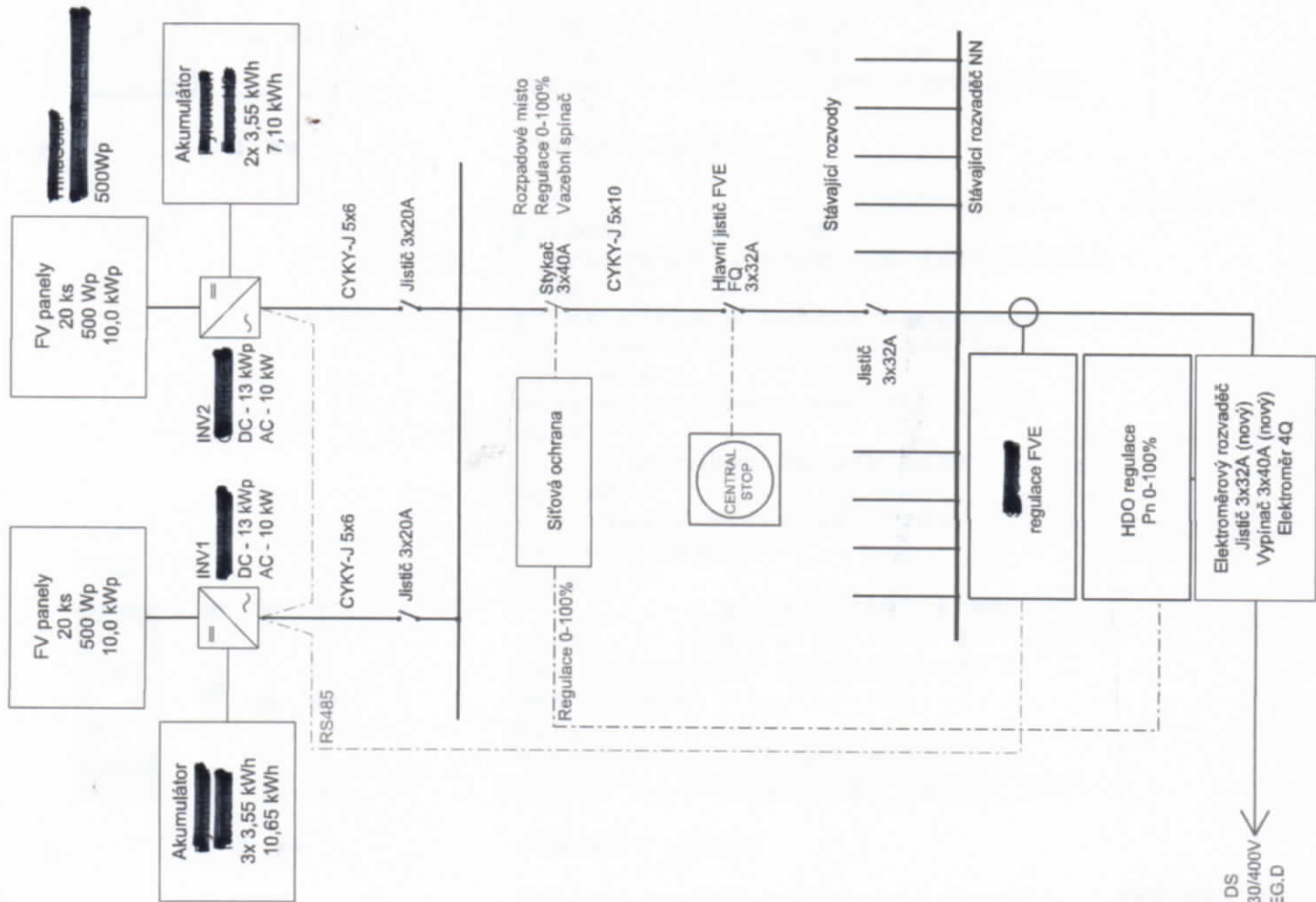


FV panel 500 Wp	Konstrukce	Počet FV panelů [ks]	Konfigurace FVp	Celkový výkon [kW]
S1	kotvená do střechy	30	50° JV, sklon 40°	15,00
S2	kotvená do střechy	10	130° SZ, sklon 40°	5,00
Celkem		40		20,00

Projektovatel	Autorizovatel	PDEP s.r.o.	
Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.	Předmět: 489/1, 692 00 Bno	
723 448 185		IČ: 17905541	
Kraj: Vysočina	Obec: Olší	Dátum: 6 / 2023	
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59261 Olší		Zakázka č.	
Název projektu:		Stupeň PD	
		Souř. sys.	
		Formát	
		Měřítko	
Obsh. výkresu		Číslo výkresu	
Stringování		1:100	
		C4	

TřinaSolar
Vertex TSM-DE 18(M) 500Wp
2167 x 1102 x 35 mm
28,3 kg





Základní informace o FVE:

Místo připojení k DS: Přípojková skříň SD722
Hranice vlastnické PDS: Zařízení PDS umístěné ve stávající přípojkové skříni SD722, zařízení budatele začíná vedením HDV
Správní převod k spojení výroby: Hlavní jistič

Směrová o přípojce: 9002123068
EAN: 859182400221207818
Adresa OMI: OMI 65, 592 61 OMI

Napěťová hladina: 0,4 kV (NM)
Jistič před elektrárnou: 3x32A (nový)

Rezervovaný výkon: 20 kW
Celkový instalovaný výkon FVE: 20 kW

FV panel: 500Wp
Počet FV panelů: 40 ks
Výkon FVE panelů: 20 kWp
Měnič FVE: 10 kW
Počet měničů: 2 ks
Akumulátor: 3,55 kWh
Celková kapacita: 5x 3,55 kWh = 17,75 kWh

Rozvodná souprava: 3PEN stř. 230/400V, 50Hz, TN-C
3NPE stř. 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: samostatným odpojením vnějšího zdroje dle ČSN 3 2000-4-41 ed.3
nadprůběžným prvkem, ČSN 2000-7-712 ed.2 - Elektrická instalace nízkého napětí - Část 712: Zařízení
jednofázová a v zvláštních případech - Fotovoltaické (PV) systémy.

Regulace FVE dle PDS:

Výrobna splňuje podmínky pro paralelní provoz a distribuční soustavou - FVE lze regulovat výkonem ve stupních 0/100%,
regulace je řízena signálem HDV.

Při výpadku napětí dojde k zaplacení aflových ochranných a k automatickému odpojení výroby od DS a jejího blokování.
Výrobna se automaticky přepne po 20min, kdy je napětí ve jmenovitých hodnotách dle PDS.

Méně je v souladu s přílohou, podmínkami a PDS vybaven autonomními charakteristikami (QU), (PU), (P/U), (V/U), (LVRT).

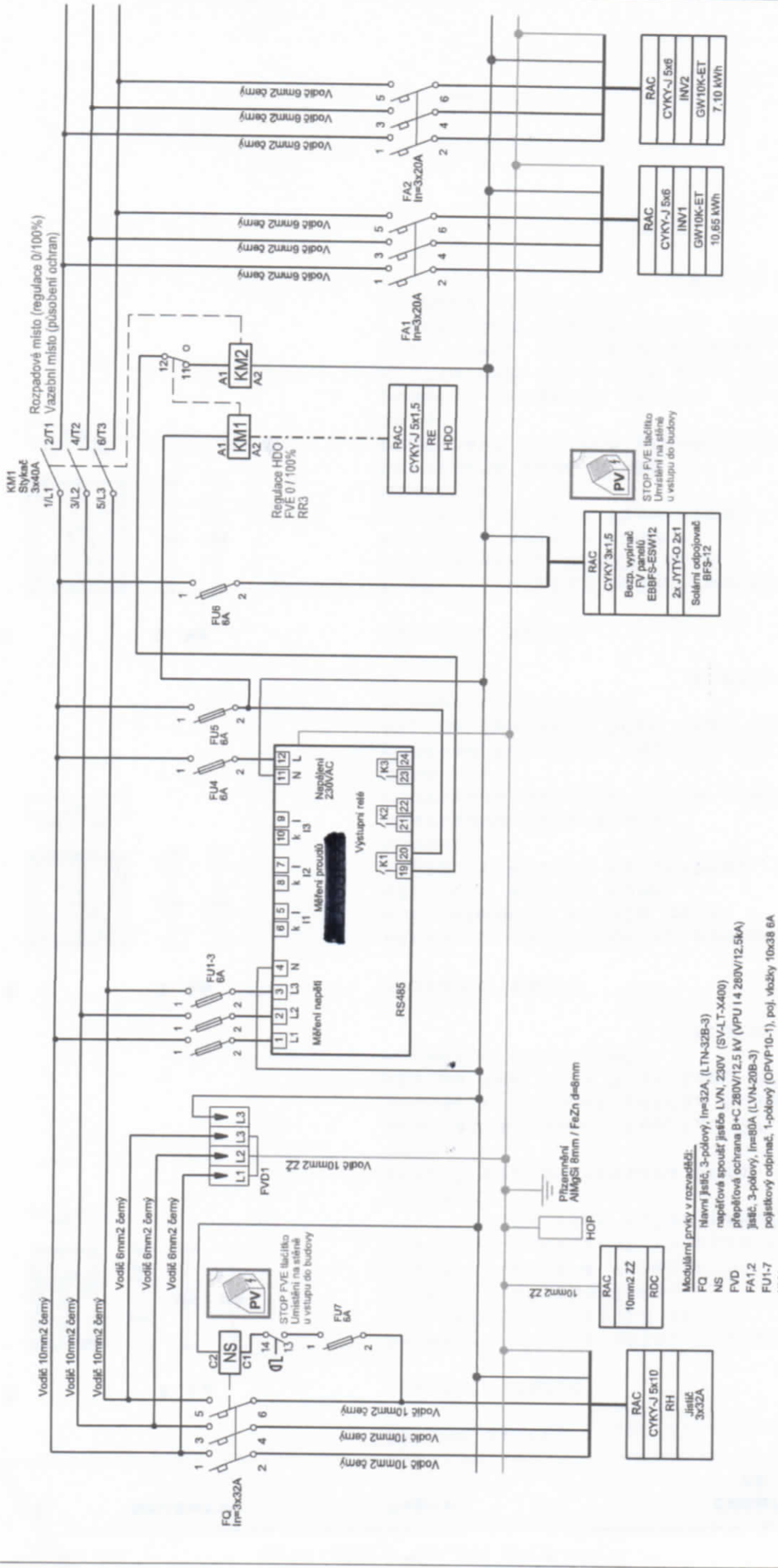
Nastavení síťové ochrany:

Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany		Nastavení dle vyjádření EG.D	
		1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	1,20 Un	0,1 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 3. Stupně U >>>	1,00 - 1,30 Un	1,20 Un	1,20 Un	1,15 Un	5,0 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 2. Stupně U >>	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	1,15 Un	1,11 Un	60 s (okamžitá hodnota)*
Nadpětí 1. Stupně U >	1,00 - 1,30 Un	0,7 Un	0,7 Un	0,7 Un	2,7 s (okamžitá hodnota)
Podpětí 3. Stupně U <<<	0,10 - 1,00 Un	0,3 Un (0,45 Un)	0,3 Un	0,45 Un	0,2 s (okamžitá hodnota)**
Podpětí 2. Stupně U <<	0,10 - 1,00 Un	0,3 Un	0,3 Un	0,3 Un	0,1 s (okamžitá hodnota)
Nadfrekvence f >	50 - 52 Hz	51,5 Hz	51,5 Hz	51,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Podfrekvence f <	47,5 - 50 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Směr jalového výkonu a podpětí (Q -> & U<)	0,70 - 1,00 Un	0,85 Un	0,85 Un	0,85 Un	t1 = 0,5s

*Pokud nebude U > ochrana umět 10 min průměr, je možno nastavit 1,11 x Un, čas vybavení 60 s (okamžitá hodnota).

**Cas U<< musí být kratší, než je beznapěťová pauza OZ vedení, do kterého je zdroj připojen. Ochrany VN budou připojeny na
sdružené napětí.

Projektoval:	Autodizájn:	PDEP s.r.o.	
Ing. Benáš J.	Ing. Lipovský V.	Přátelská 498/1, 602 00 Brno	
723 448 185		IČ: 17065541	
Kraj: Vysočina	Obec: OMi	DIČ: CZ17065541	
Investor: Obec OMi, OMi č. p. 28, 59261 OMi	Datum:	6 / 2023	
Název projektu:	Zakázka č.		
Obecní úřad OMi, OMi č.p.65, FVE	Stupeň PD	RDS	
	Souř.syst.		
	Formát	A3	
Obouh. výkres	Měřítko	Číslo výkresu	
Jednotpólové schéma zapojení		C5	



Souhrnné informace:

Rozvodná souprava:
DC-2-1000V / IT
3PEN stř. 230/400V, 50Hz, TN-C
3NPE stř. 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem:
samostatným odpojením vadné části zdroje
dle ČSN 3 2000-4-41 ed.3 nadproudovým
prvkem.

ČSN 2000-7-712 ed. 2 - Elektrická instalace
nízkého napětí - Část 712: Zařízení
jednotlivců a ve zvláštních
objektech - Fotovoltaické (PV) systémy.

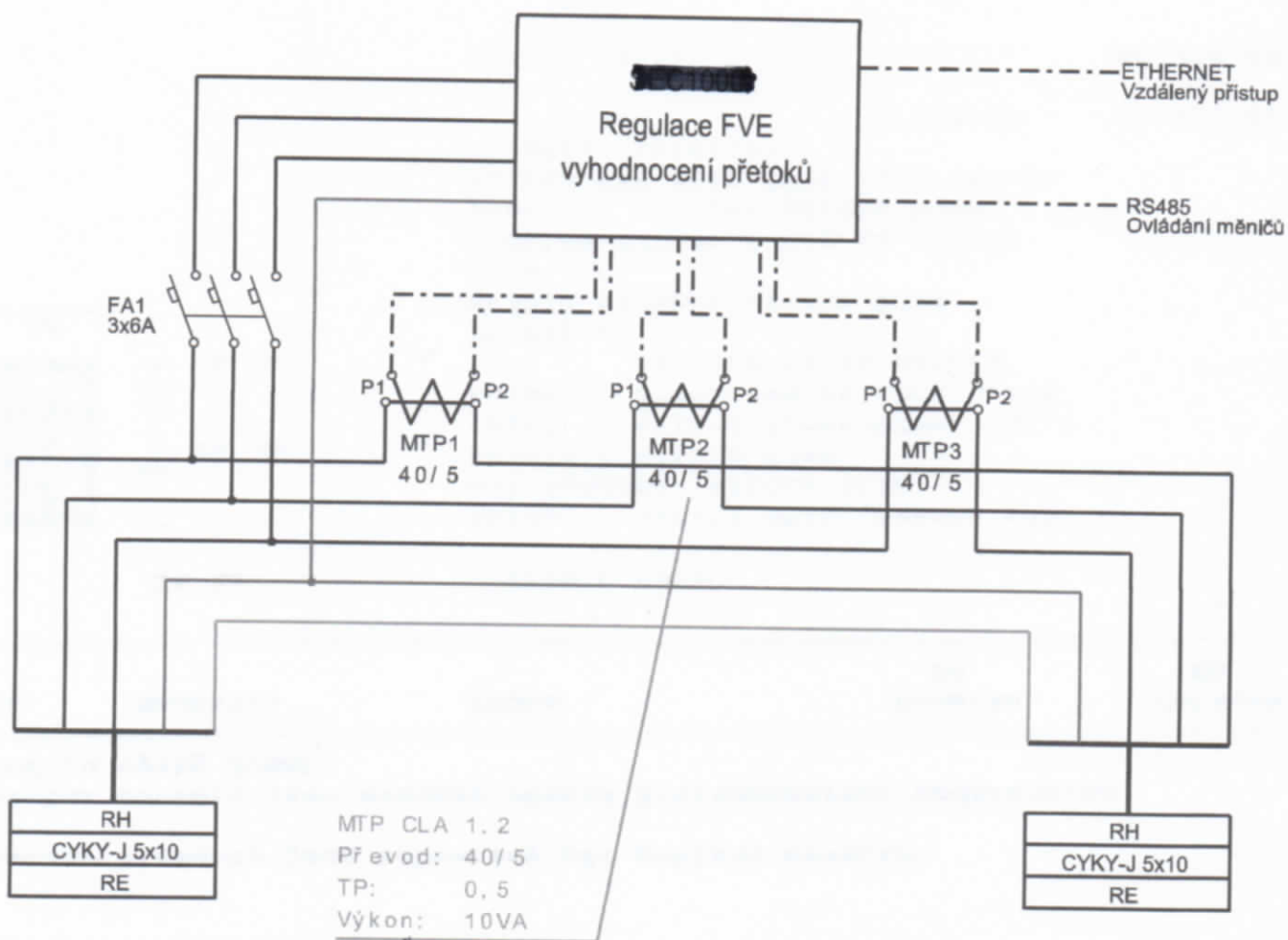
Nastavení síťové ochrany:

Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany	Nastavení dle vyjádření EG.D
Nadpětí 3. Stupně U >>>	1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	0,1 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 2. Stupně U >>	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	5,0 s (okamžitá hodnota)
Nadpětí 1. Stupně U >	1,00 - 1,30 Un	1,15 Un	5,0 s (okamžitá hodnota)
Podpětí 1. Stupně U <	0,10 - 1,00 Un	0,7 Un	0,7 s (okamžitá hodnota)*
Podpětí 2. Stupně U <<	0,10 - 1,00 Un	0,3 Un (0,45 Un)	0,2 s (okamžitá hodnota)**
Nadfrekvence f >	50 - 52 Hz	51,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Podfrekvence f <	47,5 - 50 Hz	47,5 Hz	0,1 s (okamžitá hodnota)
Snář jalového výkonu a podpětí (U < > U _{cr})	0,70 - 1,00 Un	0,85 Un	t1 = 0,5 s

*Pokud nebude U > ochrana umřít 10 min průměr, je možno nastavit 1,11 x Un, čas vybavení 60 s (okamžitá hodnota).

**Čas U << musí být kratší, než je beznapěťová pauza OZ vedení, do kterého je zdroj připojen. Ochrany VN budou připojeny na sdružené napětí.

Projektant:	Autorizovat:	PDEP s.r.o.	
Ing. Borek J.	Ing. Lipovský V.	Předmět: 0981, 092 00 00	
723 448 185		IČ: 17805541	
Kraj: Vysočina	Obec: Olši	DIČ: CZ17805541	
Investor: Obec Olši, Olši č. p. 28, 59261 Olši		Datum: 6 / 2023	
Název projektu:		Zakázka č.	
Obecní úřad Olši, Olši č.p.65, FVE		Stupeň PD	
		RDS	
		Souř. sys.	
		Formát	
		Měřítko	
Období výkresu		Číslo výkresu	
Schéma zapojení RAC		C7	



Souhrnné informace:

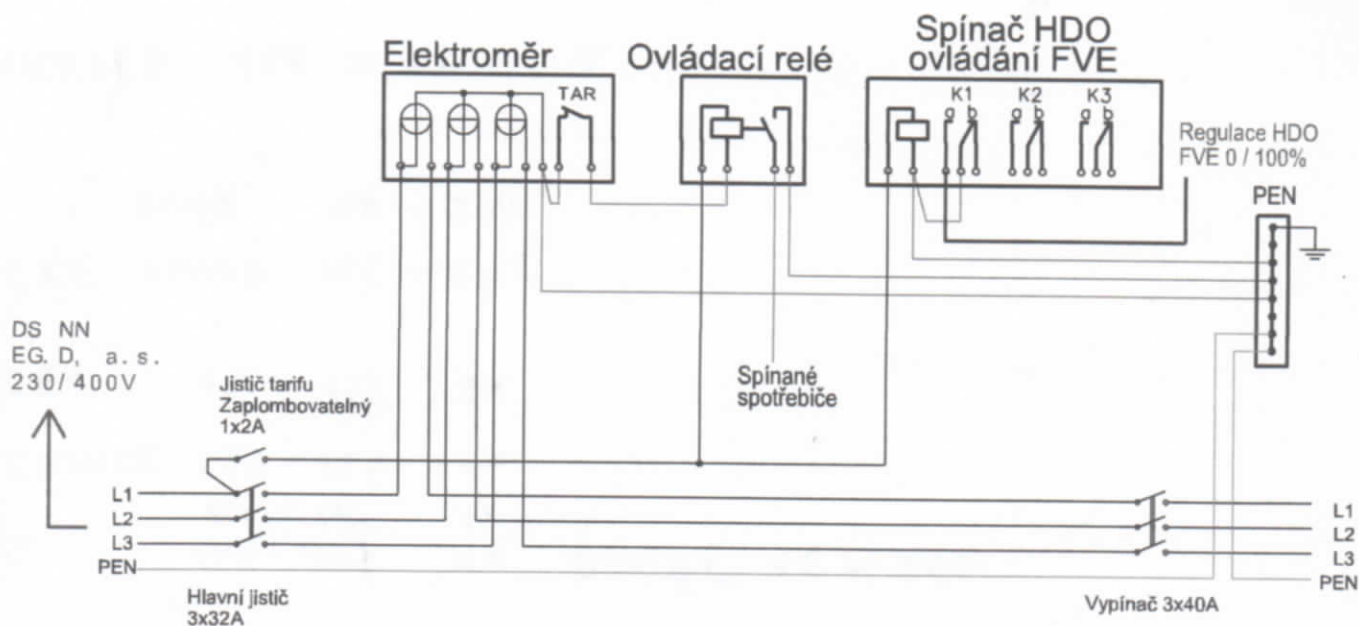
Rozvodná souprava:

DC:2-1000V / IT
3PEN stř. 230/400V, 50Hz, TN-C
3NPE stř. 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením vadné části zdroje dle ČSN 3 2000-4-41 ed.3 nadproudovým prvkem. ČSN 2000-7-712 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy.

Projektoval:		Autorizoval:		PDEP s.r.o.	
Ing. Bernát J.		Ing. Lipovský V.		Plynářská 499/1, 602 00 Brno	
723 448 185				IČ: 17905541	
				DIČ: CZ17905541	
Kraj: Vysočina	Obec: Olší		Datum	6 / 2023	
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59261 Olší			Zakázka č.		
Název projektu:			Stupeň PD	RDS	
Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE			Souř.sys.		
			Formát	A4	
			Měřítka	Číslo výkresu	
Obsah výkresu:					
Schéma zapojení SEC1000				C8	

Elektroměrový rozvaděč (zapojení EG.D, a.s.)

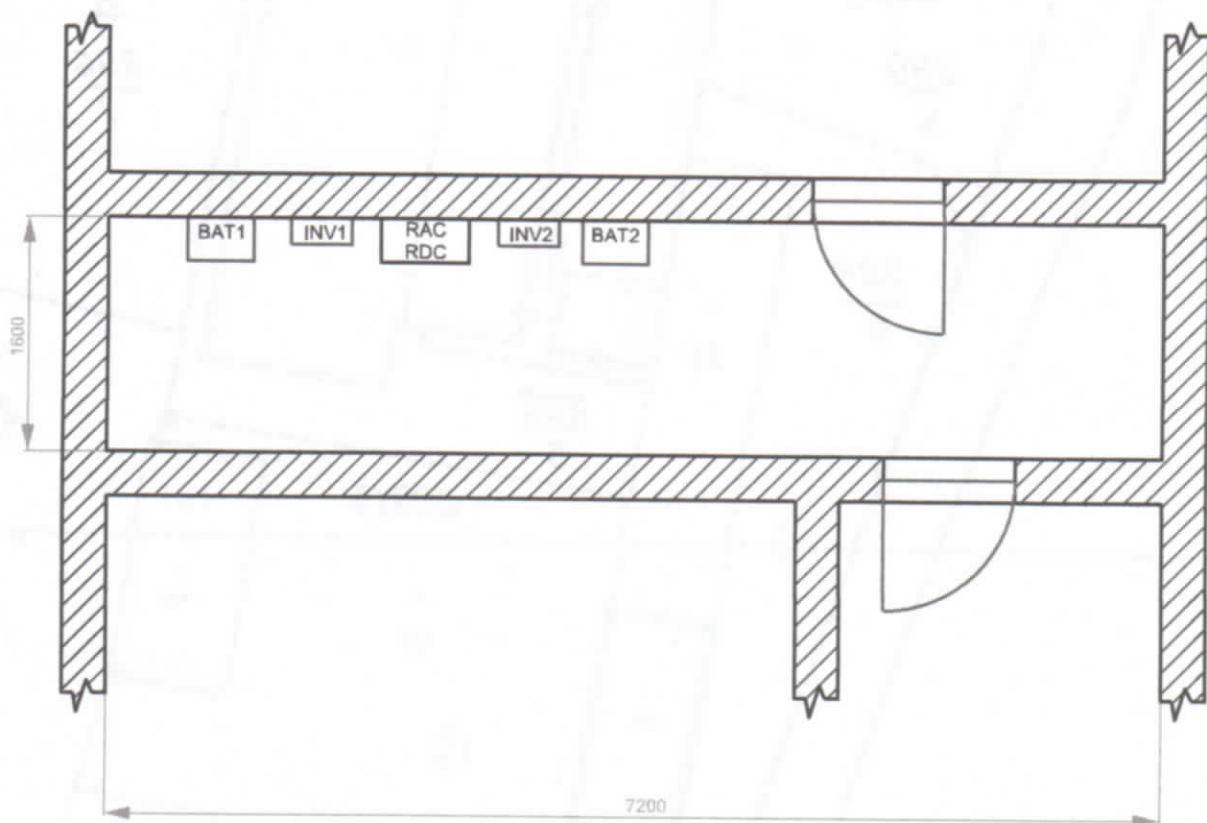
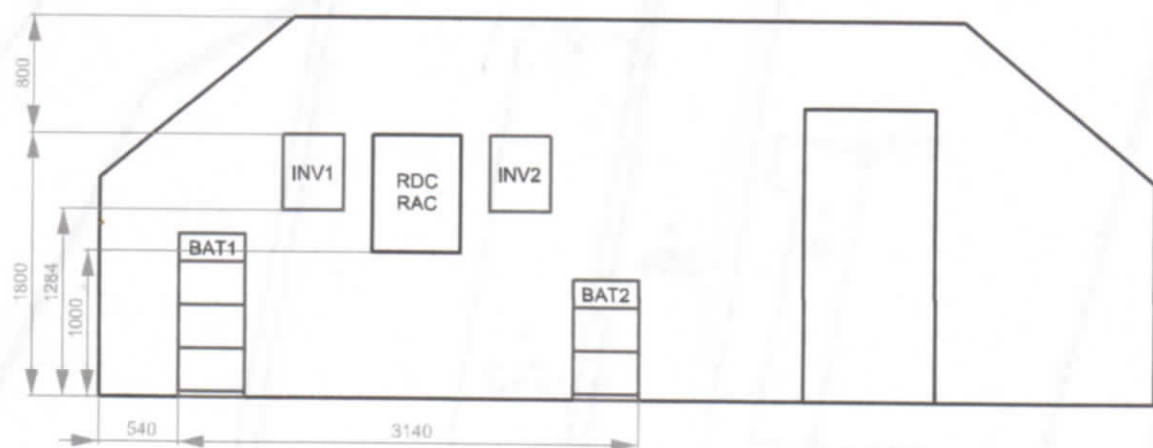


Souhrnné informace:

Rozvodná souprava: DC:2-1000V / IT
 3PEN stř. 230/400V, 50Hz, TN-C
 3NPE stř. 230/400V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením vadné části zdroje dle ČSN 3 2000-4-41 ed.3 nadproudovým prvkem. ČSN 2000-7-712 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy.

Projektoval:		Autorizoval:		PDEP s.r.o. Plynárenská 499/1, 602 00 Bmo IČ: 17905541 DIČ: CZ17905541	
Ing. Bernát J.		Ing. Lipovský V.			
723 448 185					
Kraj: Vysočina	Obec: Olší		Datum	6 / 2023	
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59261 Olší			Zakázka č.		
Název projektu: Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE			Stupeň PD	RDS	
			Souř.syst.		
			Formát	A4	
Obsah výkresu: Schéma zapojení elektroměru			Měřítko	Číslo výkresu C9	



Projektoval:		Autorizoval:		PDEP s.r.o.	
Ing. Bernát J.		Ing. Lipovský V.		Plynářská 499/1, 602 00 Břmo	
723 448 185				IČ: 17905541	
				DIČ: CZ17905541	
Kraj: Vysočina	Obec: Olší		Datum	6 / 2023	
Investor: Obec Olší, Olší č. p. 28, 59261 Olší			Zakázka č.		
Název projektu:			Stupeň PD	RDS	
Obecní úřad Olší, Olší č.p.65, FVE			Souř.sys.		
			Formát	A4	
			Měřítko	Číslo výkresu	
Obsah výkresu:			1:50	C10	
Technická místnost					