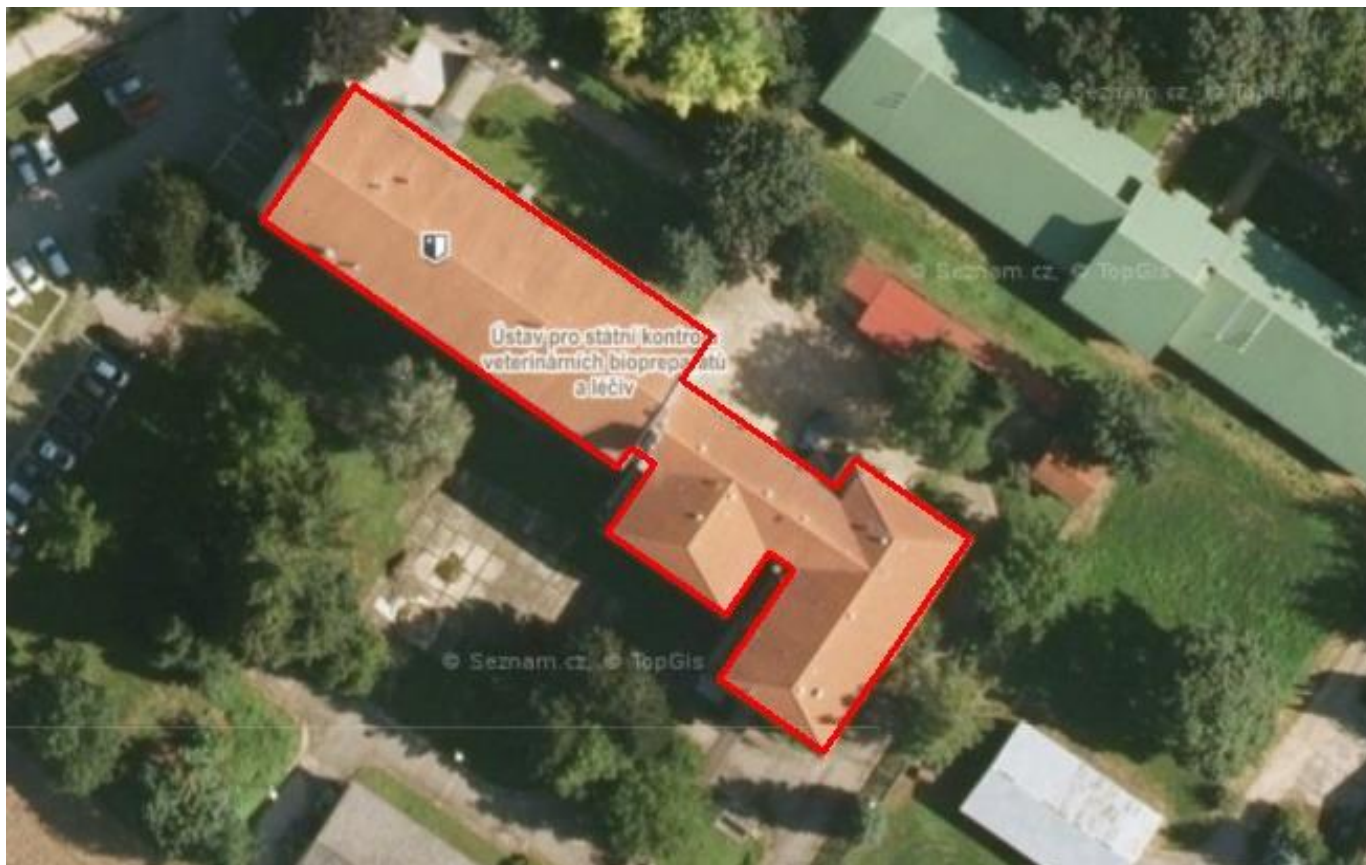


ING. JAN BERNÁT

Projekce NN/VN

IČ: 06195253, Adresa: Jiráskova 71/1, 602 00 Brno



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Účel: Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

Název stavby: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp

Místo: Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky

Stavební úřad: Úřad městské části Brno-Medlánky - Stavební úřad
Hudcova 239/7, 621 00 Brno

Vypracoval: Ing. Jan Bernát

Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský

Datum: 2/2023

Stavebník: Ústav pro státní kontrolu veterinárních
biopreparátů a léčiv,
Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky
IČO: 00019453

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. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.1 Popis území stavby
B.2 Celkový popis stavby
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
B.4 Dopravní řešení
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
B.7 Ochrana obyvatelstva
B.8 Zásady organizace výstavby
B.9 Celkové vodohospodářské řešení
C. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
C.1 Katastrální situace, A3
C.2 Rozměry střechy, A3, M200
C.3 Rozložení FV panelů, A3, M200
C.4 Rozložení technologie, A4, M50
C.5 Jednopolové schéma zapojení, A3
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D.1 Textová část
D.1.1 Technická zpráva
D.1.2 Technická zpráva – doplnění pro dotaci
D.1.3 Orientační položkový rozpočet
D.2 Dokladová část
D.2.1 Soupis dotčených pozemků
Příloha – Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů
Příloha – Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury
Příloha – Požárně bezpečnostní řešení
Příloha – Statický posudek

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: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp
- b) Místo stavby: Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky
Okres: Brno-město
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Medlánky [611743]

Dotčené pozemky:

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo / právo hospodařit
1502	375	1251	zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika / ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky

- c) Předmět dokumentace: Nová výstavba fotovoltaické elektrárny 99,90 kWp.

A1.2. Údaje o žadateli:

Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv
Hudcova 232/56a
621 00 Brno-Medlánky
IČO: 00019453

A1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace:

Ing. Jan Bernát
Jiráskova 71/1, 602 00 Brno
IČ: 06195253
Tel.: 723 448 185
Email: jan.bernat.projekce@gmail.com
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909
Kreslil: Huňová Natálie

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

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby:

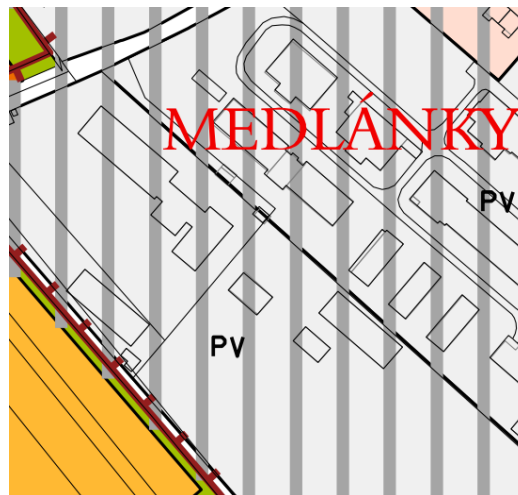
a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Stavba se nachází na území města Brno-Medlánky. Dle územního plánu je FVE umístěna v plochách určených jako plochy pro výrobu. Stavba FVE se nachází na adrese Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky. Stavba se nachází na pozemku druhu zastavěná plocha a nádvoří.

b) 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 pro výrobu (PV).



c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Netýká se daného typu stavby.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Vyjádření dotčených orgánů a organizací jsou zpracovány do projektové dokumentace. Kopie vyjádření viz dokladová část projektové dokumentace.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Vzhledem k faktu, že se jedná pouze o výstavbu FVE na stávající budově, k žádným zvláštním zásahům nedojde. Průzkum nebyl proveden.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Navrženou stavbou nejsou dotčeny zájmy z hlediska zákona č.20/1987 Sb., o státní památkové péči. Stavba se nenachází v chráněném území.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba nenachází v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry dotčeného území. Stavba nemá vliv na okolí. Staveniště bude pouze na ploše střechy a v uvnitř budovy.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při stavbě nedojde k žádným asanacím, demolicím nebo ke kácení.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedojde k dotčení pozemků ZPF ani PUPFL.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

FVE bude zapojena do stávající elektroinstalace areálu.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyžaduje žádné další související investice.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí

Katastrální území: Medlánky [611743]

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo / právo hospodařit
1502	375	1251	zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika / ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Katastrální území: Medlánky [611743]

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo / právo hospodařit
753/2	375	5182	ostatní plocha	Česká republika / ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu FVE.

b) Účel užívání stavby

Stavba technické infrastruktury – výstavba FVE. Výrobní elektrické energie pro vlastní spotřebu podniku, případně přetoky budou dodávány do distribuční sítě.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Tato podmínka se k realizaci této stavby nevztahuje.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Vyjádření dotčených orgánů a organizací jsou zapracovány do projektové dokumentace. Kopie vyjádření viz dokladová část dokumentace.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Navrženou stavbou nejsou dotčeny zájmy z hlediska zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. Stavba se nenachází v chráněném území.

Dle energetického zákona 458/2000 Sb. vzniká okolo výrobní elektřiny ochranné pásmo.

§ 46 Ochranná pásma

(7) Ochranné pásmo výrobní elektřiny je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými v kolmé vzdálenosti

e) 1 m od vnějšího líce obvodového zdiva budovy, na které je výrobní elektřina umístěna, u výroben elektřiny připojených k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem nad 10 kW.

g) Navrhované parametry stavby – základní rozměry, maximální množství dopravovaného média apod.

Dojde k nové výstavbě nové fotovoltaické elektrárny o výkonu 99,90 kWp.

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Dojde k výstavbě nové FVE o výkonu 99,90 kWp. Odpadní materiál, vzniklý během stavby, bude po vytrídění odvezen na skládku/spalovnu, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou.

Seznam a orientační množství odpadu viz B.8 h)

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 2023 dle investora

Předpokládaná lhůta výstavby: 4 týdny

Stavba bude rozdělena na tyto etapy:

- Osazení konstrukcí a FV panelů
- Osazení kabelových žlabů, kabelů
- Osazení a zapojení rozvaděčů a měničů
- Provozní zkoušky
- Revize zařízení
- Úklid staveniště

j) Orientační náklady stavby

Neuvedeno

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Plánovaná FVE bude umístěna na stávající budově.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Výstavba FVE bude probíhat na stávající střeše, FV panely budou umístěny na hliníkových konstrukcích. Umístění FVE nemění vzhled střechy. FVE se bude skládat z konstrukce, kterou tvoří hliníkové profily v barvě hliníku a FV panelů, které jsou v černé barvě (světlo činná plocha), rám je tvořen hliníkem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Fotovoltaické panely v počtu 222 ks o výkonu 450 Wp budou umístěny na střeších. Maximální výkon FV panelů je 99,90 kWp.

S1 Administrativní budova

FV panely v počtu 162 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na sedlové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 145° severovýchodně.

S2 Spojovací krček

FV panely v počtu 19 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20° a 18°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 55° jihovýchodně.

S3 Zvířetník

FV panely v počtu 41 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 55° jihovýchodně.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Tato podmínka se k realizaci této stavby nevztahuje.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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 rozvaděčích 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.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Plánovaná FVE bude umístěna na střeše budovy. Materiál bude na stavbu navážen postupně.

b) konstrukční a materiálové řešení

Nosné konstrukce pro FV panely jsou tvořeny hliníkem v barvě hliníku, FV panely se skládají ze světlo činné polovodičové křemíkové vrstvy, která je skryta za odolným sklem. Rám FV panelu je vyroben z hliníku v barvě hliníku.

c) mechanická odolnost a stabilita

Použité materiály jsou dlouhodobě uzpůsobeny pro umístění ve venkovním prostředí. Použité materiály jsou odolné vůči slunečnímu záření a atmosférické korozi.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Viz D.1.1 – Technická zpráva

b) výčet technických a technologických zařízení

Jedná se o technicistní typ stavby výstavba FVE. Budou použity následující materiály: FV panely, hliníkové konstrukce, kabeláž, FV měnič, rozvaděče, chráničky a další podružný materiál.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Zhotovitel v oblasti PO je povinen:

- Zajistit zákaz kouření, svařování, manipulaci s otevřeným ohněm a požárně nebezpečnými látkami, zejména v prostorách se zvýšeným požárním nebezpečím, § 4, Zákona o požární ochraně číslo 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Zajistit volný přístup k hasicím přístrojům, požárním hydrantům a požárním zařízením.
- Řádně označit své prostory, objekty, pracoviště, ve vztahu k požární ochraně v souladu s NV 375/2017 Sb.
- Nahlásit zástupci objednatele druhy, množství, počet skladovaných hořlavých látek a materiálů, tyto ukládat a skladovat dle ČSN 65 0201 (650201).
- Bez odkladu nahlásit zástupci objednatele každý vznik požáru v prostorách nebo objektech, ve kterých provádí zhotovení díla a dále postupovat podle § 5 Zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Nahradit všechny škody a náklady objednatele, spojené s případným zaviněným požárem nebo použitím věcných prostředků požární ochrany a použitím požární techniky nebo požárně bezpečnostního zařízení.
- Dodržovat technické podmínky a návody, vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností.
- Při svařování postupovat v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra ČR č. 87/2000 Sb.
- Zajistit volné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, únikové cesty a volný přístup k nouzovým východům, rozvodným zařízením el. energie, uzávěrům vody, plynu, topení a produktovodům, k věcným prostředkům požární ochrany a k ručnímu ovládání požárně bezpečnostních zařízení v prostorách, vztahujících se k předanému pracovišti.
- Objednatel seznámí zhotovitele s rozmístěním a použitím věcných prostředků požární ochrany. Rozmístění, druhy a počty prostředků požární ochrany budou součástí zápisu o předání pracoviště.
- Zhotovitel bere na vědomí svoji odpovědnost za průběžné plnění povinností v oblasti požární ochrany po celou dobu provádění smluvních prací – ve smyslu Zákona o požární ochraně

č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, technických norem, vztahujících se k požární ochraně i obecně platných právních předpisů.

- Zaměstnanci zhotovitele i osoby, zdržující se s jeho vědomím na pracovištích objednatele, jsou při zdolávání požáru, živelních pohrom a jiných mimořádných událostí povinni poskytnout přiměřenou osobní pomoc a potřebnou věcnou pomoc.

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

a) Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Pro FVE je zpracován samostatný projekt požárně bezpečnostního řešení.

b) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Pro FVE je zpracován samostatný projekt požárně bezpečnostního řešení.

c) Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Pro FVE je zpracován samostatný projekt požárně bezpečnostního řešení.

d) Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Pro danou stavbu není vyžadováno. Jedná se o stavbu FVE na stávající budově – budou využity stávající přístupové komunikace a nástupní plochy.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

FV elektrárna ročně vyrobí cca 98,00 MWh elektrické energie, která bude určena pro vlastní spotřebu podniku. Případná přebytečná elektrická energie bude dodávána do distribuční soustavy. Tepelná ochrana se netýká této stavby.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby a zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Ovzduší:

Mechanizace nijak neohroží ochranu ovzduší.

Hluk:

Pracovníci budou vybaveni náležitými pomůckami pro ochranu sluchu. Práce budou probíhat s ohledem na okolí.

Vibrace:

Stavba není zdrojem vibrací. Po dobu stavby může docházet k využití vibrujících mechanismů pro vrtání kabelové trasy uvnitř budovy a na její střeše.

Voda:

Veškeré práce nepotřebují zásobování vodou, pokud by k tomu došlo, budou použity vlastní zdroje.

Odpady:

Odpadní materiál, vzniklý během stavby, bude po vytrídění odvezen na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o

ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Přebytečná zemina bude odvezena na nejbližší skládku.

Půda:

Není dotčena.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Netýká se dané stavby

b) Ochrana před bludnými proudy

Netýká se dané stavby

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Netýká se dané stavby

d) Ochrana před hlukem

Netýká se dané stavby

e) Protipovodňová opatření

Netýká se dané stavby

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Netýká se dané stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu

FVE bude napojena na stávající elektroinstalaci. Připojení FVE bude realizováno do hlavního rozvaděče v elektrorozvodně NN budovy.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Dojde k nové výstavbě FVE o výkonu 99,90 kWp. FVE bude umístěna na střeše budovy. Viz situační výkres.

B.4 Dopravní řešení

Napojení souvisejícího technologického objektu na stávající dopravní infrastrukturu.

a) Popis dopravního řešení

K příjezdu budou použity stávající komunikace. Při dopravě materiálu na místo výstavby bude dodržována maximální povolená hmotnost vozidel dle dopravního značení.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K příjezdu budou použity stávající komunikace.

c) Doprava v klidu

Při stavbě nedojde k omezení dopravy. Stavbou nevzniká požadavek na další parkovací místa – jedná se o stavbu výrobu elektrické energie pro stávající budovu.

d) Pěší a cyklistické stezky

Netýká se dané stavby

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Stavba neobsahuje zemní práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Při stavbě bude dbáno na bezpečnost osob osobními ochrannými pomůckami, dále vymezením pracoviště.

Zhotovitel je povinen chovat se šetrně a ohleduplně k životnímu prostředí a dodržovat platné zákony a předpisy.

Při činnostech se zvýšeným rizikem úniku nebezpečných látek musí být zhotovitel preventivně vybaven technickými přípravky a absorpčními materiály k minimalizaci škod na životním prostředí.

V případě úniku škodlivých látek nebo zjištění kontaminace životního prostředí při činnostech zhotovitele v objektech objednatele, je zhotovitel plně odpovědný za vzniklou škodu a je povinen ihned zajistit účinná opatření k odstranění vzniklých škod a tuto skutečnost ohlásit bez zbytečného prodlení Hasičskému záchrannému sboru, České inspekci životního prostředí a objednateli.

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší:

Mechanizace nijak neohrozí ochranu ovzduší.

Hluk:

Pracovníci budou vybaveni náležitými pomůckami pro ochranu sluchu. Práce budou probíhat s ohledem na okolí.

Voda:

Veškeré práce nepotřebují zásobování vodou, pokud by k tomu došlo, budou použity vlastní zdroje.

Odpady:

Odpadní materiál, vzniklý během stavby, bude po vytřídění odvezen na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Přebytková zemina bude odvezena na nejbližší skládku.

Půda:

Nejsou prováděny zemní práce.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod

Nejsou prováděny zemní práce. Stavba FVE se týká pouze střechy a interiérů dotčené budovy.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není situována v chráněném území.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Netýká se této stavby.

- e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se této stavby.

- f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Dle energetického zákona 458/2000 Sb. vzniká okolo výroby elektřiny ochranné pásmo v šíři 1 m od vnějšího líce obvodového zdiva budovy, na které je výroba elektřiny umístěna, u výroby elektřiny připojených k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem nad 10 kW.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

- a) Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva**

Netýká se dané stavby.

- b) Řešení zásad prevence závažných havárií**

Ochrana osob před úrazem napětím je ošetřena při pokládce kabelu jeho polohou a vnější izolací.

- c) Zóny havarijního plánování**

V rámci stavby se vznik zón havarijního plánování nepředpokládá.

- d) Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob:**

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozpoznatelné i za snížené viditelnosti, provádí pravidelné kontroly tohoto zabezpečení.

Stavba bude realizována za dodržení bezpečnostních předpisů a norem ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed. 3, podle nařízení vlády o minimálních požadavcích na bezpečnost č. 591/2006 a všech dalších nařízení s nimi souvisejících.

Zhotovitel stavby zajistí a bude stavbu provádět tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru okolních staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn., že nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65$ dB. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

1. Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy. V případě že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, elektrocentrála apod., musí být tato zařízení v protihlukové kapotě (vzhledem k přilehlé zástavbě je toto nutnost).
2. Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti, je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Vlastní stavební práce a provoz těžké mechanizace apod. je nutné provádět v době od 8 do 12 a 13 do 16 hodiny, a to pouze v pracovní dny.
3. Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnosti v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zhotovitel potřebné montážní média použije vlastní. Materiál bude navážen postupně dle soupisu materiálu.

b) Odvodnění staveniště

Netýká se této stavby. Staveniště je na stávající střeše, odvodnění zůstává stávající.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude pouze na ploše potřebné k výstavbě FVE (střeše) a uvnitř budovy.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V rámci stavby může dojít ke zvýšení hlučnosti v okolí. Stavba bude realizována v souladu s bodem B.7 d).

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště se nachází uvnitř areálu soukromé společnosti v budově a na střeše budovy. Zhotovitel zajistí adekvátní ochranu staveniště s ohledem na platnou legislativu.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavbou nejsou vyvolány trvalé ani dočasné zábory pro umístění staveniště. Stavba bude probíhat uvnitř budovy a na její střeše.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Staveniště se nachází uvnitř areálu soukromé společnosti v budově a na střeše budovy. Zhotovitel zajistí adekvátní ochranu staveniště s ohledem na platnou legislativu. Stavbou nejsou dotčeny žádné veřejné komunikace / chodníky.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady z realizace FVE:

Kat.č.	Název odpadu	Hmotnost [kg]	Způsob nakládání s odpadem
17 01 01	Beton	10	recyklace suti
17 01 02	Cihla	10	recyklace suti
17 02 01	Dřevo	50	spalovna
17 02 03	Plast	20	recyklace
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	1	recyklace
17 04 02	Hliník	10	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	5	recyklace
17 04 07	Směsné kovy	5	recyklace
17 04 11	Odpad kabelů	5	recyklace
17 06 04	Izolační materiály	10	skládka
20 01 01	Papír nebo lepenka	20	recyklace
Odhadované množství		146	

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce nebudou provedeny.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Viz bod B.6. Práce budou probíhat s ohledem na životní prostředí.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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 rozvaděčích 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.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Netýká se této stavby.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Netýká se této stavby.

Staveniště se nachází uvnitř areálu soukromé společnosti v budově a na střeše budovy. Stavbou nejsou dotčeny žádné veřejné komunikace / chodníky.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba bude realizována s ohledem na okolí dle platné legislativy a norem.

Žádné speciální podmínky nejsou potřeba, jedná se o standardní stavbu FV výroby elektrické energie.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 2023 dle investora

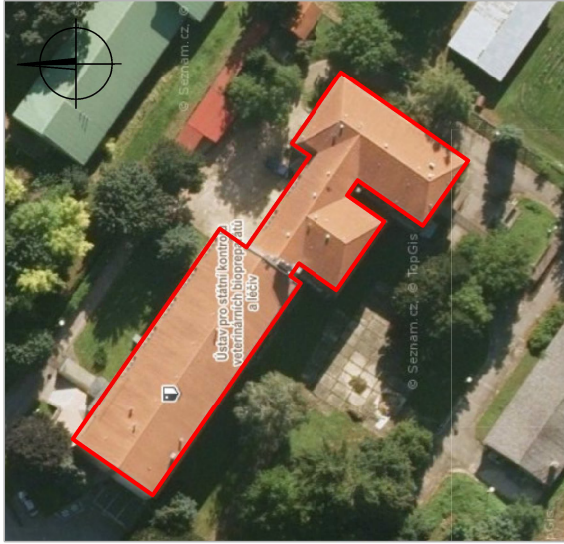
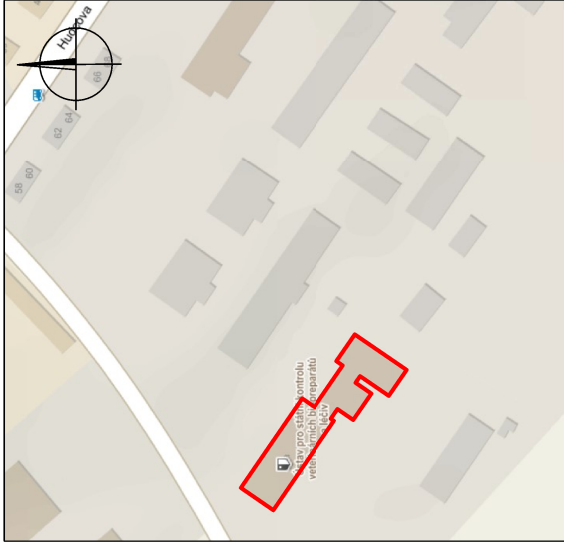
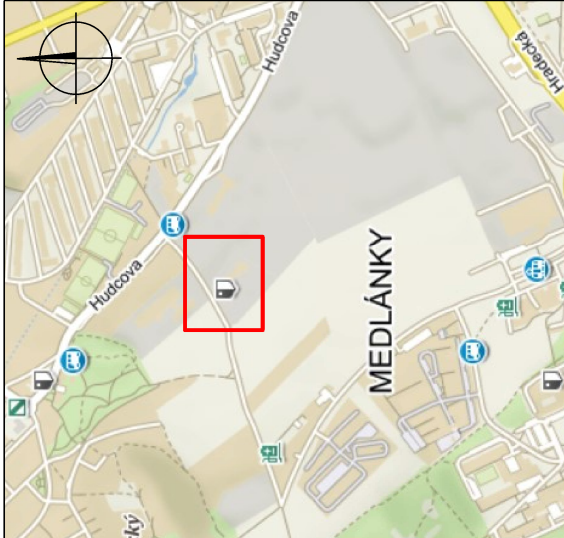
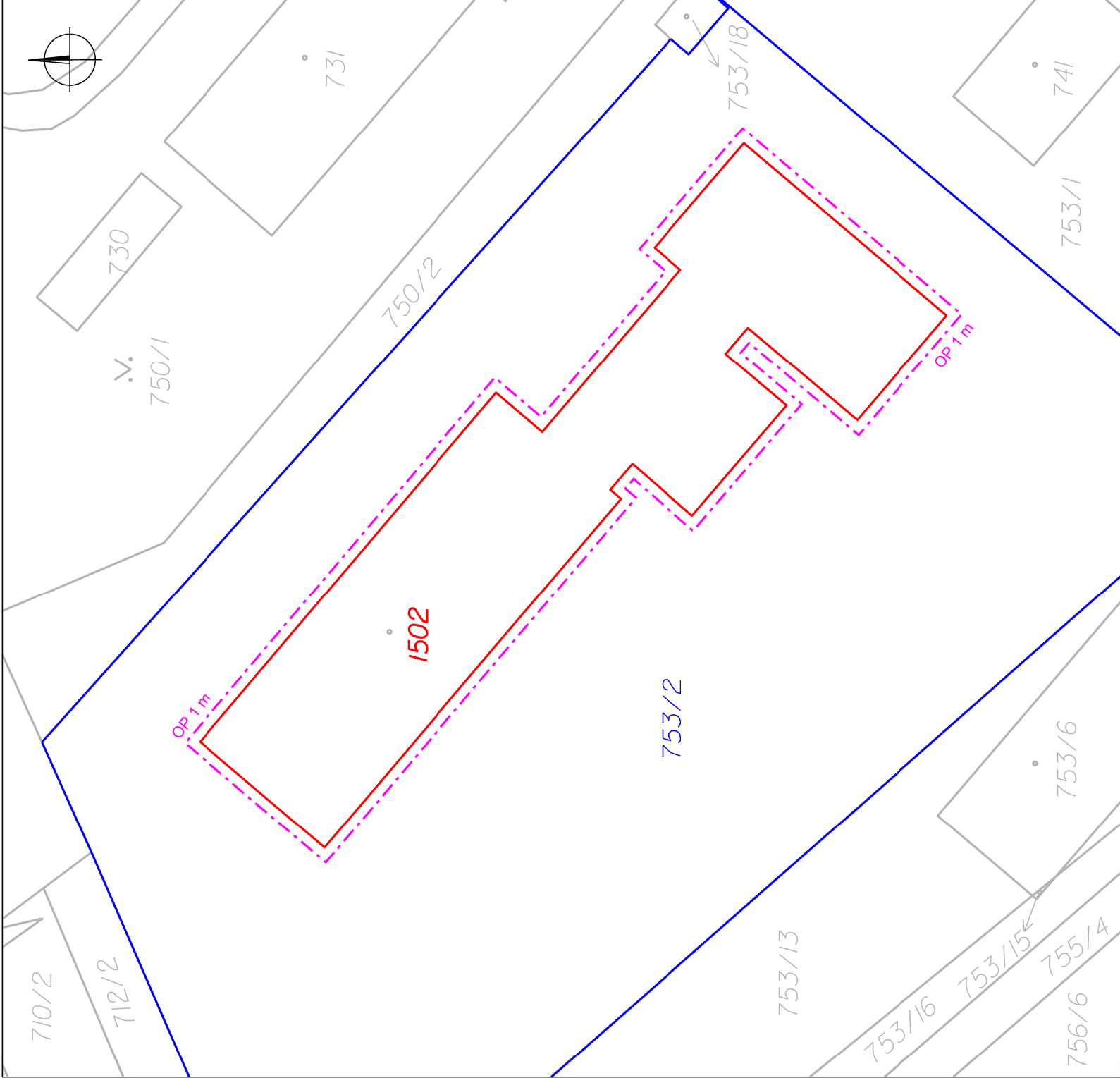
Předpokládaná lhůta výstavby: 4 týdny

Stavba bude rozdělena na tyto etapy:

- Osazení konstrukcí a FV panelů
- Osazení kabelových žlabů, kabelů
- Osazení a zapojení rozvaděčů a měničů
- Provozní zkoušky
- Revize zařízení
- Úklid staveniště

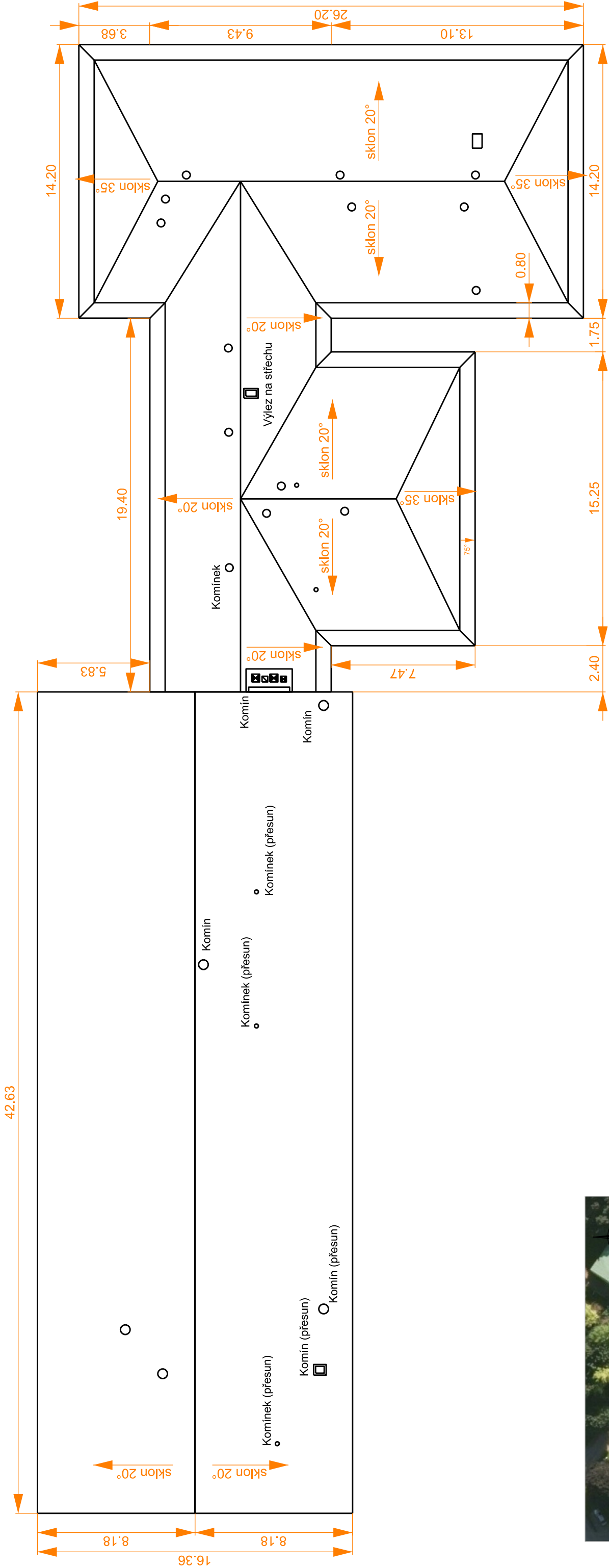
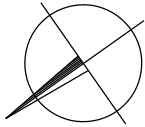
B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Netýká se této stavby.

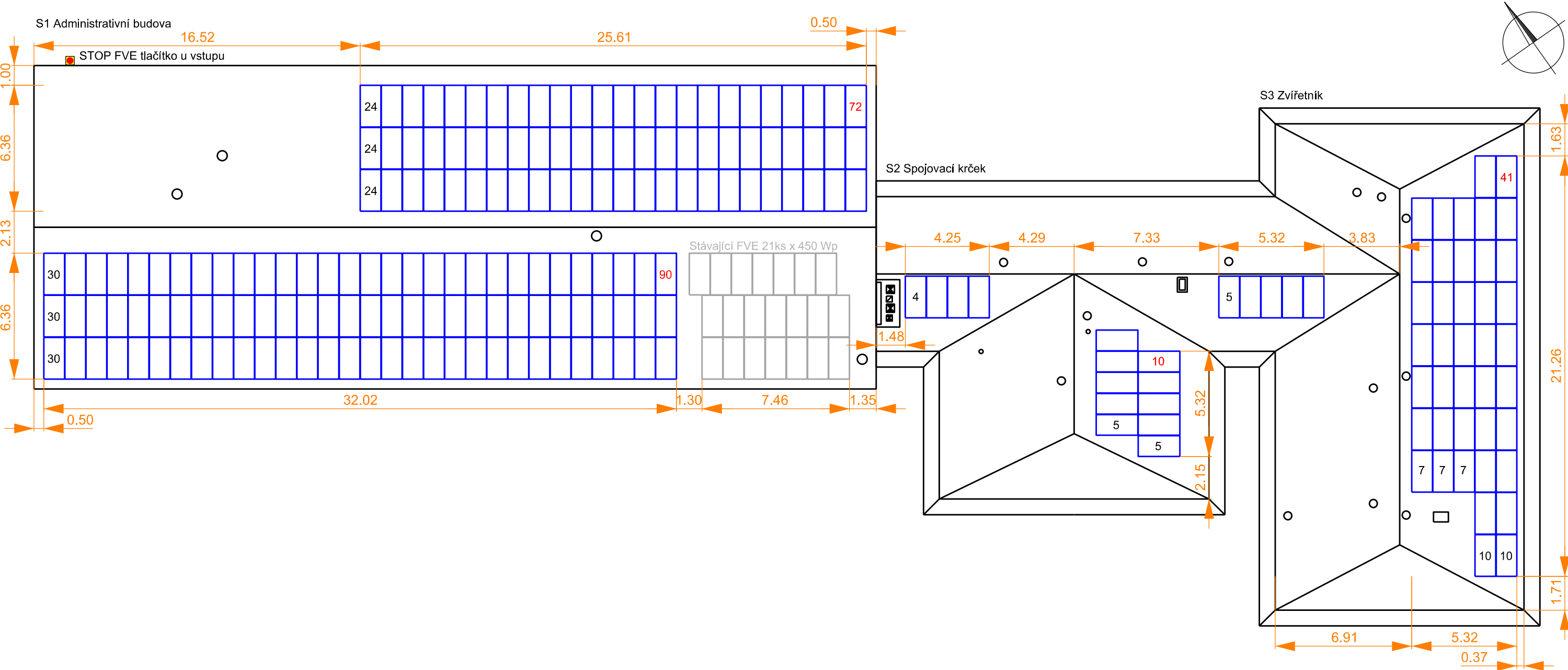


Dotčené pozemky: 1502, v k.ú. Medlánky [611743]

Kreslí:	Projektoval:	Autorizoval:	Ing. Jan Bernát Projekce NN / VN Jiráskova 71/1, 602 00 Brno IČ: 06195253	
Huňová N.	Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.	Datum	02 / 2023
	723 448 185		Zakázka č.	
Kraj: Jihomoravský		Obec: Brno	Stupeň PD	DUR+DSP
Investor: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky, IČO: 00019453			Souř.sys.	S- JTSK
Název projektu: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp			Formát	A3
Obsah výkresu: Katastrální situace			Měřítko	Číslo výkresu 1.
			1:500	



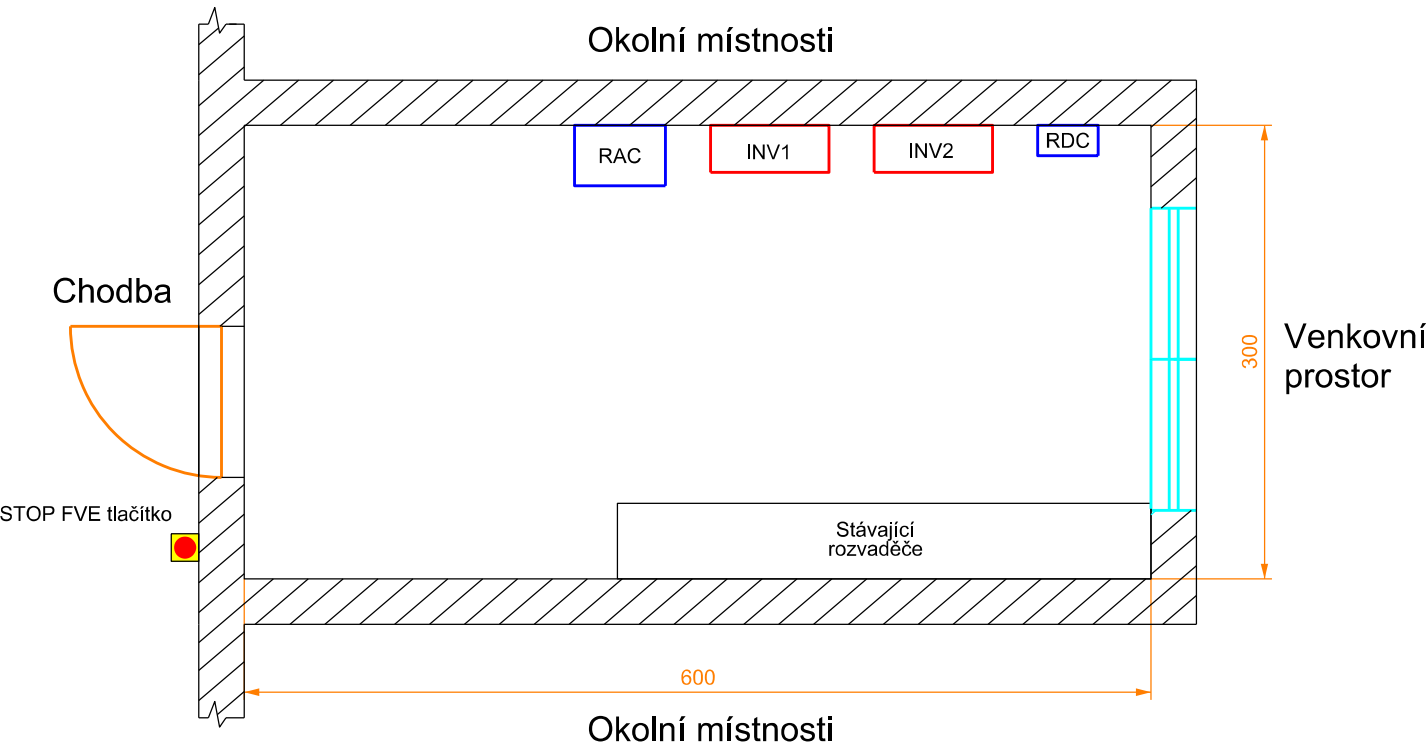
Kreslí:	Projektoval:	Autorizoval:	Ing. Jan Bernát		
Huňová N.	Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.	Projekce NN / VN Jiráskova 71/1, 602 00 Brno		
	723 448 185		IČ: 06195253		
Kraj: Jihomoravský		Obec: Brno		Datum	02 / 2023
Investor: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky, IČO: 00019453					
Název projektu: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp					
				Stupeň PD	DUR+DSP
				Souř.sys.	
				Formát	A3
Obsah výkresu:				Měřítko	Číslo výkresu
Rozměry střechy				1:200	2.



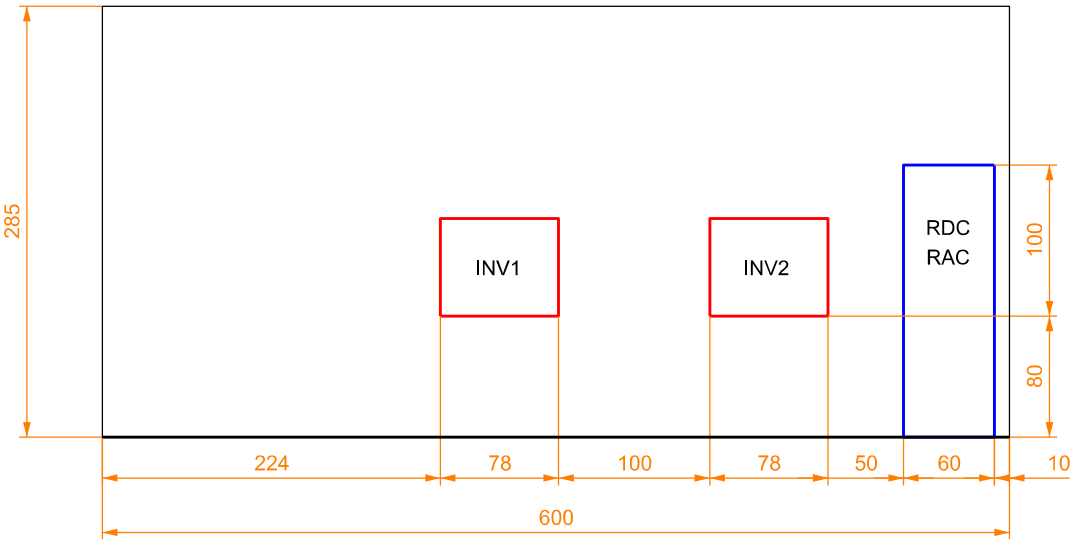
FV panel 450Wp	Konstrukce	Počet FV panelů [ks]	Konfigurace FVp	Celkový výkon [kW]
S1 JZ	kotveno do střechy	90	35° JZ, sklon 20°	40,50
S1 SV	kotveno do střechy	72	145° SV, sklon 20°	32,40
S2 JZ	kotveno do střechy	9	35° JZ, sklon 20°	4,05
S2 JV	kotveno do střechy	10	55° JV, sklon 20°	4,50
S3 JV	kotveno do střechy	41	55° JV, sklon 20°	18,45
Celkem	-	222	-	99,90

Kreslil:	Projektoval:	Autorizoval:	Ing. Jan Bernát Projekce NN / VN Jiráskova 71/1, 602 00 Brno IČ: 06195253		
Huňová N.	Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.			
	723 448 185				
Kraj: Jihomoravský		Obec: Brno		Datum	02 / 2023
Investor: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky, IČO: 00019453				Zakázka č.	
Název projektu: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp				Stupeň PD	DUR+DSP
				Souř.sys.	
				Formát	A3
Obsah výkresu: Rozložení FV panelů				Měřítko 1:200	Číslo výkresu 3.

Pohled z půdorysu



Pohled zepředu



Kreslil:	Projektoval:	Autorizoval:	Ing. Jan Bernát Projekce NN / VN Jiráskova 71/1, 602 00 Brno IČ: 06195253	
Huňová N.	Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.		
	723 448 185			
Kraj: Jihomoravský		Obec: Brno		Datum
Investor: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky, IČO: 00019453				02 / 2023
Název projektu: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp		Zakázka č.		
		Stupeň PD		DUR+ DSP
		Souř.syst.		
Obsah výkresu: Umístění technologie		Formát		A4
		Měřítko		Číslo výkresu
		1:50		4.

FV panel
Canadian Solar
HiKu CS3W-450MS, 450 Wp

FV panely
111 ks
450 Wp
49,95 kWp

FV panely
111 ks
450 Wp
49,95 kWp

INV1
SUNGROW
SG50CX
50 kW

INV2
SUNGROW
SG50CX
50 kW

CYKY-J 5x25

CYKY-J 5x25

Jistič 3x80A

Jistič 3x80A

Síťová ochrana

Stykač
3x150A

Rozpadové místo
Regulace 0-100%
Vazební spínač

CYKY-J 4x70

CENTRAL
STOP

Hlavní jistič FVE
FQ
3x160A

Stávající rozvody

Pojistkový
odpínač 3x160A

Stávající podružný rozvaděč NN

HDO regulace
Pn 0-100%

Rozvaděč NN RH
Hl. jistič
MTP 400/5A
Elektroměr 4Q

DS
22 kV
EG.D

TR
704605

Základní infromace o FVE:

Místo připojení k DS:

Hranice vlastnictví PDS:

Stávající odběratelská trafostanice TS 704605 "Hudcova 56a ÚSKVBL" umístěná na hranici parcel

Zařízení PDS končí na průchodkách rozvaděče VN připojením proudovými šroubovými spoji koncovek propojovacího kabelu ve stanici Žadatele. V majetku PDS je přívodní rozvaděč VN. Zařízení VN Žadatele začíná v místě připojení koncovek jeho propojovacího kabelu nebo izolovaných přípojníc k rozvaděči VN Žadatele.

Typ měření:

Smlouva o připojení:

EAN:

Nepřímé NN - typ A

9001992376

859182400212446172

Celkový instalovaný výkon FVE:

Rezervovaný výkon:

Rezervovaný příkon:

Napěťová hladina:

MTP:

99,90 kW

99,90 kW

240,00 kW

22 kV (VN)

400/5A, 10VA, TP 0,5S (stávající)

FV panel:

Počet FV panelů:

Výkon FVE panelů:

Měníč FVE:

Počet měničů:

Canadian Solar, HiKu CS3W-450MS, 450 Wp

222 ks

99,90 kWp

SUNGROW SG50CX, 50 kW

2 ks

Rozvodná souprava:

3 stř., 22 kV / 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.

Regulace FVE dle PDS:

Výrobna splňuje podmínky pro paralelní provoz s distribuční soustavou – FVE lze regulovat výkon ve stupních 0/100%, regulace je řešena signálem HDO.

Při výpadku napětí dojde k zapůsobení síťových ochran a k automatickému odpojení výroby od DS a její blokování.

Výrobna se automaticky připojí po 20min, kdy je napětí ve jmenovitých hodnotách dle PPDS.

Měníč je v souladu s přípoj. podmínkami a PPDS vybaven autonomními charakteristikami Q(U), P(U), P(f), LVRT.

Nastavení síťové ochrany:

Funkce	Rozsah nastavení	Doporučené nastavení ochrany		Nastavení dle vyjádření EGD	
Nadpětí 3. Stupeň U >>>	1,00 - 1,30 Un	1,25 Un	0,1 s	1,2 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).

Kreslil:	Projektoval:	Autorizoval:	Ing. Jan Bernát Projekce NN / VN Jiráskova 71/1, 602 00 Brno IČ: 06195253		
Huňová N.	Ing. Bernát J.	Ing. Lipovský V.			
	723 448 185				
Kraj: Jihomoravský		Obec: Brno		Datum:	02 / 2023
Investor: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky, IČO: 00019453				Zakázka č.	
Název Projektu ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp				Stupeň PD	DUR+DSP
				Souř.Sys.	
				Formát	A3
Obsah výkresu : Jednopolové schéma zapojení				Měřítko	Číslo výkresu 5.

D1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Investor, stavebník:

Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv.
Hudcova 232/56a,
621 00 Brno-Medlánky
IČO: 00019453

Zhotovitel projektové dokumentace:

Ing. Jan Bernát
Jiráskova 71/1, 602 00 Brno
IČ: 06195253
Tel.: 723 448 185
Email: jan.bernat.projekce@gmail.com
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909
Kreslil: Huňová Natália

Stavba:	ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp
Místo stavby:	Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky
Katastrální území:	Medlánky [611743]
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno-město

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O FVE:

Výkon FVE	99,90 kWp
Počet FV panelů	222 ks / 450 Wp
Měnič	2 ks / 50 kW

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 žebřicích. 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:	Stávající odběratelská trafostanice TS 704605 "Hudcova 56a ÚSKVBL" umístěná na hranici pozemků
Hranice vlastnictví PDS:	Zařízení PDS končí na průchodkách rozvaděče VN připojením proudovými šroubovými spoji koncovek propojovacího kabelu ve stanici Žadatele. V majetku PDS je přívodní rozvaděč VN. Zařízení VN Žadatele začíná v místě připojení koncovek jeho propojovacího kabelu nebo izolovaných přípojníc k rozvaděči VN Žadatele.
Typ měření:	Nepřímé NN – typ A
Smlouva o připojení:	9001992376
EAN:	859182400212446172
Celkový instalovaný výkon FVE:	99,90 kW
Rezervovaný výkon:	99,90 kW
Rezervovaný příkon:	240,00 kW
Napěťová hladina:	22 kV (VN)
MTP:	400/5A, 10VA, TP 0,5S (stávající)
FV panel:	Canadian Solar, HiKu CS3W-450MS, 450 Wp,
Počet FV panelů:	222 ks
Výkon FVE panelů:	99,90 kWp
Měnič:	SUNGROW, SG50CX, 50 kW
Počet měničů:	2 ks
Rozvodná souprava:	3 stř., 22 kV / 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 99,9 kWp, která bude umístěna na stávajícím objektu. Výstavba budovy a FVE proběhne na adrese Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky. Vyrobená elektrická energie bude sloužit k částečnému pokrytí spotřeby stávajícího odběrného místa, případné přebytky budou dodávány do distribuční soustavy.

Demontáže:

Nebudou provedeny.

Nová výstavba:

Fotovoltaické panely v počtu 222 ks o výkonu 450 Wp budou umístěny na střeších. Maximální výkon FV panelů je 99,90 kWp.

S1 Administrativní budova

FV panely v počtu 162 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na sedlové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 145° severovýchodně. Před stavbou FVE si investor přemístí stávající komínky mimo prostor plánované FVE.

S2 Spojovací krček

FV panely v počtu 19 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 55° jihovýchodně.

S3 Zvířetník

FV panely v počtu 41 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 55° jihovýchodně.

Od panelů na střeše na bude vedeno pro každý string kabelové vedení 2x Solarflex 6mm², které povede po střeše v kabelovém žlabu a následně skrz střechu připraveným prostupem do technické místnosti s DC a AC rozvaděčem, který je v rozvodně, rozvaděč bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí. DC a AC rozvaděč a měniče budou osazeny na zdi.

Budou použity dva měniče SUNGROW, SG50CX o výkonu 50 kW. Od měničů bude vedeno nové kabelové vedení CYKY-J 5x25 mm² do blízkého rozvaděče, který bude vybaven jističi, svodiči a dalšími modulárními přístroji. Rozvaděč bude vybaven síťovou ochranou nastavenou dle požadavků PDS EG.D. a.s.

Z rozvaděče RAC bude vyveden nový kabel CYKY-J 4x70 mm² který povede budovou do stávajícího rozvaděče. Kabel bude připojen do stávajícího rozvaděče na pojistkový odpínač 3x160A.

Regulace výkonu FVE bude zajištěna komunikací mezi měničem a centrální komunikační jednotkou, která bude regulována dle požadavků distribuční společnosti EG.D, a.s. přes řízení HDO.

Celkem budou umístěna dvě STOP FVE tlačítka. Jedno STOP tlačítko bude umístěno na zdi u vstupu do technické místnosti a druhé STOP FVE tlačítko u vstupu do administrativní budovy (vrátnici). 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 napětí. Na DC částech se může i při vypnutých měničích objevit vysoké DC napětí. Místo umístění stop tlačítek bude zřetelně označeno v souladu s platnými normami.

4. Technika prostředí staveb

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Kvalitativní požadavky na panely a měniče budou upřesněny v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele.

4.1. Regulace výroby

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

4.2. 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.

4.3. Elektronické komunikace

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

4.4. 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 rozvaděčích 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.

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

Název stavby: **ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp**

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 typově 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
Vyhláška č. 50/1978 Sb.	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
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

D1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO DOTACI

D1. Identifikace projektu/žadatele

1.1 Název projektu: ÚSKVBL, Hudcova 232/56a Brno-Medlánky, FVE 99,90 kWp

1.2 Dotační program:

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

1.2 Údaje o žadateli:

Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv
Hudcova 232/56a
621 00 Brno-Medlánky
IČO: 00019453

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Ing. Jan Bernát
Jiráskova 71/1, 602 00 Brno
IČ: 06195253
Tel.: 723 448 185
Email: jan.bernat.projekce@gmail.com
Zodpovědný projektant: Ing. Vojtěch Lipovský, 1003909

1.4 Datum zpracování: 2/2023

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:

Místo stavby: Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky
Okres: Brno-město
Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: Medlánky [611743]

Dotčené pozemky:

p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo / právo hospodařit
1502	375	1251	zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky

2.2 Popis území stavby:

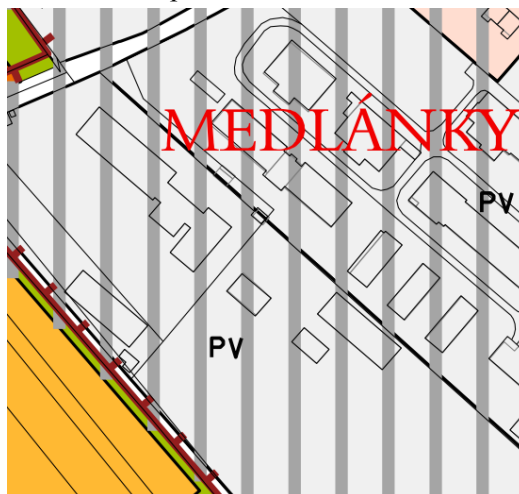
2.2.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Stavba se nachází na území města Brno-Medlánky. Dle územního plánu je FVE umístěna v plochách určených jako plochy pro výrobu. Stavba FVE se nachází na adrese Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky. Stavba se nachází na pozemku druhu zastavěná plocha a nádvoří.

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 pro výrobu (PV).

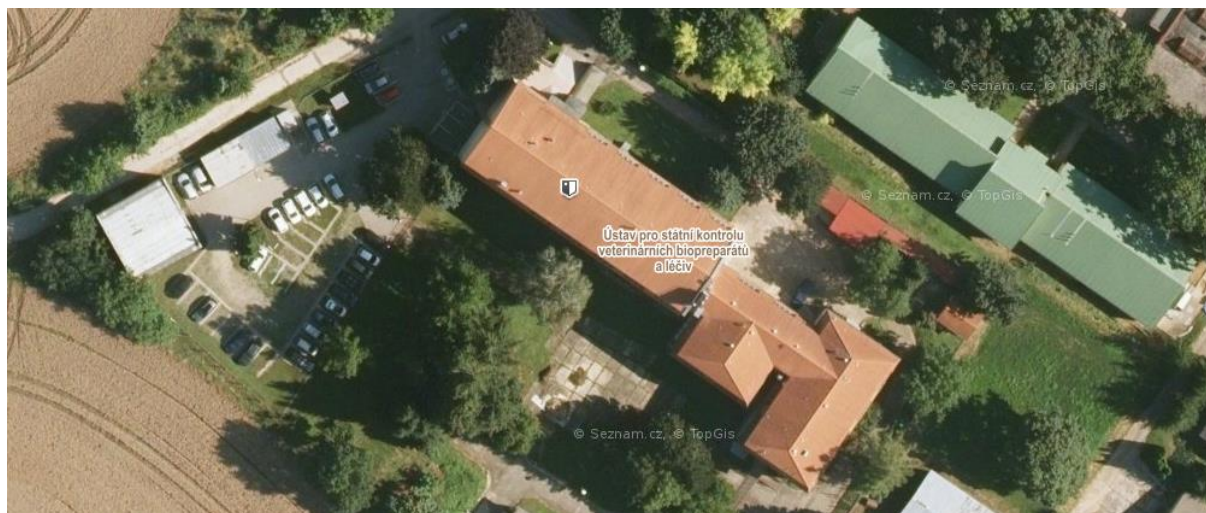


2.3 Popis stávajícího pozemku a střech:

Stavba FVE bude realizována na administrativní budově, spojovacím krčku a zvířetníku. Budovy jsou zděné, železobetonové. Střechy jsou mansardové s krytinou z pálených tašek.

V rámci výstavby FVE dojde k dotčení pozemku p.č. 1502 v k.ú. Medlánky [611743].

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: 99,90 kWp
Akumulace: NE

3.2 Technické řešení

FV panel 450Wp	Konstrukce	Počet FV panelů [ks]	Konfigurace FVp	Celkový výkon [kW]
S1 JZ	kotveno do střechy	90	35° JZ, sklon 20°	40,50
S1 SV	kotveno do střechy	72	145° SV, sklon 20°	32,40
S2 JZ	kotveno do střechy	9	35° JZ, sklon 20°	4,05
S2 JV	kotveno do střechy	10	55° JV, sklon 20°	4,50
S3 JV	kotveno do střechy	41	55° JV, sklon 20°	18,45
Celkem	-	222	-	99,90

Stručný popis:

Jedná se o projekt výstavby nové fotovoltaické elektrárny o výkonu 99,9 kWp, která bude umístěna na stávajícím objektu. Výstavba budovy a FVE proběhne na adrese Hudcova 232/56a, 621 00 Brno-Medlánky. Vyrobená elektrická energie bude sloužit k částečnému pokrytí spotřeby stávajícího odběrného místa, případné přebytky budou dodávány do distribuční soustavy.

Demontáže:

Nebudou provedeny.

Nová výstavba:

Fotovoltaické panely v počtu 222 ks o výkonu 450 Wp budou umístěny na střeších. Maximální výkon FV panelů je 99,90 kWp.

S1 Administrativní budova

FV panely v počtu 162 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na sedlové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 145° severovýchodně. Před stavbou FVE si investor přemístí stávající komínky mimo prostor plánované FVE.

S2 Spojovací krček

FV panely v počtu 19 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 35° jihozápadně a 55° jihovýchodně.

S3 Zvířetník

FV panely v počtu 41 ks budou osazeny na hliníkové konstrukci na valbové střeše, kde je jako krytina použita pálená střešní taška. Konstrukce bude uchycena do střechy, sklon konstrukce a FV panelů bude kopírovat sklon střechy 20°, orientace střechy je 55° jihovýchodně.

Od panelů na střeše na bude vedeno pro každý string kabelové vedení 2x Solarflex 6mm², které povede po střeše v kabelovém žlabu a následně skrz střechu připraveným prostupem do technické místnosti s DC a AC rozvaděčem, který je v rozvodně, rozvaděč bude vybaven pojistkovými odpínači a svodiči přepětí. DC a AC rozvaděč a měniče budou osazeny na zdi.

Budou použity dva měniče SUNGROW, SG50CX o výkonu 50 kW. Od měničů bude vedeno nové kabelové vedení CYKY-J 5x25 mm² do blízkého rozvaděče, který bude vybaven jističi, svodiči a

dalšími modulárními přístroji. Rozvaděč bude vybaven sítovou ochranou nastavenou dle požadavků PDS EG.D. a.s.

Z rozvaděče RAC bude vyveden nový kabel CYKY-J 4x70 mm² který povede budovou do stávajícího rozvaděče. Kabel bude připojen do stávajícího rozvaděče na pojistkový odpínač 3x160A.

Regulace výkonu FVE bude zajištěna komunikací mezi měničem a centrální komunikační jednotkou, která bude regulována dle požadavků distribuční společnosti EG.D, a.s. přes řízení HDO.

Celkem budou umístěna dvě STOP FVE tlačítka. Jedno STOP tlačítko bude umístěno na zdi u vstupu do technické místnosti a druhé STOP FVE tlačítko u vstupu do administrativní budovy (vrátnici). 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 napětí. Na DC částech se může i při vypnutých měničích objevit vysoké DC napětí. Místo umístění stop tlačítek bude zřetelně označeno v souladu s platnými normami.

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 ochran

Nastavení sítové 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 zpracování prováděcí dokumentace je možné využít i jiných komponent, při dodržení minimálně stejných nebo lepších technických parametrů.

Technické požadavky na FV panely:

Typ:	CanadianSolar Hiku CS3W-450
Technologie:	monokrystalický křemík
Jmenovitý výkon:	450 W
Jmenovité napětí:	41,1 V
Jmenovitý proud:	10,96 A
Jmenovité napětí naprázdno:	49,1 V
Jmenovitý proud nakrátko:	11,60 A
Rozměry:	2108 x 1048 x 35 mm
Hmotnost:	24,3 kg
Účinnost:	20,4 %
Minimální krytí:	IP68
Mechan. zatížení panelu:	5400 / 3600 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:	Sungrow SG50CX
Jmenovitý výkon AC:	50 kW
Maximální DC výkon:	65 kW
Maximální vstupní DC napětí:	1100 V
Maximální vstupní proud:	130 A
Evropská váž. účinnost:	98,40 %
Podporovaná komunikační rozhraní:	Wi-Fi, RS485, Ethernet
Hmotnost:	62 kg
Rozměry:	782 x 645 x 310 mm
Rozsah provozní teploty:	-30 ~ 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

3.4 Závěr

Projektová dokumentace v dalším stupni určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

D.2.1 Pozemky <u>přímo dotčené</u> stavbou					
Obec:		Brno [582786]			
Katastrální území		Medlánky [611743]			
p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník / Právo hospodařit	Poznámka
1502	375	1251	zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika / ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, Medlánky, 621 00 Brno	Stavebník

Pozemky <u>nedotčené</u> stavbou, avšak blíže jak 1m od stavby - ochranné pásmo FVE					
Obec:		Brno [582786]			
Katastrální území		Medlánky [611743]			
p.č.	LV	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník / Právo hospodařit	Poznámka
753/2	375	5182	ostatní plocha	Česká republika / ÚSKVBL, Hudcova 232/56a, Medlánky, 621 00 Brno	Stavebník