



**PROJEKT H A U S**

---

Název stavby:

## INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžík**

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20

700 30 Ostrava- Vítkovice

IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



**OBSAH:**

**A. Průvodní zpráva**

**B. Souhrnná technická zpráva**

**C. Situace stavby**

v. č. C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1 000 / 1:3 000
v. č. C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500
v. č. C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500

**D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

**D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

v. č. D.1.1-01	PŮDORYS 1.S - STÁVAJÍCÍ STAV	1:50
v. č. D.1.1-02	PŮDORYS 1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV	1:50
v. č. D.1.1-03	PŮDORYS STŘECHY - STÁVAJÍCÍ STAV	1:125
v. č. D.1.1-04	POHLEDY - STÁVAJÍCÍ STAV	1:200
v. č. D.1.1-05	PŮDORYS 1.S - NOVÝ STAV	1:50
v. č. D.1.1-06	PŮDORYS 1.NP - NOVÝ STAV	1:50
v. č. D.1.1-07	PŮDORYS STŘECHY - NOVÝ STAV	1:110 / 1:50
v. č. D.1.1-08	PŮDORYS STŘECHY - KONSTRUKCE FVE - NOVÝ STAV	1:100
v. č. D.1.1-09	POHLEDY - NOVÝ STAV	1:200

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

(viz samostatná příloha PD)

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

(viz samostatná příloha PD)

**D.1.4 Technika prostředí staveb**

v. č. D.1.4-01	JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA	-
v. č. D.1.4-02	ROZVADĚČ RFVE-AC	-
v. č. D.1.4-03	ROZVADĚČ HR-S	-
v. č. D.1.4-04	SCHÉMA VYVEDENÍ VÝKONU DO DS	1:1750

**E. Dokladová část**

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

(viz samostatná příloha PD)

EXISTENCE SÍŤÍ, SOUHLASY

(viz samostatná příloha PD)

STANOVISKA, VYJÁDŘENÍ

(viz samostatná příloha PD)



**PROJEKT H A U S**

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

---

Název stavby:

## INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**  
prein@xenium.cz  
+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajzík**  
ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**XENIUM Europe s.r.o.**  
Štramberská 1049/20  
700 30 Ostrava- Vítkovice  
IČ: 286 15 051

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



**OBSAH:**

A.1. Identifikační údaje .....	- 3 -
A.1.1. Údaje o stavbě .....	- 3 -
A.1.2. Údaje o stavebníkovi .....	- 3 -
A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace .....	- 3 -
A.2. Členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení .....	- 4 -
A.3. Seznam vstupních podkladů .....	- 4 -





## **A.1. Identifikační údaje**

### **A.1.1. Údaje o stavbě**

- a) název stavby: Instalace fotovoltaického systému  
b) místo stavby: Obec Frýdek-Místek  
parc.č. 650/13  
k.ú. Frýdek (634956)  
c) předmět dokumentace: DSP

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení s ustanoveními zákona č.183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a prováděcích vyhlášek a také jako dokumentace pro provádění stavby.

Předmětem dokumentace je technické řešení Fotovoltaické elektrárny o instalovaném výkonu 19,95 kWp na střeše budovy X4 nemocnice ve Frýdku-Místku parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956).

Nová stavba fotovoltaické elektrárny na střeše stávajícího objektu budovy X4 je v souladu se schváleným územním plánem. Střešní konstrukce objektu je plochá se sklonem 2°, povrch střešního pláště je tvořen souvrstvím z modifikovaných asfaltových pásů. Vlastní instalace FVE o velikosti 19,95 kWp se bude skládat z 57 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 350 Wp, z typové nosné konstrukce, ze střídače (INV) a rozvaděče RFVE, které budou umístěny vně objektu a to na střeše. RFVE bude napojen na stávající napájecí kabel pro chlazení vzduchotechniky umístěnou na střeše. Kabel pro chlazení vzduchotechniky je ukončen v hlavním rozvaděči HR-S umístěný v místnosti 003 v 1. S. FV panely budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci o sklonu 15° a bude zatížena betonovou dlažbou.

### **A.1.2. Údaje o stavebníkovi**

- a) stavebník: **Nemocnice ve Frýdku-Místku příspěvková organizace**  
b) ičo: 00534188  
c) adresa podnikání: El. Krásnohorské 321  
738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

Narození:

### **A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace**

- a) název zpracovatele **ProjektHAUS stavby s.r.o.**  
Štramberská 1049/20  
700 30 Ostrava - Vítkovice  
IČ 08 36 46 56  
tel.: 732 761 658
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta **Ing. Adam Bajzík**  
tel.: 775 552 647  
e-mail: bajzikadam@seznam.cz  
ČKAIT 1104063
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace  
architektonicko-stavební řešení: **Milan prein**  
tel.: 739 424 582  
e-mail: prein@projekthaus.cz
- stavebně konstrukční řešení: -



požárně bezpečnostní řešení:

**Bc. Zbyněk Tuček**  
tel.: 608 864 557  
e-mail: tucek@tuspo.cz

technika prostředí staveb:

**Milan Prein**  
tel.: 739 424 582  
e-mail: prein@projekthaus.cz

## **A.2. Členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení**

Řešená stavba je řešena jakožto jeden stavební objekt bez dalšího členění.

## **A.3. Seznam vstupních podkladů**

Mapové podklady:

- katastrální mapa

Ostatní podklady:

- vlastní průzkumy, zaměření a fotodokumentace
  - územní plán a územně analytické podklady
  - podklady a požadavky investora
  - příslušná legislativa a technická normativa
- Zákon č. 183/2006 Sb., vyhl. č. 501/2006 Sb., vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhl. č. 499/2006 Sb., vyhl. č. 398/2009 Sb., ČSN, ČSN EN, a jiné právní předpisy.
  - Informace z [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz), [www.mmr.cz](http://www.mmr.cz), [www.ckait.cz](http://www.ckait.cz).
  - Vyjádření o existence sítí

## **POZNÁMKA:**

Veškerý obsah této dokumentace, zpracované dle Vyhl. 499/2006 Sb.

Nedílnou součástí této dokumentace jsou všechny její části, vč. zpráv, posudků a výpočtů.

Tato dokumentace je vlastnictvím zhotovitelů dokumentace. Předání třetím osobám, či jiné aktivity související s informacemi uvedenými v této dokumentaci, nejsou dovoleny jiným osobám, než kterým je dokumentace určena.

Jakékoliv změny v tomto dokumentu mohou být provedeny pouze s písemným souhlasem hlavního projektanta. Informace v této dokumentaci nesmí být v žádném případě svévolně pozměněny, doplňovány nebo odstraňovány. Veškeré informace, vč. dispozičních a konstrukčních řešení, jsou určena pouze pro tento projekt. Kopírovat a archivovat dokumentaci nesmí jiné subjekty, než které jsou uvedeny v rozdělovníku dokumentace.

Pokud dojde k porušení této povinnosti a ustanovení, bude zhotovitel dokumentace požadovat náhradu vzniklé škody.

V Ostravě, 04/2021



**PROJEKT H A U S**

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Název stavby:

### INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžík**

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20

700 30 Ostrava- Vítkovice

IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



**OBSAH:**

B.1 Popis území stavby.....	- 3 -
B.2 Celkový popis stavby .....	- 5 -
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	- 10 -
B.4 Dopravní řešení .....	- 11 -
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	- 11 -
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	- 11 -
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	- 13 -
B.8 Zásady organizace výstavby .....	- 13 -
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	- 17 -



## 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

Realizace fotovoltaické elektrárny (FVE) bude prováděna na stavebním pozemku investora parcely č. 650/13 k.ú. Frýdek. Realizace FVE bude provedena na střeše stávajícího objektu budovy X4, který je vybudován na uvedeném pozemku, území obce Frýdek-Místek. Realizací nedojde k trvalému záboru veřejného prostranství. Tvar a rozměry pozemku jsou zřejmé ze situace stavby.

### b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem

Jedná se o investici obnovitelného energetického zdroje na střeše stávajícího objektu budovy X4. Stavba je v souladu s územním plánem obce Frýdek-Místek – OV – Plochy občanského vybavení veřejné infrastruktury.

### c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby

Nedochází ke změně užívání stavby, jedná se o novou investici na střeše stávajícího budovy X4.

#### **Přípustné využití:**

- stavby pro školství, zdravotnictví, sociální péči, péči o rodinu
- stavby církevní a kulturní
- stavby pro veřejnou správu a ochranu obyvatelstva
- stavby tělovýchovných a sportovních zařízení
- stavby vodních nádrží, stavby na vodních tocích
- služební byty
- stavby garáží a garážových stání pro potřeby daného zařízení
- změny dokončených staveb (nástavby, přístavby, stavební úpravy)
- změny v užívání staveb s přípustným využitím
- stavby a zařízení veřejných prostranství – např. altánky, veřejná zeleň, veřejná WC apod.
- stavby a zařízení dopravní infrastruktury, např. stavby a zařízení pozemních komunikací funkční třídy C a D, stavby účelových komunikací, opěrné zdi, mosty, doprovodná izolační zeleň, autobusové zastávky, zálivy hromadné dopravy, odstavné a parkovací plochy
- stavby a zařízení technické infrastruktury, např. vodovody, vodojemy, kanalizace, ČOV, trafostanice, energetická vedení, komunikační vedení veřejné komunikační sítě, elektronická komunikační zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody, včetně přípojek a souvisejících staveb

### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Stavba nevyžaduje žádné zvláštní podmínky pro výstavbu.

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

Stavba bude provedena v souladu s veškerými požadavky dotčených orgánů, které se týkají povolené stavby, kde odkazy na jednotlivá stanoviska jsou uvedeny v dokladové části E.

Navržená stavba byla posouzena dotčenými orgány státní správy dle požadavků vyplývajících ze zvláštních zákonů.



## PROJEKT H A U S

### f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla provedena prohlídka na místě, zaměření skutečného stavu a konzultace s investorem. Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA – pro stupeň PS.

Byl proveden Statický výpočet únosnosti stávající střešní k-ce (viz část D.1.2), žádné jiné průzkumy ani rozborů nebyly prováděny. Podrobné statické posouzení nutno doložit v projektové dokumentaci pro provádění stavby. Důkladné ověření střešní nosné konstrukce provedením sondáží (projekt popisuje jednoplášťovou střešní konstrukci, ale reálně je předpoklad dvouplášťové střešní konstrukce), **nutno provést před započítáním instalace konstrukce fotovoltaických článků.**

Nebylo nutné provést stavebně historický průzkum, geotechnického monitoringu, inklinometrické měření, pásmovou extenzometrii, popř. měření dilatací, průzkumy environmentální geologie, pedologie, laboratorní analýzy, polní zkoušky (vrty, kopané sondy). Pro účely realizace vzhledem k charakteru stavby jsou tato měření, průzkumy a zkoušky nadbytečné.

### g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba je umístěna mimo památkově chráněné zóny, památkové rezervace, mimo zvláště chráněné území, tj. národní parky, CHKO, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky. Stavba se nenachází v záplavovém území, v okolí se nevyskytuje vodoteč. Stavba nemá rušivý vliv na okolí, faunu a flóru, na životní prostředí, na životní pohodu obyvatel okolní zástavby. Zájmová lokalita se nenachází v území ovlivněné těžební činností.

### h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stávající stavba se nachází mimo záplavové území a mimo území ovlivněné těžební činností.

### i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní zástavbu a pozemky. Stavbou nedojde ke změnám stávajících odtokových poměrů.

### j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Neřeší se.

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

Realizací nedojde k trvalému ani dočasnému záboru.

### l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Neřeší se – stávající stav.

### m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Termín realizace – 07. 2021 / 12. 2022



**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Všechny pozemky dotčené navrhovanou stavbou se nacházejí v katastrálním území Frýdek:

Parcela:

parc. č. 650/13

zastavěná plocha a nádvoří

Sousedící parcely:

parc. č. 650/1

ostatní plocha

parc. č. 650/14

zastavěná plocha a nádvoří

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Není součástí stavby.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1 Základní charakteristik stavby a jejího užívání**

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

Předmětem dokumentace je technické řešení Fotovoltaické elektrárny o instalovaném výkonu 19,95 kWp na střeše budovy X4 nemocnice ve Frýdku-Místku parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956).

Nová stavba fotovoltaické elektrárny na střeše stávajícího objektu budovy X4 v souladu se schváleným územním plánem. Střešní konstrukce objektu je plochá se sklonem 2°, povrch střešního pláště je tvořen ze souvrství z modifikovaných asfaltových pásů. Vlastní instalace FVE o velikosti 19,95 kWp se bude skládat z 57 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 350 Wp, z typové nosné konstrukce, rozvaděče RFVE a ze střídače (INV), které budou umístěny vně objektu a to na střeše. Rozvaděč RFVE bude napojen na hlavní rozvaděč HR-S umístěný v místnosti 003 v suterénu. FV panely budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci o sklonu 15° a bude zatížena betonovou dlažbou.

**b) účel užívání stavby**

Obnovitelný energetický zdroj za účelem snížení spotřeby energie produkované z fosilních zdrojů a snížení nákladů na elektrickou energii.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou. Stavba bude udržována dle platných předpisů řádně po celou životnost stavby. V zákonně stanovených časových úsecích budou prováděny potřebné revize, opotřebené materiály budou ošetřovány, apod., vše v souladu s právními předpisy.

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

Na tento typ stavby se nevztahují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, FVE nepodléhá povinnosti splňovat kritéria bezbariérového pobytu osob. Jedná se o technologické zařízení přístupné pouze zdravotně a technicky způsobilým osobám s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.





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

Stavba bude provedena v souladu s veškerými požadavky dotčených orgánů, kde odkazy na jednotlivá stanoviska budou uvedeny v dokladové části E. (tato část bude aktualizovaná do doby opatření veškerých nutných dokladů).

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nevztahuje se k této stavbě.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nevztahuje se k této stavbě.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Lokalita stavby se nenachází na poddolovaném území.

d) Ochrana před hlukem

Stavba nevyvolává nadměrný hluk a není třeba stavbu speciálně odhlučnit. Stavba vyhovuje Směrnici č.148/2006 Sb. „Hygienické předpisy nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací“. Stavba vyžaduje řešení ochrany stavby proti hluku z dopravy, zejména v nočních hodinách.

e) Protipovodňová opatření

Lokalita stavby se nenachází v záplavovém území.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Stávající objekt – nevztahuje se.

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Instalovaný výkon: 19,95 kWp

Plocha panelů: 96,51 m<sup>2</sup>

Roční výroba (odhad): 18 952 kWh

K provozu zařízení není potřeba vod a energií. Zařízení neprodukuje odpady a ani emise, nebudou vznikat splaškové vody, dešťové vody budou beze změny jako dosud svedeny do dešťové kanalizace.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Zahájení stavby 07/2021

Ukončení stavby 12/2022

Předpokládaná lhůta výstavby 24 měsíců

**j) orientační náklady stavby**

Orientační náklady na stavbu bez DPH : cca 1 200 000 Kč bez DPH

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**





**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Dispoziční a technologické řešení vychází ve svém uspořádání z funkčních požadavků na zařízení FVE a funkčních podmínek zařízení (provozně - dispozičních požadavků). S ohledem na charakter území (budova X4) nejsou stanoveny žádné urbanistické požadavky.

**b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Na střeše objektu bude umístěna nosná konstrukce (splňující požadavky a podmínky uvedené v příloze této PD s názvem D.1.2 Stavebně konstrukční řešení). Na nosnou konstrukci budou upevněny FV panely tak, aby vzdálenost mezi střechou a FV panely byla 20 mm z důvodu zajištění dostatečné ventilace/chlazení panelů. Na střeše budou umístěny FVE měniči o výkonu 17 kVa, do střídače je napojeno 57 panelů. Vedení DC bude provedeno kabelovým žlabu vedeno po střeše do rozvaděče RFVE na střeše, kde vedení AC bude provedeno kabelovým žlabu vedeno po střeše na stávající kabelové napájení chlazení VZT na střeše.

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Navržené technické řešení vychází principu činnosti FVE.

Zařízení FVE slouží k přeměně solární energie (energie slunečního záření) na energii elektrickou. Ve FV panelech dochází k přeměně solární energie na energii elektrickou ve formě stejnosměrného napětí a proudu (DC). DC výkon je pomocí DC kabeláže sveden k FV měničům, kde dochází k přeměně DC energie na energii AC (střídavá síť) tak, aby bylo možné energii dodávat přímo do standardní sítě 230/400V 50 Hz.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Na tento typ stavby se nevztahují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, FVE nepodléhá povinnosti splňovat kritéria bezbariérového pobytu osob. Jedná se o technologické zařízení přístupné pouze zdravotně a technicky způsobilým osobám s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Užívání stavby bude v souladu s normami ČSN a předpisy: ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2007/08 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2, ČSN EN 61 439 (3-6) - Rozvaděče nízkého napětí a ČSN EN 62 305 (1-5) ed. 2 (2011/09) - Ochrana před bleskem.

Po dobu provozu a využívání stavby je k obsluze zařízení povolen přístup pouze osobám s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a dále osobám poučeným dle interního předpisu.

Dále je potřeba dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy a zákony, např. zákon 309/2006 a při vlastní výstavbě pak nařízení vlády č.591/2007.

**B.2.6 Základní charakteristika objektů**

a) Stavební řešení:

Jedná se o fotovoltaický zdroj instalovaný na střeše budovy X4 v majetku Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava provozované Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek, parcelní číslo 650/13, katastrální území Frýdek. Jako zdroj je na střeše instalováno 57 ks monokrystalických fotovoltaických panelů, o výkonu 350 Wp, s nominálním napětím 34,90 V a s nominálním proudem 10,03 A. Fotovoltaické panely mají rozměr 1 700 x 996 x 35 mm. Fotovoltaické panely daného štítkového výkonu mají vždy výkonovou toleranci 0 – 5Wp. Střešní konstrukce objektu je plochá se sklonem 2°, povrch střešního pláště je tvořen



ze souvrství z modifikovaných asfaltových pásů. FV panely budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci o sklonu 15° a bude zatížena betonovou dlažbou.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

Typová nosná konstrukce bude provedena z antikoročního materiálu nebo z materiálu s vhodnou protikorozní ochranou.

FV panely se standardním rozměrem panelů 1 700 x 996 mm. Hliníkový rám panelů o tloušťce 35 mm. FV měnič (invertory) s certifikací pro instalaci v EU, nominální výkon 17 kW, standardní síťové připojení 3x230/400 V / 50 Hz. Upevnění typové nosné konstrukce k nosným prvkům střechy musí být provedeno dle pokynů uvedených ve výkresové části této PD. Typová nosná konstrukce a systém uchycení panelů musí být plně kompatibilní a určené pro montáž FV panelů v našich zeměpisných a klimatických podmínkách. Konstrukce a veškerý spojovací materiál včetně příchytek FV panelů musí být provedeny z antikoročního materiálu nebo z materiálu s vhodnou protikorozní ochranou. Způsob montáže FV panelů musí zajistit, aby mezi typovou nosnou konstrukcí a rámy FV panelů nedocházelo k elektrochemické korozi. Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna použitím standardních prvků a instalačních materiálů určených pro danou technologii. Součástí dodávky vybraného zhotovitele bude statické posouzení zvolené Typové nosné konstrukce pro podmínky dané instalace.

Dokončovací práce:

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel patřičný doklad (atest). Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů.

Stavebně konstrukční řešení nově navržených fotovoltaických panelů je řešeno v samostatné zprávě D.1.2. Podrobné statické posouzení nutno doložit v projektové dokumentaci pro provádění stavby. Důkladné ověření střešní nosné konstrukce provedením sondáží (projekt popisuje jednoplášťovou střešní konstrukci, ale reálně je předpoklad dvouplášťové střešní konstrukce), **nutno provést před započítáním instalace konstrukce fotovoltaických článků.**

c) Mechanická odolnost a stabilita:

Stavba bude provedena a je navržena tak, že respektuje hospodárnost a zároveň splňuje základní požadavky na: mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost v návaznosti na vyhl.č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, v návaznosti na zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, a vyhlášku č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, ochrana proti hluku v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, bezpečnost při užívání, úspora energie a tepelná ochrana v souladu s zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. a vyhláškou č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky výše uvedené při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby. Použité materiály budou odpovídat výše uvedeným požadavkům.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Jedná se o technologické zařízení určené k výrobě a uschování elektrické energie z obnovitelných zdrojů a to zejména pro vlastní spotřebu. Vlastní instalace FVE o velikosti 19,95 kWp se bude skládat z cca 57 ks fotovoltaických panelů o jmenovitém výkonu cca 350 Wp, střídače, a rozvaděče RFVE, které budou umístěny vně objektu a to na střeše.

**a) Technické řešení**

Standardní rozměr panelů je cca 1 700 x 996 mm, tloušťka panelu 35 mm, sklon panelů je 15°. Panely budou na střeše budovy umístěny tak, aby vzdálenost mezi střechou a FV panely byla 20 mm z důvodu zajištění dostatečné ventilace/chlazení panelů. Hmotnost panelů a typové nosné konstrukce je dle jejich typu a provedení cca 19,61 kg/m<sup>2</sup>. Typová nosná konstrukce pro uchycení panelů je na střechu připevněna dle této PD. Od FV panelů povede DC kabeláž v kabelovém žlabu po střeše zakončené v rozvaděči RFVE část DC. Střídač bude umístěn vně objektu na střeše.

Do stávajícího rozvaděče HR-S pole 3 umístěn v místnosti 003 v suterénu bude vyveden výkon FVE do lokální spotřeby objektu ze žlabu vedeného po střeše, dále bude napojen na stávající napájecí vývod chlazení VZT na střeše.

Centrál stop bude vyveden při hlavním vstupu do budovy na fasádě. Toto tlačítko vypne FVE a chlazení VZT na střeše. Další Centrál stop bude vyveden vedle rozvaděče RFVE na střeše. Toto tlačítko vypne pouze FVE.

Tato soustava fotovoltaických panelů, kabeláže a měničů produkuje elektrickou energii, která je spotřebována pro vlastní spotřebu objektu, přebytek je dodán do místní distribuční sítě ČEZ. Celkový instalovaný výkon činí 19,95 kWp a je vyveden přes FV měniče do vnitřní rozvodné sítě areálu.

Fotovoltaický systém obsahuje všechny nezbytné komponenty pro montáž na střechu objektu, kabelový rozvod, FV měnič a hlavní rozvaděč RFVE.

FVE je tvořena stacionárními FV panely o celkovém počtu cca 57 kusů, o jmenovitém výkonu jednoho PV modulu cca 350 Wp. Sklon každého FV panelů vůči horizontální rovině je určen typovou nosnou konstrukcí, která má sklon 15°.

**b) Výčet technických a technologických zařízení****FV panel:**

- MONO, jednotkový výkon 350 Wp, 57 ks
- Rozměr 1 700 x 996 x 35 mm
- napětí 34,90 V
- proud 10,03 A
- účinnost 20,74 %

**FV měnič:**

- DC/AC 17 kVA, 1 ks
- rozměr 540 x 315 x 260 mm
- napětí DC 750 V
- napětí na AC 380 / 220 ; 400 / 230V
- vstupní proud DC 23 A
- výstupní proud AC 26 A
- maximální účinnost 98 %
- Euro účinnost 97,7 %
- komunikace WiFi, RS485, Ethernet

Typová nosná konstrukce:

Hliníková k-ce složená z kotvících šroubů, nosné podložky a kolejnice pro uchycení FV panelu, spojovací materiál nerez.

**B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**



Řešeno v rámci samostatně zpracovaného požárně bezpečnostního řešení oprávněnou osobou, které je nedílnou součástí této projektové dokumentace.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

- a) Kritéria tepelně technického hodnocení  
Neřeší se, nejedná se o stavbu.
- b) Energetická náročnost stavby  
Dále v kap. E.
- c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií  
FVE je alternativní zdroj elektrické energie.

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

**Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

V průběhu stavebních prací i provozování stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí, je nutno dodržovat závazné předpisy o ochraně spodních vod a životního prostředí při provádění stavebních prací.

Zařízení je bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží  
Neřeší se.
- b) Ochrana před bludnými proudy  
Neřeší se.
- c) Ochrana před technickou seizmicitou  
Neřeší se.
- d) Ochrana před hlukem  
Nejedná se o stavbu, zařízení FVE produkuje minimální hluk. Budou použity měniče s úrovní hluku do 30 dB.
- e) Protipovodňová opatření  
Neřeší se.
- f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.  
Neřeší se.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Vodovod:

Nevztahuje se.



Splašková kanalizace:  
Nevztahuje se.

Dešťová kanalizace:  
Nevztahuje se.

Elektrorozvod NN:

Výstavba FVE vyžaduje nové napojení na stávající rozvody elektrické energie v objektu budovy X4 parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Elektrorozvod NN:

Výkon fotovoltaické elektrárny ze solárních panelů bude přiveden solárními kabely FlexSolXL6 (WL01) do rozvaděče RFVE část DC a poté do střídače (WL02). Ze střídače je výkon vyveden kabely CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> (WL03) do rozvaděče RFVE část AC. Z rozvaděče RFVE část AC je výkon vyveden kabelem 2x AYKY-J 5x95+70 mm<sup>2</sup> (WL04) v kabelovém žlabu a budou ukončeny propojením stávajícího kabelu pro napájení chlazení vzduchotechniky. Ve stávající elektroměrové skříni RH1 pole 1 bude instalován třífázový přímý 4Q elektroměr, aby bylo možné rozlišit výkon dodávaný do DS a z DS a doplněn HDO. Rozvaděč bude upraven dle podmínek distribuční společnosti.

#### **B.4 Dopravní řešení**

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob, nevyžaduje dopravní řešení.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob, nevyžaduje dopravní řešení.

c) Doprava v klidu

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob, bez dopravy v klidu.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nevztahuje se.

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) Terénní úpravy

Instalace na střeše, nebudou prováděny výkopy, terénní úpravy atd., nevztahuje se.

b) Použité vegetační prvky

Nevztahuje se.

c) Biotechnická opatření

Nevztahuje se.

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

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda a půda



## PROJEKT HAUS

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob, nejedná se o výrobní zařízení. Nevznikají nebezpečné vlivy. Při provozu nedochází k produkci hluku, prachu, odpadů.

V průběhu stavební činnosti dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích nedojde k významnějšímu nárůstu provozu nákladních automobilů přepravujících stavební materiály a stavební odpady.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak provádět jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad. Vzhledem k lokalitě staveniště a charakteru stavebních prací, budou nutná tato další opatření:

- Přizpůsobit technologii provádění prací podmínkám na staveništi.
- Nepřipustit provoz dopravních prostředků, které produkují ve výfukových plynech více škodlivin, než stanoví vyhláška o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.
- Zamezit nadměrnému vzniku prašnosti v prostoru výstavby (neskladovat materiál na volném prostranství a urychleně jej odvážet).

Vzhledem k rozsahu stavby a přijatým opatřením neovlivní stavební práce ani stavební doprava zásadním způsobem kvalitu ovzduší v zájmovém území nebo podél přepravních tras.

Řešená stavba nevyžaduje posouzení jejich vlivů na životní prostředí - nevztahuje se na zákon č. 100/2001 Sb. ani § 45h a 45i zákona č. 114/1992 Sb.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob.

Vliv stavby na přírodu a krajinu zůstává stávající a zůstanou zachovány i ekologické funkce a vazby v krajině.

Není nutné vyžadovat zvláštní ochranu dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

Předmětný záměr nebyl posuzován ve zjišťovacím řízení. Stavba svým charakterem a velikostí nevyžaduje posouzení z hlediska vlivu na životní prostředí dle zvláštního právního předpisu. Nevztahuje se na ni zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., ani § 45h a 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stávající, beze změny, zařízení bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob.

Stavba nezasahuje do území soustavy Natura 2000, za jehož ochranu odpovídá a na základě jeho pověření zodpovídá za naturové oblasti. Stavba se nenachází v ptačí oblasti, v evropsky významné lokalitě. Stavba respektuje Směrnici 79/409/EHS O ochraně volně žijících ptáků (podle této směrnice se vyhláší tzv. ptačí oblasti.), Směrnici 92/43/EHS O ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (slouží ke vzniku zvláště chráněných území pro vybraná přírodní stanoviště a druhy rostlin a živočichů).

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

Předmětný záměr nebyl posuzován ve zjišťovacím řízení. Stavba svým charakterem a velikostí nevyžaduje posouzení z hlediska vlivu na životní prostředí dle zvláštního právního předpisu. Nevztahuje se na ni zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., ani § 45h a 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.





## PROJEKT H A U S

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 – Nevztahuje se.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci návrhu stavby nejsou navržena ochranná a bezpečnostní pásma, omezení a podmínky ochrany. Nejedná se o charakter stavby, pro který je nutno tato omezení a podmínky stanovit.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Tuto stavbu nelze využít z hlediska ochrany obyvatelstva. V případě závažných havárií má provozovatel Nemocnice ve Frýdku-Místku příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek, zpracuje havarijní plány, které jasně stanoví postup záchranných prací v případě poruchy FVE.

### B.8 Zásady organizace výstavby

Staveniště bude realizováno na parcele parc. č. 650/13 k.ú. Frýdek na pozemku investora.

Staveniště nebude nijak narušovat okolní provoz jak na komunikaci, tak ani v jiných přilehlých ulicích či parcelách.

Zařízení staveniště, stavební materiál – bude na stavbu dovážen průběžně dle probíhající stavby a potřeb k jednotlivým technologiím a postupům.

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, vibracemi a oslňováním nad přípustnou mírou.

Práce budou probíhat v pracovní dny od 7:00- max 21:00.

#### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Kabely a komponenty FVE budou s ohledem na jejich velikost dopraveny na místo instalace lehkým nákladním / dodávkovým automobilem / přívěsný vozík a transport od obslužné komunikace areálu na střechu objektu bude provedena za pomoci manipulačních mechanismů.

#### b) odvodnění staveniště

Nevztahuje se.

#### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

S ohledem na minimální požadavky na transport materiálu není nutné realizovat speciální dopravní napojení staveniště. Kabely a komponenty FVE budou s ohledem na jejich velikost dopraveny na místo instalace lehkým nákladním / dodávkovým automobilem / přívěsný vozík a transport od obslužné komunikace areálu na střechu objektu bude provedena za pomoci manipulačních mechanismů.

#### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavbou nebudou negativně ovlivněny okolní stavby a pozemky. Vzhledem k rozsahu a způsobu provedení stavby není nutné provádět zvláštní opatření na ochranu okolí stavby.

V případě poškození okolních ploch činností stavby bude poškozená část komunikace, nebo plochy uvedena do původního stavu nejpozději v termínu dokončení stavby.

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

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem a oslňováním nad přípustnou mírou. Prostor staveniště bude po celou dobu výstavby zajištěn proti vstupu nepovolaných osob dle požadavku NV č.591/2006 Sb., přílohy č. 1. Provoz na staveništi bude realizován bez vlivu na veřejnost.



## PROJEKT HAUS

Stavbou nebude negativně ovlivněno okolní prostředí. Vzhledem k rozsahu a způsobu provedení stavby není nutné provádět zvláštní opatření na ochranu okolí stavby. Stavbou nebude vyvolán požadavek na řešení asanací, demolicí nebo kácení dřevin. Stromy podél hranice pozemku na západní straně budou kultivovány.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Nebudou trvalé zábory, krátkodobé zábory budou pouze pro účely krátkodobého složení materiálu před jeho transportem na střechu objektu budovy X4.

### g) Požadavky na bezbariérové obchozí terasy

Nevztahuje se.

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

Stavební odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií ve shromažďovacích prostředcích v místě vzniku (tj. v místě stavby) a předávány oprávněným osobám k využití či odstranění, viz § 12 odst. 3 zákona o odpadech. Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných, povinnosti uvedené v § 16 zákona o odpadech. S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími právními předpisy (zejména s vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb., 383/2001 Sb. a 294/2005 Sb.).

Předpokládaný vzniklý odpad během výstavby, a množství je uvedeno pro předpokládané kompletační a dokončovací práce, které ještě proběhnou. Zařazení odpadů dle katalogu odpadů dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.

Kód odpadu	Kategorie	Popis odpadu	Množství odpadu
080111	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla	
080299	N	Nátěrové hmoty, jiné	
150101	O	Papírový, lepenkový obal	
150102	O	Plastový obal	
150103	O	Dřevěný obal	
150104	O	Kovový obal	
150105	O	Kompozitní obal	
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	
170101	O	Beton	
170102	O	Cihla	
170103	O	Keramika	
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu cihel, tašek, keramických výrobků	
170405	O	Železo nebo ocel	
170201	O	Dřevo	
170202	O	Sklo	
170203	O	Plasty /obaly/	
170504	O	Zemina nebo kameny	
170903	N	Jiný stavební a demoliční odpad	
170904	O	Směsný stavební a demoliční odpad	
200101	O	Papír nebo lepenka	





200102	O	Sklo
200138	O	Dřevo
200111	O	Textilní materiál
200301	O	Směsný komunální odpad

Poznámka :

N = Nebezpečný odpad

O = Ostatní odpad

Vzniklé odpady nekovového charakteru budou průběžně odváženy na skládku dohodnutou se zhotovitelem stavby. Odpady kovového charakteru budou odváženy do sběrný kovového odpadu dohodnutou se zhotovitelem stavby.

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

V rámci výstavby nebudou prováděny výkopy, nebudou zřizovány deponie zemin.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během realizace stavby bude dotčeno životní prostředí stávající zástavby, nicméně veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem a oslňováním nad přípustnou míru. Stavba nebude prováděna ve dnech pracovního klidu a v době nočního klidu. Veškeré práce jsou navrženy v klasické technologii při použití zákonem schválených technologií a materiálů a tudíž nebude nutné provádět zvláštní opatření v okolí stavby před negativní účinky v rámci provádění stavby. Při používání jednotlivých technologií a materiálů budou dodržovány technické a legislativní požadavky a požadavky výrobce na ně kladené.

Během realizace stavby bude dbáno na to, aby nebyl překročen hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Stavební práce budou prováděny pouze v pracovní dny, v denní době od 7:00 do 21:00 hod.

Na stavbě nebude prováděno parkování vozidel stavby. Pohonné hmoty budou čerpány na příslušných čerpacích stanicích.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při provádění prací je nutno dodržet nařízení vlády č. 591/2006 Sb. zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády 362/2005 Sb.

Podnikající právnické a fyzické osoby odpovídají v plné míře za plnění povinností uložených zvláštními právními předpisy. Každý zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební práce, musí zejména: zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost, a udělit jim pokyny k činnostem, které mají provádět;

- podle ohrožení, které pro pracovníka vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, musí být zaměstnanci vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními prostředky a dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky;
- zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Obecně pro provádění stavebních činností musí být postupováno v souladu s příslušnými právními předpisy, v rozsahu prováděných prací a charakteru stavby.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Jedná o specifické technické zařízení, které vyžaduje obsluhu zaškolených osob (zdravotně způsobilých s elektrotechnickou kvalifikací), přítomnost osob s omezenou schopností pohybu je zakázána. Realizací stavby nebudou dotčeny jiné stavby s bezbariérovým přístupem.

**m) zásady pro dopravně inženýrské opatření**



Vzhledem k charakteru stavby není uvažováno s omezením nebo úpravou stávajícího dopravního řešení v lokalitě.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Instalace FVE na střeše objektu budovy I musí respektovat provozní podmínky a technologií umístěných v objektu. Jednotlivé kroky realizace díla budou předem projednány s vedoucími pracovníky a technologi.

Při provádění stavební prací na staveništi je nutné respektovat zákonné předpisy dle prováděných činností:

### Ochrana zdraví

zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

vyhl. 432/2006 Sb., podmínky pro zařazování prací do kategorií

vyhl. 394/2006 Sb., stanovení práce a ojedinelou a krátkodobou expozicí azbestu

NV 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

vyhl. 523/2006 Sb., vyhláška o hlukovém mapování (mezí hodnoty hluku)

NV 361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

### Bezpečnost práce

zákon. 251/2005 Sb., o inspekci práce

zákon. 262/2006 Sb., zákoník práce (dále jen ZP) ve znění pozdějších předpisů

zákon 40/2009 Sb., trestní zákoník

NV 589/2006 Sb., úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě

NV 590/2006 Sb., okruh a rozsah jiných důležitých osobních překážek v práci

NV 495/2001 Sb., kterými se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 378/2001 Sb., kterými se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů při provozování dopravy dopravními prostředky

Vyhl. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

zákon 309/2006 Sb., o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

NV 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

### Technické požadavky na výrobky

zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky

NV 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

NV 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

Vyhl. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení

Vyhl. 19/1979 Sb., kterou se stanoví vyhrazená zdvihací zařízení

Vyhl. 20/1979 Sb., kterou se stanoví vyhrazená elektrická zařízení

Vyhl. 21/1979 Sb., kterou se stanoví vyhrazená plynová zařízení

Vyhl. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Vyhl. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice



Požární ochrana

zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně

vyhl. 246/2001 Sb., o požární prevenci

vyhl. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

vyhl. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Životní prostředí - odpadové hospodářství zákon 185/2001 Sb., zákon o odpadech

vyhl. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

vyhl. 381/2001 Sb., katalog odpadů

zák. č. 254/2001 Sb., o vodách

zák. č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Stavba by měla být dokončena do dvou let od vydání příslušného povolení stavebního úřadu.

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Jedná se o investici obnovitelného energetického zdroje na střeše stávajícího objektu budovy I. Instalace FVE bude respektovat stávající odvodnění střešní k-ce. Dešťové vody zůstanou beze změny jako dosud svedeny do dešťové kanalizace. Nedojde k navýšení odvodňované plochy ani nedojde k podmáčení okolních staveb, nebo okolních pozemků.

V Ostravě, 04/2021



**PROJEKT H A U S**

## C. SITUACE STAVBY

---

Název stavby:

### INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžík**

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20

700 30 Ostrava- Vítkovice

IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



**PROJEKT H A U S**

**OBSAH:**

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M 1:3 000 / 1 000

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

M 1:500

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

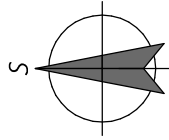
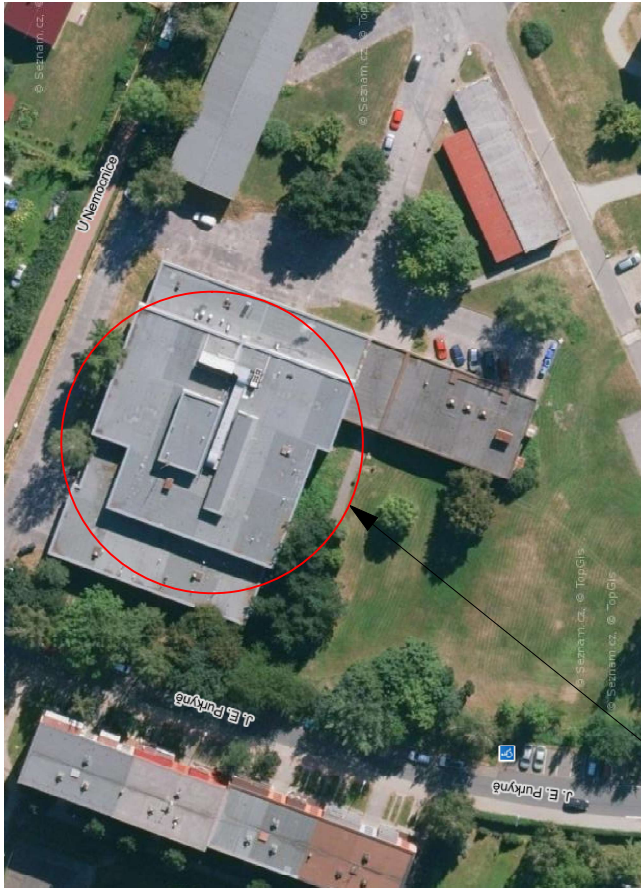
M 1:500



M 1:3 000



M 1:1000



Projektovaná stavba  
Instalace fotovoltaického systému na stávajícím objektu budovy X4

Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:

**INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU**

Název výkresu:

**BUDOVA X4**

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

**PROJEKT HAUS**



Zpracovatel:

**Milan Prein**

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžik**

prein@projekthaus.cz

ČKAIT 1104063

+420 739 424 582

Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava

Formát:

A3

Měřítko:

1:1000, 1:3000

Stupeň PD:

DSP

Číslo výkresu:

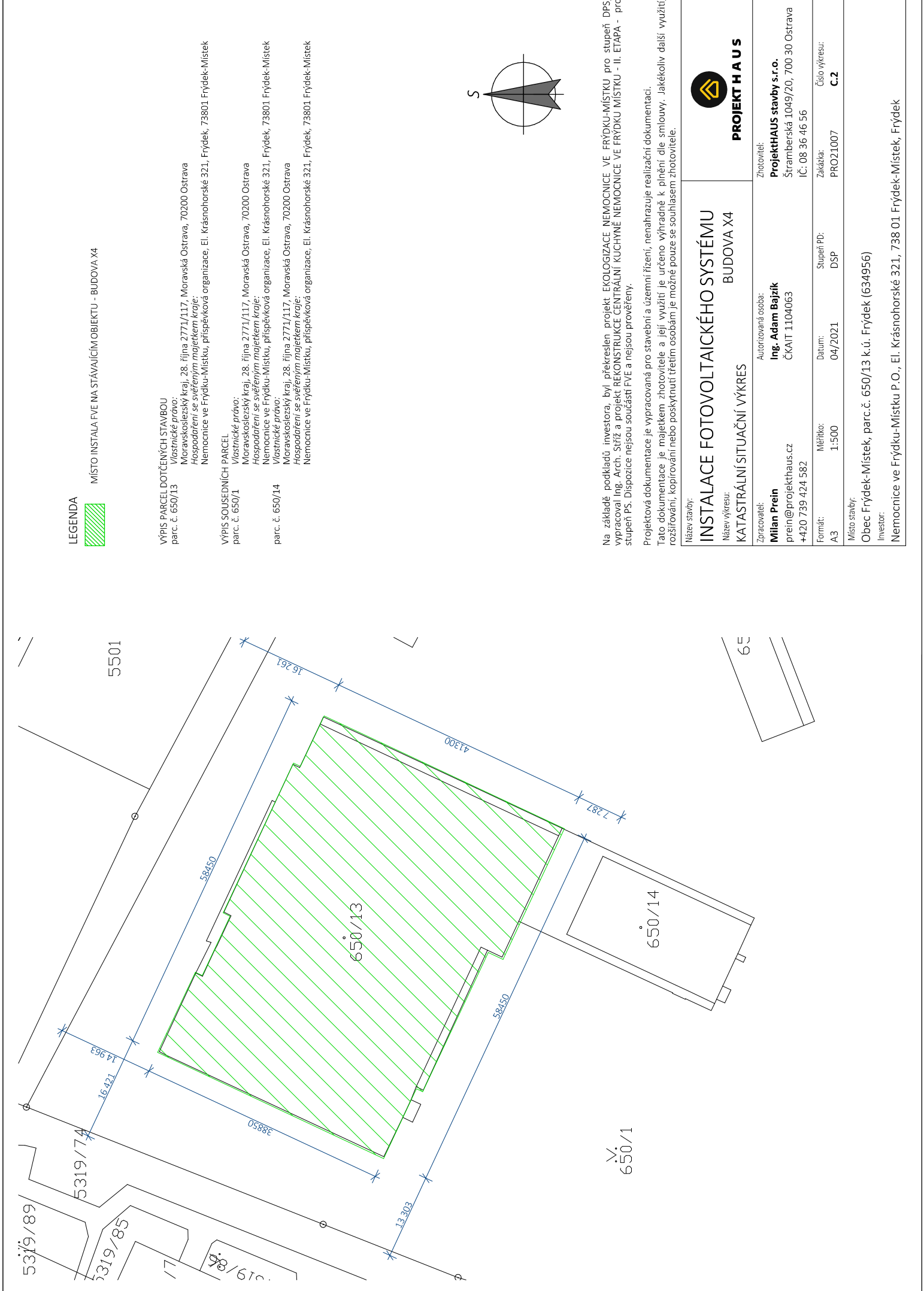
**C.1**

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek



LEGENDA



MÍSTO INSTALACE FVE NA STÁVAJÍCÍM OBJEKTU - BUDOVA X4

VÝPIS PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU

parc. č. 650/13

Vlastnické právo:  
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava  
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:  
Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

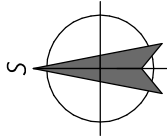
VÝPIS SOUSEDNÍCH PARCEL

parc. č. 650/1

Vlastnické právo:  
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava  
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:  
Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

parc. č. 650/14

Vlastnické právo:  
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava  
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:  
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava  
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:  
Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek



Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci.

Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU

Název výkresu:

KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

BUDOVA X4

PROJEKT H A U S



Zpracovatel:

**Milan Prein**  
prein@projekthaus.cz  
+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžik**  
ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**Projekthaus stavby s.r.o.**  
Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava  
IČ: 08 36 46 56

Formát:

A3

Měřítko:

1:500

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Číslo výkresu:

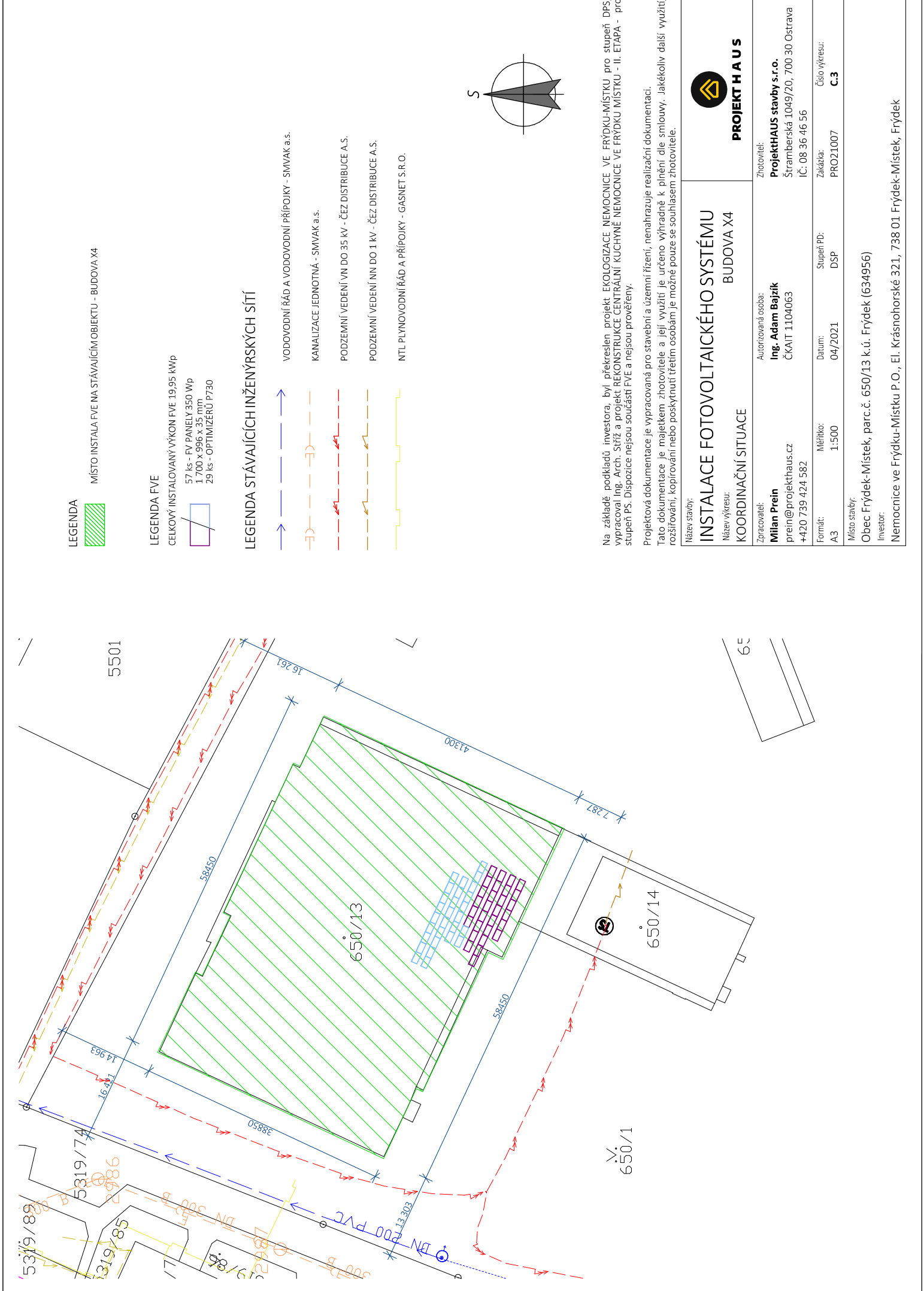
C.2

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek







**PROJEKT H A U S**

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

## D.1.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

---

Název stavby:

**INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU  
BUDOVA X4**

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajzík**

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20

700 30 Ostrava- Vítkovice

IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



**OBSAH:**

a)	Architektonické řešení: .....	- 3 -
b)	Bezbariérové užívání stavby: .....	- 3 -
c)	Stavební řešení: .....	- 3 -
d)	Konstrukční a materiálové řešení: .....	- 3 -
e)	Mechanická odolnost a stabilita: .....	- 3 -
f)	Stavební fyzika – tepelná technika: .....	- 5 -
g)	Osvětlení a oslunění: .....	- 5 -
h)	Akustika a hluk: .....	- 5 -



a) Architektonické řešení:

Na střeše objektu bude umístěna nosná konstrukce (splňující požadavky a podmínky uvedené v příloze této PD s názvem D.1.2 Stavebně konstrukční řešení). Na nosnou konstrukci budou upevněny FV panely tak, aby vzdálenost mezi střechou a FV panely byla 20 mm z důvodu zajištění dostatečné ventilace/chlazení panelů. Na střeše bude umístěn FVE měnič o výkonu 17 kVa, do střídače je napojeno 57 panelů. Vedení DC bude provedeno kabelovým žlabu vedeno po střeše. Vedení AC bude provedeno kabelovému žlabu vedeno po střeše a napojeno na stávající kabelové napájení chlazení vzduchotechniky na střeše.

b) Bezbariérové užívání stavby:

Na tento typ stavby se nevztahují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, FVE nepodléhá povinnosti splňovat kritéria bezbariérového pobytu osob. Jedná se o technologické zařízení přístupné pouze zdravotně a technicky způsobilým osobám s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

c) Stavební řešení:

Jedná se o fotovoltaický zdroj instalovaný na střeše budovy X4 v majetku Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava provozované Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek, parcelní číslo 650/13, katastrální území Frýdek. Jako zdroj je na střeše instalováno 57 ks monokrystalických fotovoltaických panelů, o výkonu 350 Wp, s nominálním napětím 34,90 V a s nominálním proudem 10,03 A. Fotovoltaické panely mají rozměr 1 700 x 996 x 35 mm. Fotovoltaické panely daného štítkového výkonu mají vždy výkonovou toleranci 0 – 5Wp. Střešní konstrukce objektu je plochá se sklonem 2°, povrch střešního pláště je tvořen ze souvrství z modifikovaných asfaltových pásů. FV panely budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci o sklonu 15° a bude zatížena betonovou dlažbou.

d) Konstrukční a materiálové řešení:

Standardní rozměr panelů je cca 1 700 x 996 mm, tloušťka panelu 35 mm, sklon panelů je 15°. Panely budou na střeše budovy umístěny tak, aby vzdálenost mezi střechou a FV panely byla 20 mm z důvodu zajištění dostatečné ventilace/chlazení panelů. Hmotnost panelů a typové nosné konstrukce je dle jejich typu a provedení cca 19,61 kg/m<sup>2</sup>. Typová nosná konstrukce pro uchycení panelů je na střechu připevněna dle této PD. Od FV panelů povede DC kabeláž v kabelovém žlabu po střeše zakončené v rozvaděči RFVE část DC. Střídač spolu s rozvaděčem RFVE budou umístěny na střeše objektu.

Do stávajícího rozvaděče HR-S umístěn v elektrorozvodně 003 bude vyveden výkon FVE do lokální spotřeby objektu ze žlabu vedeného po střeše na stávající kabelové napájení chlazení vzduchotechniky na střeše.

Centrál stop bude vyveden při hlavním vstupu do budovy. Toto tlačítko vypne FVE a chlazení VZT na střeše. Další Centrál stop bude vyveden vedle RFVE na střeše budovy. Toto tlačítko vypne pouze FVE.

Tato soustava fotovoltaických panelů, kabeláže a měničů produkuje elektrickou energii, která je spotřebována pro vlastní spotřebu objektu, přebytek je dodán do místní distribuční sítě ČEZ. Celkový instalovaný výkon činí 19,95 kWp a je vyveden přes FV měniče do vnitřní rozvodné sítě areálu.

Fotovoltaický systém obsahuje všechny nezbytné komponenty pro montáž na střechu objektu, kabelový rozvod, FV měnič a hlavní rozvaděč RFVE.

FVE je tvořena stacionárními FV panely o celkovém počtu 57 kusů, o jmenovitém výkonu jednoho PV modulu cca 350 Wp. Sklon každého FV panelů vůči horizontální rovině je určen typovou nosnou konstrukcí, která má sklon 15°.

Typová nosná konstrukce bude provedena z antikorozičního materiálu nebo z materiálu s vhodnou protikoroziní ochranou. Upevnění typové nosné konstrukce k nosným prvkům střechy musí být provedeno dle pokynů uvedených ve výkresové části této PD. Typová nosná konstrukce a systém



## PROJEKT H A U S

uchycení panelů musí být plně kompatibilní a určené pro montáž FV panelů v našich zeměpisných a klimatických podmínkách. Konstrukce a veškerý spojovací materiál včetně příchytek FV panelů musí být provedeny z antikorozičního materiálu nebo z materiálu s vhodnou protikoroziční ochranou. Způsob montáže FV panelů musí zajistit, aby mezi typovou nosnou konstrukcí a rámy FV panelů nedocházelo k elektrochemické korozi. Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna použitím standardních prvků a instalačních materiálů určených pro danou technologii. Součástí dodávky vybraného zhotovitele bude statické posouzení zvolené Typové nosné konstrukce pro podmínky dané instalace.

### FV panel:

- MONO, jednotkový výkon 350 Wp, 57 ks
- Rozměr 1 700 x 996 x 35 mm
- Jmenovité napětí 34,90 V
- Jmenovitý proud 10,03 A
- účinnost 20,74 %

### FV měnič:

- DC/AC 17 kVA, 1 ks
- rozměr 540 x 315 x 260 mm
- napětí DC 750 V
- napětí na AC 380 / 220 ; 400 / 230V
- vstupní proud DC 23 A
- výstupní proud AC 26 A
- maximální účinnost 98 %
- Euro účinnost 97,7 %
- komunikace WiFi, RS485, Ethernet

### Typová nosná konstrukce:

Hliníková k-ce složena z kotvicích šroubů, nosné podložky a kolejnice pro uchycení FV panelu, spojovací materiál nerez.

Byl proveden Statický výpočet únosnosti stávající střešní k-ce (viz část D.1.2), žádné jiné průzkumy ani rozborů nebyly prováděny. Podrobné statické posouzení nutno doložit v projektové dokumentaci pro provádění stavby. Důkladné ověření střešní nosné konstrukce provedením sondáží (projekt popisuje jednoplášťovou střešní konstrukci, ale reálně je předpoklad dvouplášťové střešní konstrukce), **nutno provést před započítáním instalace konstrukce fotovoltaických článků.**

### Dokončovací práce:

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel patřičný doklad (atest). Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů.

### e) Mechanická odolnost a stabilita:

Stavba bude provedena a je navržena tak, že respektuje hospodárnost a zároveň splňuje základní požadavky na: mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost v návaznosti na vyhl.č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, v návaznosti na zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, a vyhlášku č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, ochrana proti hluku v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, bezpečnost při užívání, úspora energie a tepelná ochrana v souladu



## **PROJEKT H A U S**

s zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. a vyhláškou č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky výše uvedené při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby. Použité materiály budou odpovídat výše uvedeným požadavkům.

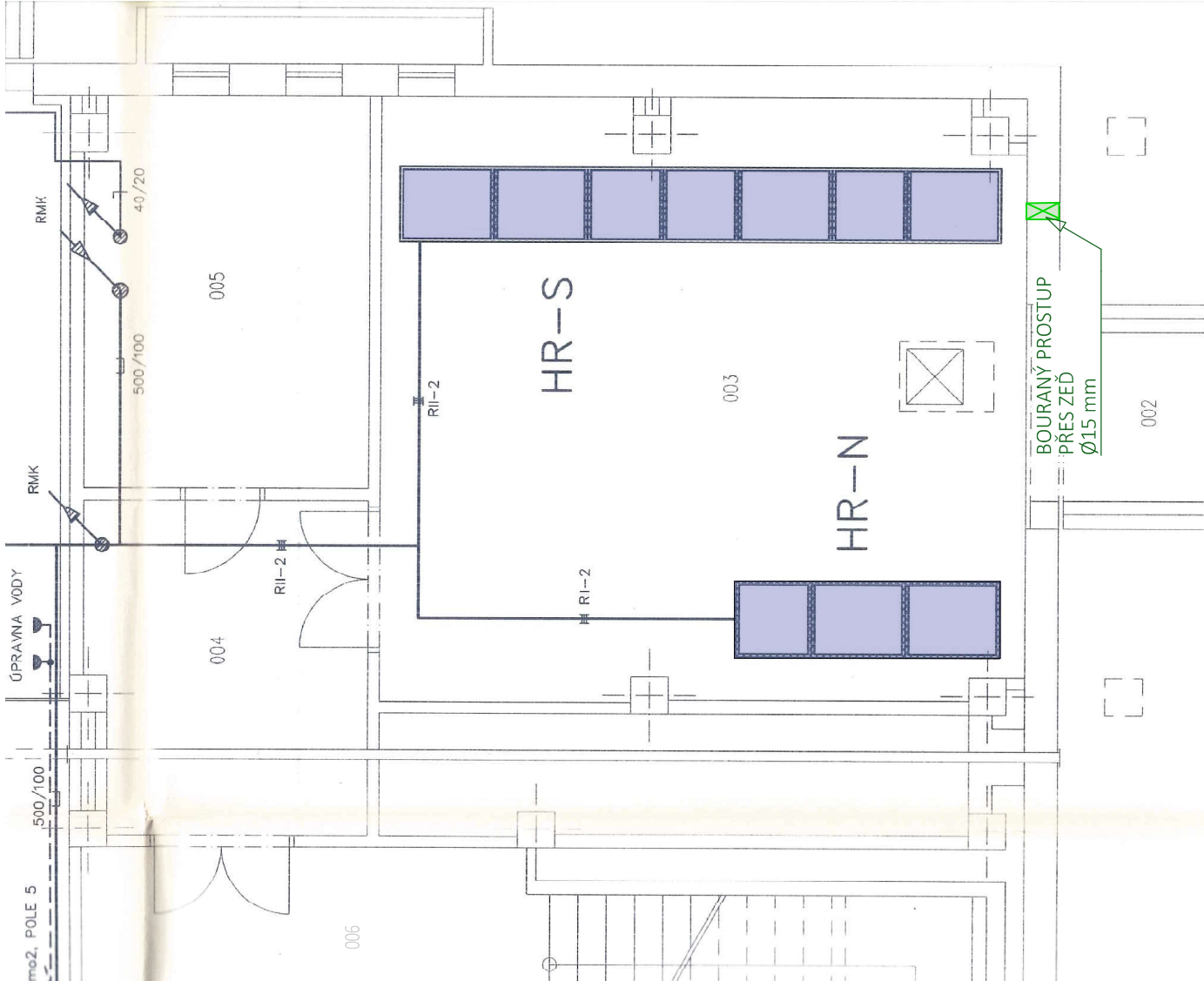
f) Stavební fyzika – tepelná technika:  
Nevztahuje se.

g) Osvětlení a oslunění:  
Neřeší se. Zařízení je bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob.

h) Akustika a hluk:  
Nejedná se o stavbu, zařízení FVE produkuje minimální hluk. Budou použity měniče s úrovní hluku do 30 dB.

Zásadní odlišnosti od projektu řešit s autorizovanou osobou, statiku řešit se statikem. Nové k-ce budou provedeny dle PD a dle technologických procesů dle výrobců a aplikovaných systémů na výstavbu.

V Ostravě, 04/2021



LEGENDA MATERIÁLU

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

LEGENDA ZAŘÍZENÍ

STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ

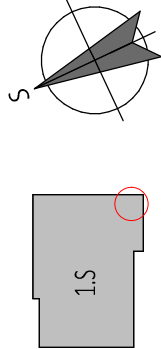
BOURANÉ KONSTRUKCE

HR-S STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ ROZVÁDĚČ

HR-N STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ ROZVÁDĚČ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

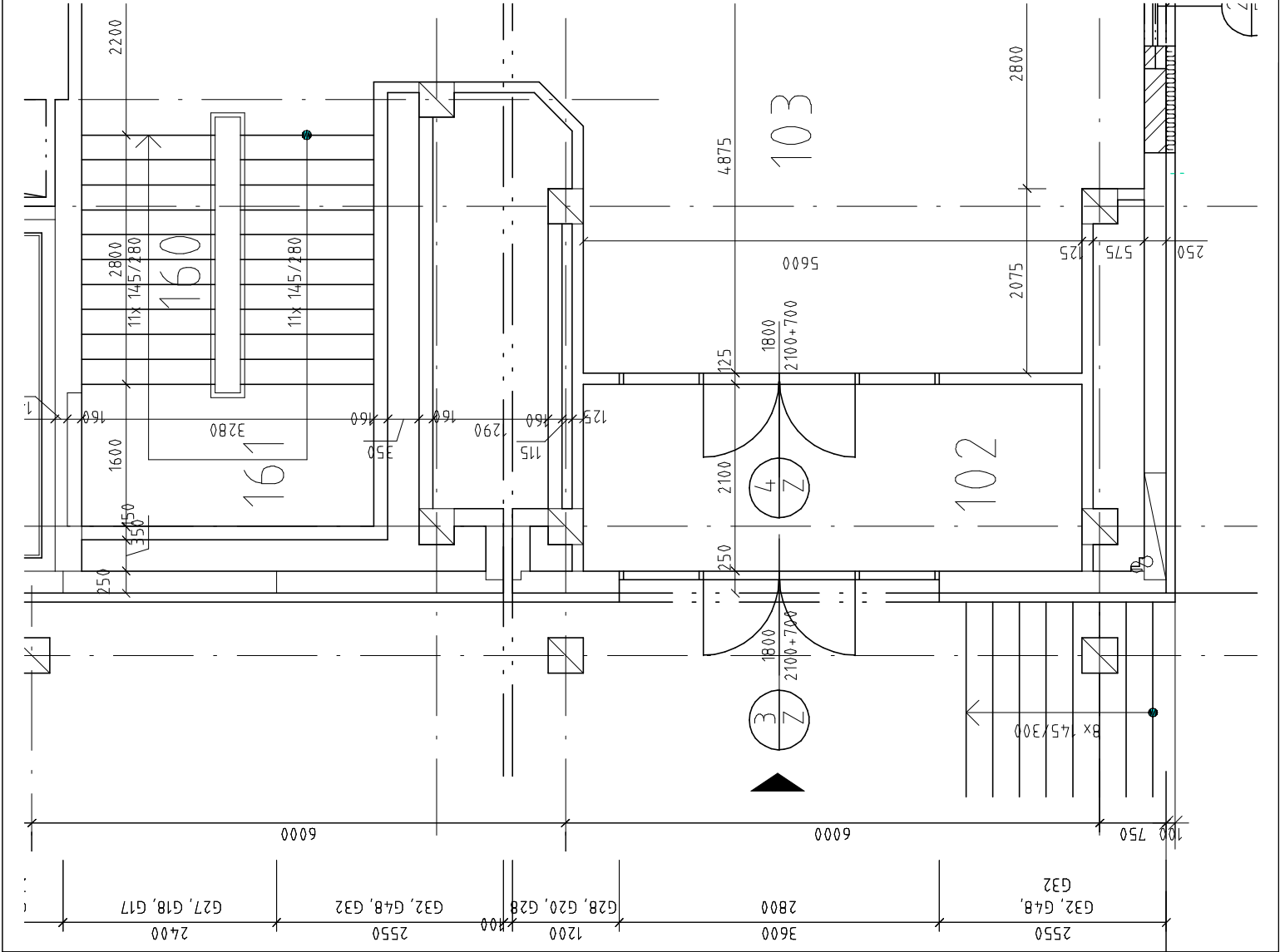
Č. m.	Účel místnosti	Plocha m <sup>2</sup>	Změlní úprava
002	Společný energetický	Komfort	
003	Recepce NN	44,27	
004	Extenze-kancelář	Komfort	10,94
005	Recepce NN	Komfort	12,77
006	Schodištní hala	Komfort	34,18



Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stráž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby: <b>INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU</b> Název výkresu: <b>PŮDORYS 1.S - STÁVAJÍCÍ STAV</b>		Zhotovitel: <b>PROJEKT HAUS</b>	
Autorizovaná osoba: <b>Ing. Adam Bajzík</b> ČKAIT 1104063		Zhotovitel: <b>Projekthaus stavby s.r.o.</b> Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava IČ: 08 36 46 56	
Místo stavby: <b>Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)</b>		Číslo výkresu: <b>D.1.1-01</b>	
Investor: <b>Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek</b>		Stupeň PD: <b>DSP</b>	
Formát: <b>A3</b>		Datum: <b>04/2021</b>	
Měřítko: <b>1:50</b>		Zakázka: <b>PRO21007</b>	

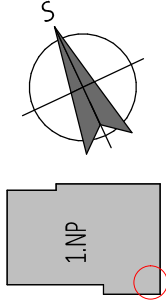


LEGENDA MATERIÁLU

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> ) MÍSTN.
102	ZÁDVĚŘÍ	11,76
103	CHODBÍŠOVÁ HALA	39,06
160	SCHODIŠTĚ	-
161	MEZIDIEŤA	4,92



Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU

Název výkresu:

PŮDORYS 1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV

BUDOVA X4



PROJEKT HAUS

Zpracovatel:

Milan Prein

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

Ing. Adam Bajžik

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

Projekthaus stavby s.r.o.

Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava

IČ: 08 36 46 56

Formát:

A3

Měřítko:

1:50

Stupeň PD:

DSP

Číslo výkresu:

D.1.1-02

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

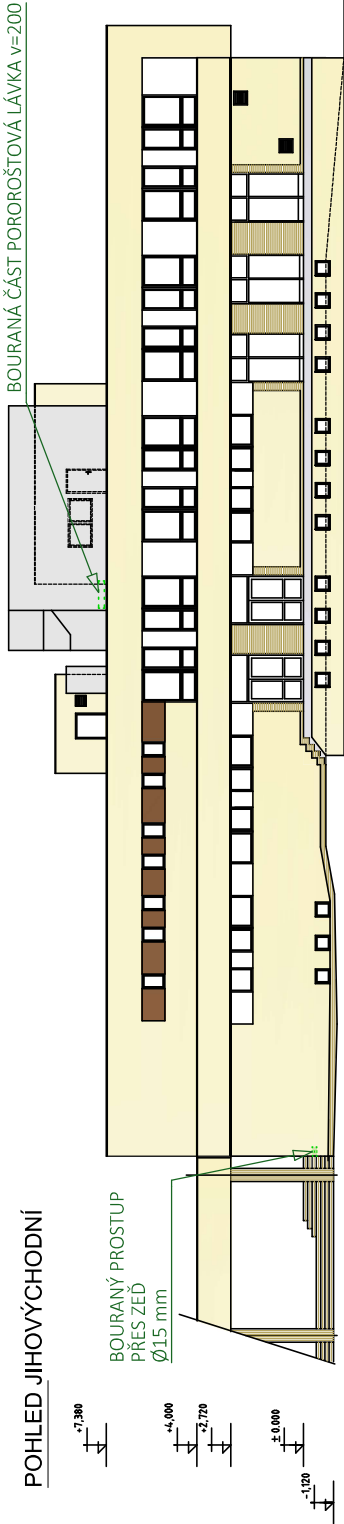
Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

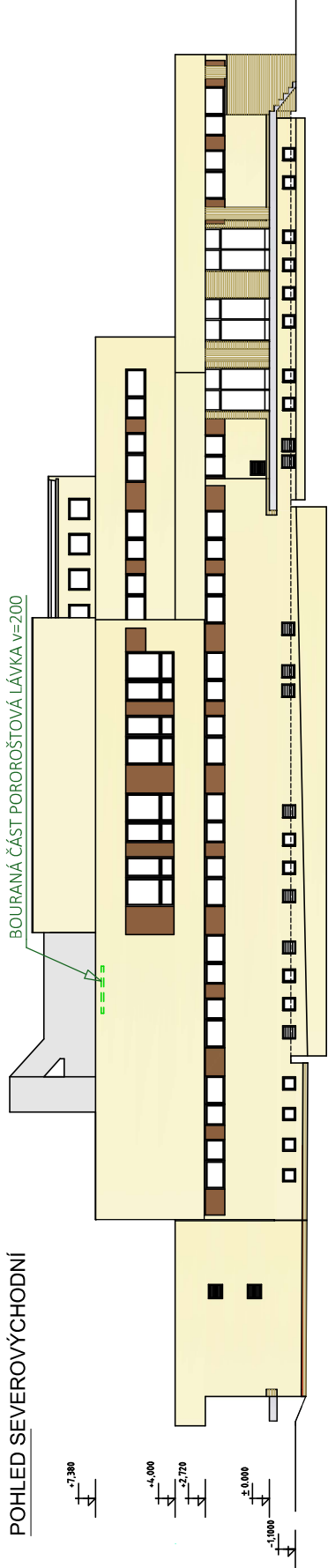




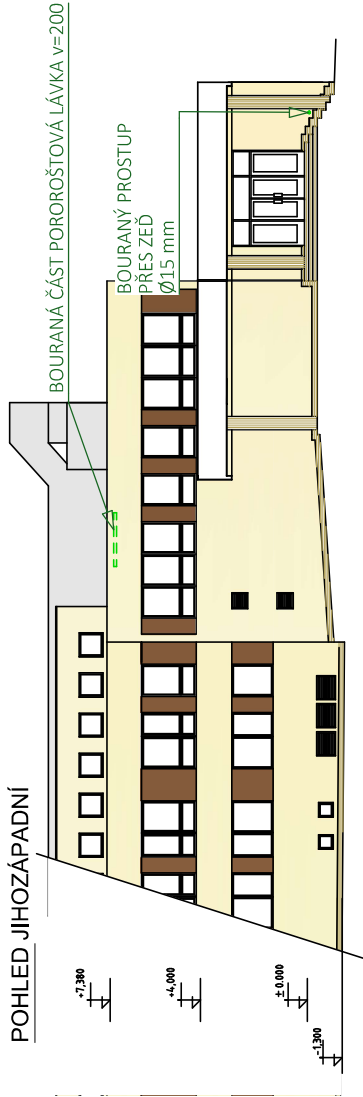
POHLED JIHOVÝCHODNÍ



POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLED JIHOZÁPADNÍ



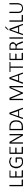
LEGENDA MATERIÁLU

BOURANÉ KONSTRUKCE

Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:		Název výkresu:	
INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU		POHLEDY - STAVAJÍCÍ STAV	
Název výkresu:		BUDOVA X4	
Zpracovatel:		Autorizovaná osoba:	
Milan Prein		Ing. Adam Bajžik	
prein@projekthaus.cz		ČKAIT 1104063	
+420 739 424 582		Datum:	
Formát:		Měřítko:	
A3		1:200	
Místo stavby:		Stupeň PD:	
Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)		DSP	
Investor:		Číslo výkresu:	
Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek		PRO21007	
		D.1.1-04	



- ## LEGENDA ZAŘÍZENÍ

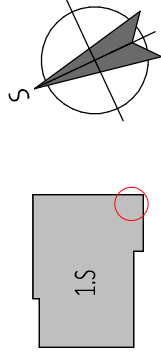
- STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ

- | HR-S | STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ ROZVÁDĚČ |
|------|---------------------------|
| HR-N | STÁVAJÍCÍ HLAVNÍ ROZVÁDĚČ |

WS01 TRASA NHXCH 3x1,5mm<sup>2</sup> (VEDENO PO FASÁDĚ, PŘÍCHYTKAMI S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ)

- Prostupy z místnosti 003 je nutno řešit jako proti požární pomocí protipožárních ucpávek s odolností min. EI 45.
- PVE montáže a kladení kabelů dle montážní podmínky výrobce kabelů.
- FVE bez vypnutí hlavního jističe s výrazící cívkou v rozvaděči RFVE na sířesel a dále na jističi s výrazící cívkou, ve stávajícím hlavním rozvaděči HR-S, který je umístěn v místnosti 003 v suterénu a který vypne šte VZT umístěnou na sířesel.
- V rozvaděči RFVE na sířesel bude instalován hlavní 3f jistič FVE s výrazící cívkou a rozvaděči HR-S pole 3 v místnosti 003 v suterénu bude instalován hlavní 3f jistič FVE-VZT s výrazící cívkou. Centrální stop FVE bude vveden vedle rozvaděče RFVE a vstupu do objektu.
- Revizní bude provede dodavatel montážních prací podle příslušné ČSN a EN.

č.m.	číslo místnosti	Porch	m <sup>2</sup>	Základní úprava
002	Správního energetického	Komfort	-	
003	Rozhodčí	Komfort	40,27	
004	Evidenční	Komfort	10,94	
005	Rozhodčí	Krem. d.	12,77	
006	Soudní	Krem. d.	34,18	
007	Výšletní	Krem. d.	115,68	
008	Komfortní	Krem. d.	13,40	
009	Správní	Krem. d.	71,13	
010	Technický	Krem. d.	492,22	
011	Technická	Krem. d.	123,49	



Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Je rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

# INSTALACE FOTOVOLTAIKÉHO SYSTÉMU

Název výkresu: PŮDORYS 1.S - NOVÝ STAV

# PROJEKT HAUS

Zpracovatel: **Milan Prein**  
prein@projektkaus.cz

Autorizovaná osoba: **Ing. Adam Bajžíř**  
ČKAIT 1104063

Zhotovitel:  
**ProjektHAUS stavby s.r.o.**  
Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava  
IČ: 08 36 46 56

Formát:	Měř
A 3	1,5

Zakázka:  
PRO21007

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

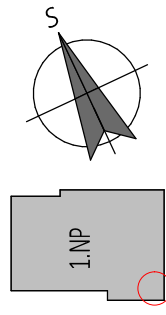
STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

## NOVÉ KONSTRUKCE

**WS01** TRASA NHXCH 3x1,5mm<sup>2</sup> (VEDENO PO FASÁDĚ, PŘÍCHYTKAMI S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ)

- Prostupy z místnosti 003 je nutno řešit jako proti požární pomoci protipožárních ucpávek s odolností min E145.
- Při montáži a kladení kabelů dodržet montážní podmínky výrobce kabelů.
- FVE lze vypnout hlavním jističem z výrazčí cívkou v rozvaděči RFVE (na střesí) a dále na jističi s výrazčí cívkou ve stávajícím hlavním rozvaděči HR-S, který je umístěn v místnosti 003 v suterénu a který vypne též VZT umístěnou na střesí.
- V rozvaděči RFVE na střesí bude instalován hlavní 3f jistič FVE s výrazčí cívkou a rozvaděči HR-S pole 3 v místnosti 003 v suterénu bude instalován hlavní 3f jistič FVE-VZT s výrazčí cívkou. Centrální stop FVE bude vyneslen vedle rozvaděč RFVE a v suteru do objektu.
- Revizí bude provede dodavatel montážních prací podle příslušné ČSN a EN.

ČÍSLO MÍSTN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> ) MÍSTN.
102	ZÁDVEŘÍ	11,76
103	CHODIŠŤOVÁ HALA	39,06
160	SCHODIŠTĚ	-
161	MEZIPODESTA	4,92

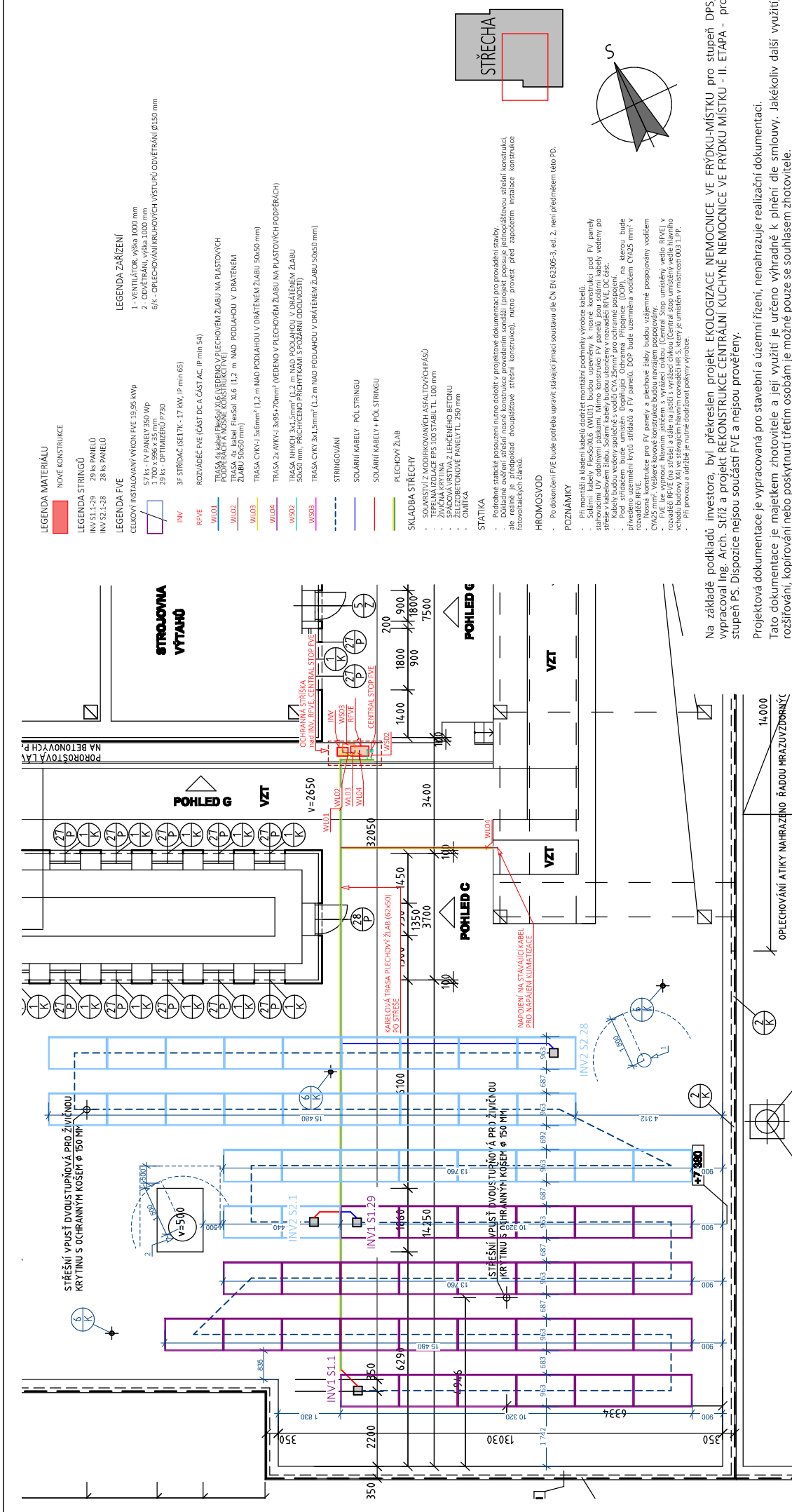


Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

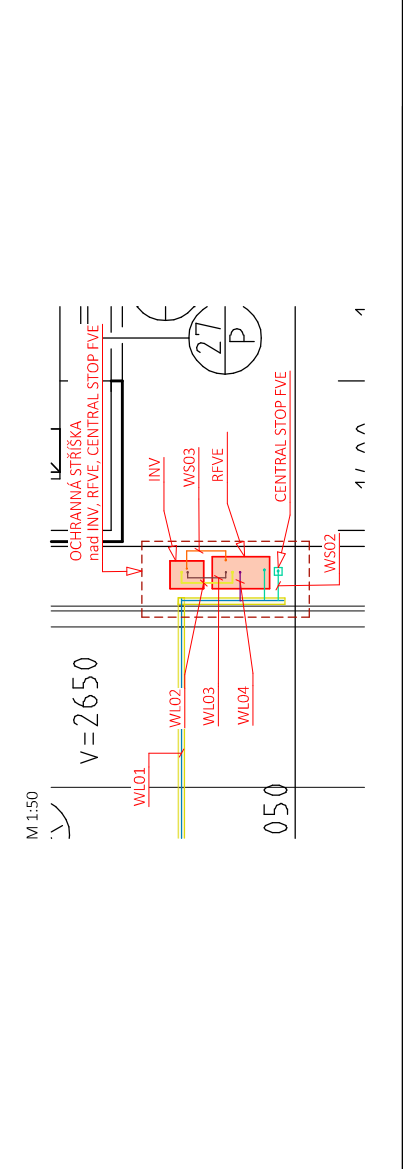


# PROJEKT HAUS

Zpracovatel:	Autorizovaná osoba:			Zhotovitel:
<b>Milan Prein</b>	<b>Ing. Adam Bajzik</b>			<b>ProjektHAUS stavby s.r.o.</b>
prein@projekthaus.cz	ČKAIT 1104063			Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava
+420 739 424 582				IČ: 08 36 46 56
Formát:	Měřítko:	Datum:	Stupeň PD:	Číslo výkresu:
A3	1:50	04/2021	DSP	<b>D.1.1-06</b>
Místo stavby:				
Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)				
Investor:				
Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek				



INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU		BUDOVA X4	
PŮDORYS STŘECHY - NOVÝ STAV		BUDOVA X4	
Název stavby:		Zhotovitel:	
Název výkresu:		ProjektHAUS stavby s.r.o.	
PŮDORYS STŘECHY - NOVÝ STAV		Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava	
Zpracovatel:		IČ: 08 36 46 56	
Ing. Milan Prein		Zakázka:	
prein@projekthaus.cz		PRO21007	
+420 739 424 582		Číslo výkresu:	
Formát:		D.1.1-07	
A3		Stupeň PD:	
Měřítko:		DSP	
1:110, 1:50		Datum:	
Místo stavby:		04/2021	
Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)		Místo stavby:	
Investor:		Obec Frýdek-Místek, Frýdek	
Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek		Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek	



LEGENDA FVE  
CELKOVÝ INSTALAČNÍ VÝKON FVE 19,95 kWp  
57 kg - FV PANELE 350 Wp  
1,700 x 998 x 35 mm  
25 kg - OPTIMIZÉR 1730



LEGENDA KONSTRUKCE FVE

HUMIKOVÁ KOLEJNICE PRO UCHYCENÍ FV PANELU



ZÁVAŽÍ 4x 15 kg



ZÁVAŽÍ 3x 15 kg



ZÁVAŽÍ 2x 15 kg



ZÁVAŽÍ 1x 15 kg

POZNÁMKY

- KONSTRUKCE BUDE PROVEDENA DLE TECHNOLOGIE VÝROBCE VČ. ZAVĚTROVÁNÍ

SKLADBA STŘECHY

- SOUVŘÍSTÍ Z MODIFIKOVANÝCH ASFALTOVÝCH PASŮ
- TEPLOTA IZOLACE EPS 100 STABIL TL. 100 mm
- VÝŠKA VÝSTUŽNÍHO ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLÍČKU 100 mm
- SPADOVÁ VRSTVA Z LEHKÉHO BETONU
- ŽELEZOBETONOVÉ PANELE TL. 250 mm
- OMITKA

STATIKA

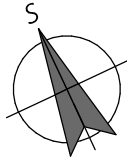
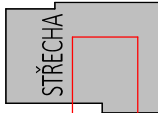
- Podrobné statické posouzení nutno doložit v projektové dokumentaci pro provádění staveb.
- Důkladné ověření statické nosné konstrukce provedením sondují (projekt popisuje jednodílkovou střešní konstrukci, ale reálné je přesoplať dvouplátňové střešní konstrukce), nutno provést před započátkem instalace konstrukce fotovoltaických článků.

HRMOSVOD

- Po dokončení FVE bude potřeba upravit stávající jímací soustavu dle ČN EN 62095-3, ed. 2, není předmět této PD.

POZNÁMKY

- Při montáži a kládění kabelů dodržet montážní podmínky výrobce kabelů.
- Solární kabely (FV01) budou upevněny k nosné konstrukci pod FV panely pomocí speciálních držáků. Kabely budou vedeny pod střešní konstrukcí a budou chráněny ochrannou trubkou (FV02) a kabely vedeny po střešní konstrukci budou chráněny ochrannou trubkou (FV03).
- Kabely budou vedeny společně s vodiči CVA 25mm<sup>2</sup> pro ochranné pospojování.
- Pod střechou bude umístěn doplňkový ochranný přípojný (DOP), na který bude připojeno krycí střešní a FV panely. DOP bude upevněn vodičem CVA25 mm<sup>2</sup> v rozvaděči FVE.
- Nosná konstrukce pro FV panely a přechodové žaby budou vzájemně pospojovány vodičem CVA25 mm<sup>2</sup>. Všechny kovové konstrukce budou navzájem pospojovány.
- FV panely budou umístěny na nosné konstrukci, která bude umístěna vedle hlavního rozvaděče FVE (na střeše) a dále na jističi s výřezem ovládu (Central stop umístěný vedle hlavního vchodu budovy X4) ve sálavém hlavním rozvaděči ER S, který je umístěn v místnosti 003.1.PP.
- Při provozu a údržbě je nutné dodržovat pokyny výrobce.



Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Strž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění díle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU

Název výkresu:

BUDOVA X4  
PŮDORYS STŘECHY - KONSTRUKCE FVE - NOVÝ STAV



PROJEKT HAUS

Zpracovatel:

**Milan Prein**  
Autorizovaná osoba:  
**Ing. Adam Bajžik**  
ČKAIT 1104063

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Zhotovitel:

**Projekthaus stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava

IČ: 08 36 46 56

Formát:

A3

Měřítko:

1:100

Stupeň PD:

DSP

Číslo výkresu:

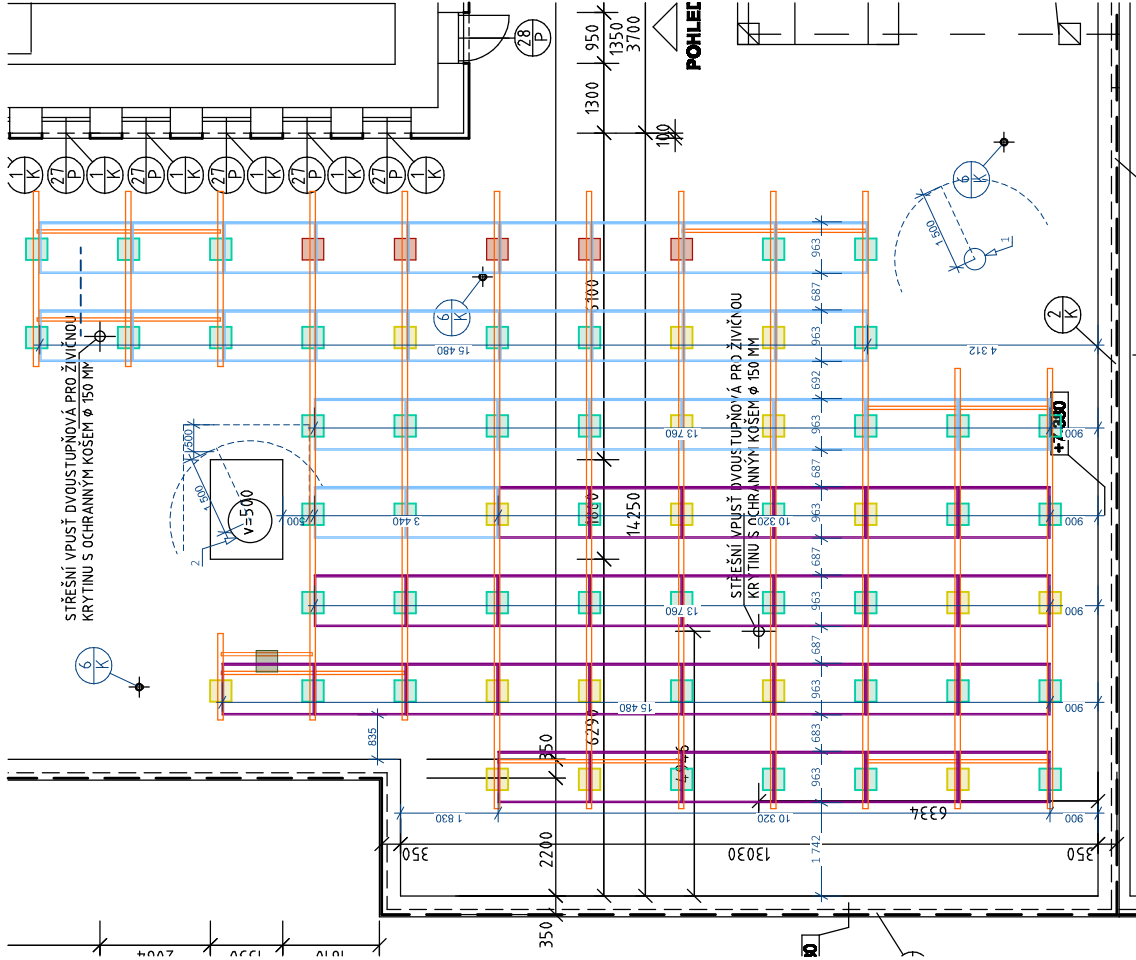
D.1.1-08

Místo stavby:

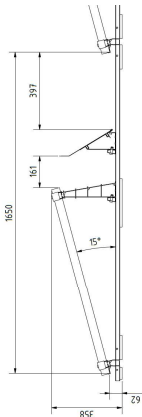
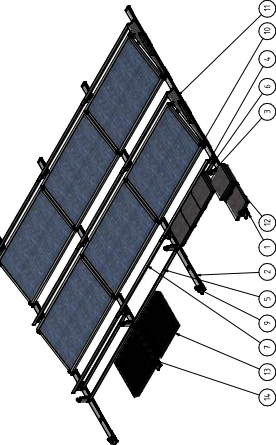
Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek



SCHEMATICKÝ ŘEZ KONSTRUKCE FV PANELŮ



OBJEKT	ANZÁK	BAUTELLISTE	BAUTELLISTE-NUMMER
1	4	EVO 2.0 AEP Typ 15	15
2	12	EVO 2.0 HEP-10 Typ 14/17	14/17
3	12	EVO 2.0 TB Typ 15	15
4	12	EVO 2.0 RW Typ 15	15
5	12	EVO 2.0 RW Typ 15	15
6	26	S Typ 18 x 30	18/30
7	9	EVO 2.0 RW/0 Typ 1800	1800
8	24	S Typ 18 x 20	18/20
9	12	PK Typ 40	40
10	12	PK Typ 40	40
11	3	Selbstklebendes Sil	
12	12	Balustrade 40x40x4	40x40x4
13	1	Balustrade 40x40x4	40x40x4
14	6	JP3-ZH-4, 3x19-EVA	

LEGENDA ZAŘÍZENÍ

NOVÉ KONSTRUKCE

LEGENDA FVE

CELKOVÝ INSTALOVANÝ VÝKON FVE 19,95 kWp  
57 ks FV PANELE 350 Wp  
1,700 x 998 x 25 mm  
23 ks OPTIMIZÉRŮ P730

INV

3F STRIDAČ (SE17K - 17 kW, IP min 65)

RYE

ROZVÁDEČ FVE (ČÁST DC A ČÁST AC, IP min 54)

W501

TRASA INKCH - 3x4,5mm<sup>2</sup> (NEBENO PO FASÁDĚ, PŘÍCHYTENÍ S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ)

STATIKA

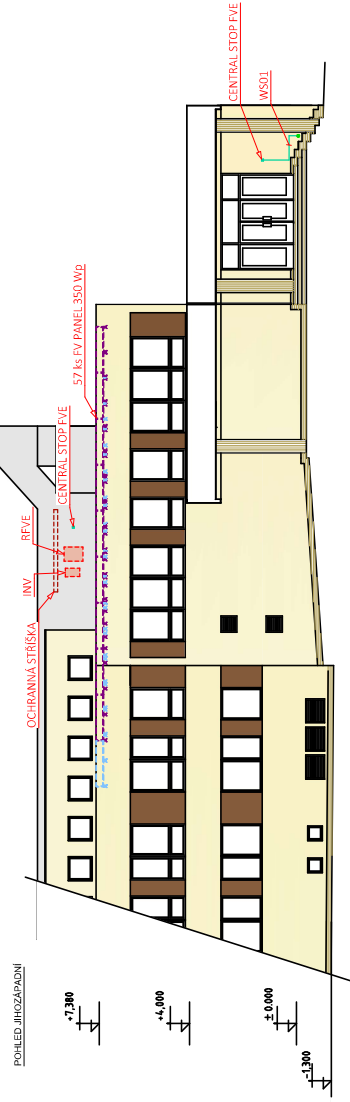
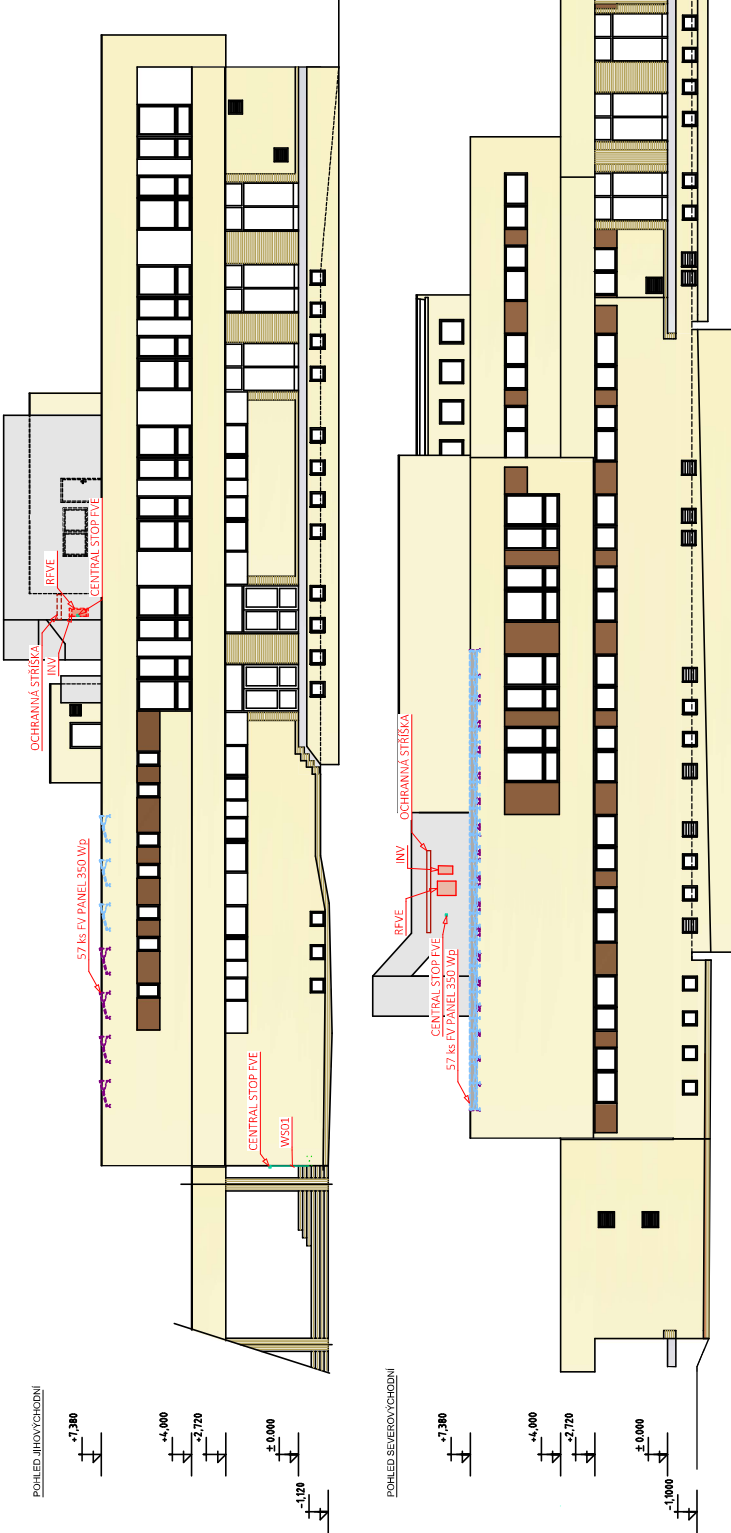
- Podrobné statické posouzení nutno doložit v projektové dokumentaci pro provádění stavby.
- Další detailní ověření střešní nosné konstrukce provedením souřadí (projekt popisuje jednodílnou střešní konstrukci, je nutné ji doplnit o příslušnou okružní konstrukci), nutno provést před započatím instalace konstrukce fotovoltaických panelů.

HROMOSVOD

- Po dokončení FVE bude potřeba upravit stávající jímec soustav dle ČN EN 62305-3, ed. 2, není předimenzován této PD.

POZNÁMKY

- Při montáži a klázení kabelů dodržet montážní podrobnosti výrobce kabelů.
- Solární kabely FIVECABLE (WU11) budou upraveny k nosné konstrukci pod FV panely sáhováním UV ochrannými páskami. Mimo konstrukci FV panelů jsou solární kabely vedeny po střešní konstrukci budovy, solární kabely budou chráněny v rozvaděči RVC-DC část.
- Kabely budou vedeny pod střešní konstrukcí budovy, solární kabely budou chráněny v rozvaděči RVC-DC část.
- Pod střídáčem bude umístěn Doplňující Ochranný Připojení (DOP), na kterém bude přivedeno uzemnění kerýti střídačů a FV panelů. DOP bude uzemněna vodičem CV425 mm<sup>2</sup> v nosné konstrukci.
- Nosná konstrukce pro FV panely a plechové žlaby budou vzájemně pospojovány vodičem CV425 mm<sup>2</sup>. Veškeré kovové konstrukce budou navzájem pospojovány.
- Nosná konstrukce bude provedena s výztuží ocelí (Centra Stop umístěny vedle RVE) v rozvaděči RVC-DC část.
- Rozvaděč RVC-DC část bude umístěn v místnosti 003.1 PP, který je umístěn v místnosti 003.1 PP.
- Při provozu a údržbě je nutné dodržovat pokyny výrobce.



Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Strž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby: <b>INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU</b>		Zhotovitel: <b>PROJEKT HAUS</b>	
Název výkresu: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Zhotovitel: <b>Projekthaus stavby s.r.o.</b>	
Název stavby: <b>BUDOVA X4</b>		Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		IČ: 08 36 46 56	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Zákazka:	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		PRO21007	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Číslo výkresu: <b>D.1.1-09</b>	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Stupeň PD: <b>DSP</b>	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Datum: <b>04/2021</b>	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Měřítko: <b>1:200</b>	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Místo stavby: <b>Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)</b>	
Název stavby: <b>POHLEDY - NOVÝ STAV</b>		Investor: <b>Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek</b>	





**PROJEKT H A U S**

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

## D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

---

Název stavby:

### INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajzík**

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**

Štramberská 1049/20

700 30 Ostrava- Vítkovice

IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---





Dle předané projektové dokumentace investorem se má jednat o střešní jednoplášťovou konstrukci. Z podkladu nelze určit výztuže v jednotlivých betonových dílcích a tím pádem stanovit únosnosti. Je proto nutné udělat průzkum na místě, a sice v podobě drážky uprostřed stropního deskového dílce u dolního povrchu. Výztuž se dá předpokládat cca 20-30 mm od povrchu. Pro posouzení je důležitá osová vzdálenost výztuže a průměr prutu. Stropní dílec následně zpátky zapravit, aby výztuž nebyla obnažená.

Stavební průzkum není součástí PD. Investorem nebyla objednaná. Před realizací je nutné provést podrobné statické posouzení a doložit v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Při místním šetření bylo zjištěno, že se reálně může jednat o dvouplášťovou střešní konstrukci. K tomuto stavu nejsou žádné dosavadní podklady, proto je nezbytné provedení stavebního průzkumu.

V Ostravě, 04/2021

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby: Instalace fotovoltaického systému – Budova X4

Dokumentace: pro stavební řízení

Místo stavby: El. Krásnohorské 324, 738 01 Frýdek–Místek, Frýdek

Investor: Nemocnice ve Frýdku-Místku,  
El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek–Místek

Zpracoval: Ing. Ondřej Hrdina, Bc. Zbyněk Tuček

Autorizoval: Bc. Zbyněk Tuček ČKAIT: 0013446  
Tel.: +420 608 864 557;  
email: [tucek@tuspo.cz](mailto:tucek@tuspo.cz), [www.tuspo.cz](http://www.tuspo.cz)

Datum: květen 2021

Příloha: -

Počet stran: 7



## Obsah

Úvod.....	2
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	2
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	2
c) Hodnocení změny užívání objektu, prostoru a stavebních úprav dle ČSN 73 0834: .....	3
c1) Posouzení požárního rizika ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) .....	3
c2) Posouzení změny počtu osob .....	4
c3) Posouzení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo pohybu neschopných.....	4
c4) Záměna funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy.....	4
c5) Návrh nástavby, vestavby nebo přístavby .....	4
d) Zhodnocení požadavků na změnu staveb skupiny 1 .....	4
e) Další požadavky na FVE .....	6
Závěr.....	6
Příloha A– rozmístění FV panelů .....	7

## Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení instalace fotovoltaické elektrárny na střeše stávajícího objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Rozsah požárně bezpečnostního řešení je zpracován dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

### a) Seznam použitých podkladů pro zpracování<sup>1</sup>

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále jen „**vyhláška č. 23/2008 Sb.**“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. (dále jen „**vyhláška o požární prevenci**“);

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Metodika zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence 03/2016 (dále jen „**metodika**“);

PBR „Centrální kuchyně, Energoblok“, zpracoval: Ing. Česelský

Projektová dokumentace, zpracoval: Milan Prein 04/2021;

### b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Cílem této zprávy je posouzení instalace fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“) na střeše stávajícího objektu nemocnice – budova X4. Jedná se o dvoupodlažní podsklepený objekt. Instalace FVE na střeše objektu je

<sup>1</sup> Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

navržena z 57 FV panelů, což odpovídá instalaci FVE o výkonu 19,95 kWp. Rozmístění panelů je patrné z přílohy této zprávy.

Účelem stavby je výroba elektrické energie ze sluneční energie, která bude spotřebována v místě instalace a přebytky budou distribuovány do DS. Navazující zařízení bude umístěno na střeše objektu.

### **Konstrukce:**

Jedná se o zděný objekt. Stopní konstrukce a zároveň konstrukce střechy je tvořena ŽB deskou. Povrch střešního pláště je tvořen ze souvrství z asfaltových modifikovaných pásů.

Kabely od FVE panelů budou vedeny po rámu panelů a dále ve svazcích do navazujících zařízení.

FVE bude připojena přes optimizéry. Princip je jednoduchý. Výkonový optimizér je malé zařízení (DC/DC měnič), které se připevňuje buď na panel (Add-On) anebo může být do panelu již přímo integrován místo klasického připojovacího boxu (embedded). V tomto projektu budou použité optimizéry (Add-On), které budou instalovány na každý FV panel. Tyto optimizéry se pak starají o své panely a střídač jen plní funkci konverze stejnosměrného proudu na střídavý (DC/AC). Protože střídač pracuje za optimálních podmínek (stálé napětí 750 V), dosahuje maximální účinnosti i při nízkých úrovních slunečního záření, kdy účinnost klasických střídačů klesá.

Na FVE budou instalovány optimizéry pro dva panely. V případě požáru, výpadku sítě, vypnutí střídače nebo zvýšené teplotě klesne automaticky napětí panelů (optimizérů) na 1 V **tzn. bezpečné napětí**. Servisní pracovníci, a především hasiči nemají problém s vyšším napětím mezi panely a střídačem. Funkce SafeDC „vypne panely“ při nečinnosti střídače a tím je možno použít standardní hasební prostředky bez nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Systém také automaticky detekuje elektrické oblouky.

Instalace FVE bude dále posuzována dle §31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0834.

### **c) Hodnocení změny užívání objektu, prostoru a stavebních úprav dle ČSN 73 0834:**

#### **c1) Posouzení požárního rizika ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ )**

Materiálové složení FV panelu bude přibližně následující:

hliníkový rám,  $V = \text{cca } 0,86 \text{ dm}^3$ , měrná hmotnost  $Al = 2,7 \text{ kg} \cdot \text{dm}^{-3}$ ,

**celková hmotnost hliníku: 2,3 kg**

krycí sklo, rozměr  $1660 \times 1000 \times 3,2 \text{ mm}$ ,  $V = 5,31 \text{ dm}^3$ , měrná hmotnost skla  $2,4\text{--}2,8 \text{ kg} \cdot \text{dm}^{-3}$ , tzn.:  $2,5 \text{ kg} \cdot \text{dm}^{-3}$ ,

**celková hmotnost skla: 14,8 kg**

křemíkové buňky  $1660 \times 1000 \times 0,2 \text{ mm}$ ,  $V = 0,33 \text{ dm}^3$ , měrná hmotnost křemíku  $2,4 \text{ kg} \cdot \text{dm}^{-3}$

**celková hmotnost křemíku: 0,796 kg**

Vodiče, kabeláže, propoje

**celková odhadovaná hmotnost: 0,2 kg**

Jedná se o všechny zbývající plastové složky fotovoltaického panelu.

**Celková hmotnost plastových součástí: 0,67 kg**

Nahodilé požární zatížení stanoveno dle ČSN 73 0802 je  $p_n = 1,8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  při  $K = 2,6$  (pro plasty dle ČSN 73 0824).

V prostoru **nedojde** ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ .

#### **c2) Posouzení změny počtu osob**

Instalací FVE nedochází k navýšení počtu osob.

#### **c3) Posouzení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo pohybu neschopných**

V rámci úprav nedojde k navýšení osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

#### **c4) Záměna funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy**

K záměně projektových norem ve výše uvedeném smyslu nedochází.

#### **c5) Návrh nástavby, vestavby nebo přístavby**

V posuzované PD nejsou v této části objektu žádné výše uvedené stavební úpravy navrženy. FVE na střeše objektu se nepovažuje za užité podlaží.

Instalací FVE nedochází ke změně užívání ani k rozsáhlým stavebním úpravám – v rámci těchto úprav nevzniknou nově prostory o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$ . Tyto úpravy lze dle čl. 3.3 b) ČSN 73 0834 posuzovat jako **změnu staveb skupiny I. Navazující zařízení bude umístěno na střeše objektu.**

#### **d) Zhodnocení požadavků na změnu staveb skupiny 1**

Dle článku 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny staveb skupiny I další opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky:

- požární odolnost měněných prvků, použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

**Hodnocení:** V rámci stavebních úprav nedojde ke snížení požární odolnosti prvků v nosných stavebních konstrukcích nebo v konstrukcích ohraničujících únikové cesty.

- třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

**Hodnocení:** Nově nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň ani ke zhoršení druhu použitých konstrukcí. Na povrchové úpravy uvnitř objektu nebudou použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů nebude použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

**Hodnocení:** Nově nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. Nahodilé požární zatížení FVE stanoveno dle ČSN 73 0802 je  $p_n = 1,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Tomu odpovídá hustota tepelného

*toku  $I = 16,5 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$ . Není nutno stanovovat odstupovou vzdálenost (odstupová vzdálenost je vymezena hustotou tepelného toku  $18,5 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$ ).*

- d. nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;

**Hodnocení:** *Všechny prostupy vnitřními stěnami budou utěsněny dle ČSN 73 0810 požárními ucpávkami s požární odolností alespoň EI 45.*

- e. nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

**Hodnocení:** *Nově nevzniká VZT potrubí.*

- f. nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;

**Hodnocení:** *Prostupy střechou budou utěsněny dle ČSN 73 0810 systémem požárních ucpávek s požární odolností alespoň EI 45.*

- g. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

**Hodnocení:** *Nově dochází ke změně únikových cest.*

- h. je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce; včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

**Hodnocení:** *Nově nevznikají prostory dle 3.3 b) ČSN 73 0834*

- i. v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody: u vnitřních hydrantových systému lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem ČSN 73 08xx;

**Hodnocení:** *Stavebními úpravami se nemění původní parametry umožňující požární zásah. U vstupu do objektu bude instalován TOTAL stop, který umožní odpojení FVE a VZT na střeše objektu. Dále bude na střeše umístěn „central stop pro FVE“ který umožní odpojení FVE po jednotlivých částech viz popis optimalizéru. Vzhledem k výšce objektu < 12 m je zásah pomocí techniky proveditelný.*

### e) Další požadavky na FVE

Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výrobní elektrárny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu. Panely neznemožňují větrání objektu ani údržbu technologických zařízení. Měnič a další technologické zařízení se nachází na střeše objektu.

V případě že střešní plášť není proveden s nehořlavou povrchovou úpravou, je potřeba znemožnit lokální šíření požáru (např. umístěním plechových van pod rozvaděč apod.) Aby bylo zamezeno případnému šíření požáru, budou kabely na střeše objektu vedeny **v kovových žlabech**, které budou suplovat nehořlavý povrch střešního pláště. **Dále bude rozvaděč umístěn na plechové podložce**, která bude přesahovat rozměr rozvaděče nejméně o 30 cm ve všech směrech.

Kabely budou vedeny v chráničkách s krytím alespoň **IP65 dle ČSN EN 60529**. Kabely na střeše objektu, které budou vedeny mimo panely budou umístěny **v plastových chráničkách a v ocelových žlabech nad střechou**. Provedení kabeláže musí vyhovovat normám ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 0165. Kabely budou na koncích a místech k tomu určených označeny štítky.

Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vůle kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou. Kabelové trasy je pak potřeba vždy vést kovových žlabech.

**Vstup do objektu bude označen informací o umístění FVE panelů na střeše objektu.**

Odpojení jednotlivých svazků bude možné pomocí stop tlačítka umístěného u vstupu do objektu. Dále je možné odpojit jednotlivé svazky pomocí pojistek u rozvaděče FVE.

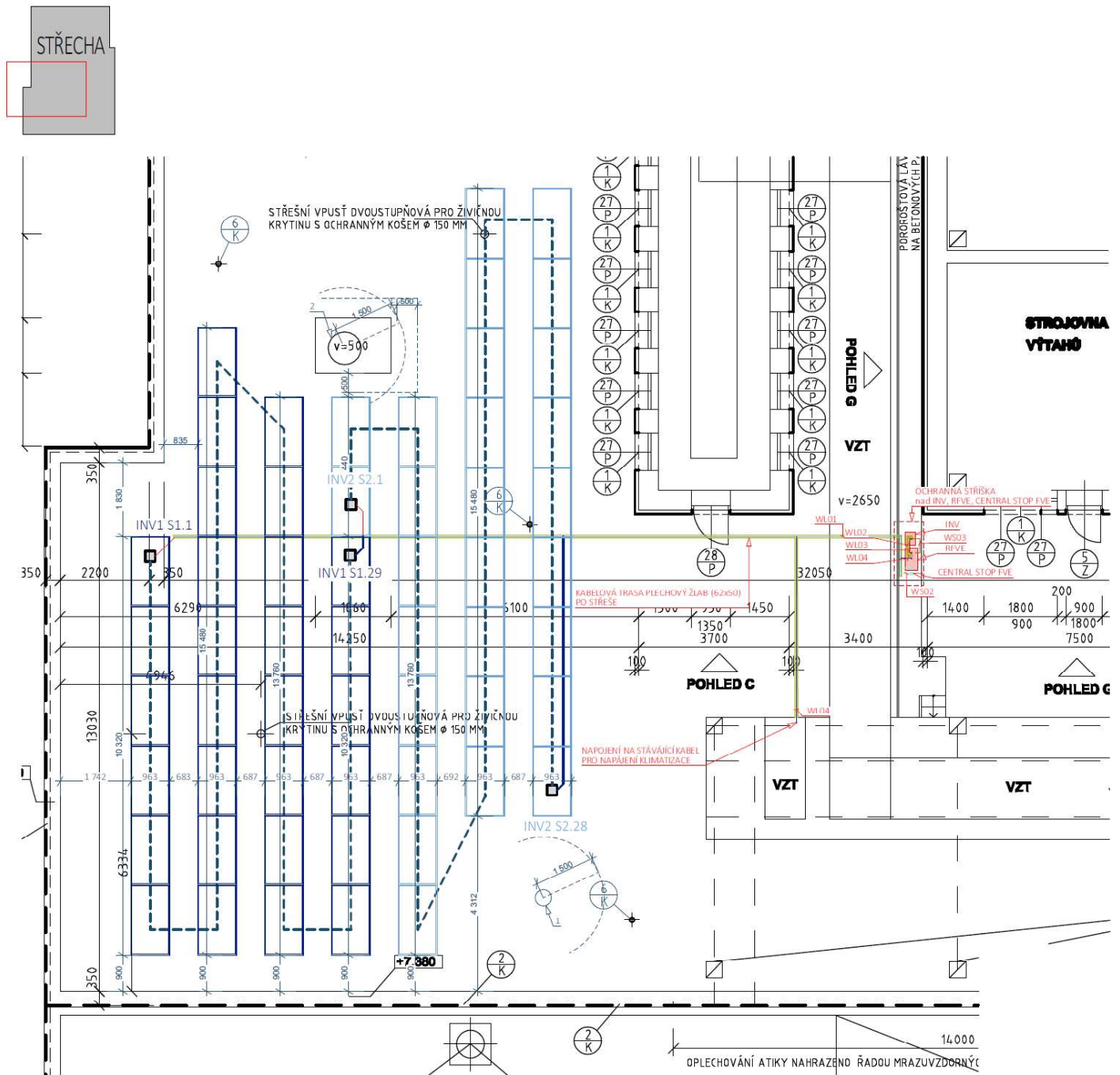
**Před zahájením provozu bude zpracováno dokumentace zdolávání požáru, která musí být schválena příslušným oddělením HZS.**

### Závěr

Instalace fotovoltaické elektrárny na střeše objektu při splnění tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví předpisům o požární ochraně.



## Příloha A – rozmístění FV panelů





**PROJEKT H A U S**

## D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

### D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

---

Název stavby:

#### **INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU BUDOVA X4**

---

Zpracovatel:

**Milan Prein**  
prein@projekthaus.cz  
+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

**Ing. Adam Bajžík**  
ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

**ProjektHAUS stavby s.r.o.**  
Štramberská 1049/20  
700 30 Ostrava- Vítkovice  
IČ: 08 36 46 56

---

Datum:

04/2021

Stupeň PD:

DSP

Zakázka:

PRO21007

---

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek

---



OBSAH:

a)	Zařízení pro vytápění .....	- 3 -
b)	Zařízení pro ochlazování staveb .....	- 3 -
c)	Zařízení vzduchotechniky .....	- 3 -
d)	Zařízení pro měření a regulaci.....	- 3 -
e)	Zařízení zdravotně technických instalací.....	- 3 -
f)	Plynová zařízení.....	- 3 -
g)	Zařízení silnoproudé elektrotechniky .....	- 3 -
h)	Hromosvod a uzemnění.....	- 8 -



**a) Zařízení pro vytápění**

Neřeší se. – stávající stav.

**b) Zařízení pro ochlazování staveb**

Neřeší se. – stávající stav.

**c) Zařízení vzduchotechniky**

Neřeší se. – stávající stav.

**d) Zařízení pro měření a regulaci**

Neřeší se. – stávající stav.

**e) Zařízení zdravotně technických instalací**

Neřeší se. – stávající stav.

**f) Plynová zařízení**

Neřeší se. – stávající stav.

**g) Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

**Zásobování objektu elektrickou energií – připojení, fakturační měření**

Areál nemocnice je připojen k distribuční soustavě pomocí 2 ks trafostanic 22/0,4 kV a 2 ks stávajících VN přípojek. V každé trafostanici jsou stávající 2 ks traf VN 22/0,4 kV, 1000VA. Ve VN rozvaděči měření je třeba zkontrolovat stávající převodové fakturační trafa a případně vyměnit za požadované dle stávajících PPDS (není předmětem PD). Stávající rozvaděč USM bude upraven pro instalaci nového nepřímého 4Q elektroměru. V rozvodně bude instalován nový rozvaděč pro umístění přijímače HDO. Z rozvodny je proveden rozvoz elektrické energie do jednotlivých budov v areálu. Hlavní přívod pro budovu X4 je přes hlavní rozvaděč objektu HR-S umístěný v místnosti 003 v suterénu. FVE je připojena do stávajícího vývodu pro chlazení vzduchotechniku na střeše, který je ukončen jističem v HR-S pole 3, který se nachází v místnosti 003 v suterénu.

Jedná se o fotovoltaický zdroj instalovaný na střeše budovy X4 v majetku Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava provozované Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace, El. Krásnohorské 321, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek, parcelní číslo 650/13, katastrální území Frýdek. Jako zdroj je na střeše instalováno 57 ks monokrystalických fotovoltaických panelů, o výkonu 350 Wp, se jmenovitým napětím 34,90 V a se jmenovitým proudem 10,03 A. Fotovoltaické panely mají rozměr 1 700 x 996 x 35 mm. Fotovoltaické panely daného štítkového výkonu mají vždy výkonovou toleranci 0 – 5Wp. Střešní konstrukce objektu je plochá se sklonem 2°, povrch střešního pláště je tvořen ze souvrství z modifikovaných asfaltových pásů. FV panely budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci o sklonu 15° a bude zatížena betonovou dlažbou.

**Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51**

Dle ČSN 33 2000-5-51 jsou vnější vlivy ve všech vnitřních prostorech normální a proto dle ČSN 33 2000-3 čl. 320.N3 není nutné vypracovávat protokol určení vnějších vlivů.

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41)**

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v části DC:**

(dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41)

Ochrana živých částí izolací, krytím a zábranami.



**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V na straně AC:**

(dle ČSN EN 61140 ed.2, ČSN 33 2000-4-41)

Za střídačem bude základní ochrana provedena izolací a krytím.

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V na straně AC:**

(dle ČSN 33 2000-4-41)

Základní ochrana: automatickým odpojením od zdroje.

Zvýšená ochrana (doplňková): ochranným pospojováním.

**Ochrana před přetížením a zkratem**

Vlastní okruhy jsou jističy jističi příslušných velikostí.

**Ochrana proti nebezpečným účinkům statické a atmosférické elektřiny a před přepětím**

Na objektu je instalována jímací soustava.

V místě instalace FVE bude hromosvod demontován.

Po dokončení FVE bude potřeba upravit stávající jímací soustavu dle ČN EN 62305-3, ed. 2, není předmětem této PD. Investor si je této skutečnosti vědom.

Konstrukce budou uzemněny na DOP, které je propojen kabelem CYA 1x25mm<sup>2</sup> pod střídači na střeše objektu.

Jedním z požadavků pro zajištění funkce vnitřní ochrany před přepětím je instalace systému přepětových ochran.

Pro ochranu DC strany střídačů bude použita přepětová ochrana (typ 1+2), která bude umístěna v rozvaděči RFVE (DC část).

V rozvaděči RFVE (AC část) bude použita přepětová ochrana:

- pro ochranu AC strany střídačů bude použita přepětová ochrana (typ 2), která bude umístěna v rozvaděči RFVE (AC část).

**Proudová soustava**

Střídavá strava 3x230V/400V(AC): 3PEN AC 50Hz, 3x230/400 V, TN-C

3PEN AC 50Hz, 3x230/400 V, TN-C-S

3NPE AC 50Hz, 3x230/400 V, TN-S

Stejnoseměrná strava (DC): 1000 V DC/IT

**Energetická bilance**

Instalovaný výkon na straně DC: P<sub>jm</sub>= 19,95 kWp

Strana AC – výstup ze střídačů: P<sub>jm</sub>= 17 kW

Předpokládaná výr. elektřiny za rok: cca 18 952 kWh

**Způsob měření**

Jedná se o nepřímé měření, stávající elektroměr umístěný v rozvaděči USM v rozvodně bude upraven dle požadavku PDS pro instalaci nového nepřímého 4Q elektroměru. V rozvodně bude instalován nový rozvaděč pro přijímač HDO.

**Přípojný rozvaděč nového zdroje rozvaděč HR-S.**

Stávající stav + doplnění o prvky dle PD.

**Rozvaděče RFVE**

Rozvaděč RFVE bude umístěn na střeše objektu na nové zastřešené konstrukci.



## PROJEKT H A U S

Tento rozvaděč bude vybaven pojistkovými odpojovači s pojistkami pro jištění jednotlivých stringů a přepětovými ochranami. Při standardní manipulaci s pojistkami je nutno nejprve vypnout střídač na AC straně, poté odepnout stejnosměrný vypínač na střídači.

Rozvaděč RFVE je krytí IP54. Je rozdělen na dvě části a to DC část a AC část.

### Měniče napětí

Pro přeměnu ss napětí na střídavé bude instalován střídač (INV), s max. výstupním výkonem AC 17 kW, s max. výstupním proudem 26 A.

Střídač v navržené FVE zajišťují přímou dodávku vyrobené solární elektřiny v automatickém režimu náfázování na místní síť 3x230/400V, 50Hz. AC výstup ze střídače je jištěný v rozvaděči RFVE a propojen do společného třífázového systému.

Střídač jsou vybaveny bezpečnostní ochranou podpětovou, nadpětovou, podfrekvenční a nadfrekvenční, které automaticky odpojí střídač od sítě při překročení nastavených parametrů sítě. Jejich software je upraven a nastaven dle podmínek použití v sítích ČR.

FV panely budou napojeny k střídači (přes rozvaděč RFVE, DC část) solárními kabely (+ a –) průřezu 6mm<sup>2</sup> a strana AC ze střídačů bude připojena kabely CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup> do rozvaděče RFVE.

Při montáži a uvedení do provozu je nutné dodržet pokyny výrobce.

Při jakékoliv manipulaci, opravě, údržbě apod. se střídačem, je nutné nejdříve vypnout AC stranu a teprve potom DC stranu!!

### Výkonový optimizér

Tradiční systémy trpí celou řadou problémů, které způsobují energetické ztráty (zastínění, nesoulad panelů z výroby, nesoulad způsobený znečištěním, různou teplotou apod.).

Výkonový optimizér překonává tyto nedostatky FV systémů, eliminuje energetické ztráty a umožňuje získat až o 25 % více energie. Množství dodatečně získané energie samozřejmě závisí vždy na podmínkách konkrétní instalace (míra zastínění, kvalita střídače a panelů, sklon a orientace panelů, kvalita provedení samotné instalace, přírodní podmínky atd.).

Princip je jednoduchý. Výkonový optimizér je malé zařízení (DC/DC měnič), které se připevňuje buď na panel (Add-On) anebo může být do panelu již přímo integrován místo klasického připojovacího boxu (embedded). V tomto projektu budou použité optimizéry (Add-On), které budou instalovány na dva FV panely. Tyto optimizéry se pak starají o své panely a střídač jen plní funkci konverze stejnosměrného proudu na střídavý (DC/AC). Protože střídač pracuje za optimálních podmínek (stálé napětí 750 V), dosahuje maximální účinnosti i při nízkých úrovních slunečního záření, kdy účinnost klasických střídačů klesá.

Na FVE budou instalovány optimizéry P730 pro dva panely. Celkový počet optimizéru je 29 ks propojených do dvou stringů.

Výhody tohoto zařízení:

- *Až o 25 % více získané energie.* Každý panel pracuje při optimálním proudu a napětí nezávisle na ostatních panelech fotovoltaického systému (MPP je sledován u každého panelu zvlášť).
- *Monitorování na úrovni FV panelů.* Umožňuje monitorovat výkon jednotlivých panelů (nemožné u klasických střídačů) a tak může být uživatel bezprostředně informován o jakémkoli problému v systému (vada panelu, zastínění atd.).

*Bezpečnost pro údržbu a požární zásah (bezpečnostní funkce).* V případě požáru, výpadku sítě, vypnutí střídače nebo zvýšené teplotě klesne automaticky napětí panelů (optimizérů) na 1 V. Servisní pracovníci a především hasiči nemají problém s vyšším napětím mezi panely



## PROJEKT HAUS

a střídačem. Funkce SafeDC „vypne panely“ při nečinnosti střídače a tím je možno použít standardní hasební prostředky bez nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Systém také automaticky detekuje elektrické oblouky.

### FV Pole

Jako zdroj je na střeše instalováno 57 ks monokrystalických fotovoltaických panelů, o výkonu 350 Wp, se jmenovitým napětím 34,90 V a se jmenovitým proudem 10,03 A. Fotovoltaické panely mají rozměr 1 700 x 996 x 35 mm.

Větve (stringy) jsou složeny z FV panelů.

Solární pole je tvořeno na plochých střechách FV panely uspořádanými v souběžných řadách vodorovně na nosné konstrukci s orientací na jihozápad se sklonem 15°.

Velikost napětí na DC větvích (stringu) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího slunečního záření a teplotě FV panelu. Pro účely návrhu a dimenzování zařízení je v tomto projektu uvažována max. hodnota tohoto napětí ve výši 1000 V.

**Parametry fotovoltaického panelu jsou následující:**

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| • Jmenovitý výkon:           | 350 Wp              |
| • Počet FV panelů            | 57 ks               |
| • Jmenovité provozní napětí: | 34,90 V             |
| • Jmenovitý provozní proud:  | 10,03 A             |
| • Účinnost panelu:           | 20,74 %             |
| • Provozní teploty:          | -40 °C až 85 °C     |
| • Rozměry:                   | 1 700 x 996 x 35 mm |
| • Váha:                      | 19 kg               |

### Větve (stringy)

Větve (stringy) jsou složeny z FV panelů takto:

String č.	Počet optimizéru ve stringu	Počet FV panelů ve stringu	Střídač	Orientace
S1	15	29	INV	15°, jihozápadní
S2	14	28	INV	15°, jihozápadní

Stringy jsou napojeny solárními kabelem do rozvaděče RFVE.

Pro přeměnu ss napětí na střídavé je instalován třífázový střídač (INV), s max. výstupním výkonem AC 17 kW, s max. výstupním proudem 26 A.

Střídač INV a rozvaděč RFVE bude umístěn na střeše objektu.

### Kabelové rozvody

FV panely budou navzájem (ve stringu) propojeny vlastními kabelem do série. Z krajních FV panelů, z mínus a plus pólu budou solární kabely s konektory MC4 vedeny do rozvaděče RFVE, DC část. Solární kabely FlexSolXL6 (WL01) budou upevněny k nosné konstrukci pod FV panely stahovacími UV odolnými páskami. Mimo konstrukci FV panelů jsou solární kabely vedeny po střeše v kabelovém žlabu a budou ukončeny v rozvaděči RFVE, DC část.





## PROJEKT HAUS

Zde jsou solární kabely FlexSolXL6 (WL02) od rozvaděče RFVE do střídače a kabely CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup> (WL03) od střídače vedeny v drátěném žlabu 50/50 na zdi, resp. na konzolách. Z rozvaděče RFVE je dále veden kabel 2x AYKY-J 5x95+70 mm<sup>2</sup> (WL04) v kabelovém žlabu a budou ukončeny propojením stávajícího kabelu pro napájení chlazení vzduchotechniky.

Investor připraví na své náklady datový kabel UTP cat.5e do střídače INV na internet.

### Provedení uzemnění a pospojování

Uzemnění je provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54-ed.3.

Pod střídačem bude umístěn Doplňující Ochranná Přípojnice (DOP), na kterou bude přivedeno uzemnění krytů střídačů a FV panelů. DOP bude uzemněna vodičem CYA25 mm<sup>2</sup> v rozvaděči RVE.

Nosná konstrukce pro FV panely a plechové žlaby budou vzájemně pospojovány vodičem CYA25 mm<sup>2</sup>. Veškeré kovové konstrukce budou navzájem pospojovány.

### Kontrola sítě

Střídač sám hlídá parametry napájecí sítě a sám sebe v případě potřeby odpojí, je zároveň rozpadovým místem FVE zajišťující ochranu sítě před zpětnými vlivy zdrojů energie. Ochrana v sobě sdružuje tyto ochranné prvky:

- nadfrekvenční a podfrekvenční ochranu
- přepětovou a podpětovou ochranu
- hlídání sledu fází
- ochranu proti napěťové nesymetrii

Požadavky na kvalitu vyrobené elektrické energie:

Parametr	Max. nastavení pro vypnutí	Max. vypínací čas
Podpětí 1. stupeň $U<$	0,7Un	t= 0 – 2,7s
Podpětí 2. stupeň $U<<$	0,45Un	t= 0,15s
Přepětí 1. stupeň $U>$	1,15Un	t= 60s
Přepětí 2. stupeň $U>>$	1,2Un	t= 5s
Podfrekvence 1. stupeň $f<$	47,5Hz	t= 0,1s
Nadfrekvence 1. stupeň $f>$	51,5Hz	t= 0,1s

Zapůsobením této ochrany dojde k odpojení celého systému FV panelů od sítě pomocí stykače instalovaném v INV (**rozpadové místo**), které jsou v bezporuchovém stavu sepnuté.

Správnost nastavení relé popř. ochrany střídače musí ověřit tzv. „Ochranář“ což je pracovník autorizované zkušebny nebo Provozovatele distribuční sítě, vybavený zařízením, které je schopno ověřit, zda FVE bude odpojena při výpadku příslušné fáze sítě, nebo při nedodržení mezních hodnot napětí. Tyto parametry platí jak ze strany výroby (FVE), tak ze strany distribuční sítě (např. při výpadku napětí).

### Řízení výkonu

Střídače musí umožňovat nastavit regulaci P(U), Q(U), P(f) a LVRT dle PPDS.

V hlavní rozvodně bude instalován rozvaděč pro umístění HDO přijímače. Rozvaděč bude rozdělen na plombovatelnou a neplombovatelnou část. V neplombované části bude umístěn modulátor signálu HDO do vnitřního rozvodu areálu. V RFVE bude instalován demodulátor signálu pro dálkové vypnutí FVE. Signálem HDO se bude řídit výkon FVE 0/100% ve střídači INV (WS 03).

### Vyvedení výkonu

Výkon fotovoltaické elektrárny ze solárních panelů bude přiveden solárními kabely FlexSolXL6 (WL01) do rozvaděče RFVE část DC a poté do střídače (WL02). Ze střídače je výkon vyveden kabely CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup> (WL03) do rozvaděče RFVE část AC. Z rozvaděče RFVE část AC je výkon vyveden ze střídače



## PROJEKT H A U S

kabelem AYKY-J 3x95+70 mm<sup>2</sup> (WL04) do stávajícího kabelového vývodu pro chlazení vzduchotechniku na střeše, stávající kabel je ukončen jističem v rozvaděči HR-s pole 3 umístěný v místnosti 003 v suterénu. Pomocí stávajícího propojení budov v rámci areálu bude vyveden výkon až do rozvodny areálu a přes TS případné přetoky do DS.

Ve stávající elektroměrové skříni USM bude instalován třífázový přímý 4Q elektroměr, aby bylo možné rozlišit výkon dodávaný do DS a z DS. V rozvodně bude doplněn přijímač HDO. Rozvaděč bude upraven dle podmínek distribuční společnosti.

### Vypnutí fotovoltaické elektrárny

Fotovoltaickou elektrárnu lze vypnout (odpojit od distribuční sítě) hlavním jističem v rozvaděči RFVE (střeška objektu) a dále na jističi v hlavním rozvaděči HR-S pole, který je umístěn v místnosti 003 v suterénu (vypne jak FVE, tak i chlazení vzduchotechniku). Tím pádem dojde ke ztrátě napětí ze strany distribuční soustavy a rozpadové místo zareaguje a vypne FVE. Tím dojde k vypnutí střídačů na AC straně.

### Nouzové vypnutí (např. při požáru)

V rozvaděči RFVE na střeše bude instalován hlavní 3f jistič FVE s vyrážecí cívkou a rozvaděči HR-S pole 3 v místnosti 003 v suterénu bude instalován hlavní 3f jistič FVE+CH.VZT s vyrážecí cívkou. Centrální stop FVE bude vyveden vedle rozvaděče RFVE a u vstupu do objektu dle požadavku PBŘ odkud povede protipožární kabel včetně protipožárního uchycení ve stropě k hlavnímu jističi FVE. Při nouzovém použití tohoto tlačítka dojde k aktivaci hlavního jističe v RFVE nebo v HR-S pole 3, kterým se přeruší napětí od distribuční sítě a střídače se automaticky odpojí.

### Údržba FV soustavy

Výměna poškozených prvků a jejich opravy je individuální. Při provozu a údržbě je nutné dodržovat pokyny výrobce.

### Revize elektrického zařízení

*Výchozí revize.*

Výchozí revize bude zahájena po ukončení montážních prací. Tato práce bude prováděna osobou s patřičným oprávněním. Předmětem revize bude zjištění, zda všechna namontovaná a zapojená zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy a s dokumentací. Dále bude zkoumána m.j. kvalita spojení, úplnost a správnost označování elektrického zařízení. Výsledkem revize bude „Výchozí revizní zpráva“.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle příslušné ČSN a EN. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem.

*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.

### **h) Hromosvod a uzemnění**

Na objektu je instalována jímací soustava.

V místě instalace FVE bude hromosvod demontován.

Po dokončení FVE bude potřeba upravit stávající jímací soustavu dle ČN EN 62305-3, ed. 2, není předmětem této PD.

Investor si je této skutečnosti vědom.



## PROJEKT H A U S

Konstrukce budou uzemněny a propojeny kabelem CYA 1x25mm<sup>2</sup> do DOP na střeše objektu. Budova X4 nemocnice je napojena na systém křížové soustavy ochrany před bleskem. Jímací vedení je provedeno dráty FeZn Ø8mm. Kovové části střech jsou připojeny k jímací soustavě svorkami, svislé části svodových vedení jsou zakotveny do stěn objektu a jsou na ně svorkami připojeny dešťové svody. Uzemnění a vyrovnání potenciálu je řešeno základovým zemničem uloženým do betonu po obvodě základů stavby. Stávající hromosvod v místě FV panelů bude demontován.

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Projektová dokumentace je zpracována pro účely stavebního řízení, neslouží jako realizační dokumentace. Každou dílčí část nechat zpracovat dodavatelem stavby.

Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány a schváleny projektantem.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost.

V Ostravě, 04/2021

POZNÁMKA:

Specifikace : fotovoltaická výrobní umístění na střechě objektu X4,  
El. Kádrařské 321, Frýdek, p.č. 650/10, 738 01 Frýdek-Místek

Číslo smlouvy o připojení : 20\_VN\_1009514522

Číslo pro data správy : 859182400511970958

Číslo pro data výroby : 859182400511970941

Místo připojení výroby k DS - kabelové sítí vn - rozvaděč vn v TS zkušeniště FM\_9043

Spínací prvek k odpojení výroby: Vývodový vypínací prvek v TS FM\_9043

Rozvaděčovým místem je INV1, řízený přes integrované relé pro regulaci v INV1

Celkový instalovaný výkon: 19,95 kWp

Rezervovaný výkon výroby: 19,95 kWp

ROZVODNÁ SOUSTAVA:

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S

3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-S

2 — 1000 V, IT

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ:

Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN EN 33 2000-4-41

STŘÍDAČ - INV1:

Typ hybridní střídače SOLAR EDGE SET7K 17kW

Střídač disponuje funkcí U/Q-ASRU, LVRT, P(O).

Tyto funkce jsou ve střídačích aktivovány.

Přesné vlastnosti střídače jsou doloženy v technickém listu

Regulace činného výkonu 0,100% P

Výrobní bude vyrobena řízením přes HDO,

kterým bude výroba regulována 0,100%.

Rozvaděčové místo

Provoz rozvaděčového relé integrovaného do INV1.

INV1 bude odpojen výroby až po 20min od

obnovení napětí v síti.

STÁVAJÍCÍ ELEKTRONSTALACE

NOVÁ ELEKTRONSTALACE

EVE:

MAX. VÝSTUPNÍ VÝKON ZE STŘÍDAČŮ

400 V, 3L/N/PE, 50 Hz

VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ

115% Un

VÝKON INVERTORU

350 kWp

VÝKON INVERTORU

57 kWp

POČET PANELOV

19,95 kWp

CELKOVÝ VÝKON FV PANELOV

19,95 kWp

NASTAVENÍ SÍŤOVÉ OCHRANY V INV1:

napětí 1. stupeň U>

115% Un

60 s

napětí 2. stupeň U>

125% Un

0,1 s

napětí 3. stupeň U>

125% Un

0,1 s

napětí 1. stupeň U>

70% Un

2,7 s

napětí 2. stupeň U>

45% Un

0,15 s

nadfrekvence >

51,5Hz

0,1 s

podfrekvence <

47,5Hz

0,1 s

Automatické znovupřipojení výroby k DS po 20 minutách

U/Q-ASRU

Zdroj bude regulovat Q na yadanou hodnotu U

v rozsahu účinku 0,9L-0,9C

Dynamická podpora sítě LVRT

0,2s/5% Un

standard

2s/85% Un

standard

0,25s/5% Un

maximum

3s/85% Un

maximum

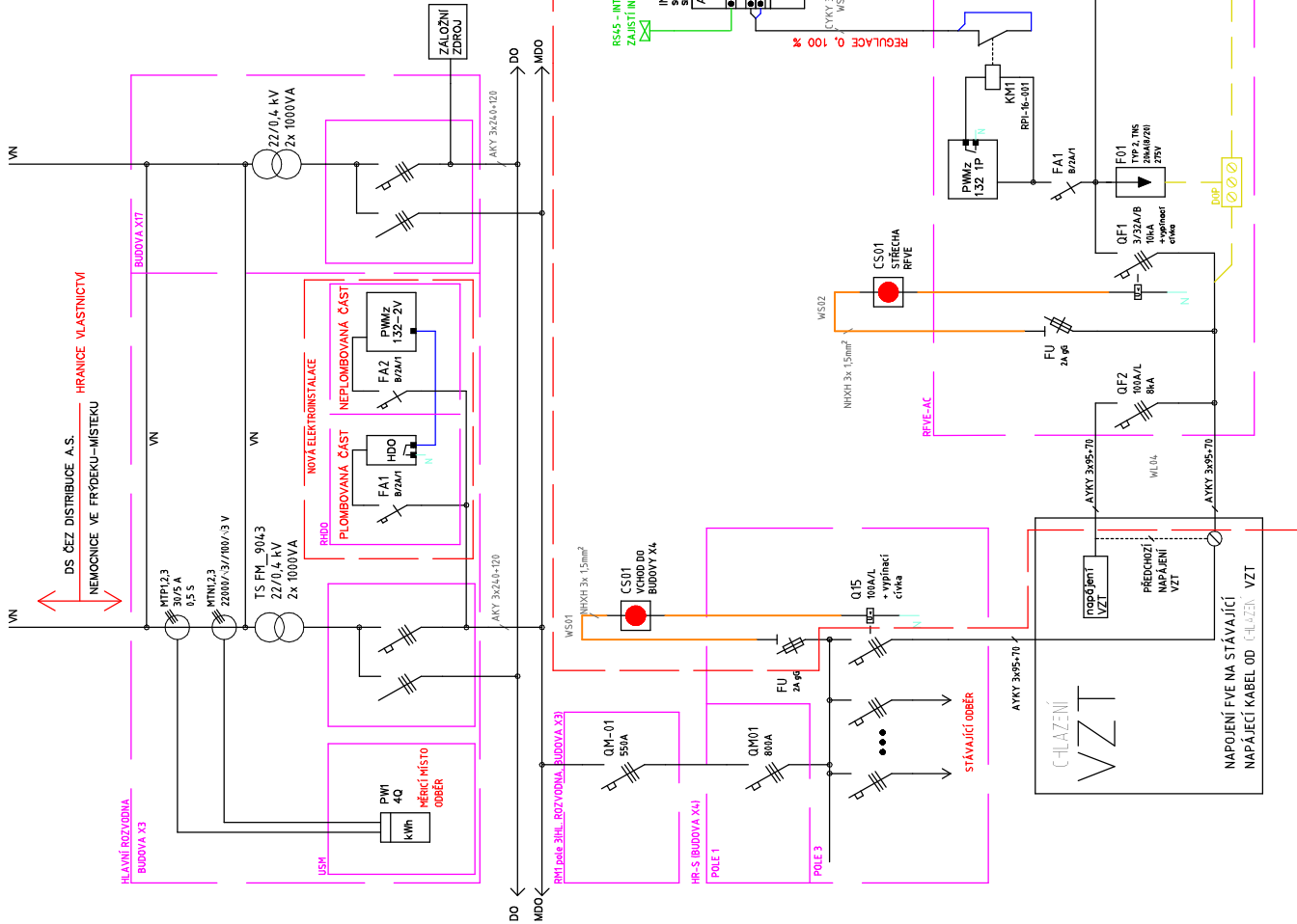
Snižování činného výkonu při nadfrekvenci P(O)

f > 50,2 Hz = P anizem gradientem 40g/s

VÝROBNA NEUMOŽŇUJE OSTROVNÍ PROVOZ

STÁVAJÍCÍ ELEKTRONSTALACE JE SCHÉMATICKY ZNÁZORNĚNÁ -

NEOVĚŘENO



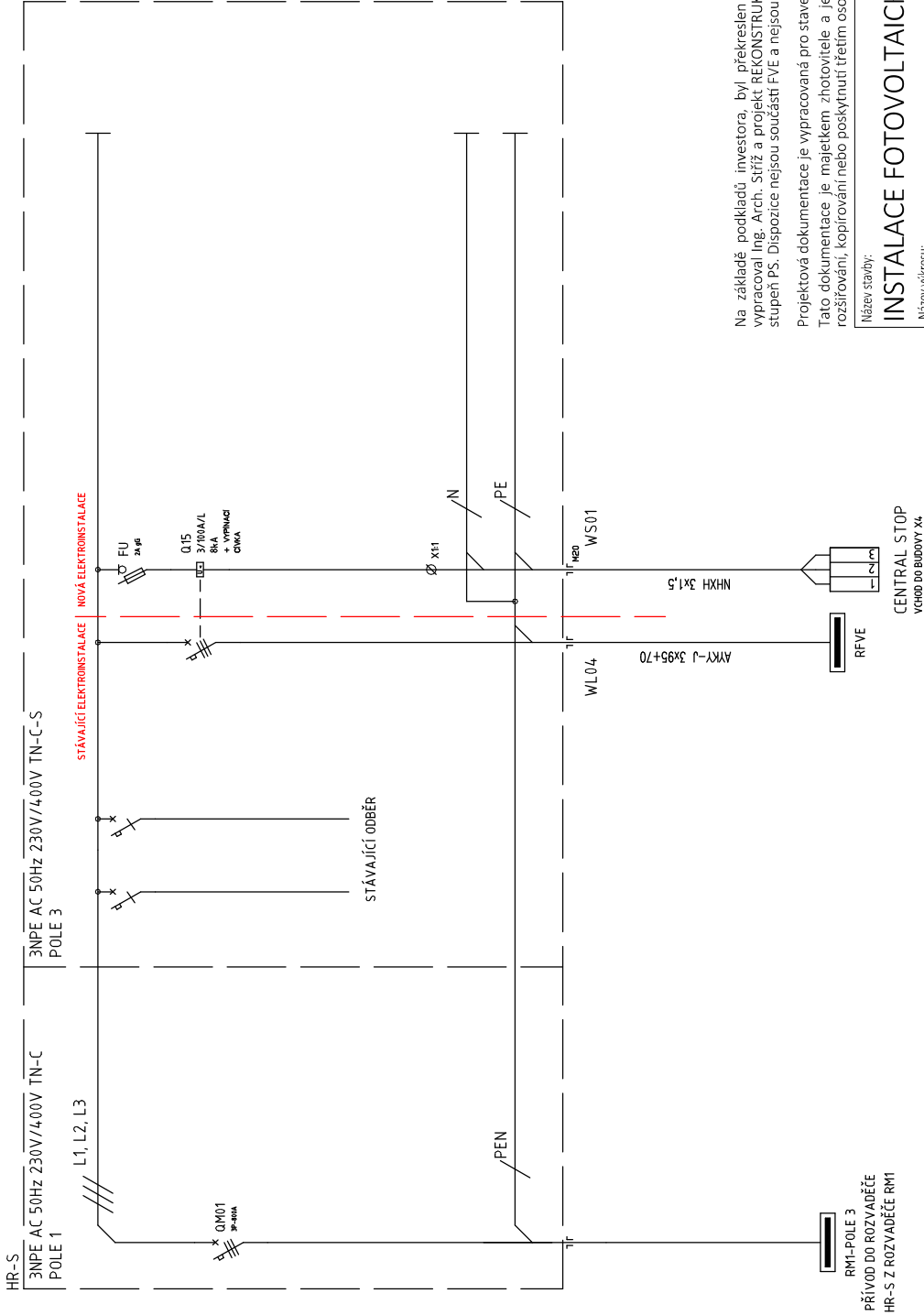
Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci.

Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění díle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby: <b>INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU</b>		Zhotovitel: <b>PROJEKT H A U S</b>	
Název výkresu: <b>JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA</b>		Projektant: <b>Projekthaus stavby s.r.o.</b>	
Název výkresu: <b>BUDOVA X4</b>		Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava	
Zpracovatel: <b>Milan Prein</b>		IČ: 08 36 46 56	
Autorizovaná osoba: <b>Ing. Adam Bajžik</b>		Číslo výkresu: <b>D.1.4-01</b>	
Číslo výkresu: <b>ČKAIT 1104063</b>		Datum: <b>-</b>	
Formát: <b>A3</b>		Stupeň PD: <b>DSP</b>	
Měřítko: <b>-</b>		PROJ21007	
Místo stavby: <b>Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)</b>		Investor: <b>Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek</b>	





Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Strž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:		Název stavby:	
INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU		BUDOVA X4	
Název výkresu:		ROZVADĚČ HR-S	
Zpracovatel:		Autorizovaná osoba:	
Milan Prein		Ing. Adam Bajžik	
prein@projekthaus.cz		ČKAIT 1104063	
+420 739 424 582		IČ: 08 36 46 56	
Formát:		Stupeň PD:	
A3		DSP	
Měřítko:		Číslo výkresu:	
1:1		D.1.4-03	
Místo stavby:		Zakázka:	
Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)		PRO21007	
Investor:		Zhotovitel:	
Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek		Projekthaus stavby s.r.o.	
		Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava	
		IČ: 08 36 46 56	



PROJEKT H A U S



LEGENDA STÁVAJÍCÍCH BUDOV

BUDOVA I - ROZVÁDEČ R

BUDOVA L - ROZVÁDEČ RH

BUDOVA B - ROZVÁDEČ RH-NB1

BUDOVA D - ROZVÁDEČ RH-NB 2

BUDOVA X3 - ROZVÁDEČ EB1 - PŘÍVOD VN Z VĚŘEJNÉ DISTRIBUCE NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ VN

BUDOVA X17 - ROZVÁDEČ EB2 - PŘÍVOD VN Z BUDOVY X3, VNITŘNÍ ROZVOD, JIŽ ZVĚŘENO TRAFU VN 22/0,4 kV; 2 x 1000 VA

ZÁLOŽNÍ ZDROJ DIESEL GENERÁTOR PRO DŮLEŽITÉ OBVODY (DO)

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

VEDENÍ NN DO 1 kV, MDO

VEDENÍ VN DO 50 kV, MDO

VEDENÍ NN DO 1 kV, DO

POZNÁMKY

- NA BUDOVĚ X4 SE FIVE NAPOJUIJE DO CHLAZENÍ VZT

Na základě podkladů investora, byl překreslen projekt EKOLOGIZACE NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU pro stupeň DPS, vypracoval Ing. Arch. Stříž a projekt REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ KUCHYNĚ NEMOCNICE VE FRÝDKU MÍSTKU - II. ETAPA - pro stupeň PS. Dispozice nejsou součástí FVE a nejsou prověřeny.

Projektová dokumentace je vypracovaná pro stavební a územní řízení, nenahrazuje realizační dokumentaci. Tato dokumentace je majetkem zhotovitele a její využití je určeno výhradně k plnění dle smlouvy. Jakékoliv další využití, rozšiřování, kopírování nebo poskytnutí třetím osobám je možné pouze se souhlasem zhotovitele.

Název stavby:

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU

Název výkresu:

SCHEMA VYVEDENÍ VÝKONU DO DS

Zpracovatel:

Milan Prein

prein@projekthaus.cz

+420 739 424 582

Autorizovaná osoba:

Ing. Adam Bajzik

ČKAIT 1104063

Zhotovitel:

Projekthaus stavby s.r.o.

Štramberská 1049/20, 700 30 Ostrava

IČ: 08 36 46 56

Formát:

A3

Měřítko:

1:1750, 1:100

Stupeň PD:

DSP

Číslo výkresu:

D.1.4-04

Místo stavby:

Obec Frýdek-Místek, parc.č. 650/13 k.ú. Frýdek (634956)

Investor:

Nemocnice ve Frýdku-Místku P.O., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, Frýdek



PROJEKT H A U S