

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, MŠ RESSLOVA 44

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DLE VYHLÁŠKY
405/2017 Sb.

Říjen 2023

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

V současné době je předmětná parcela p. č. st. 756, k.ú. Bedřichov u Jihlavy, na kterém se nachází budova Resslerova 4263/44, Jihlava, prostá jakýchkoliv překážek a je v majetku investora, stejně tak citovaná budova. Plocha je vedena v KN jako zastavěná plocha a nádvoří. Navrhovaná FVE bude osazena na střeše objektu Resslerova 4263/44, Jihlava. Budova se nachází v zastavěném území. Osazení FVE je přípustnou aktivitou.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvu územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Jedná se o osazení obnovitelného zdroje energie na střeše stávajícího objektu mateřské školy, která je součástí majetku Zadavatele – není předmětem územního řízení. Osazení FVE je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce, dle dostupných vyjádření předaných investorem a obcí. Navržená stavba FVE splňuje ustanovení Vyhl.č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Vyhl. č. 501/2006 Sb., ve znění úpravy Vyhl. Č. 269/2009 a se změnou dle Vyhl. č. 22/2010 Sb.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Uvedená stavba/osazení FVE je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce, dle dostupných vyjádření předaných investorem a městem Jihlavy. Osazením FVE nevznikne požadavek na změnu užívání budovy.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou známy žádné výjimky z obecných požadavků na využití území. Navrhované osazení FVE nepodléhá územnímu ani stavebnímu řízení, viz. Zadávací dokumentace.

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

Uvedená stavba bude respektovat veškeré platné legislativní požadavky. Vzhledem k charakteru stavby nejsou vypracována stanoviska DOSS.

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

Bylo provedeno místní šetření, fotodokumentace stávajícího stavu lokality a proběhlo jednání s investorem a zpracování jeho požadavků, podklady o existencích sítí TI v místě stavby.

Podkladem této dokumentace byla dokumentace: „Rozšíření kapacity MŠ Mozaika Jihlava, odloučené pracoviště Resslerova č. 44 - Aktualizace rekonstrukce a nástavba“ z dubna a srpna 2011, zpracovatel PD: Artprojekt Jihlava, spol. s r.o., Minoritské náměstí 11, 586 01 Jihlava, IČ: 25558692. Jedná se de facto o dokumentaci stávajícího stavu, kterou jsme ovšem neověřovali – nebylo zadáním.

Od jednotlivých sítí poskytl podklady investor a správci sítí. Pátevní veřejné sítě – vodovodní řad, kanalizace, plynové připojení, přípojka NN a slaboproudé připojení se v místě stavby již nachází. Do samotných připojení nebude nijak zasahováno. Samotným osazením FVE nebudou přípojky TI nijak dotčeny.

K osazení FVE je vypracován statický posudek s ohledem na přetížení střechy navrhovaným FV systémem.

Nebylo nutné provést stavebně historický průzkum, geotechnický monitoring, inklinometrické měření, pásmovou extenzometrii, průzkumy enviromentální geologie, pedologie, laboratorní analýzy, polní zkoušky (vrty, kopané sondy). Pro účely realizace vzhledem k charakteru stavby jsou tato měření, průzkumy a zkoušky nadbytečné a osazení FVE je nevyžaduje.

Na základě podkladů je možné určit navrhovanou stavbu FVE na střeše stávajícího objektu jako vhodnou.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Lokalita ani samotná budova se nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu. 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.

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

Vzhledem k tomu, že se nejedná ani o výrazně svažité, ani poddolované území, nebude nutno provádět žádná speciální opatření, popř. zásahy. V blízkosti se nevyskytují žádná záplavová ani poddolovaná území.

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

Stavba FVE nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Jsou dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti od vedení bleskosvodu (v případě nutnosti dojde k úpravě stávajícího) a okolních staveb. Vzhledem k charakteru osazení FVE není potřeba provádět ochranu okolí. Práce musí být prováděny tak, aby nezasahovaly přes parcelu investora. Veškeré práce budou prováděny s maximálním ohledem na okolní stavby a nesmí dojít k jakémukoli omezování okolní zástavby hlukem a znečištěním. Obtěžování okolí hlukem a stavební činností je vzhledem ke konstrukčnímu systému montáže FVE minimální. Vzhledem k rozsahu prací nedojde ke zhoršení živ. prostředí během stavby v okolním prostoru. Je nutné provádět práce s maximálním důrazem na bezpečnost v budově a jejím okolí.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Uvedené osazení FVE nevyžaduje žádné asanační práce a žádné demoliční práce. Parcela, budova a okolí nevykazuje žádné anomálie mající vztah k tomuto oddílu. Na parcele/objektu se nevyskytují žádné dřeviny, které by bylo nutné v rámci výstavby vykácet.

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

Trvalé ani dočasné zábory nejsou předmětem výstavby FVE. V okolí se nevyskytují žádné lesy a jejich ochranná pásma.

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

Dopravní napojení nemovitosti nebude nijak dotčeno. Páteční veřejné sítě – vodovodní řad, kanalizace, plynové připojení, přípojka NN a slaboproudé připojení se v místě stavby již nachází. Do samotných připojení nebude nijak zasahováno. Samotným osazením FVE nebudou přípojky TI nijak dotčeny.

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

Tato stavba FVE nemá vazbu a souvislost s jinými stavbami v okolí. Není známa činnost v blízkosti, se kterou bude stavba FVE koordinována. Osazení FVE nevyvolává žádnou podmiňující investici.

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

Osazení FVE bude prováděno na parcele investora p. č. st. 756, k.ú. Bedřichov u Jihlavy, na němž se nachází budova č.p. 4263, Jihlava.

Sousední parcely:

p. č. 141/4 Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Veškeré práce, související s osazením FVE, budou prováděny pouze na parcele investora/Zadavatele.

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

Osazením FVE a souvisejícího nevznikne žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Projekt řeší instalaci fotovoltaické elektrárny (FVE) o jmenovitém výkonu 9,9kWp. Jedná se o fotovoltaický systém, kde je vyrobená el. energie přednostně zpracována v daném odběrném místě pro vlastní spotřebu bez akumulace. Dále pak fotovoltaický systém dodává případný zbytek el. energii do distribuční sítě. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše objektu Resslera 4263/44, 586 01 Jihlava, kde bude umístěno celkem 22ks fotovoltaických panelů (každý o jmenovitém výkonu 450Wp). Bude instalován třífázový Měníč- 8,8 – 10 kVA. Celý systém je navržen s cílem maximálního využití vyrobené elektřiny. FVE bude tvořena soustavou 22 ks FV panelů stacionárně umístěnými na střeše, každý o nominálním výkonu 450Wp. Sklon panelů vůči horizontální rovině bude 10°.

FV panely budou instalovány na typové dostatečně dimenzované hliníkové konstrukci určené pro daný typ střechy. Typová konstrukce bude umístěna 10 cm nad povrchem střechy a uchycena pomocí přitížení hliníkové konstrukce betonovými bloky.

Součástí dokumentace je statické posouzení stávající střešní konstrukce, která bude přitížena osazením navrhované FVE.

b) účel užívání stavby

Obnovitelný zdroj energie – FVE - za účelem snížení spotřeby energie produkované z fosilních zdrojů, snížení emisí CO₂ a snížení nákladů na elektrickou energii v posuzovaném objektu.

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, opotřeбенé materiály budou ošetřovány, apod., vše v souladu s právními předpisy. V případě potřeby bude prováděno základní odklizení sněhové pokrývky z FVE.

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

Nejsou známy žádné výjimky. 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 osobám s dostatečnou odbornou kvalifikací.

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

Uvedená stavba bude respektovat veškeré platné legislativní požadavky. Vzhledem k charakteru stavby nejsou vypracována stanoviska DOSS.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není dotčena právní ochranou.

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

Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše objektu Resslerova 4263/44, 586 01 Jihlava, kde bude umístěno celkem 22ks fotovoltaických panelů (každý o jmenovitém výkonu 450Wp). Bude instalován třífázový Měnič- 8,8 – 10 kVA. Osazením FVE se nezmění zastavěná plocha objektu Resslerova 44, Jihlava. Stejně tak se nezmění obestavěný prostor budovy, užitná plocha ani počet funkčních jednotek.

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

Stávající objekt je využíván jako mateřská škola. Objekt je osazen kancelářskými a technickými prostory a učebnami. Objekt bude i nadále produkovat běžný komunální směsný odpad a tříděný odpad. Objekt Resslerova 44, Jihlava nebude produkovat žádný nebezpečný odpad a látky mající negativní vliv na životní prostředí. Energetické posouzení osazení FVE tvoří samostatnou část dokumentace.

Instalovaný výkon: 9,90 kWp

Plocha panelů (vnější): 47,74 m²

Roční výroba využitelná (odhad): 8,1 MWh

i) základní předpoklad výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Se stavbou bude započato pravděpodobně v druhé polovině roku 2024 a bude dokončena do 2 roků. Výstavba/osazení FVE nebude etapizována. Proběhne kontinuálně s rychlostí přizpůsobenou konstrukčnímu řešení.

j) orientační náklady stavby

Předpokládané odhadované náklady stavby.....600 000,- Kč bez DPH

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

FVE je navržena v souladu s urbanistickým pojetím území a obce. 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 nejsou stanoveny žádné urbanistické požadavky.

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

Na střeše budovy Resslerova 44 bude umístěna nosná hliníková konstrukce. Na nosnou konstrukci budou upevněny FV panely tak, aby vzdálenost mezi střešou a FV panely byla 100 mm z důvodu zajištění dostatečné ventilace/chlazení panelů. Vedení DC, AC bude provedeno částečně po nosných konstrukcích FV panelů, částečně po obvodové zdi budovy a částečně uvnitř.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržené technické řešení vychází principu činnosti - využití 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 měniči, 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 (v rámci budovy a přetoky mimo ní).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby (zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením)

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno bezbariérové užívání. Není požadováno. 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 osobám s dostatečnou odbornou kvalifikací.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projektová dokumentace je navržena na základě technických požadavků na výstavbu, příslušných norem ČSN a splňuje požadavky pro bezpečné užívání. Při výstavbě budou použity pouze materiály a výrobky s platným certifikátem pro využití v ČR.

Při montáži střídače a FV panelů je nutno dodržet podmínky výrobců. Veškerá připojení musí být v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem č. 458/2000 Sb. v platném znění, zákonem č.180/2000 Sb. v platném znění, vyhláškou č. 16/2016 Sb., vyhláškou č. 79/2010 Sb., pravidly provozování distribuční soustavy (PPDS), platnými ČSN a připojovacími podmínkami distribuce.

Budou prováděny pravidelné revize a údržba elektroinstalací a elektrických zařízení, hromosvodu a osazených měřících zařízení.

Užívání stavby bude v souladu s normami ČSN a předpisy: ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed. 3 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 - 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.591/2006.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Projekt řeší instalaci fotovoltaické elektrárny (FVE) o jmenovitém výkonu 9,9kWp. Jedná se o fotovoltaický systém, kde je vyrobená el. energie přednostně zpracována v daném odběrném místě pro vlastní spotřebu bez akumulace. Dále pak fotovoltaický systém dodává případný zbytek el. energii do distribuční sítě. Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše objektu Resslera 4263/44, 586 01 Jihlava, kde bude umístěno celkem 22ks fotovoltaických panelů (každý o jmenovitém výkonu 450Wp). Bude instalován třífázový Měnič- 8,8 – 10 kVA. Celý systém je navržen s cílem maximálního využití vyrobené elektřiny. FVE bude tvořena soustavou 22 ks FV panelů stacionárně umístěnými na střeše, každý o nominálním výkonu 450Wp. Sklon panelů vůči horizontální rovině bude 10°.

b) konstrukční a materiálové řešení

Typová nosná konstrukce bude provedena z antikoročního materiálu nebo z materiálu s vhodnou protikoroční ochranou, nejlépe z hliníku. FV panely se standardním rozměrem panelů 2094 x 1038 mm (lze zaměnit za výrobek podobných rozměrů). Hliníkový rám panelů o tloušťce cca. 35 mm. FV měnič (invertor) s certifikací pro instalaci v EU, nominální výkon 8,8 - 10,0 kVA (max. 10,0 kVA), standardní síťové připojení 3x230/400 v / 50 Hz. Upevnění/osazení typové nosné konstrukce na střeše musí být provedeno dle pokynů uvedených ve výkresové části této PD – osazení podpůrné konstrukce nebude kotveno na stávající střešní konstrukce – bude použito typové podpůrné konstrukce přitížené betonovými bloky dle vybraného dodavatele. 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 protikoroční 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.

c) mechanická odolnost a stabilita

Osazení FVE bude provedeno a je navrženo 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. 272/2011 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. 264/2020 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

a) technické řešení

FV panely se standardním rozměrem panelů cca. 2094 x 1038 mm (případně dle vybraného výrobku podobného rozměru). Hliníkový rám panelů o tloušťce cca. 35 mm. FV měnič (invertor) s certifikací pro instalaci v EU, nominální výkon 8,8, - 10,0 kVA (max. 10,0 kVA), standardní síťové připojení 3x230/400 V / 50 Hz. Upevnění/osazení typové nosné konstrukce na střeše musí být provedeno dle pokynů uvedených ve výkresové části této PD – osazení podpůrné konstrukce nebude kotveno na stávající střešní konstrukce.

Hmotnost panelů spolu s typovou konstrukcí je do 22 kg/m². Vzhledem k typové konstrukci a technickému stavu střechy se nepředpokládají žádné konstrukční úpravy. Společně s betonovými bloky pro přitížení konstrukce je uvažováno se zatížením střechy 50 kg/m².

FVE nebude schopna ostrovního provozu.

FV panely – propojení rozvaděče RFVE se střídačem a střídače s panely bude provedeno vodičem SolarFlex 6 mm, uložený dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 v kabelovém žlabu / liště připevněné ke zdi. Kabel SolarFlex 6 mm je použit z důvodu rezervy. Pokud realizační firma navrhne jiný průřez vodiče při dodržení 10metrové vzdálenosti, lze použít jiný průřez vodiče. Vodiče budou na koncích označeny barevně DC+ rudá, DC– modrá. Vodiče SolarFlex budou vedeny v požárním žlabu 125x25mm. Žlab musí splňovat požadavky profese PBR.

Elektroinstalace NN 230/400 V – propojení rozvaděče RH, rozvaděče RFVE a střídače bude provedeno vodičem CYKY-J 5x6 uložený dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 v kabelovém žlabu / liště připevněné ke zdi. Ochranné pospojení provedeno vodičem CY(A) 10 mm².

Dle požadavků investora se musí realizace proběhnout, tak aby byl zásah do vnitřních prostor, co nejmenší. Nutno tedy využít podhledy a lišty, aby se projekt realizoval, s co nejmenším zásahem do vnitřních prostor MŠ.

Kabely jsou vedeny po střeše v kab. kanálech, dále ve fasádě v kab. Žlabu krytovaném žlabu do místnosti úklidu, kde se následně bude veden v podhledu do rozvaděče RDC (místnost pod schody) . Z tohoto rozvaděče bude trasa DC pokračovat v technické místnosti do střídače na příslušné svorky.

Veškeré prostupy stavebními konstrukcemi musí být utěsněny. Uložení vodičů musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a normám souvisejícím. Provedení elektroinstalace musí odpovídat ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 34 1610.

Dále vodiče musí být zhotoveny v požární odolnosti, popř. Vedeny v požárně vyhovujících chrániče, tak aby vyhověly požadavkům PBR.

Provedení kabeláže musí být takové, aby bylo dostatečně odolné proti elektromagnetickému a elektrostatickému rušení v souladu s normami, zejména IEC 255-4, IEC 801 až 804, IEC 1000- až 2-3, EN 6100-2-4 až 5-5, EN 50081-2, EN 50082-2.

Utěsnění prostupů rozvodů a instalací stavebně dělicími konstrukcemi je řešeno v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2. Požárně dělicí konstrukce jsou utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody procházejí. Nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 90 minut.

Celá FVE bude vypínatelná nouzovým tlačítkem FVE STOP, které je umístěno dle požadavků PBŘ. Tlačítko bude připojeno do měniče, který je vybaven svorkami pro toto nouzové odstavení výroby FVE. Střešní fotovoltaické panely jsou připojeny prostřednictvím odpojovačů, které umožňují odpojení jednotlivých stringů od měniče.

b) výčet technických a technologických zařízení – požadavky na FVE a střídač

FVE bude tvořena soustavou 22 ks FV panelů stacionárně umístěnými na střeše:

- každý o nominálním výkonu 450Wp.
- Sklon panelů vůči horizontální rovině bude 10° - na hliníkové konstrukci.
- Instalovaný výkon elektrárny bude 9,9 kWp.
- Minimální účinnost panelů bude 20% (STC).
- Plocha každého panelu 2,1 m² – 2,25 m² (vnější rozměr).
- Jmenovitá provozní teplota článku bude 45°C +- 2°C.
- Panely budou monokrystalické s antireflexním sklem.
- Na FV panely bude min. 20 letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80% původního výkonu garantovaná výrobcem.
- Minimálně 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem na FV panely.
- Střídač bude mít minimální EURO účinnost 98%.
- Typová nosná konstrukce: Hliníková k-ce složená z přitížení betonovými bloky, nosné podložky a kolejnice pro uchycení FV panelu, spojovací materiál nerez.
- Záruka výrobce či dodavatele na měnič trvajících min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození.
- Instalovaný měnič musí být vybaven plynulou, nebo diskretní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.
- Budou instalovány výhradně fotovoltaické moduly a měniče s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány na základě níže uvedených souborů norem:

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly	IEC 61215, IEC 61730
Měniče	IEC 61727, IEC 62116, normy řady IEC 61000 dle typu
Elektrické akumulátory	dle typu akumulátoru (pro nejčastější lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno samostatnou dokumentací, která je přílohou této PD – PBŘS.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Soubor opatření – v tomto případě osazení FV elektrárny bez akumulace – dosahuje snížení energetické náročnosti budovy, přibližuje se definovanému potenciálu úspor a rovněž přináší snížení zátěže životního prostředí. V rámci tepelné ochrany nejsou prováděna žádná opatření.

Osazením FVE bez akumulace bude dosaženo snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů o 23,8 % a snížení emisí CO₂ o 6,99 t/rok.

Energetickému hodnocení se podrobně věnuje přílohová část – Energetické posouzení.

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Parametry obalových konstrukcí splňují ČSN 730540/2 (2011) vč. výplní otvorů. Požadavky normy ČSN Un=1,50 W/m²K pro okna, Un=1,70 W/m²K pro dveře, Un=0,24 W/m²K pro střechy ploché a šikmé do 45°, Un=0,30 W/m²K pro vnější stěnu atp.

V rámci tepelné ochrany nejsou prováděna žádná opatření.

b) energetická náročnost stavby

Energetickému hodnocení se podrobně věnuje přílohová část – Energetické posouzení.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Tato dokumentace se zabývá osazením FVE. Energetickému hodnocení se podrobně věnuje přílohová část – Energetické posouzení.

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 FVE nedojde ke zhoršení životního prostředí, je nutno dodržovat závazné předpisy o ochraně spodních vod a životního prostředí při provádění stavebních prací a zároveň provést taková opatření, která nebudou mít na okolí budovy žádný negativní dopad. Zařízení FVE je bez trvalé obsluhy a přítomnosti osob.

Zařízení FVE neemituje do okolí žádný hluk.

Ochrana proti znečištění ovzduší výfukovými plyny: Zhotovitel bude povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků a stavebních strojů produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování strojů se spalovacími motory bude omezováno a budou upřednostňovány stroje s elektromotory.

Ochrana proti znečištění povrchových a podzemních vod: Po dobu výstavby bude nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem stavbu zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště a střechy. Provádění stavebních prací bude v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Ochrana před prachem: Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby se nepředpokládá.

B.2.11 Zásady ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pro daný případ bezpředmětný oddíl.

b) ochrana před bludnými proudy

Nejsou známy skutečnosti mající na tento oddíl vliv. V nejtěsnější blízkosti se nevyskytují hlavní původci bludných proudů, např. trakční vedení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nejsou známy skutečnosti mající na tento oddíl vliv. Konstruktivně je objekt vyhovující případné technické seizmicitě.

d) ochrana před hlukem – hygienické limity

Proti působení vnějšího hluku je dimenzována obvodová konstrukce včetně výplní otvorů. Šíření vnitřního hluku zamezují kročejové izolace a akustické vlastnosti dělicích konstrukcí. V objektu nejsou provozovány činnosti vyvolávající nadměrnou hlučnost. Objekt je řešen z pohledu vzduchové a kročejové průzvučnosti. Instalací FVE se tyto poměry nezmění. Měníč bude osazen s emitující úrovní hluku do 30 dB.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti. Pro daný případ bezpředmětný oddíl.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Nejsou známy skutečnosti mající na tento oddíl vliv. Pro daný případ bezpředmětný oddíl.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Od jednotlivých sítí poskytnul podklady investor a správci sítí. Dopravní napojení nemovitosti nebude nijak dotčeno. Pátevní veřejné sítě – vodovodní řad, kanalizace, plynové připojení, přípojka NN a slaboproudé připojení se v místě stavby již nachází. Do samotných připojení nebude nijak zasahováno. Samotným osazením FVE nebudou přípojky TI nijak dotčeny.

Elektrická energie: Objekt je zásobován elektrickou energií z distribuční soustavy provozované firmou EG.D, a.s., v napěťové úrovni „NN“ 0,4 kV. Dodávku zajišťuje společnost Pražská energetika, a.s. K měření spotřeby elektrické energie jsou použity měřicí transformátory na straně „NN“ pro nepřímé měření typu DC4TM. Měření pomocí čtyřkvadrantního elektroměru. Hlavní jistič 3x160 A. Rezervovaná kapacita odpovídá hodnotě 30 kW – dle informací energetika Zadavatele. Distribuční tarif C02d.

Na úrovni 1.NP budovy MŠ pod schodištěm je umístěn hlavní rozvaděč NN, k němuž bude napojena také výroba navrhované FVE. Měření odběru elektřiny je umístěno také na úrovni 1.NP – venku před vstupními dveřmi na severní fasádě.

Koncepčně je systém řešen v souladu s možnostmi v době vzniku elektrické instalace v objektu, resp. jednotlivých částí. Technický stav elektroinstalace je dobrý, nevyskytují se žádné významné provozní závady. Jsou zde prováděny pravidelné revize.

Charakteristika připojení a rozvodu elektrické energie dle smlouvy s provozovatelem distribuční soustavy a dle dostupných informací zadavatele a provozovatele:

Zdroj elektrické energie		
Proudová soustava:	3+N+PE 400/230V 50Hz	
Síť:	TN-C	
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	živé části:	dle ČSN 33 2000-4-41 a dle ČSN 33 2000-5-54
	neživé části:	samočinným odpojením vadné části od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 pospojováním
Vnitřní rozvody:	rozvody elektrické energie jsou provedeny kabely CYKY uloženými v podlaze, pod omítkou nebo na povrchu pomocí kabelových příchytok, nosných lišt a kabelových žlabů	

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stávající, zůstane beze změny, nevyžaduje se dopravní řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Dopravní napojení nemovitosti nebude nijak dotčeno. Objekt je přístupný ze severní a západní fasády.

Vzhledem k charakteru stavby (osazení FVE) není řešeno bezbariérové užívání. Není požadováno.

Při manipulaci s materiálem pro instalaci FVE je bezpodmínečně nutné nepoškodovat přilehlé zpevněné plochy!

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení nemovitosti nebude nijak dotčeno. Objekt je přístupný ze severní a západní fasády.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena stáním na pozemku před severní/západní fasádou. Při manipulaci s materiálem pro instalaci FVE je bezpodmínečně nutné nepoškodovat přilehlé zpevněné plochy!

d) pěší a cyklistické stezky

Pro daný případ bezpředmětný oddíl.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V rámci osazení FVE na střechu objektu nebudou prováděny žádné terénní úpravy – vyjma provedení uzemnění nového rozvaděče RDC. Při manipulaci s materiálem pro instalaci FVE je bezpodmínečně nutné nepoškodovat přilehlé zpevněné plochy!

b) použité vegetační prvky

Pro daný případ bezpředmětné.

c) biotechnická opatření

Nevyskytují se. Pro daný případ bezpředmětné.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Uvedená stavba FVE neovlivňuje negativně životní prostředí. Nespadá také dle zákona č. 326/2017 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ani ve znění zákona 93/2004 příloha 1 a proto není na ni nutno zpracovat EIA. Vzhledem k rozsahu prací nedojde ke zhoršení životního prostředí během stavby v okolním prostoru. Vlastní provoz zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Vzhledem k charakteru výstavby FVE nebude okolí obtěžováno hlukem. Zemina nebude nijak kontaminována nebezpečnými látkami – tyto se nebudou vyskytovat. Výstavba nebude emitovat žádné nebezpečné látky do ovzduší.

Běžný TKO budovy bude likvidován i nadále jeho svozem firmou pověřenou obcí.

Během výstavby lze očekávat vznik malé řady odpadů, v malém množství budou vznikat druhy odpadů, uvedené dle zákona č. 541/2020 Sb.:

a)

17 01 01 O beton

17 01 02 O cihly

17 01 03 O tašky a keramické výrobky

17 03 02 O asfaltové směsi

17 09 04 O smíšené stavební a demoliční odpady

Tyto odpady budou přednostně recyklovány, není-li to možné budou předány do zařízení, které je oprávněno uvést odpady přijímat.

b)

15 01 01 O papírové a lepenkové obaly

15 01 02 O plastové obaly

15 01 03 O dřevěné obaly

15 01 04 O kovové obaly

15 01 06 O směsné obaly

17 02 01 O dřevo

17 02 02 O sklo

17 02 03 O plasty

17 04 05 O železo a ocel

17 04 07 O směsné kovy

17 04 11 O kabely

17 06 04 O izolační materiály

17 08 02 O stavební materiály na bázi sádry

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. o odpadech. Odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle předpisů, zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám původce nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem a prováděcími právními předpisy, musí převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 13 odst. 2, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu dle příslušného zákona.

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

Uvedená stavba FVE neovlivňuje negativně životní prostředí a krajinu.

Vzhledem k rozsahu prací nedojde ke zhoršení životního prostředí během stavby v okolním prostoru. V lokalitě se nevyskytují památné stromy. Také nedojde ke kácení dřevin. Není ani znám výskyt živočichů se speciálními potřebami z hlediska jejich ochrany.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000. Současně není požadováno hodnocení v rámci programu Natura 2000.

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

Stavba nespadá dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ani ve znění zákona 93/2004 příloha 1 a proto není na ni nutno zpracovat EIA. Stavba nepodléhá nutnosti zjišťovacího řízení EIA.

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

Objekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci, není předmětem řešení.

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

V blízkém okolí se nenachází žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Osazením FVE nevznikne žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo. Uvedená stavba FVE je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce, dle dostupných vyjádření předaných investorem. Ochranná pásma stávajících ing. sítí budou respektována.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Pro daný případ bezpředmětná část. Žádné speciální požadavky na ochranu obyvatelstva nebyly řešeny. Statutární město Jihlava má stanoveny vlastní havarijní plány a ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Všechny materiály potřebné pro osazení FVE budou skladovány na pozemku investora a budou zajištěny proti mechanickému a povětrnostnímu poškození. Bude preferováno průběžné zásobování potřebným materiálem pro osazení FVE.

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z připojení na TI, způsob staveništního odběru dohodne investor s dodavatelem stavby.

Zemní práce: Nebudou prováděny vyjma provedení uzemnění rozvaděče RDC.

Stavební práce: Stavební práce budou prováděny běžnými stavebními postupy. Pro přesun FV panelů bude použito mobilního jeřábu. Bude se jednat o nárazové jeřábnické práce v čase několika desítek minut.

b) odvodnění staveniště

Pro daný případ bezpředmětné.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení nemovitosti nebude nijak dotčeno. Páteřní veřejné sítě – vodovodní řad, kanalizace, plynové připojení, přípojka NN a slaboproudé připojení se v místě stavby již nachází. Do samotných připojení nebude nijak zasahováno. Samotným osazením FVE nebudou přípojky TI nijak dotčeny.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k rozsahu prací nedojde ke zhoršení životního prostředí během stavby v okolním prostoru. Obtěžování okolí hlukem a stavební činností je vzhledem ke konstrukčnímu systému výstavby minimální. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

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

Uvedená stavba nevyžaduje žádné asanační práce a žádné demoliční práce. Parcela a okolí nevykazuje žádné anomálie mající vztah k tomuto oddílu. Na parcele se nevyskytují žádné dřeviny, které by bylo nutné v rámci výstavby vykácet.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Během výstavby se nepředpokládá provádění záborů. Plošné kapacity parcely investora jsou dostatečné. Veškeré práce, související s výstavbou, budou prováděny na parcele investora. Plochy pro zařízení staveniště, vzhledem k rozsahu stavby, jsou dostatečné a umožňují rozšíření ploch pro skladování nebo parkování vozidel pro pracovníky a dodavatele v případě potřeby. Po likvidaci zařízení staveniště budou tyto plochy zpětně uvedeny do původního stavu.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Pro daný případ bezpředmětná část.

h) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Běžný TKO z budovy bude i nadále likvidován jeho svozem firmou pověřenou obcí.

Během výstavby lze očekávat vznik malé řady odpadů, v malém množství budou vznikat druhy odpadů, uvedené dle zákona č. 541/2020 Sb.:

a)

17 01 01 O beton

17 01 02 O cihly

17 01 03 O tašky a keramické výrobky

17 03 02 O asfaltové směsi

17 09 04 O smíšené stavební a demoliční odpady

Tyto odpady budou přednostně recyklovány, není-li to možné budou předány do zařízení, které je oprávněno uvést odpady přijímat.

b)

15 01 01 O papírové a lepenkové obaly

15 01 02 O plastové obaly

15 01 03 O dřevěné obaly

15 01 04 O kovové obaly

15 01 06 O smíšené obaly

17 02 01 O dřevo

17 02 02 O sklo

17 02 03 O plasty

17 04 05 O železo a ocel

17 04 07 O smíšené kovy

17 04 11 O kabely

17 06 04 O izolační materiály

17 08 02 O stavební materiály na bázi sádky

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. o odpadech. Odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle předpisů, zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám původce nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem a prováděcími právními předpisy, musí převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 13 odst. 2, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu dle příslušného zákona.

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

Pro daný případ bezpředmětná část.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Uvedená stavba FVE neovlivňuje negativně životní prostředí. Nespadá také dle zákona č. 326/2017 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ani ve znění zákona 93/2004 příloha 1 a proto není na ni nutno zpracovat EIA. Vzhledem k rozsahu prací nedojde ke zhoršení životního prostředí během stavby v okolním prostoru. Vlastní provoz zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Vzhledem k charakteru výstavby FVE nebude okolí obtěžováno hlukem. Zemina nebude nijak kontaminována nebezpečnými látkami – tyto se nebudou vyskytovat. Výstavba nebude emitovat žádné nebezpečné látky do ovzduší.

Zařízení staveniště bude zhotovitelem stavby navrženo tak, že vnější životní prostředí nebude zatěžováno v průběhu realizace stavby. Zhotovitel stavby zajistí smluvně s objednatelem odvoz a likvidaci komunálního odpadu vznikajícího v průběhu realizace stavby.

Zhotovitel stavby musí provádět práce pouze stavebními mechanismy v dobrém technickém stavu, aby nedošlo ke kontaminaci životního prostředí ropnými látkami.

V případě úniku ropných látek z mechanizace musí být zabráněno průniku do kanalizace uzavřením dešťových vpustí, ucpávkami nebo ohrázkováním. Při úniku do půdy její okamžitou sanací, tj. odtěžením a následnou kontrolou přítomností škodlivin v půdě. Postup bude mít zhotovitel stavby zapracován do svého havarijního řádu a pracovníci budou proškoleni. Veškeré havárie musí být ohlášeny dle ohlašovacích postupů havarijního řádu a evidovány. Zabezpečení proti-havarijních opatření bude uvedeno ve smlouvě mezi objednatelem a zhotovitelem stavby. Zhotovitel je povinen uhradit veškeré náklady spojené s likvidací následků úniku.

Stavební odpady, vzniklé při realizaci a označené objednatelem jako nepotřebné, budou odvezeny a recyklovány, příp. uloženy na řízenou skládku a bude s nimi nakládáno dle příslušných předpisů, norem, vyhlášek, zákonů, podmínek objednatele a dotčených institucí.

Při provádění stavebních prací je nutné uplatňovat důsledné dodržování ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při pracích budou dodržovány: Vyhláška ČÚBP a ČBÚ a vládní nařízení o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Staveniště bude označeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu, zákazem vjezdu. Není uvažováno s ostrahou v mimopracovní dobu ani s oplocením staveniště z důvodu charakteru prováděných prací.

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek:

Stavba FVE bude prováděna firmou vedenou osobou s odbornou způsobilostí v oboru provádění staveb a instalace elektrických zařízení. Pracovníci musí být proškoleni v oboru bezpečnosti práce dle platných předpisů.

V podmínkách plnění dodávek pro všechny dodavatele je počítáno s ustanoveními o dodržování požárních, bezpečnostních a hygienických předpisů.

Při běžném provádění udržovacích prací za dodržení platných předpisů pro bezpečnost práce nedochází k ohrožení zdraví pracovníků. Při běžném používání a čištění je nutné dodržovat návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a dodržovat technické podmínky výrobce.

Vyhláškou č. 601/2006 Sb. byla zrušena vyhláška č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Od 1. 1. 2007 nabývá účinnosti zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Dále platí:

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

O všech opatření vyplývajících z projektové dokumentace musí být pracovníci instruováni v rozsahu, který se jich týká:

- pracovníci musí mít k výkonu dané práce potřebnou odbornost a zdravotní způsobilost.
- musí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími ohrožení
- pracoviště, na kterém se mají práce odbývat, musí být předáno a musí být splněny požadavky z hlediska jejich zabezpečení
- mezi účastníky výstavby musí být předem dohodnuty a písemně stvrzeny vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti
- ostatní dodavatelé a investor musí být informováni o rozsahu a způsobu zabezpečení prací, při nichž z dodavatelské činnosti vznikají rizika, případně ohrožení stavby
- pracovníci dodavatele musí být seznámeni o způsobu chování a s případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se práce odbývají za provozu odběratele
- řídicí pracovníci musí mít k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návody k obsluze, technologické a pracovní postupy apod.), podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce
- k provádění stavebních prací musí být včas a v potřebném rozsahu zajištěna technická vybavenost nutná k bezpečnému provádění prací dle stanovených technologických postupů

Zhotovitel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, zabránění propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou patří ve stavebnictví dlouhodobě k nejrizikovějším. Tyto práce jsou nejčastějším zdrojem smrtelných a závažných úrazů.

Ochrana proti pádu, propadnutí nebo sklouznutí je dostatečná, pokud je provedena kolektivní ochranou nebo prostředky osobní ochrany. Zajištění pracovníka musí být provedeno na všech pracovištích a komunikacích nad vodou nebo jinými nebezpečnými látkami, a to nezávisle na výšce. Od výšky 1,5 m musí být zajištěna proti pádu osob všechna pracoviště a komunikace. Ochrana pracovníků pod stanovenou hranicí 1,5 m je zaměstnavatelem řešena dle charakteru a rizika dané práce. V případě, že se pracuje na souvislých plochách ve výšce, není nutno zajišťovat celou plochu, ale pouze místo práce včetně přístupových komunikací. Kolektivní zajištění pak přesahuje krajní polohy pracovní plochy nebo komunikací minimálně o 1,5 metru. Ve směru do plochy souvislé lze použít zábranu. Ochrana proti pádu se nevyžaduje, jestliže se pracoviště nebo komunikace nacházejí na plochách se sklonem do 10° včetně od vodorovné roviny a jsou vymezeny zábranou. Zábranou je myšleno např. zábradlí, jehož funkcí je zamezení vstupu do prostoru, v němž jsou osoby ohroženy pádem z volného okraje. Tato zábrana musí být umístěna minimálně 1,5 m od hrany pádu. Dále se ochrana proti pádu nevyžaduje při zděnění, je-li místo práce uvnitř objektu 60 cm pod rovinou zdi, na které se pracuje. Při postupu prací do výšky se zároveň musí zakrývat všechny otvory nebo prohlubně, jejichž kratší rozměr nebo průměr je větší než 25 cm. K zakrytí se používají především ochranné poklopy, které není možno při běžném provozu odstranit nebo poškodit a které mají únosnost odpovídající předpokládanému provozu. K zajištění je možno použít i jinou ochrannou konstrukci (zábradlí). Konstrukce kolektivního zajištění musí být dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům, aby nemohlo dojít k jejich porušení, deformaci nebo ztrátě stability. Zároveň musí být upevněny tak, aby přípoje bezpečně unesly předpokládané zatížení. Únosnost kolektivního zajištění musí být prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokladem. Mezi konstrukce kolektivního zajištění patří ochranné (konstrukce zabráňující pádu osob nebo materiálu a předmětů z volných okrajů. Patří k nim ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, ochranné lešení a ochranný poklop. Jsou umísťovány do úrovně chráněného pracoviště nebo komunikace ve výšce.) a záchytné konstrukce (konstrukce zachycující pád osoby, materiálu nebo předmětů z výšky. Umísťují se pod úroveň chráněného pracoviště nebo komunikace ve výšce a patří k nim zejména záchytné lešení, záchytná stříška a bezpečnostní síť.). Konstrukce každého lešení musí mít průvodní dokumentaci. V dokumentaci musí být prokázány požadované vlastnosti konstrukce po stránce statické, funkční a pracovní bezpečnosti a musí být umožněno bezpečné provedení lešení, tedy montáž, demontáž, přemísťování, popř. bezpečné používání a údržba. Samostatná dokumentace není třeba, pokud konstrukční uspořádání i ostatní technické údaje jednoznačně vyplývají z typových podkladů nebo návodů výrobce na montáž, demontáž, užívání a údržbu. Montáž, demontáž popřípadě přemísťování lešení se provádí v souladu s návodem na montáž a demontáž. Tuto činnost mohou vykonávat pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejichž znalosti a dovednosti byly ověřeny. Provoz na lešení smí být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení. O tom, že byla konstrukce předána a převzata, musí být proveden zápis (ve stavebním deníku nebo jiném dokladu).

Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném větru, sněžení, tvoření námrazy, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pomocných konstrukcích a při použití osobního zajištění, v ostatních případech při rychlosti větru nad 10,7 m/s, dále při dohlednosti menší než 30 m a teplotě nižší než -10 °C. Zhotovitel montážních prací musí mít zpracován technologický postup jím montovaných konstrukcí, ve kterém bude obsažen časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich zajištění proti pádu. Montážní pracoviště musí být odevzdáno tak, aby montážní práce probíhaly v souladu s předpisy o bezpečnosti práce a bez ohrožení pracovníků a montovaných konstrukcí.

- Montáž je nutno provádět z dostatečně únosných konstrukcí, dílců nebo prvků, které jsou stabilní a zajištěné proti posunutí.

- Montážní a bezpečnostní přípravky a vázací prostředky musí být před a v průběhu montáže kontrolovány, po použití očištěny, řádně uloženy a konzervovány.
- Pracovníci, kteří jsou pověřeni vázáním a zavěšováním břemen, musí mít kvalifikaci vazače.
- Před vlastním zdvihem břemene musí být prověřena bezpečnost zavěšení břemene nadzvednutím a kontrolou způsobu zavěšení břemene a závěsných prostředků.
- Je zakázáno zvedat břemena zasypaná, upevňená nebo přimrzlá vytahováním a odtrháváním, pokud není zařízení vybaveno přetěžovací pojistkou.

Zakázané činnosti:

- Uvádět stroj do chodu, jsou-li v jeho nebezpečném dosahu další pracovníci.
- Uvádět do chodu stroj a používat stroj, je-li odmontováno nebo poškozeno některé ochranné zařízení.
- Pracovat se strojem v noci nebo za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětlen.
- Pohybovat pracovním zařízením nad pracovníky nebo obsazenou kabinou řidiče dopravních prostředků.
- Pracovat se strojem a pracovním nástrojem v místě, na které není z místa obsluhy vidět a kde by mohlo nastat ohrožení pracovníků nebo jiného zařízení.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné, pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry.

Obecně pro provádění stavebních činností musí být postupováno v souladu s následujícími právními předpisy, v rozsahu prováděných prací a charakteru stavby: zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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

nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

vyhláška ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

ČSN 33 2000-7-704 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí

ČSN 34 1090 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení

ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

ČSN 73 4130 (2010) Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN EN 1443 (73 4200) Komíny - Obecné požadavky

ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 6005 (2020) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí

ČSN 74 3282 (2014) Pevné kovové žebříky pro stavby

ČSN 74 3305 (2017) Ochranná zábradlí

ČSN 73 8101 (2018) Lešení. Společná ustanovení

ČSN 73 8102 Pojízdná a volně stojící lešení

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 73 8107 (2005) Trubková lešení

ČSN EN 12812 (73 8108) Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN EN 74-3 (73 8109) Spojky, středící trny a nánůžky pro pracovní a podpěrná lešení z ocelových trubek. Požadavky, zkoušky

ČSN EN 12810-1-2 Pracovní a ochranná dílcová lešení. (Systémová lešení). Materiály, součásti, rozměry, zatížení a bezpečnostní požadavky

ČSN EN 1004-1 (73 8112) Pojízdná pracovní dílcová lešení - Část 1: Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost

ČSN EN 1004-2 (73 8112) Pojízdná pracovní dílcová lešení - Část 2: Pravidla a pokyny pro přípravu návodu k použití

ČSN EN 1263-1 (73 8114) Dočasné stavební konstrukce - Záchytné sítě - Část 1: Bezpečnostní požadavky, zkušební postupy

ČSN EN 1263-2 (73 8114) Dočasné stavební konstrukce - Záchytné sítě - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí

ČSN EN 131-1+A1 (49 3830) Žebříky. Termíny, druhy, funkční rozměry

ČSN EN 131-2+A2 (49 3830) Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení

ČSN EN 397+A1 (83 2141) Průmyslové ochranné přílby

ČSN EN 358 - OOPP pro pracovní polohování a prevenci proti pádu z výšky. Pracovní polohovací prostředky

ČSN EN 363 - Prostředky ochrany osob proti pádu - Systémy ochrany osob proti pádu

ČSN EN 365 - Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Všeobecné požadavky na návody k používání, údržbě, periodické prohlídce, opravě, značení a balení

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 1600 ed.2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání

ČSN EN 1808 (27 5003) Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny - Konstrukční výpočty, kritéria stability, konstrukce - Prohlídka a zkoušky

ČSN EN 280-1 (27 5004) Pojízdné zdvihací pracovní plošiny - Část 1: Konstrukční výpočty - Kritéria stability - Konstrukce - Bezpečnost - Přezkoušení a zkoušky

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN EN 60059 Normalizované hodnoty proudů IEC

ČSN EN 60445-ed.5 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN 33 2000-1-ed.2 EI instalace NN - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakt., definice

ČSN 33 2000-4-41-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43-ed.2 Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-443-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-523-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54-ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-712 (332000) Elektrické instalace budov-Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy

ČSN 33 2000-7-729 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

ČSN EN 60909-0 ed.2 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů

ČSN 60865-1 (33 3040) Výpočet účinků zkratových proudů, Definice a výpočetní metody

ČSN EN 62 305 -1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 61310-1 ed.2 Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

ČSN EN 50274 Rozváděče NN - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN 33 1310-ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 61439-1-ed.2 (357107) Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61140 ed.3 (330500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Pro daný případ bezpředmětná část.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Pozemek stavby je přístupný z přilehlé stávající místní komunikace a také z parkoviště ve dvorním SZ traktu. Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

Doprava v klidu bude po dokončení stavby řešena stáním na pozemku investora.

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

Instalace FVE na střeše Resslerova 44 musí respektovat provozní podmínky a technologií umístěných v budově. Jednotlivé kroky realizace díla budou předem projednány s vedoucími pracovníky a technology. Při provádění stavební prací na staveništi je nutné respektovat zákonné předpisy dle prováděných činností.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby: Po převzetí staveniště zhotovitelem stavby bude provedena instalace střešní části FV elektrárny. Poté bude osazená FVE propojena se stávajícími elektroinstalacemi objektu a provedeno uzemnění rozváděče RDC.

Doba výstavby: Se stavbou bude započato pravděpodobně v druhé polovině roku 2024 a bude dokončena do 2 roků. Výstavba/osazení FVE nebude etapizována. Proběhne kontinuálně s rychlostí přizpůsobenou konstrukčnímu řešení.

Výstavba bude probíhat v pracovní dny od 6 do 18 hod, v sobotu do 15 hod, v neděli a ve svátky není uvažováno s prováděním prací. Likvidace zařízení staveniště proběhne postupně s dokončením prací.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová voda bude i nadále likvidována stejným způsobem jako doposud. Instalací FVE nesmí dojít k ovlivnění odtoku dešťových vod ze střechy objektu. Nedojde k navýšení odvodňované plochy ani nedojde k podmačení okolních staveb, nebo okolních pozemků.

Vypracoval: Efektivní Bydlení, spol. s r.o.

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. Materiály a standardy deklarované touto PD mohou být zaměněny za jiné stejné nebo vyšší jakosti.

Zadavatele, Statutární město Jihlava, tímto výslovně upozorňujeme, že stávající jímací soustava (neizolovaná) včetně svodů objektu Resslera 4263/44, 586 01 Jihlava neodpovídá dnešním normativním a legislativním požadavkům včetně montážních návodů.

Při protokolárním předání námi zpracované projektové dokumentace s touto skutečností byl Zadavatel seznámen.