

FVE TZMT TÁBOR II

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová studie stavebně-technologického řešení

VYPRACOVAL:	Ing. Tomáš Pícek	Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 MPO: 1232 U Naděje 407 370 06 Srubec +420 724 054 228 Tomas.picek@centrum.cz	
SCHVÁLIL:	Ing. Tomáš Pícek		
DATUM:	01/2023		
PROJEKT: FVE TZMT TÁBOR II			
NÁZEV DOKUMENTU: TEXTOVÁ ČÁST A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		ZAKÁZKA Č.	22Z706
		STUPEŇ:	STUDIE
		POŘ. ČÍSLO:	
		ČÍSLO DOKUMENTU:	REVIZE:
		22Z706-A001	A

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	2/21

OBSAH:

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
A.2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.3.	ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
A.4.	ÚDAJE O STAVBĚ	4
A.5.	ČLENĚNÍ STAVBY	5
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
B-SO01-	FVE ZIMNÍ STADION TÁBOR.....	6
B-SO01-1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	6
B-SO01-2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	6
B-SO01-2.1.	Účel užívání stavby	6
B-SO01-2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	6
B-SO01-2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	7
B-SO01-2.4.	Bezbariérové užívání stavby	7
B-SO01-2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	7
B-SO01-2.6.	Základní charakteristika	8
B-SO01-2.7.	Soulad technologie s podmínkami dotačního programu	8
B-SO01-2.8.	Ochrana před nebezpečným dotykem	10
B-SO02-	FVE ZŠ ZBOROVSKÁ.....	11
B-SO02-1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	11
B-SO02-2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	11
B-SO02-2.1.	Účel užívání stavby	11
B-SO02-2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	12
B-SO02-2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	13
B-SO02-2.4.	Bezbariérové užívání stavby	13
B-SO02-2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	13
B-SO02-2.6.	Základní charakteristika	13
B-SO02-2.7.	Soulad technologie s podmínkami dotačního programu.....	13
B-SO02-2.8.	Ochrana před nebezpečným dotykem	15
B.1.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	16
B.2.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	16
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUTURU	19
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	19
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	19
B.6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	20
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	20
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	21
B.9.	ZÁVĚR.....	21

Vypracoval: Ing. Tomáš Pícek

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	3/21

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba: FVE TZMT TÁBOR II

Místo stavby: Václava Soumara 2300, 39003 Tábor, p.č. 1502/87, k.ú. Tábor
Zborovská 2696, 390 03 Tábor, p.č. 1502/99, k.ú. Tábor

Katastr. území: 764701 Tábor

Stavebník: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.
Václava Soumara 2300
39003 Tábor

Zhotovitel: dle výběru stavebníka

Stupeň dok.: **Projektová studie stavebně technického řešení**

Projektant: **Ing Tomáš Pícek**
Suchomelská 2899/39
370 04 České Budějovice

Autorizované osoby: Ing. Tomáš Pícek, U naděje 407, 370 06 Srubec
č.a. 0011471- autorizovaný inženýr pro obor Technologická zařízení staveb
e.s. 1232 – energetický specialista MPO

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Obecně bylo při zpracování dokumentace použito a zapracováno:

- Situační a katastrální mapa se zakreslenými inženýrskými sítěmi
- Smlouvy o připojení výroby k distribuční soustavě pro jednotlivé objekty.
- Pravidla připojování k distribuční soustavě (PPDS, příloha č. 4)
- Konzultace se zadavatelem a provozem
- Fotodokumentace stavebních objektů, prohlídka a zaměření objektů
- Technické konzultace s výrobcí zařízení
- Katalogy výrobců a ostatní veřejně přístupné dokumenty nebo mapové podklady apod.
- Platné příslušné normy a předpisy
- Roční faktury a spotřeby elektrické energie v jednotlivých objektech
- Čtvrthodinové profily spotřeby
- Stavební výkresová dokumentace dotčených objektů
- Výpočtový nástroj SMA Sunny Design, Renusol PV configurator

Veškeré požadavky a podmínky na provedení stavby, dané legislativní procedurou pro realizaci stavby, byly akceptovány a zahrnuty do požadavků na technické řešení stavby.

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Tento projekt zahrnuje výstavbu fotovoltaické elektrárny na střechách souboru budov „zimního stadionu“ v majetku Města Tábora a základní školy Zborovská v katastru města Tábor. Ve všech případech byly prověřeny možnosti instalace FV elektrárny na střechě stávajících objektů. Navrhovaná stavba není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Jedná se o montáž konstrukce FVE na střechy stávajících objektů, které v současné době slouží jako sportoviště / zimní stadion a základní škola.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	4/21

Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (dle KN):

KÚ Tábor 764701

číslo pozemku	Vlastník	dotčen
1502/87	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO01
1502/99	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02

Pozemky a budovy sousední

číslo pozemku	Vlastník	dotčen
1502/50	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO01
1502/51	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO01
1502/89	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO01
1502/45	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/98	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/457	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/458	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/459	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/460	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/461	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/462	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/463	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/464	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/465	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/467	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1502/470	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02
1523/2	Město Tábor, Žižkova náměstí 2/2, 39003 Tábor	SO02

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

- Nová stavba nebo změna dokončené stavby – nová stavba nebo udržovací práce stávající stavby. Dle zák. 183/2006Sb o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) §103, odst. 1. písm. e) stavba a zařízení pro výrobu energie vyžaduje stavební povolení
- Účel užívání stavby – ve všech případech se jedná o třífázové fotovoltaické elektrárny s MPPT regulací na střeše stávajícího stavebního objektu paralelně připojené k distribuční soustavě případně s akumulací elektrické energie do baterií. **Účelem je nová výroba elektrické energie pro vlastní spotřebu a dodávku přebytků do DS**
- Trvalá nebo dočasná stavba – trvalá
- Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů – nová stavba ani stávající objekt nepodléhá zvláštní ochraně, např. ochraně dle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči.
- údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – charakter stavby (fotovoltaická elektrárna) vylučuje možnosti bezbariérového užívání. Navržené řešení stavby plně respektuje požadavky vyhl. Č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, především požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, bezpečnost při užívání a ostatní požadavky dle vyhlášky. Stavba je navržena v souladu s platnými normami a předpisy.
- Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů - Projektová dokumentace byla, ve smyslu obecných požadavků na výstavbu, zpracována v souladu s platnou legislativou, která je průběžně zmiňována v jednotlivých statích PD dle předmětné řešené problematiky. Základní požadavky jsou dány vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu. Rozšířené a další konkrétní požadavky jsou dány souvisejícími a prováděcími předpisy a vyhláškami nebo normami týkající se jednotlivých a specifických činností, zařízení nebo prostor.
- Seznam výjimek a úlevových řešení – pro navrhovanou stavbu nebylo potřeba učinit žádné výjimky ani úlevová řešení

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	5/21

- Navrhované kapacity stavby:
 - o Zastavěná plocha: FVE je umístěna vždy na střeše stávajícího objektu, nepředstavuje tedy novou zastavěnou plochu
 - o Obestavěný prostor: jedná se o jednoduchou konstrukci na střeše stávajících objektů a umístění technologie výroby (FV měnič) na střechu, případně do stávajících elektrorozvodů či jiných vhodných prostor v objektech Součástí stavby nejsou žádné nové stavební objekty.
 - o Užitná plocha: Stavba svým charakterem neposkytuje užitnou plochu
 - o Výkon fotovoltaického pole: 547,8kWp
 - o Využitelná kapacita akumulace: 0 kWh
 - o Počet uživatelů a pracovníků: stavba je navrhována jako bezobslužná
- Základní bilance stavby: technologické zařízení stavby (fotovoltaická elektrárna) nevyžaduje pro svůj provoz žádná média ani hmoty. Stavba po dokončení nebude mít žádný vliv na množství dešťových vod stávajícího objektu a nebude produkovat žádné odpady ani emise.
- Základní předpoklady výstavby:

Předpokládaná lhůta výstavby

Cca 12 měsíců

Předpokládaný termín zahájení a dokončení stavby

Zahájení výstavby
Dokončení celého díla

04/2023
10/2023

- Předpokládaná kalkulace zamýšlené investice: **16 170 099 CZK**

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY

Projekt řeší celkem 2 samostatné fotovoltaické elektrárny na stávajících objektech investora, resp. Objektů v užívání investorem. Jednotlivé FVE svým charakterem představují montáž gravitační zátěžové konstrukce na ploché střechy objektů. Každá FVE je instalována v rámci samostatného odběrného místa (vlastní výrobní a spotřební EAN). Instalace FVE pak dále zahrnuje nezbytné kabelové propoje, lávky, fotovoltaický střídač a napojení do stávajících elektrorozvodů objektů. Vzhledem k jednoduchosti stavby každé samostatné FVE není členěna na samostatné stavební a inženýrské objekty nebo provozní soubory. Každá FVE tak představuje jeden samostatný stavební objekt.

STAVEBNÍ OBJEKT	SO 01	FVE ZIMNÍ STADION TÁBOR
	SO 02	FVE ZŠ ZBOROVSKÁ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

V rámci sdruženého projektu fotovoltaických elektráren společnosti TZMT bylo vytipováno několik vhodných objektů a tato studie má prověřit jejich realizovatelnost. Detailní technické řešení je pak popsáno v rámci každého objektu v samostatném stavebním objektu.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	6/21

B-SO01- FVE ZIMNÍ STADION TÁBOR

B-SO01-1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Na dotčeném pozemku je umístěna stavba zimního stadionu, které slouží jako zimní stadion. Střecha objektu je řešena jako plochá s minimálním spádováním 3°. |

b) Údaje o provedených průzkumech

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu na střeše stávajících objektů, nebylo zapotřebí provádět geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum ani jiný obdobný průzkum

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba fotovoltaického zdroje nezasahuje do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma a sama nové ochranné pásmo nevytváří.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Stávající objekty, na kterých bude instalována FVE nejsou umístěny v záplavovém území. Vzhledem k umístění FVE na střeše stávajícího objektu, nejsou zapotřebí žádné opatření proti povodním a stavba ani netvoří překážku v aktivní zóně záplavového území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, stavby - ani po jejím dokončení. Po svém dokončení nebude produkovat žádný hluk a nebude zdrojem emise prachových a plyných částic.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba svým charakterem nevyvolává žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin

g) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu

Jedná se o stavbu na střeše stávajícího objektu – nedojde k záboru žádného pozemku ze zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Příjezd na stavbu bude po stávající příjezdové cestě. Během užívání stavby nebudou kladeny zvláštní nároky na dopravu. Pravidelné revize jednou ročně dopravu místně nezatíží.

i) Věcné a časové vazby stavby

Stavba nemá žádné vazby věcné, ani časové. Zahájení stavby i její průběh není závislý na jiné činnosti ani investici.

B-SO01-2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

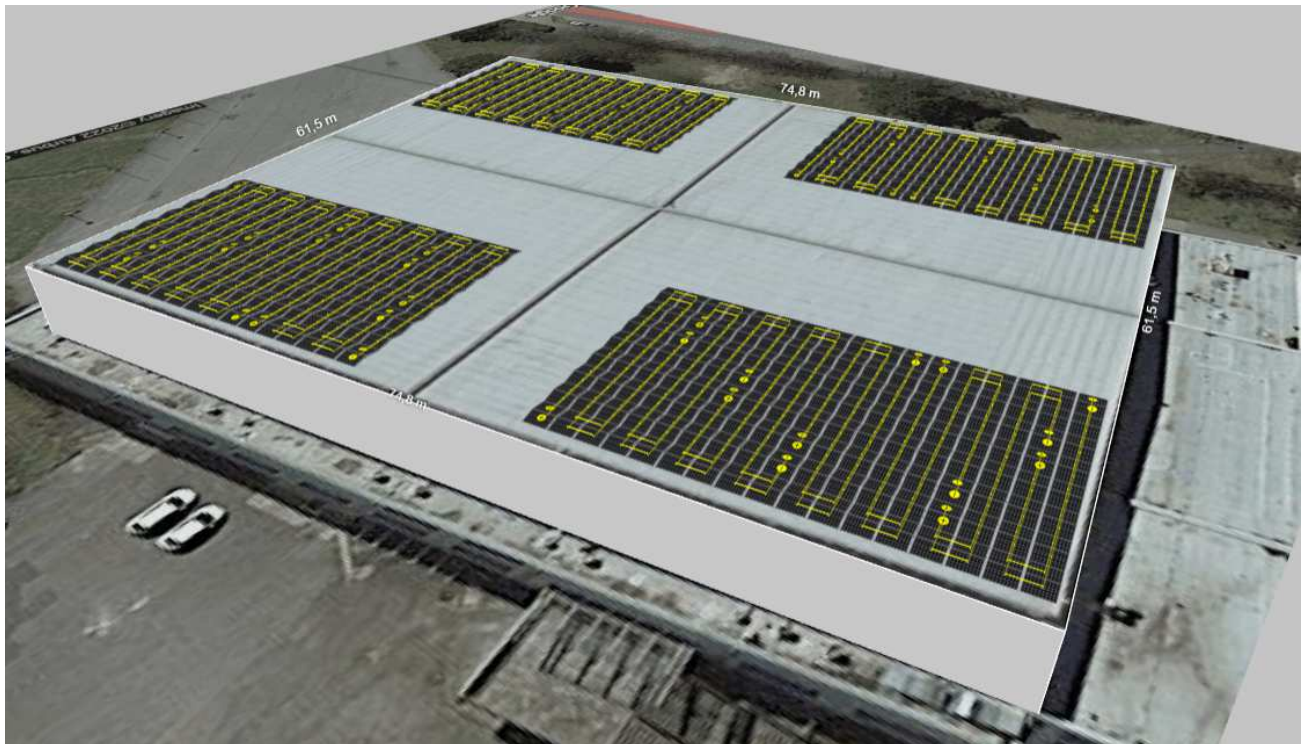
B-SO01-2.1. Účel užívání stavby

Účelem stavby fotovoltaické elektrárny je výroba elektrické energie pro potřeby snížení energetické náročnosti stávajícího odběrného místa. Základním výrobním zařízením FVE jsou fotovoltaické panely umístěné na ploché střeše zimního stadionu, 4x fotovoltaický střídač s MPP trackingem umístěný v objektu, jištění DC a AC výroby FVE, dále pak regulace dispečerského řízení výkonu dle podmínek a od pokynů nadřazené distribuční soustavy. Základní parametry výrobního zařízení jsou uvedeny v části „základní charakteristika“

B-SO01-2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	7/21

Z hlediska urbanistického a architektonického stavba představuje instalaci FV panelů na ploché střechy stadionu v provedení zátěžové a orientaci panelů východ / západ. Jedná se o umístění 1088ks FV panelů o jednotkovém výkonu 415Wp. Úhel sklonu FV panelů je 10°. Konstruktivní systém představují spodní hliníkové profily kotvené ke kterým jsou přichyceny přední a zadní nohy a k nim se potom šroubují panely. V zadní části panelu je umístěn zavětrovací plech a do něj jsou umístěny betonové zátěže. FV panely jsou tvořeny křemíkovými FV články tmavé barvy. FV panely jsou provedeny z tzv. antireflexního skla, které eliminuje odlesky slunce do okolí.



B-SO01-2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Fotovoltaickou elektrárnu z hlediska výrobního tvoří fotovoltaické panely, střídače, kabelové trasy, a nezbytná regulace dle podmínek distribuční soustavy.

Zdrojem stejnosměrného proudu budou fotovoltaické panely SHARP NUJC415. Celkem bude použito 1088 kusů fotovoltaických panelů o jednotkovém výkonu 415Wp. Panely budou šroubovány na střešních hliníkových konstrukcích v provedení východ / západ s úhlem přizvednutí 10°

K regulaci výkonu FVE budou sloužit 4 ks solárního regulátoru / měniče SMA STP CORE 2 s jednotkovým AC výkonem 440kVA. Ty budou umístěny v objektu. Vyvedení výkonu z měničů bude realizováno novou kabelovou trasou do stávajícího rozvaděče RH v rozvodně objektu. Kabelové trasy DC solárních vodičů budou vedeny v kabelových žlabech po konstrukci střechy a následně prostupem z vnější strany objektu do prostoru měničů.

B-SO01-2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavbu (fotovoltaickou elektrárnu) nebudou užívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Po instalaci fotovoltaické elektrárny nedojde k žádnému omezení v užívání stavby a nebude mít žádný vliv na stávající bezbariérové užívání stavby.

B-SO01-2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Z hlediska bezpečnosti provozu je zařízení umístěno tak, že k němu nemají nepovolané osoby přístup. Přístup k zařízení je řešen vnitřním předpisem provozovatele. Zařízení je bezobslužné, údržbu musí zajišťovat osoby s příslušnou kvalifikací ve smyslu ČSN 34 3100.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	8/21

Ochrana před nebezpečným dotykem ve smyslu ČSN 34 2000-4-41 je řešena samočinným odpojením od zdroje. Ochrana před účinky atmosférické elektřiny je navržena uzemněním.

B-SO01-2.6. Základní charakteristika

Stavba byla navržena v souladu se všemi statickými podmínkami pro výstavbu. Statické posouzení konstrukce střešního pláště a budovy po přitížení od FV technologie bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Ze zkušenosti z obdobných realizací nebývá u staveb tohoto typu se zatížením konstrukce střechy problém, občas se ale mohou vyskytnout komplikace při lokálním zatížení konkrétní části střechy. Spolupráce statika s projektantem FVE je v dalším stupni nezbytná.

Konstrukce a FV panely jsou umístěny na šikmé části střechy a kopírují tvar a sklon střechy, nemění se tak velikost, tvar ani vizuální stránka objektu. Nedochozí ke změně tvaru ani rozměrů stávající stavby.

Projektová dokumentace řeší stabilní fotovoltaický zdroj o maximálním výkonu 451,520kWp na střeše stávajícího objektu. Obsahem je popis technického řešení, elektrické schéma a návrh umístění fotovoltaických panelů. Provoz elektrárny je plně automatický a bezobslužný.

počet fotovoltaických panelů:	1088ks
instalovaný DC výkon:	451 520 W
typ panelů:	1088x SHARP NUJC415, monokrystalické
typ měniče:	4 x FV měnič SMA STP CORE 2 s výkonem 440kVA
akumulace:	0 kWh

B-SO01-2.7. Soulad technologie s podmínkami dotačního programu

Instalovány budou výhradně fotovoltaické moduly, měniče a akumulátory s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány na základě níže uvedených souborů norem:

Technologie

Fotovoltaické moduly

Měniče

Elektrické akumulátory

Soubory norem (je-li relevantní)

IEC 61215, IEC 61730

IEC 61727, IEC 62116, normy řady IEC

61000 dle typu

dle typu akumulátoru (pro nejčastější

lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo

IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent. Požadavek na soulad použité technologie s výše uvedenými normami bude uveden v rámci okrajových podmínek a zadavatel musí tento požadavek přenést ve výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Posuzované FV panely SHARP NUJC415 splňují požadavek na certifikaci dle IEC61215 i IEC61730-1 a IEC61730-2.

Posuzované měniče SMA STP CORE 2 splňují požadavek na certifikaci IEC61727, IEC62116 a IEC61000

Podmínky splněny.

Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Technologie

Minimální účinnost

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	9/21

Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách (STC)

- 19,0 % pro monofaciální moduly z monokrystalického křemíku,
 - 18,0 % pro monofaciální moduly z multikrystalického křemíku,
 - 19,0 % pro bifaciální moduly při 0% bifaciálním zisku,
 - 12,0 % pro tenkovrstvé moduly,
 - nestanoveno pro speciální výrobky a použití.
- 97,0 % (Euro účinnost)

Měniče

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent. Navrhované monofaciální monokrystalické FV panely musí splňovat minimální účinnost 18%.

Pro posuzované monokrystalické FV panely SHARP NUJC415 je výrobcem uváděná účinnost FV modulu 21,25% - podmínka splněna.

Pro posuzované měniče SMA STP CORE 2 je výrobcem uváděna EURO účinnost 98,4 % - podmínka splněna.

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie

Fotovoltaické moduly

Požadované zajištění životnosti

- min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem
- min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem

Měniče

- záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození

Elektrické akumulátory

- záruka s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)

Elektrolyzér

- záruka výrobce či dodavatel na minimálně 15 000 provozních hodin nebo min. 5 let provozu na jeho bezodkladnou opravu, výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy nebo poškození

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent.

V případě FV panelů SHARP NUJC415 je výrobcem garantovaná záruka výkonu min 80% z Pmax po 25ti letech a produktová záruka na panel činí 15 let.

V případě měničů SMA STP CORE 2 je záruka za měnič poskytována výrobcem v délce 5 let, nicméně výrobce umožňuje dokoupit prodloužení záruky až na 20 let. Budou dodány měniče se zárukou výrobce 10 let. Podmínka splněna.

Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	10/21

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent.

V současné době naprostá většina předních výrobců FV měničů má možnost plynule regulovat dodávaný výkon. V podmínkách PPDS jsou definovány přesné požadavky na způsob řízení činného výkonu jednotlivých výrobních modulů a měniče regulaci umožňovat musí. V rámci výzvy nejsou blíže definovány požadavky na princip této regulace a požadavky např. na komunikační rozhraní. Obecně lze konstatovat, že každý FV měnič, který distribuční společnost umožní připojit do distribuční soustavy, splňuje požadavky PPDS a tedy i musí umožňovat plynulou nebo diskrétní říditelnost dodávaného výkonu.

V případě měniče SMA STP CORE 2 je možné prostřednictvím protokolu MODBUS případně SUNSPEC regulovat činný výkon měniče od externích pokynů v rozsahu 0-100% okamžitého disponibilního výkonu. Podmínka splněna.

B-SO01-2.8. Ochrana před nebezpečným dotykem

bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

- | | |
|------------|---|
| AC rozvody | - samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase |
| | - doplňujícím pospojováním a zemněním |
| DC rozvody | - třídou ochrany II |
| | - hlídači izolačního stavu |
| | - doplňujícím pospojováním a zemněním |

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	11/21

B-SO02- FVE ZŠ ZBOROVSKÁ

B-SO02-1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Na dotčeném pozemku je umístěna stavba základní školy, která je k distribuční soustavě připojena pomocí dvou odběrných míst. Na objektu bude instalována samostatná fotovoltaická elektrárna v rámci odběrného místa základní školy. Střecha objektu je řešena jako plochá s orientací JZ a krytinu tvoří folie.

b) Údaje o provedených průzkumech

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu na střeše stávajících objektů, nebylo zapotřebí provádět geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum ani jiný obdobný průzkum

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba fotovoltaického zdroje nezasahuje do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma a sama nové ochranné pásmo nevytváří.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Stávající objekty, na kterých bude instalována FVE nejsou umístěny v záplavovém území. Vzhledem k umístění FVE na střeše stávajícího objektu, nejsou zapotřebí žádné opatření proti povodním a stavba ani netvoří překážku v aktivní zóně záplavového území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, stavby - ani po jejím dokončení. Po svém dokončení nebude produkovat žádný hluk a nebude zdrojem emise prachových a plyných částic.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba svým charakterem nevyvolává žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin

g) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu

Jedná se o stavbu na střeše stávajícího objektu – nedojde k záboru žádného pozemku ze zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Příjezd na stavbu bude po stávající příjezdové cestě. Během užívání stavby nebudou kladeny zvláštní nároky na dopravu. Pravidelné revize jednou ročně dopravu místně nezatíží.

i) Věcné a časové vazby stavby

Stavba nemá žádné vazby věcné, ani časové. Zahájení stavby i její průběh není závislý na jiné činnosti ani investici.

B-SO02-2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

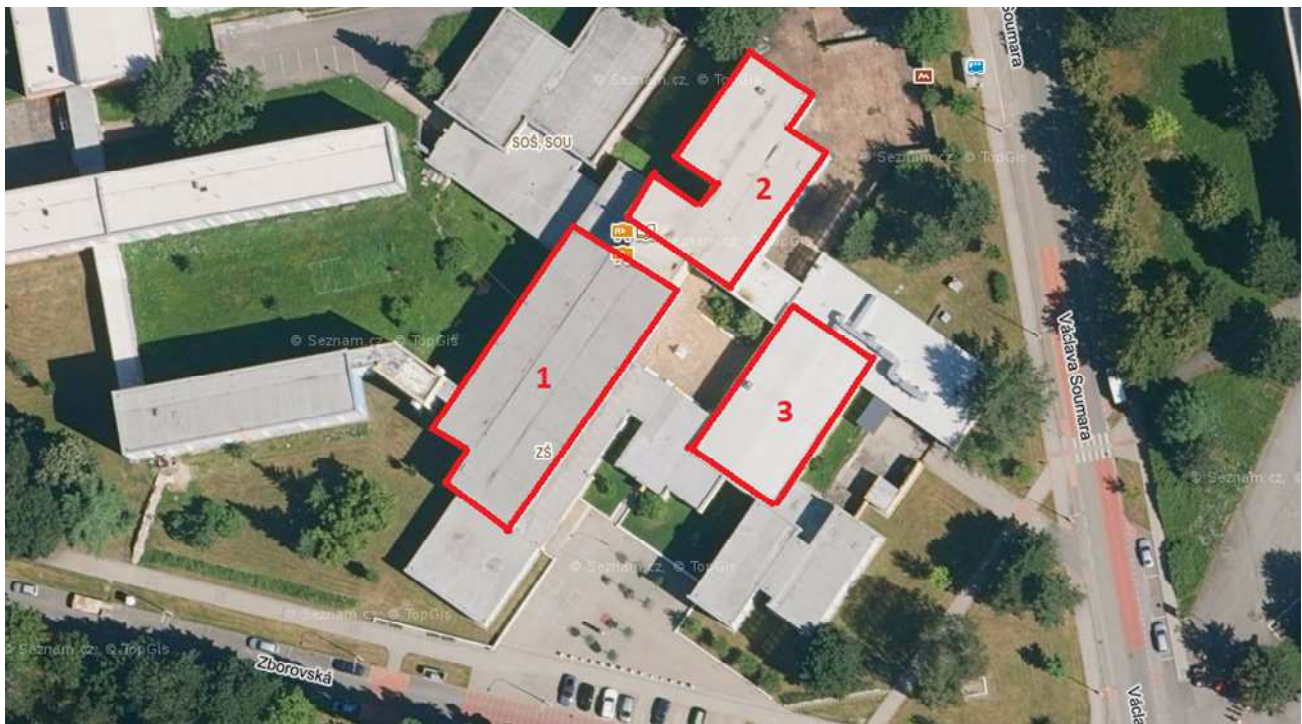
B-SO02-2.1. Účel užívání stavby

Účelem stavby fotovoltaické elektrárny je výroba elektrické energie pro potřeby snížení energetické náročnosti objektu základní školy. Základním výrobním zařízením FVE jsou fotovoltaické panely umístěné na využitelných částech střechy objektu „1“ 1x fotovoltaický měnič střídač s MPP trackingem SMA STP CORE2 umístěný v elektrorozvodně objektu, jištění DC a AC výroby FVE, dále pak regulace dispečerského řízení výkonu 0-100% od pokynů nadřazené distribuční soustavy. Základní parametry výrobního zařízení jsou uvedeny v části „základní charakteristika“

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	12/21

B-SO02-2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z hlediska urbanistického a architektonického stavba představuje instalaci FV panelů na střechu objektu základní školy. Jedná se o umístění 236ks FV panelů o jednotkovém výkonu 415Wp. Panely jsou umístěny na střeše č. 1 ve třech polích a na střeše č. 2 také ve třech polích. Ve všech případech se jedná o zátěžové konstrukce s úhlem přízvednutí 10° a orientací 35°JZ.



FV panely jsou tvořeny křemíkovými FV články tmavé barvy. FV panely jsou provedeny z tzv. antireflexního skla, které eliminuje odlesky slunce do okolí.



Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	13/21

B-SO02-2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Fotovoltaickou elektrárnu z hlediska výrobního tvoří fotovoltaické panely, střídače, kabelové trasy, měniče a nezbytná regulace dle podmínek distribuční soustavy.

Zdrojem stejnosměrného proudu budou fotovoltaické panely. Celkem bude použito 236 kusů fotovoltaických panelů o jednotkovém výkonu 415Wp. Panely budou šroubovány na střešních hliníkových konstrukcích v zátěžovém provedení.

K regulaci výkonu FVE bude sloužit 1ks solárního regulátoru / měniče SMA STP CORE2. Ten bude umístěn v rozvodně. Vyvedení výkonu z měničů bude realizováno novou kabelovou trasou do stávajícího rozvaděče RH v technické místnosti. Kabelové trasy DC solárních vodičů budou vedeny v kabelových žlábech po konstrukci střechy a následně prostupem z vnější strany objektu do rozvodny.

B-SO02-2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavbu (fotovoltaickou elektrárnu) nebudou užívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Po instalaci fotovoltaické elektrárny nedojde k žádnému omezení v užívání stavby a nebude mít žádný vliv na stávající bezbariérové užívání stavby.

B-SO02-2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Z hlediska bezpečnosti provozu je zařízení umístěno tak, že k němu nemají nepovolané osoby přístup. Přístup k zařízení je řešen vnitřním předpisem provozovatele. Zařízení je bezobslužné, údržbu musí zajišťovat osoby s příslušnou kvalifikací ve smyslu ČSN 34 3100.

Ochrana před nebezpečným dotykem ve smyslu ČSN 34 2000-4-41 je řešena samočinným odpojením od zdroje. Ochrana před účinky atmosférické elektřiny je navržena uzemněním.

B-SO02-2.6. Základní charakteristika

Stavba byla navržena v souladu se všemi statickými podmínkami pro výstavbu. Statické posouzení konstrukce střešního pláště a budovy po přitížení od FV technologie bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Ze zkušenosti z obdobných realizací nebývá u staveb tohoto typu se zatížením konstrukce střechy problém, občas se ale mohou vyskytnout komplikace při lokálním zatížení konkrétní části střechy. Spolupráce statika s projektantem FVE je v dalším stupni nezbytná.

Konstrukce a FV panely jsou umístěny na rovné části střech a jsou vůči rovině střechy přizvednuty o 10°, nemění se tak velikost, tvar ani vizuální stránka objektu. Nedochází ke změně tvaru ani rozměrů stávající stavby. FV panely nejsou z okolí viditelné (s výjimkou oken vyšších objektů).

Projektová dokumentace řeší stabilní fotovoltaický zdroj o maximálním výkonu 99 600kWp na střeše stávajícího objektu. Obsahem je popis technického řešení, elektrické schéma a návrh umístění fotovoltaických panelů. Provoz elektrárny je plně automatický a bezobslužný.

počet fotovoltaických panelů:	236ks
instalovaný DC výkon:	97 940 W
typ panelů:	236x SHARP NUJC415, monokrystalické
typ měniče:	1 x FV měnič SMA STP CORE 2 s výkonem 110kVA
akumulace:	0 kWh

B-SO02-2.7. Soulad technologie s podmínkami dotačního programu

Instalovány budou výhradně fotovoltaické moduly, měniče a akumulátory s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány na základě níže uvedených souborů norem:

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II	Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE		
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B		
Č. dokumentu:	Rev:	Název dokumentu: TEXTOVÁ ČÁST	Datum :	Strana:
22Z706-A001	A		01/2023	14/21

Technologie

Fotovoltaické moduly

Měniče

Elektrické akumulátory

Soubory norem (je-li relevantní)

IEC 61215, IEC 61730

IEC 61727, IEC 62116, normy řady IEC

61000 dle typu

dle typu akumulátoru (pro nejčastější

lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo

IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent. Požadavek na soulad použité technologie s výše uvedenými normami bude uveden v rámci okrajových podmínek a zadavatel musí tento požadavek přenést ve výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Posuzované FV panely SHARP NUJC415 splňují požadavek na certifikaci dle IEC61215 i IEC61730-1 a IEC61730-2.

Posuzované měniče SMA STP CORE 2 splňují požadavek na certifikaci IEC61727, IEC62116 a IEC61000

Podmínky splněny.

Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Technologie

*Fotovoltaické moduly při standardních
testovacích podmínkách (STC)*

Měniče

Minimální účinnost

- 19,0 % pro monofaciální moduly z

monokrystalického křemíku,

- 18,0 % pro monofaciální moduly z

multikrystalického křemíku,

- 19,0 % pro bifaciální moduly při 0%

bifaciálním zisku,

- 12,0 % pro tenkovrstvé moduly,

*- nestanoveno pro speciální výrobky a
použití.*

97,0 % (Euro účinnost)

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent. Navrhované monofaciální monokrystalické FV panely musí splňovat minimální účinnost 18%.

Pro posuzované monokrystalické FV panely SHARP NUJC415 je výrobcem uváděná účinnost FV modulu 21,25% - podmínka splněna.

Pro posuzované měniče SMA STP CORE 2 je výrobcem uváděna EURO účinnost 98,4 % - podmínka splněna.

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie

Fotovoltaické moduly

Měniče

Požadované zajištění životnosti

- min. 20letá lineární záruka na výkon s max.

poklesem na 80 % původního výkonu

garantovanou výrobcem

*- min. 10letá produktová záruka garantovaná
výrobcem*

*- záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10
let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní*

náhradu v případě poruchy či poškození

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	15/21

Elektrické akumulátory

- záruka s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)

Elektrolyzér

- záruka výrobce či dodavatel na minimálně 15 000 provozních hodin nebo min. 5 let provozu na jeho bezodkladnou opravu, výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy nebo poškození

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV panely a FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent.

V případě FV panelů SHARP NUJC415 je výrobcem garantovaná záruka výkonu min 80% z Pmax po 25ti letech a produktová záruka na panel činí 15 let.

V případě měničů SMA STP CORE 2 je záruka za měnič poskytována výrobcem v délce 5 let, nicméně výrobce umožňuje dokoupit prodloužení záruky až na 20 let. Budou dodány měniče se zárukou výrobce 10 let. Podmínka splněna.

Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní řiditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.

Tento projekt je zpracován ve fázi před zahájením výběrového řízení na dodavatele stavby FVE. V rámci výběrového řízení na dodavatele stavby FVE budou zadavatelem požadovány minimální technické parametry na jednotlivé komponenty, tedy i na FV měniče bez specifikování typového označení těchto komponent.

V současné době naprostá většina předních výrobců FV měničů má možnost plynule regulovat dodávaný výkon. V podmínkách PPDS jsou definovány přesné požadavky na způsob řízení činného výkonu jednotlivých výrobních modulů a měniče regulaci umožňovat musí. V rámci výzvy nejsou blíže definovány požadavky na princip této regulace a požadavky např. na komunikační rozhraní. Obecně lze konstatovat, že každý FV měnič, který distribuční společnost umožní připojit do distribuční soustavy, splňuje požadavky PPDS a tedy i musí umožňovat plynulou nebo diskretní řiditelnost dodávaného výkonu.

V případě měniče SMA STP CORE 2 je možné prostřednictvím protokolu MODBUS případně SUNSPEC regulovat činný výkon měniče od externích pokynů v rozsahu 0-100% okamžitého disponibilního výkonu. Podmínka splněna.

B-SO02-2.8. Ochrana před nebezpečným dotykem

bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

- | | |
|------------|---|
| AC rozvody | - samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase |
| | - doplňujícím pospojováním a zemněním |
| DC rozvody | - třídou ochrany II |
| | - hlídači izolačního stavu |
| | - doplňujícím pospojováním a zemněním |

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	16/21

B.1. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení bude vypracováno vypracováno v potřebném rozsahu dle § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a to pro každý objekt (stavební objekt případně provozní soubor) samostatně. Stavba je navržena tak, aby vyhověla všem platným předpisům požární bezpečnosti a podrobné požárně-bezpečnostní řešení bude zpracováno v rámci dalších stupňů projektové dokumentace (projekt pro stavební povolení).

B.2. BEZPEČNOST PRÁCE

Práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, jedná se zejména o práce na elektrických zařízeních. Je nutné dodržovat zejména:

ČSN 33 0050-601	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie	10/1994
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení	12/1997
ČSN 33 0166 ed. 2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr	07/2002
ČSN 33 2420 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrické zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely	10/2009
ČSN 33 2000-1ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
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	11/2016
ČSN 33 2000-5-534 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534 Přepětová ochranná zařízení	11/2016
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy	05/2010
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-6ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	03/2017
ČSN 33 2000-7-704 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích	10/2018
ČSN 33 2000-7-706 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-708 ed. 4	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-708: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Parkoviště karavanů, kempinková parkoviště a obdobné lokality	01/2018
ČSN 33 2000-7-709	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-709: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Přístavy a obdobné lokality	03/2010

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumára 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	17/21

ČSN 33 2000-7-712 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy	10/2016
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-715 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím	01/2013
ČSN 33 2000-7-717 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-717: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Pojízdne nebo přepravitelné jednotky	09/2010
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště	04/2014
ČSN 33 2000-7-721 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-721: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrické instalace v karavanech a v motorových karavanech	11/2019
ČSN 33 2000-7-722 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-722: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Napájení elektrických vozidel	09/2019
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN 33 2312ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky	08/2014
ČSN 34 0350 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení	11/2009
ČSN 73 0802 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	10/2020
ČSN 73 0804 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty	10/2020
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSNEN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň	09/2019
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky	05/2015
ČSN EN 50162	Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav	04/2005
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV	12/2011
ČSN EN 60071-1 ed. 2	Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla(<i>dat. zrušení 12.9.2022</i>)	12/2006
ČSN EN 60071-2 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití(<i>dat. zrušení 20.4.2021</i>)	12/2000
ČSN EN 60073 ed. 2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů	06/2003
ČSN EN 60079-0 ed. 4	Výbušné atmosféry - Část0: Obecné požadavky	03/2013
ČSN EN 60079-14 ed. 4	Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací	09/2014
ČSN EN 60079-17 ed. 4	Výbušné atmosféry - Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací	08/2014
ČSN EN 60079-18 ed. 3	Výbušné atmosféry - Část 18: Zařízení chráněné zalitím zalévací hmotou "m"	08/2015
ČSN EN 60079-2 ed. 3	Výbušné atmosféry - Část2: Ochrana zařízení závěrem s vnitřním přetlakem „p“	05/2015

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumára 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	18/21

ČSN EN 60079-25 ed. 2	Výbušné atmosféry - Část 25: Jiskrově bezpečné elektrické systémy	06/2011
ČSN EN 60204-1 ed. 3	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Obecné požadavky	02/2019
ČSN EN 60598-1ed. 6	Svítilna - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky	08/2015
ČSN EN 60664-1ed. 2	Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky <i>(dat zrušení: 30.6.2023)</i>	04/2008
ČSN EN 60898-1ed. 2	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)	07/2019
ČSN EN 60909-0 ed. 2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	11/2016
ČSN EN 60947-2ed. 4	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe	02/2018
ČSN EN 61140 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	10/2016
ČSN EN 61215-1	Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1: Požadavky na zkoušení	03/2017
ČSN EN 61215-1-1	Pozemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1-1: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů z krystalického křemíku	12/2016
ČSN EN 61215-1-2	Pozemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1-2: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě teluridu kadmia (CdTe)	10/2017
ČSN EN 61215-1-3	Pozemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1-3: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě amorfního křemíku	10/2017
ČSN EN 61215-1-4	Pozemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1-4: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě Cu(In,Ga)(S,Se) ₂	10/2017
ČSN EN 61215-2	Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 2: Zkušební postupy	07/2017
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí-Část 1: Všeobecná ustanovení	05/2012
ČSN EN 61439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí-Část 2: Výkonové rozváděče	05/2012
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí-Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)	10/2012
ČSN EN 61439-4	Rozváděče nízkého napětí-Část 4: Zvláštní požadavky pro staveništní rozváděče (ACS)	08/2013
ČSN EN 61439-5 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí-Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě	09/2015
ČSN EN 61439-6	Rozváděče nízkého napětí-Část 6: Přípojnicové rozvody	02/2013
ČSN EN 61534-1 ed. 2	Systémy sestavy přípojníc - Část 1: Všeobecné požadavky	02/2012
ČSN EN 61557-1 ed. 2	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 1: Všeobecné požadavky	12/2007
ČSN EN 61558-2-1ed. 2	Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků - Část 2-1: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory s odděleným vinutím a pro napájecí zdroje obsahující transformátory s odděleným vinutím pro všeobecné použití	11/2007
ČSN EN 61558-2-15ed. 2	Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací - Část 2-15: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro	08/2012

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II	Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE		
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B		
Č. dokumentu:	Rev:	Název dokumentu: TEXTOVÁ ČÁST	Datum :	Strana:
22Z706-A001	A		01/2023	19/21

	napájení v místnostech pro léčebné účely	
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla	12/2011
ČSN EN 62109-2	Bezpečnost výkonových měničů pro použití ve výkonových fotovoltaických systémech - Část 2: Zvláštní požadavky pro střídače	04/2012
ČSN EN 62116ed. 2	Fotovoltaické střídače připojené do elektrizační soustavy - Postup zkoušky opatření zabraňujících ostrovnímu provozu	12/2014
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem-Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011
ČSN EN 62446-1	Fotovoltaické (PV) systémy-Požadavky na zkoušení, dokumentaci a údržbu-Část 1: Systémy spojené s rozvodnou sítí-Dokumentace, zkoušky při uvádění do provozu a kontrola	10/2016
ČSN IEC 1000-1-1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Díl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů	10/1995
ČSN IEC 1200-53	Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	04/1998

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUTURU

Charakter stavby neklade nároky na napojení na technickou infrastrukturu jako klasická stavba. Zásobení vodou ani plynem není potřeba. Výroba elektrické energie je realizována na napěťové úrovni NN a v rámci všech řešených objektů bude využito stávající připojení k DS přes stávající odběrné místo na úrovni VN. Připojení bude provedeno dle podmínek místně příslušné distribuční soustavy.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Situace dopravní obslužnosti zůstane po realizaci všech řešených provozních souborů nezměněna. Příjezd na stavbu bude vždy po stávající příjezdové komunikaci. Během užívání stavby nebudou kladeny zvláštní nároky na dopravu. Stavba nemá žádné požadavky na veřejné sítě komunikačních vedení.

Dopravní řešení v klidu:

Charakter zamýšlené investice nemá vliv na požadavky rozšíření nebo zřízení nových parkovacích ploch. Vzhledem na charakter stavby – fotovoltaická elektrárna bez dalších požadavků na trvalou obsluhu, není zřízení nových parkovacích míst požadováno.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Stavba svým charakterem a rozsahem nemá žádné nároky na terénní a sadové úpravy a v rámci stavby nebude řešena vegetace v okolí stavby. Jedná se pouze o instalaci FV technologie na stávající objekty.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	20/21

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

Tato stavba při svém provozu nemá, vzhledem ke svému charakteru, žádný negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě jde vzhledem k životnímu prostředí pouze o likvidaci odpadového obalového materiálu a případného drobného odpadu souvisejícího s realizací prostupů pro kabelové vedení. Všechny provozní soubory jsou stejného charakteru, proto je tato kapitola zpracována pro všechny PS dohromady.

Při výstavbě jednorázově vznikne stavební odpad. Jeho zařídění dle zákona č.185/2001 Sb. a vyhlášky č.381/2001 Sb., množství a způsob likvidace jsou uvedeny v následující tabulce:

Číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Měr. jedn.	Způsob likvidace
	ODPADNÍ OBALY			
15 01 01	papírový, lepenkový obal	O	500kg	odevzdání do sběrný druhotných surovin
15 01 02	plastový obal	O	300kg	dtto
	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY			
17 01 04	zemina a kamení vytěžené	O	2M3	uložení na registr. skládku
17 01 01	Betonová suť	O	0,2M3	dtto
17 01 02	Zdivo cihelné	O	0,2m3	dtto
17 01 01	Dřevo	O	0,1m3	jako palivové dříví
17 03 01	asfalt obsahující dehet	O	0,1kg	spec. firma – nebezpečný odpad
17 02 03	plast	O	350kg	odevzdání do sběrný druhotných surovin
17 03 02	asfalt bez dehtu (IPA)	O	0,1kg	dtto
17 04 01	měď	O	20kg	dtto
17 04 02	hliník	O	20kg	dtto
17 04 05	Ocel a železo	O	20kg	dtto
17 04 11	kabely	O	20kg	dtto

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Návrh stavby je v souladu s požadavky na situování stavby, na volbu vhodné instalované technologie a na stavební řešení pozemních objektů nebo inženýrských staveb ve smyslu ochrany obyvatelstva. Základní podmínky jsou dány územními a regulačními plány, které dále doplňují a rozšiřují příslušné technické a jiné legislativní normy a předpisy k jednotlivým konkrétním problematikám.

Budou vyloučena všechna rizika vznikající při realizaci stavby a následně z výrobního procesu. Proces musí být bezpečný a musí být provedena všechna nutná opatření (stále i preventivní), aby se předešlo jakémukoli nebezpečí pro personál, zařízení a okolí během uvádění do provozu, normálního provozu, plánovaných odstávek, nouzového odstavení a výpadků. Záruka předpokladu ochrany obyvatelstva je zajištěna již ve fázi návrhu stavby splněním a zapracováním veškerých legislativních a normových předpisů a požadavků pro jednotlivé problematiky. Při realizaci stavby je ochrana obyvatelstva zajištěna odpovědným vedením a prováděním stavby (kompetentním subjektem ve smyslu platných legislativních předpisů, dodržování technologických postupů a vytváření vhodných podmínek pro pracovníky), dozorem nad průběhem výstavby ze strany investora a důsledným dodržováním příslušných zásad BOZP, PO a ochrany zdraví obyvatel a ochrany ŽP. Dále při provozu je zajištěna příslušnými provozními předpisy.

Při realizaci této stavby není uvažováno s využitím nově budovaných objektů k ochraně obyvatelstva.

Zhotovitel: Ing. Tomáš Pícek ČKAIT: 0011471 Suchomelská 2899/39 370 04 Č. Budějovice		Akce: FVE TZMT TÁBOR II		Zadavatel: Tělovýchovná zařízení města Tábora s.r.o.. Václava Soumara 2300 39003 Tábor	
		Stupeň: STUDIE			
		Část: TEXTOVÁ ČÁST A ,B			
Č. dokumentu:	Rev:			Datum :	Strana:
22Z706-A001	A	Název dokumentu:	TEXTOVÁ ČÁST	01/2023	21/21

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Charakter stavby ve smyslu z.č. 309/2006 Sb. odpovídá skutečnosti, že předpokládaná doba trvání prací a činností nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne limity dané §15 odstavec 1.

- Stavební práce budou probíhat na pozemku investora. Příjezd na stavbu bude z obecní komunikace.
- Úpravy z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob budou zabezpečeny dle požadavků zákona č. 309/2006 Sb., §14 a dále nařízení vlády - NV č. 362/2005 Sb., - NV č. 591/2006 Sb.
- Stavba bude uspořádána tak, aby neomezovala sousední pozemky a splňovala podmínky bezpečnosti na staveništi.
- Odpadky ze stavby budou průběžně odváženy na nejbližší povolenou skládku.
- Během výstavby musí být dodržovány veškeré technologické postupy, montážní a bezpečnostní předpisy, týkající se prováděných prací dané zákonem č.309/2006 Sb. a nařízením vlády NV č. 362/2005 Sb., a NV č. 591/2006 Sb. Tyto práce budou prováděny pod odborným dozorem kvalifikované osoby.
- Podmínky pro ochranu životního prostředí budou během výstavby splněny. Provedením stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí.
- Předpokládaná doba realizace cca 360 dnů.

B.9. ZÁVĚR

Dokumentace je zpracována v dohodnutém stupni a rozsahu, ve smyslu požadavků daných zadáním a požadavky na strukturu studie stavebně technologického řešení fotovoltické elektrárny dle přílohy č. 1 výzvy RES+ č. 4/2022. Dokumentace je zpracována pro potřeby prokázání souladu záměru výstavby FVE s podmínkami dotačního titulu ModFond RES+ č.4/2022 a jako podklad pro další stupně projektové dokumentace, zejména dle vyhl.499/2006Sb pro územní a stavební řízení.