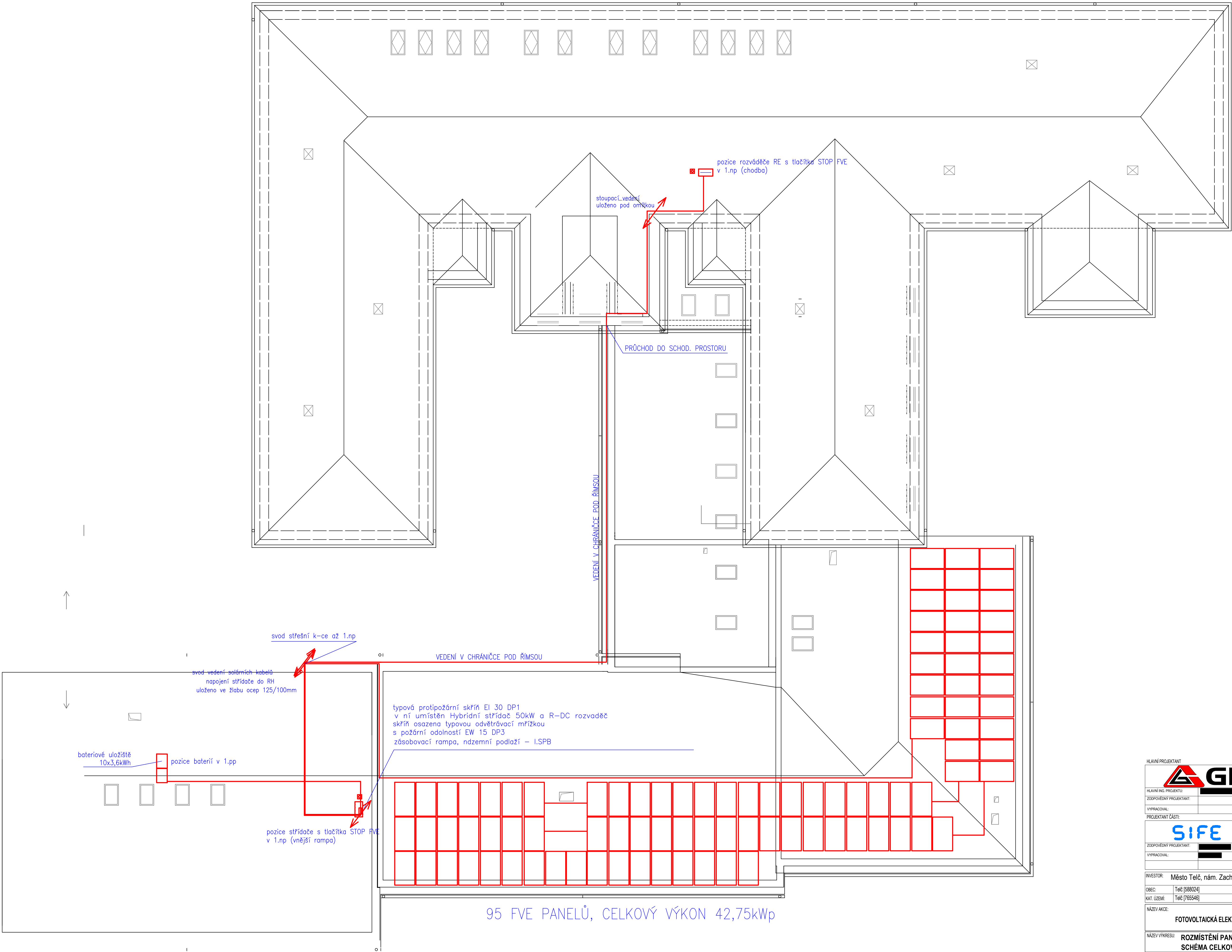
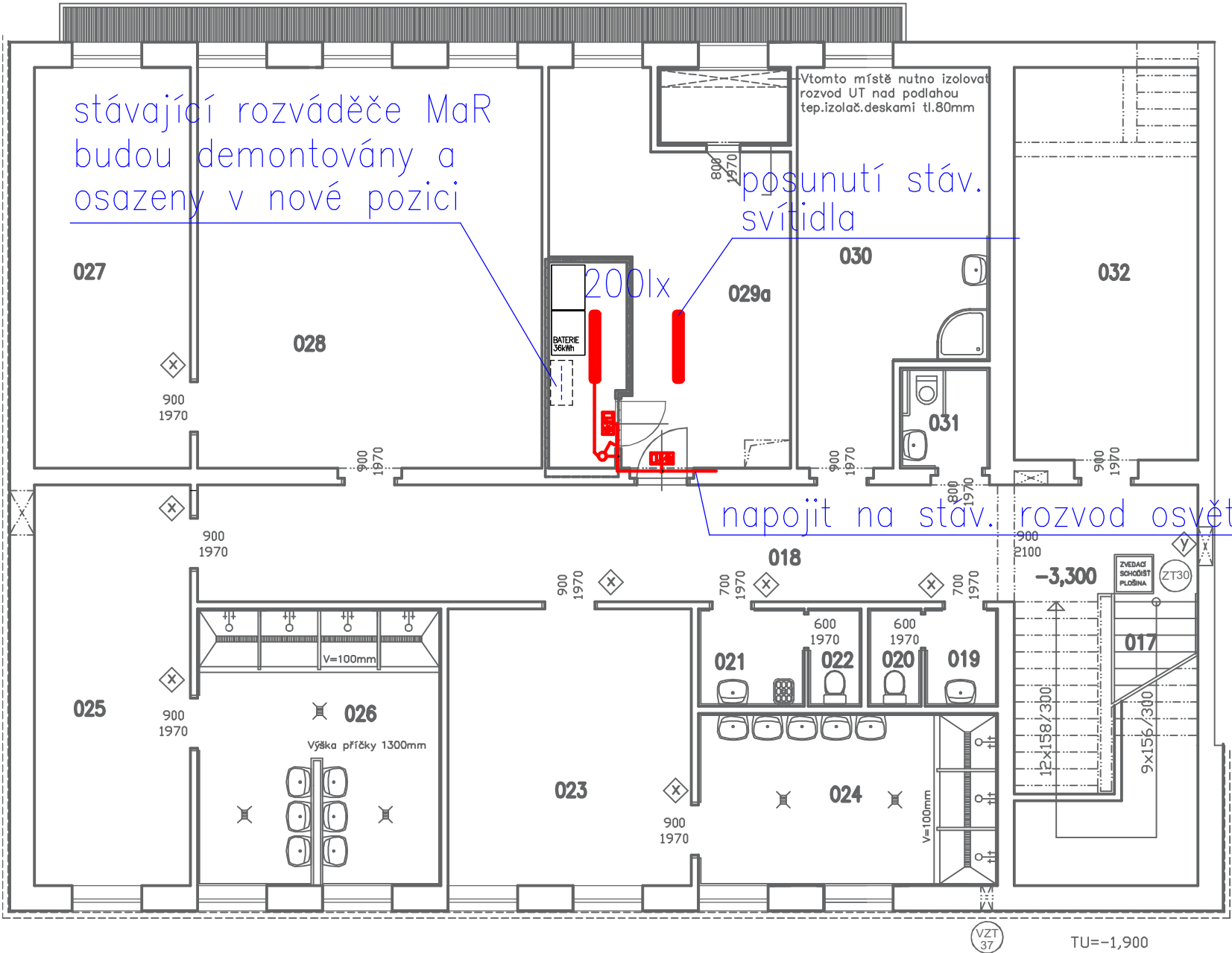




HLAVNÍ PROJEKTANT		 GREMIS HLAVNÍ ING. PROJEKTU		GREMIS, s.r.o.		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		JMeno Příjmení		Jihlavská 230 594 01 Veselí nad Moravou Č. zveřejnění: 14. 12. 2023		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
VYPRACOVAL:		JMeno Příjmení		PROJEKTOVÁNÁ: Jihlavská 2486B 591 01 Žatec nad Sázavou			
PROJEKTANT ČÁSTI:				SIFE Strojírenská 1304 590 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		JMeno Příjmení		VYPRACOVAL:		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
VYPRACOVAL:		JMeno Příjmení		JMeno Příjmení			
INVESTOR:		Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč					
OBEC:		Telč [588024]		KRAJ:		Vysočina	
KAT. ÚZEMÍ:		Telč [765546]		OKRES:		Jihlava	
NÁZEV AKCE:				KRAJ ÚŘAD:		Vysočina	
				STAV. ÚŘAD:		Telč	
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]							
NÁZEV VÝKRESU:				ROZMÍSTĚNÍ PANELŮ NA STŘEŠE		STUPEŇ:	
				SCHÉMA CELKOVÉ TRASY KABELOVÉHO VEDENÍ		DPS	
						05/2023	
ODDÍL:		D.2		Dokumentace technických a technologických zařízení		MĚŘÍTKO:	
OBJEKT:		PS-01		FVE		1:100	
						ČÍSLO VÝKRESU:	
						01	



SO 03 - Přístavba dílen

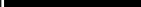
Legenda:

- Rozváděč NN
- Led svítidlo přisazené 120cm 36W 4000K IP54
- Nouzové sv.3W LED/1.hod IP44
- vypínač řaz.1.IP20

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PL.M2	016	Nákladní výtah	2,10
001	Schodiště	8,45	017	Schodiště	16,85
002	Manipulace	28,80	018	Chodba	43,55
003	Sklad DKP	17,20	019	Předsíň WC muži	2,30
004	Sklad bram.zelen.	10,30	020	WC – muži	1,70
005	Hrubá.přípr.zelen.	8,50	021	Předsíň WC ženy	3,30
006	Strojovna UT	9,55	022	WC – ženy	1,70
007	Strojovna VZT	23,85	023	Šatna ženy	21,75
008	Elektrorozvodna	11,50	024	Umývárna ženy	2,45
009	Šatna kuchařek	14,15	025	Šatna muži	20,15
010	Umývárna,sprcha	2,50	026	Umývárna muži	21,45
011	Předsíň WC	1,40	027	Sklad	20,15
012	WC	1,50	028	Sklad	44,75
013	Chodba	5,80	029	Sklad	31,45
014	Prádelna,sušárna	8,45	030	Kabinet těl.vých.	21,75
015	Strojovna výtahu	4,00	031	WC– těles. post.	2,90
			032	Sklad	23,65

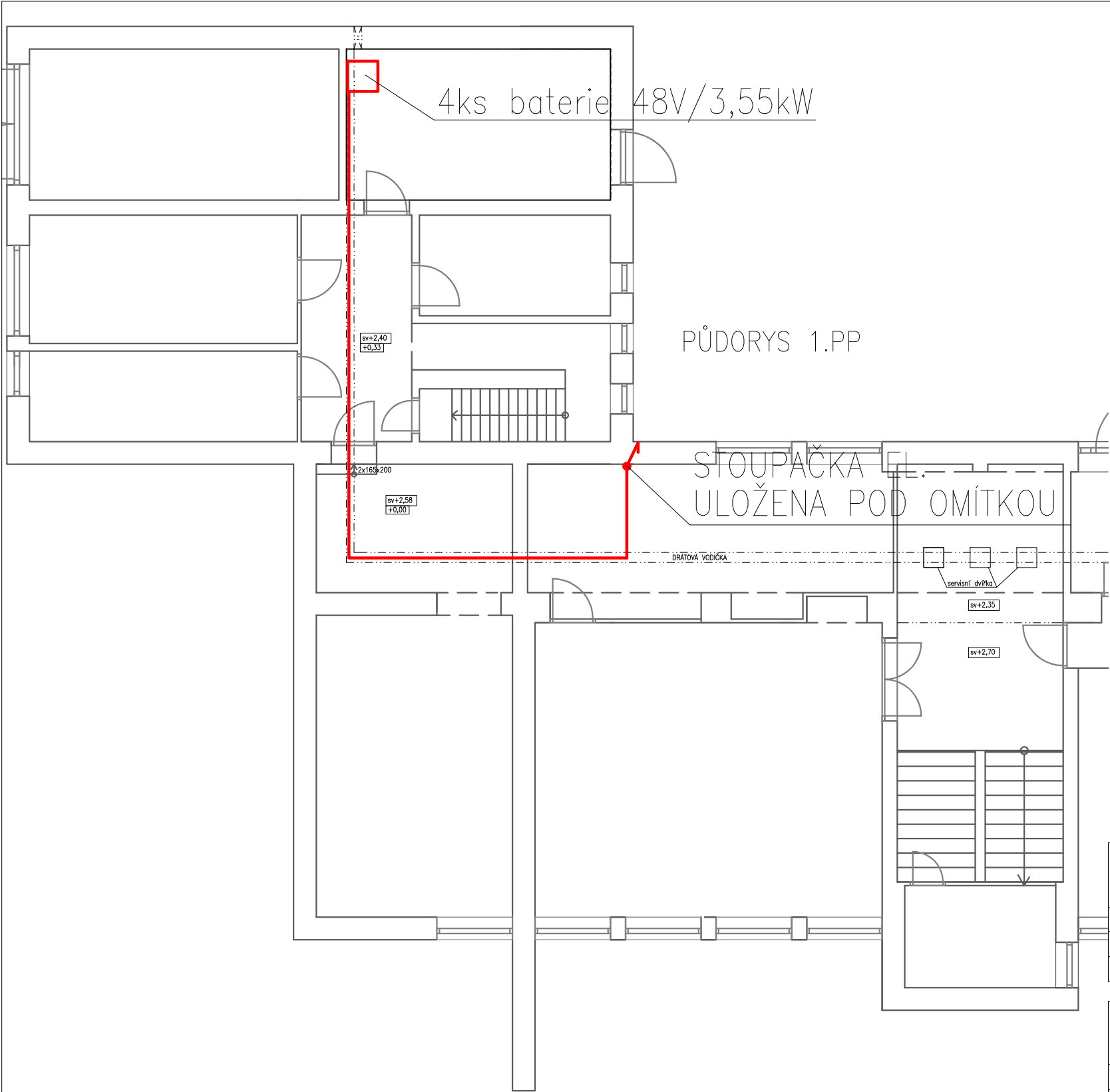
HLAVNÍ PROJEKTANT

		GREMIS		GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.: 	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:		TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:		TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:		TELEFON:	
PROJEKTANT ČÁSTI:					OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA
		Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:					
VYPRACOVAL:					

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč					
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]			
---	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 1.PP			STUPEŇ: DPS	DATUM: 05/2023	PARÉ:
ODDÍL:	D.2	Technika prostředí staveb	MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 01	
OBJEKT:	D.1.4	Zařízení silnoproudé elektrotechniky			



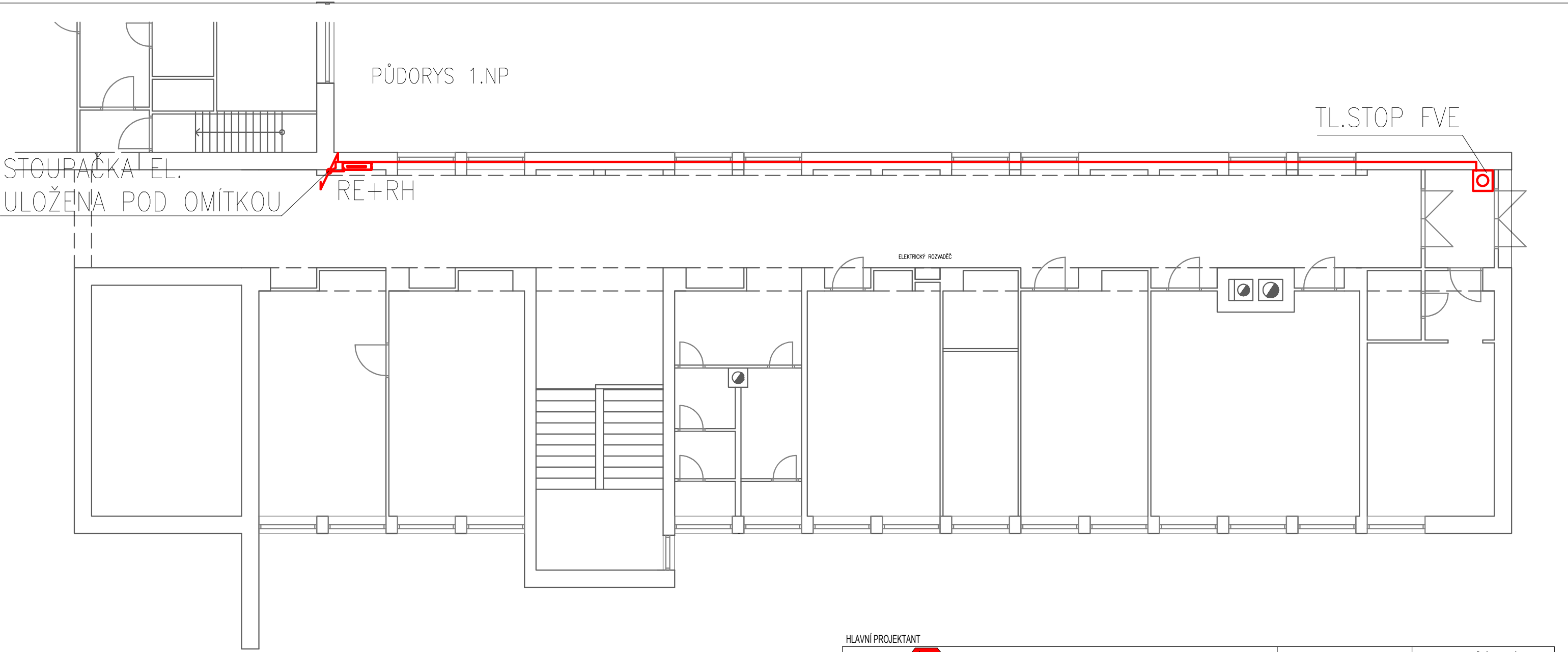
HLAVNÍ PROJEKTANT				 GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.: XXXXXXXXXX PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX			
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX			
PROJEKTANT ČÁSTI:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX			

 Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX		
VYPRACOVAL:	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX		
	XXXXXXXXXX	E-MAIL:	XXXXXXXXXX		

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč					
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:		FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]			
-------------	--	---	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 1.PP			STUPEŇ: DPS	DATUM: 05/2023	PARÉ:
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 01	
OBJEKT:	PS-01	FVE			



HLAVNÍ PROJEKTANT

 GREMIS				GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.: PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:		TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:		TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:		TELEFON:	

				Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]		
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]		
		E-MAIL:	[redacted]		

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč

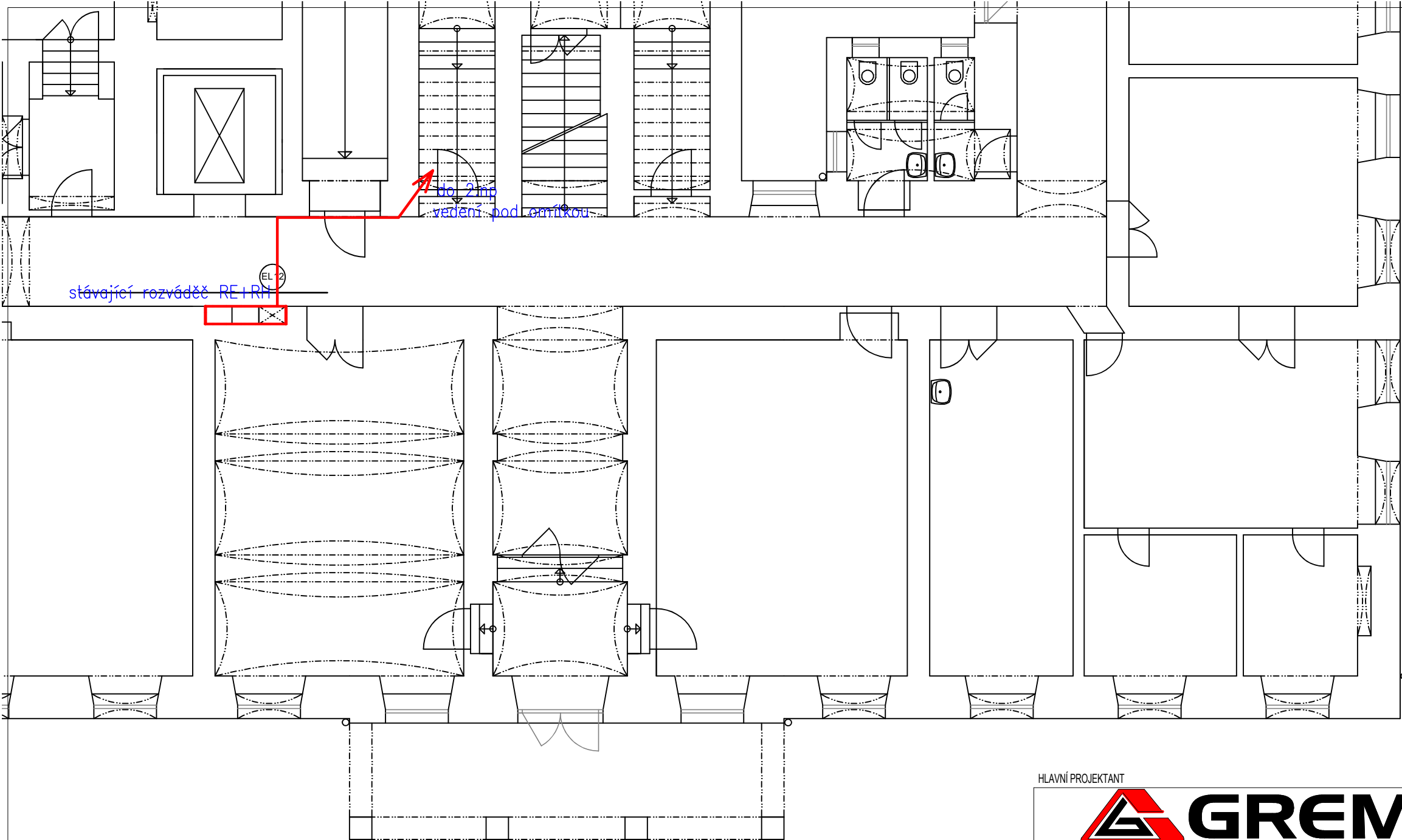
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]

NÁZEV VÝKRESU:			STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:
INSTALACE 1.NP			DPS	05/2023	
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	
OBJEKT:	PS-01	FVE	1:100	02	

PŮDORYS 1.NP



HLAVNÍ PROJEKTANT

			GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel. [redacted] PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	[redacted]	[redacted]		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
PROJEKTANT ČÁSTI:	[redacted]	[redacted]	[redacted]	

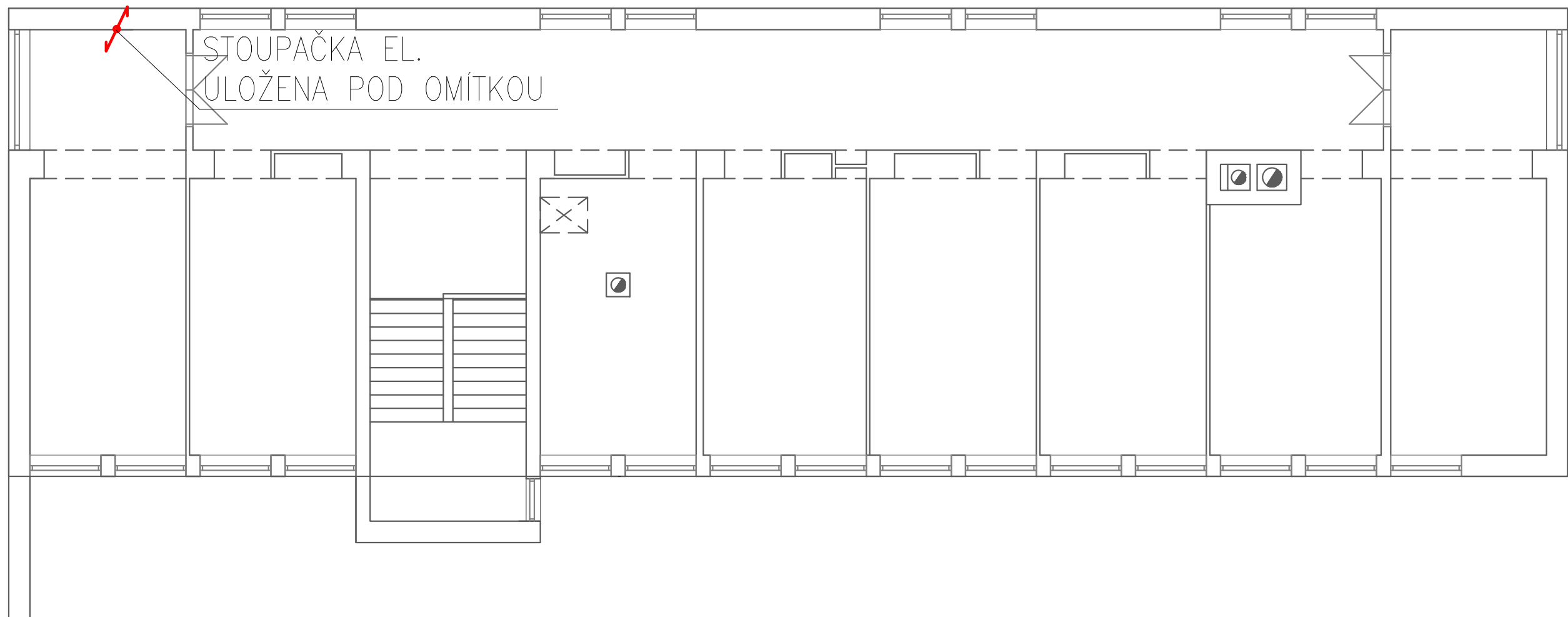
			Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	[redacted]		
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	

INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč			
-----------	--	--	--	--

OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:	FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]			
-------------	---	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU:			STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:
INSTALACE 1.NP - UMÍSTĚNÍ ROZVÁDĚČE RE a RH			DPS	05/2023	
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	
OBJEKT:	PS-01	FVE	1:100	02	



HLAVNÍ PROJEKTANT

 GREMIS				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí				
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:	TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TELEFON:	
IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.:  PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou				

 SIFE Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TELEFON:	
		E-MAIL:	TELEFON:	
		E-MAIL:	TELEFON:	

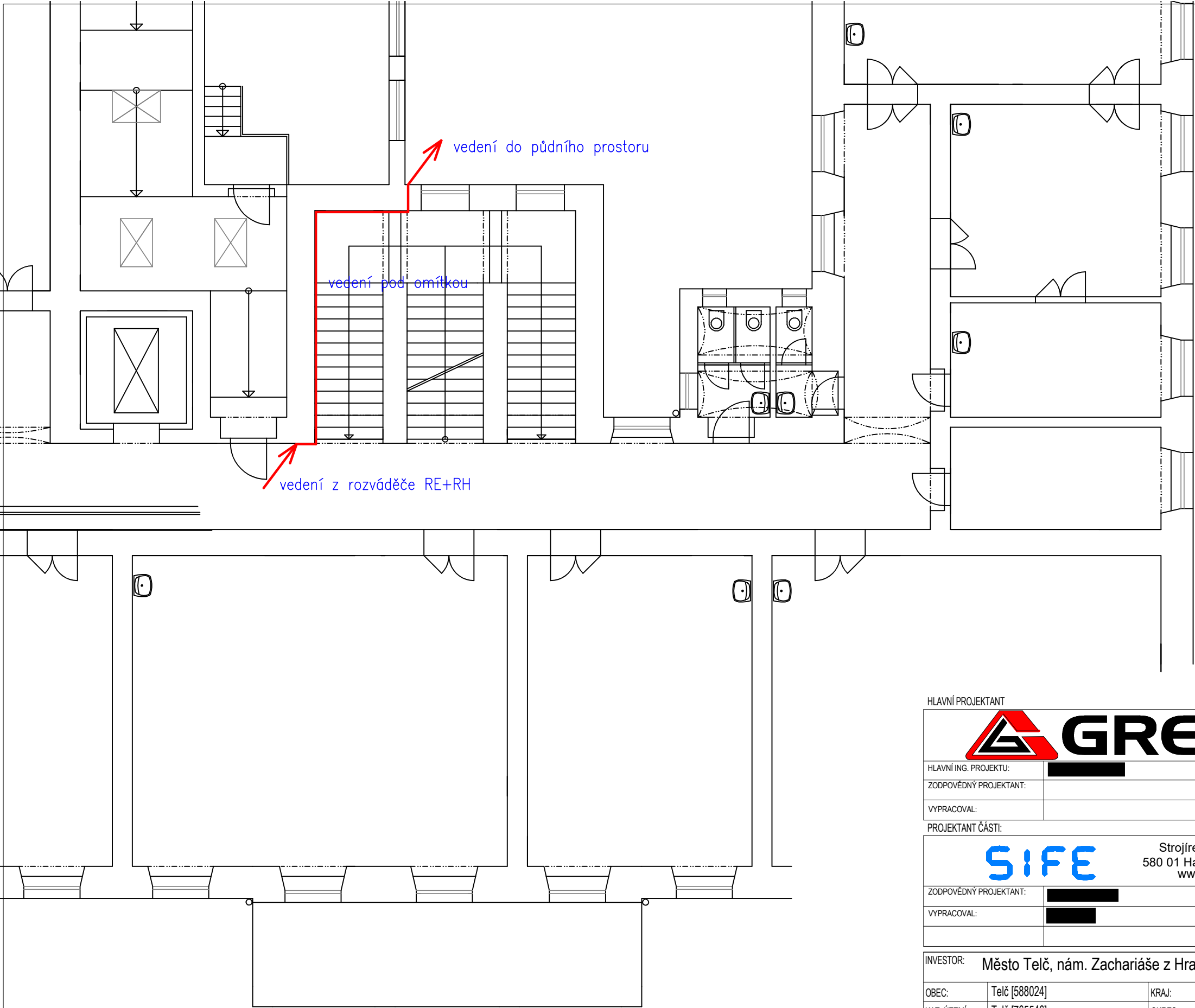
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč

OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]

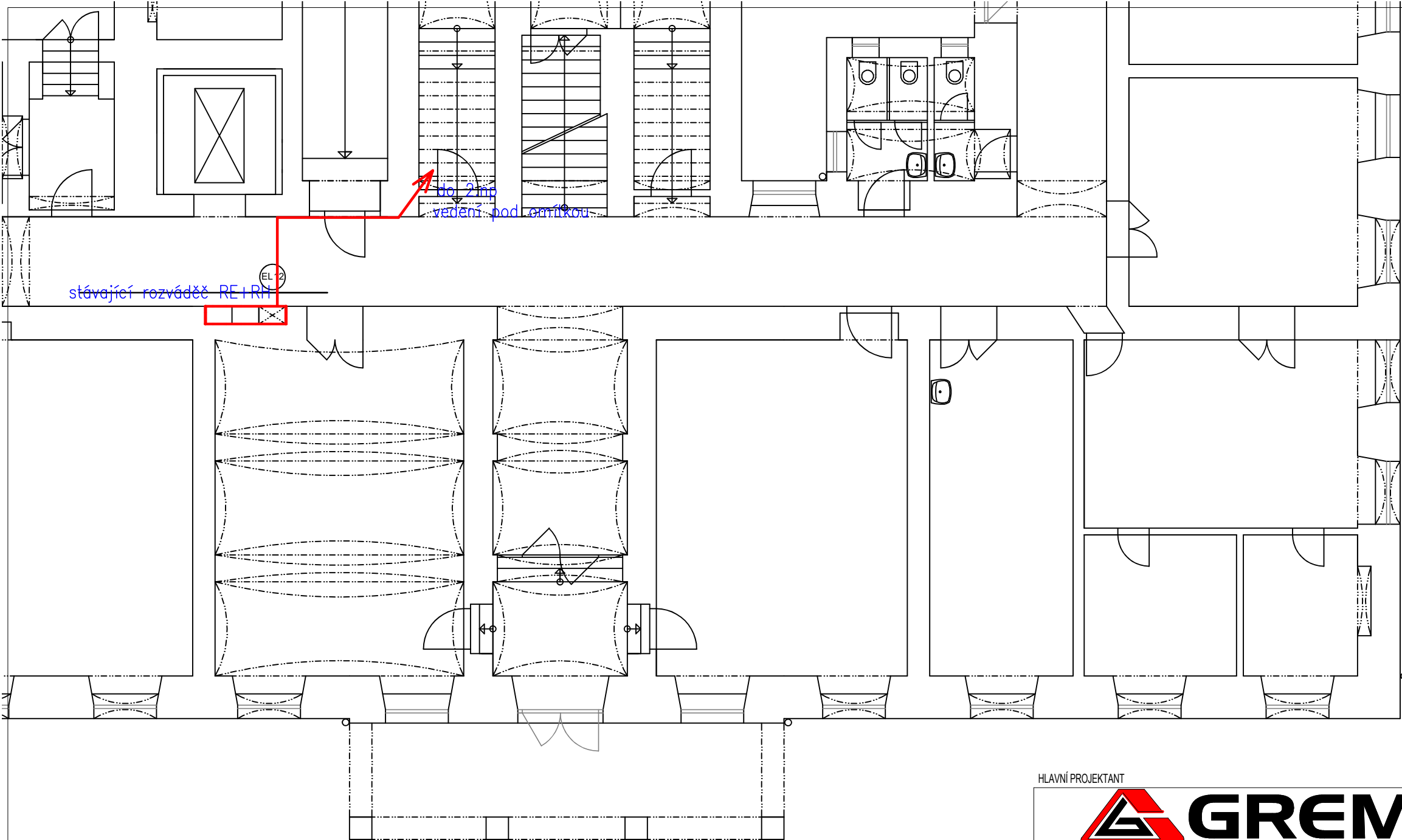
NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 2.NP			STUPEŇ: DPS	DATUM: 05/2023	PARÉ:
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 03	
OBJEKT:	PS-01	FVE			

PŮDORYS 2.NP



HLAVNÍ PROJEKTANT				GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velká Mezití IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.: [redacted]		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA	
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
PROJEKTANT ČÁSTI:							
				Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]						
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč							
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina		
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč		
NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]							
NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 2.NP - VEDENÍ OD ROZVÁDĚČE RE+RH				STUPEŇ: DPS	DATUM: 05/2023	PARÉ:	
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení		MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 03		
OBJEKT:	PS-01	FVE					

PŮDORYS 1.NP



HLAVNÍ PROJEKTANT

			GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel. [redacted] PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
PROJEKTANT ČÁSTI:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	

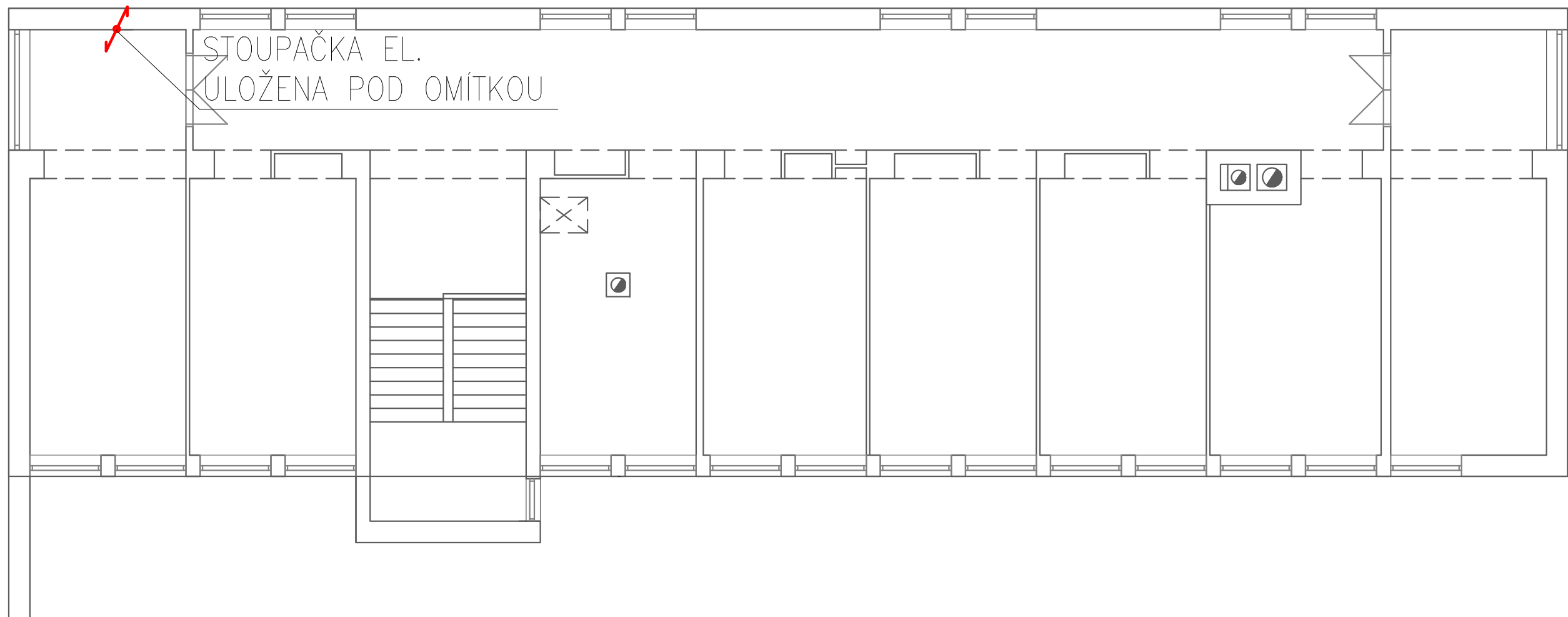
			SIFE Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	
	[redacted]	E-MAIL:	TELEFON:	

INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč			
-----------	--	--	--	--

OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:	FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]			
-------------	---	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU:			STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:
INSTALACE 1.NP - UMÍSTĚNÍ ROZVÁDĚČE RE a RH			DPS	05/2023	
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	
OBJEKT:	PS-01	FVE	1:100	02	



HLAVNÍ PROJEKTANT

 GREMIS				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí				
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:	TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TELEFON:	
IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.: PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou				

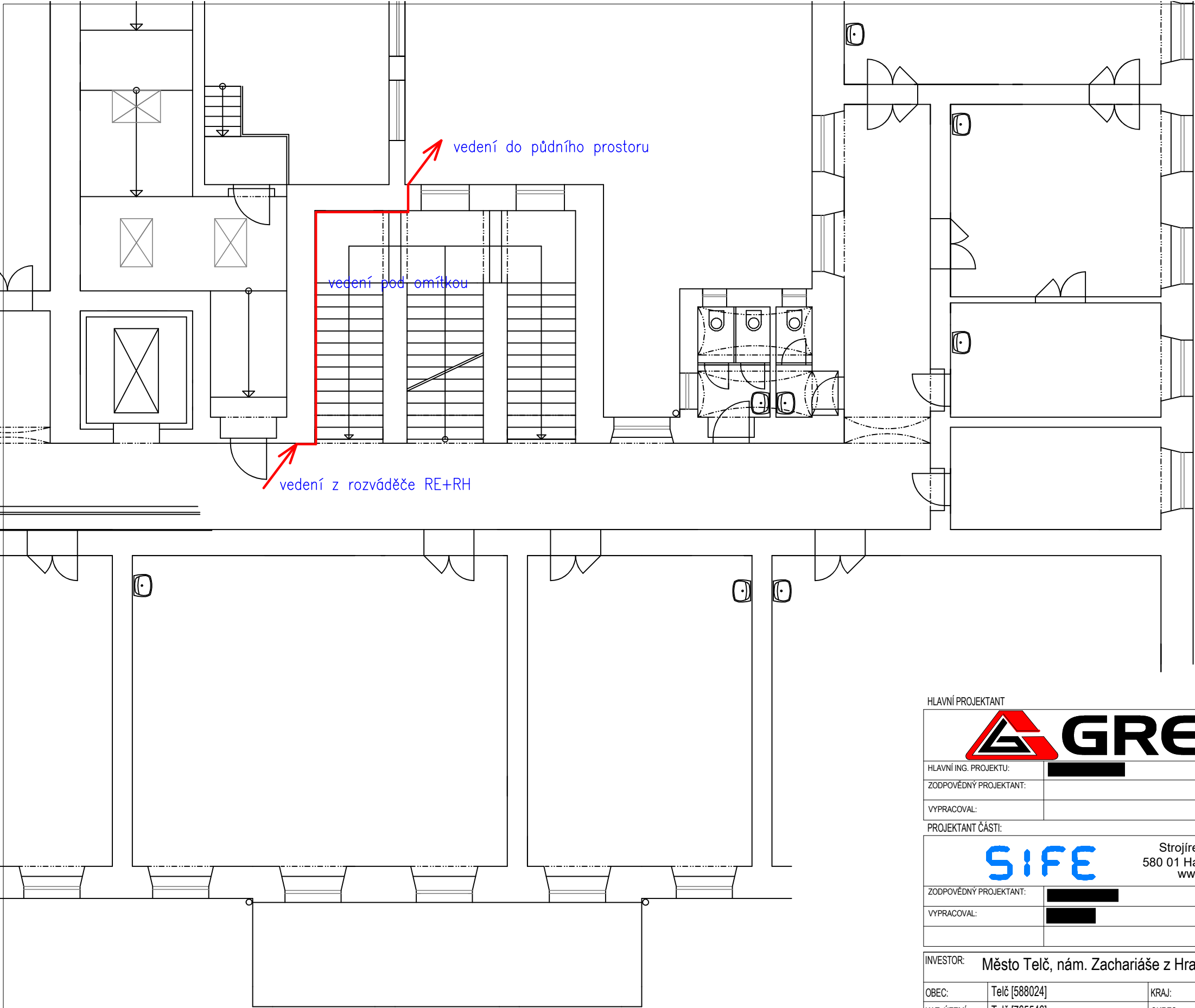
SIFE Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:				
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TELEFON:	

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč					
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

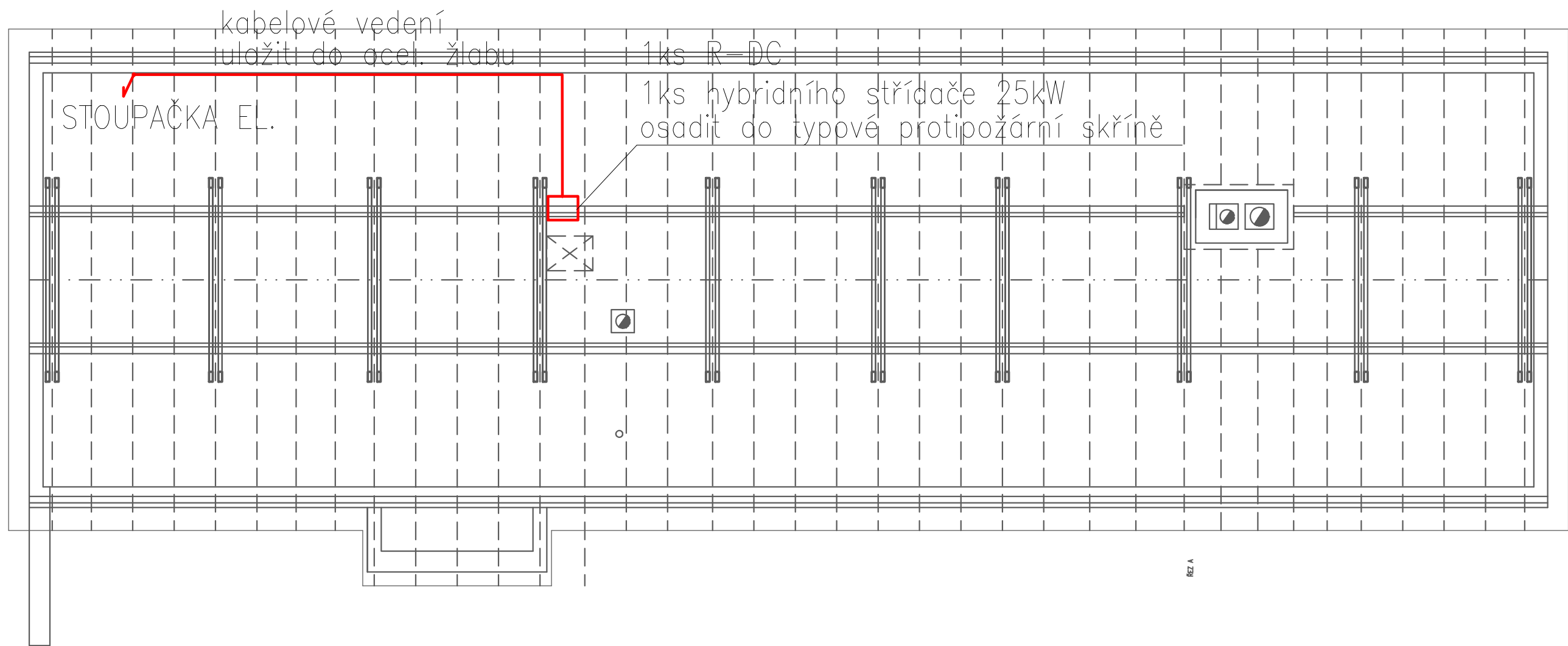
NÁZEV AKCE:		FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]			
-------------	--	---	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 2.NP			STUPĚŇ: DPS	DATUM: 05/2023	PARÉ:
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 03	
OBJEKT:	PS-01	FVE			

PŮDORYS 2.NP

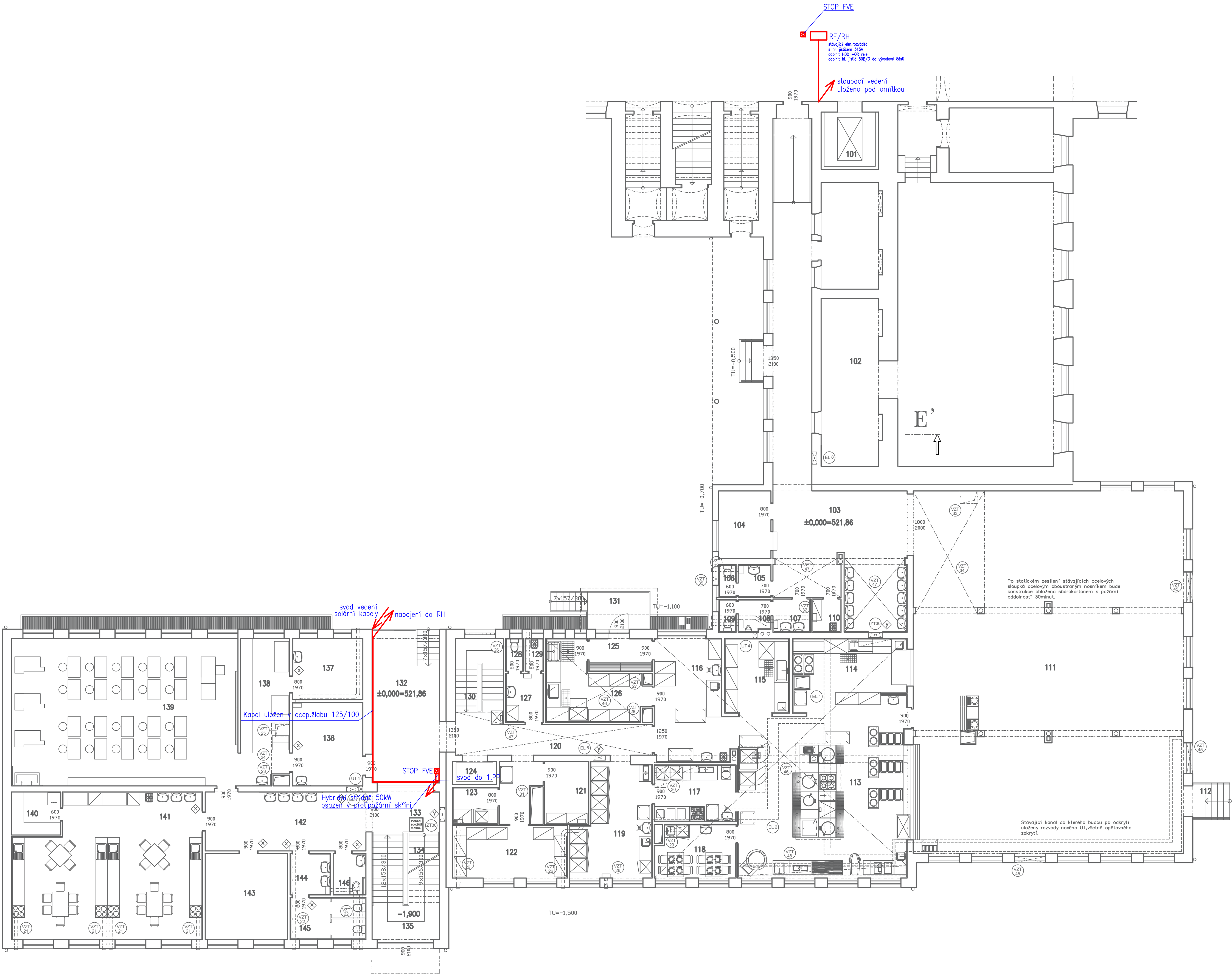


HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:		TEL. EFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:		TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:		TELEFON:	
PROJEKTANT ČÁSTI:					
		GREMIS, s.r.o.		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
		Jihlavská 230 594 01 Velká Mezití			
		IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451			
		tel.: [redacted]			
		PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou			
		Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		[redacted]			
VYPRACOVAL:		[redacted]			
		E-MAIL:		TEL. EFON:	
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč					
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč
NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]					
NÁZEV VÝKRESU: INSTALACE 2.NP - VEDENÍ OD ROZVÁDĚČE RE+RH				STUPEŇ: DPS	DATUM: 05/2023
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení		MĚŘÍTKO: 1:100	ČÍSLO VÝKRESU: 03
OBJEKT:	PS-01	FVE			



NORMY:
SOUSTAVA NAPĚTÍ
230/400V AC 50Hz TN-C-S
OCHRANA PŘED PORUCHOU
AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3.

HLAVNÍ PROJEKTANT				OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA			
		GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel. [redacted]					
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]			TELEFON:	[redacted]
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]			TELEFON:	[redacted]
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]			TELEFON:	[redacted]
PROJEKTANT ČÁSTI:							
		Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]		
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč							
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina		
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč		
NÁZEV AKCE:							
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]							
NÁZEV VÝKRESU:				STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:	
PŮDNÍ PROSTOR				DPS	05/2023		
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:		
OBJEKT:	PS-01	FVE		1:100	04		



SO 03 - Přístavba dílen

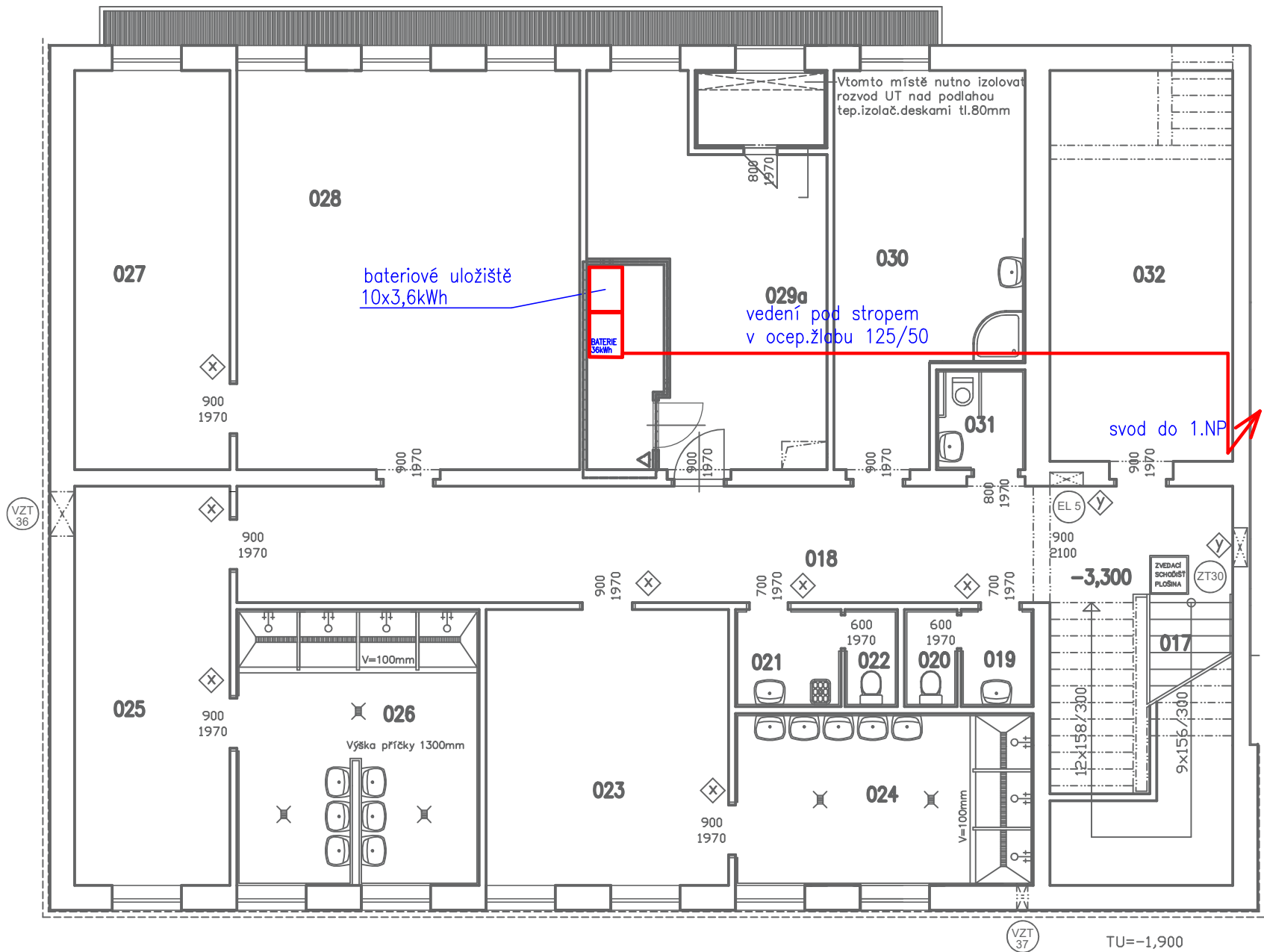
SO 01 - Nástavba učeben,modernizace kuchyně,invalidní výtah

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PL.M2	DRUH PODLAHY	OZN	POZNÁMKA
101	Výťahová šachta	7,85			
102	Spojovací chodba	35,80	Keramická dlažba	B1	Keram. sokl
103	Vestibul	39,10	Keramická dlažba	B1	Keram. sokl
104	Kancelář-vedoucí	8,45	PVC	A1	Lišta PVC
105	Předstř. WC ženy	2,60	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
106	WC – ženy	1,40	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
107	Předstř. WC muži	2,95	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
108	Pisoár	2,45	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
109	WC – muži	1,35	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
110	Úklid	2,30	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
111	Jídelna	227,50	Stávající	S	
112	Únikové schodiště	3,42	Stávající	S	Keram. sokl
113	Varna	64,20	Vinylová protiskl.	C1,C2	Keram. obklad v = 1800 mm
114	Umýv.stol.nádobí	22,70	Vinylová protiskl.	C1,C2	Keram. obklad v = 1800 mm
115	Umýv.kuch.nádobí	11,60	Vinylová protiskl.	C1,C2	Keram. obklad v = 1800 mm
116	Porcování,expedice	21,80	Vinylová protiskl.	C1,C2	Keram. obklad v = 1800 mm
117	Příprava masa	11,10	Vinylová protiskl.	C1,C2	Keram. obklad v = 1800 mm
118	Denní místnost	10,95	PVC	A1	Lišta PVC
119	Chlazený sklad	20,30	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
120	Příjem,manipulace	23,65	Keramická dlažba	B1	Keram. sokl
121	Sklad obalů	6,65	Keramická dlažba	B1	Keram. sokl
122	Suchý sklad	14,85	PVC	A1	Lišta PVC
123	Sklad odpadků	4,00	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
124	Nákladní výtah	2,10			
125	Manipulace	5,30	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
126	Umývárna termosů	15,95	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
127	Předstř. WC	4,45	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
128	WC–kuchářky	1,40	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
129	Úklid	1,45	Keramická dlažba	B2	Keram. obklad v = 1800 mm
130	Schodiště	7,90	Keramická dlažba	B7	Keram. sokl
131	Obslužná rampa	7,50	Ocelový polorošt		
132	Zásobovací rampa	26,05	Keramická dlažba	B12	Keram. sokl
133	Schodišťová hala	8,00	Keramická dlažba	B3	Keram. sokl
134	Schodiště	9,90	Keramická dlažba	B7	Keram. sokl
135	Vstup na hřiště	6,35	Keramická dlažba	B4	Keram. sokl
136	Příruční sklad	14,00	Keramická dlažba	B3	Keram. sokl
137	Kabinet	10,25	PVC	A2	Lišta PVC
138	Příprava	17,30	Keramická dlažba	B3	Keram. sokl
139	Univerzální dílna	79,60	Keramická dlažba	B3	Keram. sokl
140	Spíž	5,05	PVC	A2	Lišta PVC
141	Cvičná kuchyň	61,75	PVC	A2	Keram. obklad v = 1800 mm
142	Chodba	22,80	Keramická dlažba	B4	Keram. sokl
143	Šatna	16,90	PVC	A2	Lišta PVC
144	Předstř. WC ženy	4,00	Keramická dlažba	B4	Keram. obklad v = 1800 mm
145	WC – ženy	7,60	Keramická dlažba	B4	Keram. obklad v = 1800 mm
146	WC těles.postižení	3,25	Keramická dlažba	B4	Keram. obklad v = 1800 mm

HLAVNÍ PROJEKTANT		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
HLAVNÍ ING. PROJEKTANT:		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:			
VYPRACOVAL:			
PROJEKTANT ČÁSTI:			
SIFE			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:			
VYPRACOVAL:			
INVESTOR:			
Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč			
OBEC:		KRAJ:	VYSOČINA
KAT. ÚZEMÍ:		OKRES:	STAV. ÚŘAD:
NÁZEV AKCE:			
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]			
NÁZEV VÝKRESU:		STUPEŇ:	DATUM:
INSTALACE 1.NP - UMÍSTĚNÍ STŘÍDAČŮ		DPS	05/2023
ODDÍL:	D.2	MEŘITKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
OBJEKT:	PS-01	FVE	04

PŮDORYS 1.S



SO 03 - Přístavba dílen

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PL.M2	016	Nákladní výtah	2,10
001	Schodiště	8,45	017	Schodiště	16,85
002	Manipulace	28,80	018	Chodba	43,55
003	Sklad DKP	17,20	019	Předsíň WC muži	2,30
004	Sklad bram.zelen.	10,30	020	WC – muži	1,70
005	Hrubá.přípr.zelen.	8,50	021	Předsíň WC ženy	3,30
006	Strojovna UT	9,55	022	WC – ženy	1,70
007	Strojovna VZT	23,85	023	Šatna ženy	21,75
008	Elektrozvodna	11,50	024	Umývárna ženy	2,45
009	Šatna kuchařek	14,15	025	Šatna muži	20,15
010	Umývárna,sprcha	2,50	026	Umývárna muži	21,45
011	Předsíň WC	1,40	027	Sklad	20,15
012	WC	1,50	028	Sklad	44,75
013	Chodba	5,80	029	Sklad	31,45
014	Prádelna,sušárna	8,45	030	Kabinet těl.vých.	21,75
015	Strojovna výtahu	4,00	031	WC– těles. post.	2,90
			032	Sklad	23,65

HLAVNÍ PROJEKTANT



GREMIS

GREMIS, s.r.o.

Jihlavská 230

594 01 Velké Meziříčí

IČ: 15544451

DIČ: CZ15544451

tel. [redacted]

PROVOZOVNA:

Jamská: 2486/8

591 01 Žďár nad Sázavou

OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA

HLAVNÍ ING. PROJEKTU:

E-MAIL:

TELEFON:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

E-MAIL:

TELEFON:

VYPRACOVAL:

E-MAIL:

TELEFON:

PROJEKTANT ČÁSTI:

SIFE

Strojírenská 1304
580 01 Havlíčkův Brod
www.sife.cz

OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

VYPRACOVAL:

E-MAIL:

TELEFON:

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč

OBEČ: Telč [588024]

KRAJ: Vysočina

KRAJ. ÚŘAD: Vysočina

KAT. ÚZEMÍ: Telč [765546]

OKRES: Jihlava

STAV. ÚŘAD: Telč

NÁZEV AKCE:

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]

NÁZEV VÝKRESU:

INSTALACE 1.PP - UMÍSTĚNÍ BATERÍÍ

STUPEŇ:

DPS

DATUM:

05/2023

PARÉ:

ODDÍL:

D.2

Dokumentace technických a technologických zařízení

MĚŘÍTKO:

1:100

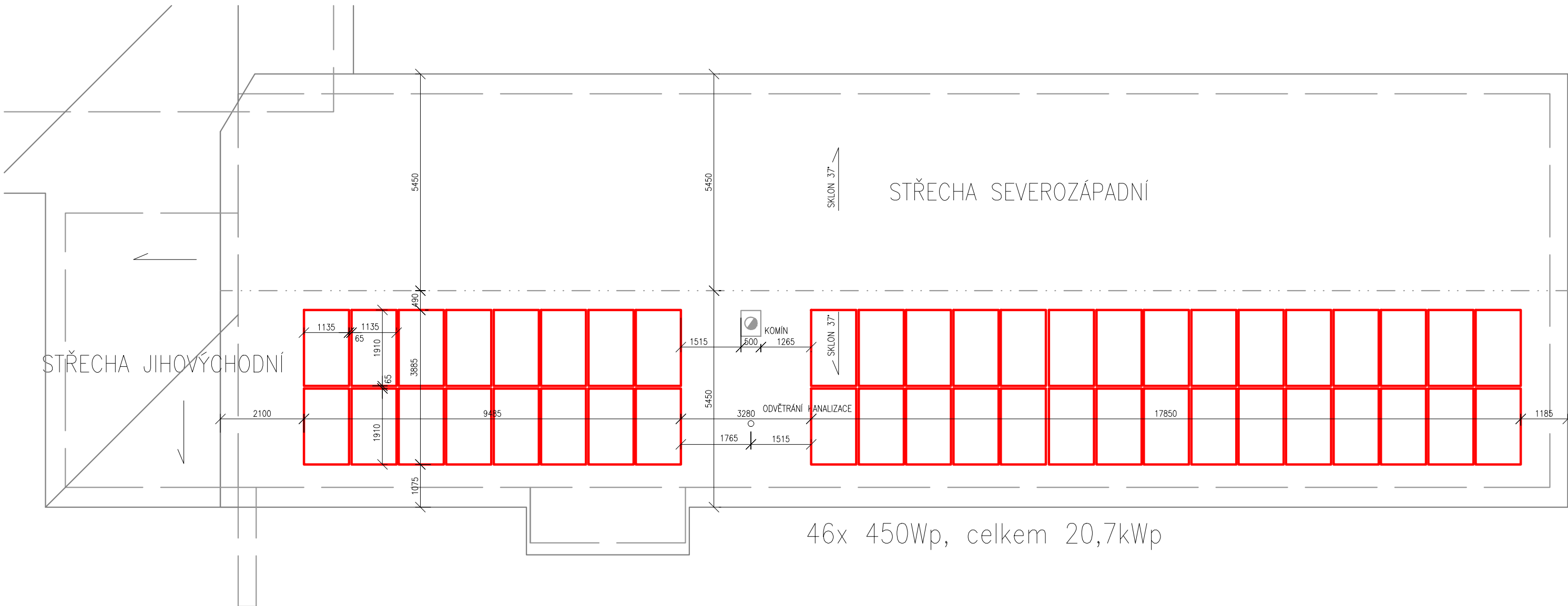
ČÍSLO VÝKRESU:

05

OBJEKT:

PS-01

FVE



NORMY:
SOUSTAVA NAPĚTÍ
230/400V AC 50Hz TN-C-S
OCHRANA PŘED PORUCHOU
AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3.

HLAVNÍ PROJEKTANT				GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel: [redacted]		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA		
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]			
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]			
PROJEKTANT ČÁSTI:								
				Strojírenská 1304 580 01 Havlíčkův Brod www.sife.cz		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]			
VYPRACOVAL:	[redacted]	E-MAIL:	[redacted]	TELEFON:	[redacted]			
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč								
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina			
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč			
NÁZEV AKCE:								
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]								
NÁZEV VÝKRESU:						STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:
ROZMÍSTĚNÍ PANELŮ NA STŘEŠE						DPS	05/2023	
ODDÍL:	D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	
OBJEKT:	PS-01	FVE				1:100	05	

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje²

A.1.1 Údaje o stavbě²

- a) Název stavby²
- b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):²
- c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavby, účel užívání stavby:²

A.1.2 Údaje o stavebníkovi³

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo³
- b) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo³
- c) Obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)³

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace³

- a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)³
- b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace³
- c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace³

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení⁴

A.3 Seznam vstupních podkladů⁴

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

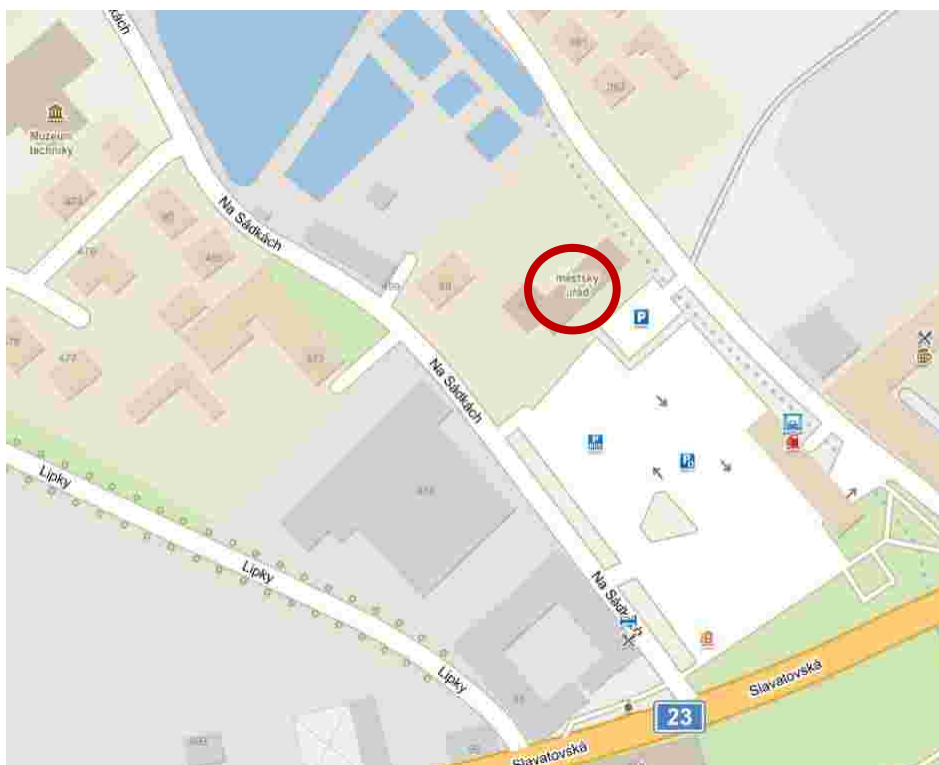
a) Název stavby

Fotovoltaická elektrárna, Na Sádkách 453, k.ú. Telč [765546]

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Obec : Telč [588024]
Katastrální území : Telč [765546]
Stavební úřad : Telč
Krajský úřad : Vysočina
Č.p. : 417 a 453
P.č. : st.2039/1, st.2039/2

Obr.1 – výřez z ortofoto mapy



c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavby, účel užívání stavby:

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Změna dokončené stavby – instalace FVE na střeše objektu s umístěním záložních baterií v objektu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč

IČ: 00276745

b) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) Obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

GREMIS, s.r.o.

IČ: 15544451

Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Zastoupena: Ing. Miroslavem Štolou – jednatelem společnosti

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

████████████████████

Autorizace: 1400262

Obor: IP00 – pozemní stavby

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Technika prostředí staveb – elektrotechnická zařízení:

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: ██████████

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: ██████████

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: ██████████

██████████
Autorizace: 1400262

Obor: TE03 – technika prostředí staveb – elektrotechnická zařízení

Stavebně-konstrukční řešení:

██████████
Autorizace: 1400545

Obor: IS00 – statika a dynamika staveb

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

Stavební objekty:

SO-01 Objekt - Na Sádkách 417 a 453

Inženýrské objekty:

Provozní soubory:

PS-01 FVE

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Podklady z KN
- Smlouva o dílo
- Poskytnutá projektová dokumentace
- Prohlídka stavby
- Analýza vhodnosti instalace FVE na objekty v majetku města Telč

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, MASARYKOVA 141, K.Ú. TELČ [765546]

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje²

A.1.1 Údaje o stavbě²

- a) Název stavby²
- b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):²
- c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavby, účel užívání stavby:²

A.1.2 Údaje o stavebníkovi³

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo³
- b) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo³
- c) Obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)³

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace³

- a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)³
- b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace³
- c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace³

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení⁴

A.3 Seznam vstupních podkladů⁴

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Fotovoltaická elektrárna, Masarykova 141, k.ú. Telč [765546]

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Obec : Telč [588024]

Katastrální území : Telč [765546]

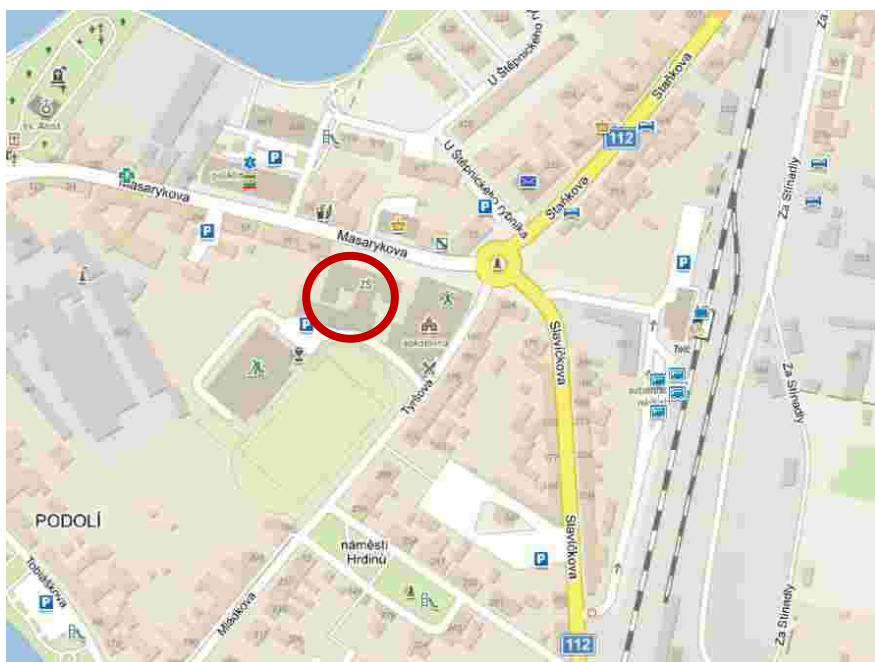
Stavební úřad : Telč

Krajský úřad : Vysočina

Č.p. : 141

P.č. : st.316

Obr.1 – výřez z ortofoto mapy



c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavby, účel užívání stavby:

Změna dokončené stavby – instalace FVE na střeše objektu s umístěním záložních baterií v objektu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč

IČ: 00276745

b) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) Obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

GREMIS, s.r.o.

IČ: 15544451

Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Zastoupena: Ing. Miroslavem Štolou – jednatelem společnosti

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

[REDACTED]

Autorizace: 1400262

Obor: IP00 – pozemní stavby

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Technika prostředí staveb – elektrotechnická zařízení:

[REDACTED]

Autorizace: 1400262

Obor: TE03 – technika prostředí staveb – elektrotechnická zařízení

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Stavebně-konstrukční řešení:

Autorizace: 1400545

Obor: IS00 – statika a dynamika staveb

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

Stavební objekty:

SO-01 Objekt - Masarykova 141

Inženýrské objekty:

Provozní soubory:

PS-01 FVE

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Podklady z KN
- Smlouva o dílo
- Poskytnutá projektová dokumentace
- Prohlídka stavby
- Analýza vhodnosti instalace FVE na objekty v majetku města Telč

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPSp

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké MeziříčíBankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH:

SOUHRNNÁ ZPRÁVA	3
B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	6
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	6
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	8
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	8
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	8
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	8
B.2.6 Základní charakteristika objektů	8
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	10
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	14
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	14
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	15
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	15
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	16
B.4 Dopravní řešení	16
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.6 Popis vlivu na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.7 Ochrana obyvatelstva	21
B.8 Zásady organizace výstavby	21
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	22

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území, pozemků a staveb na nich, zastavěné území a nezastavěné území, dosavadní využití a zastavěnost území

Charakteristika území : navržený záměr se nachází v severozápadní části města Telč

Zastavěné/zastavitelné území : projektovaný záměr se nachází v plochách současně zastavěného území

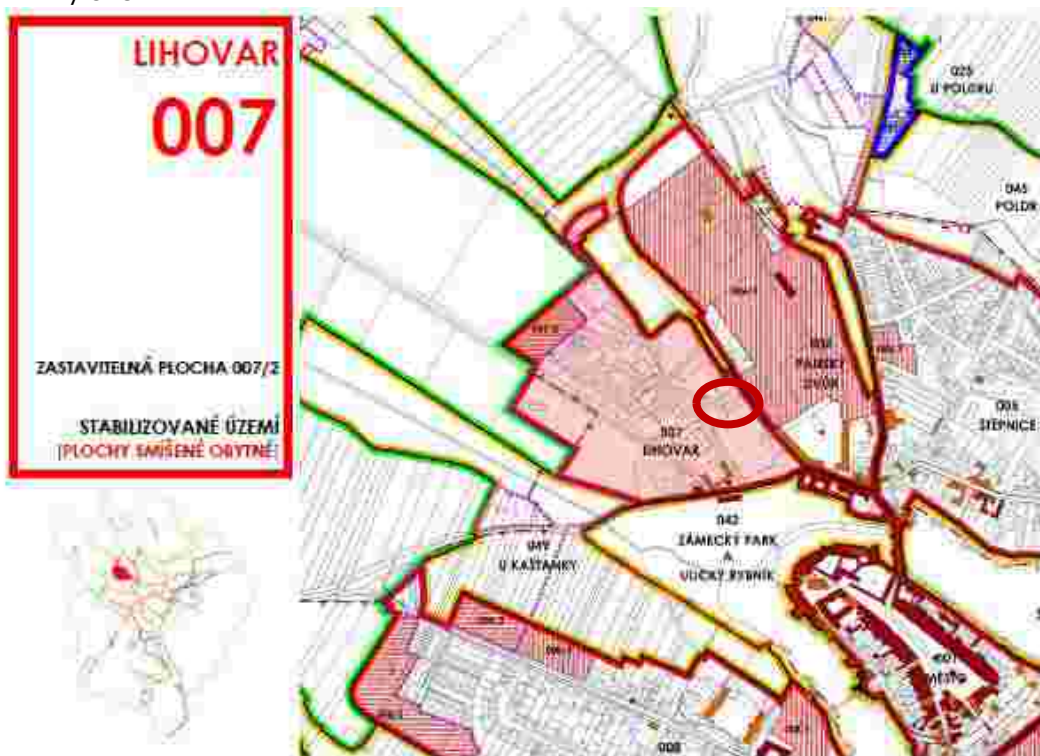
Dosavadní využití : jedná se stávající objekt občanské výstavby

Zastavěnost území : okolní stavby tvoří sportovní areál, obč.výstavba s přechodem do bytové výstavby a bydlení v rodinných domech

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

Záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Objekt se nachází v plochách **stabilizovaných – plochy smíšené obytné.**

Obr.1 – výřez ÚP



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

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

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

Po projednání projektové dokumentace s DOSS budou případné požadavky zapracovány do dokumentace a jejich splnění popsáno v dokladové části.

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

- Geologický a hydrogeologický průzkum: vzhledem k charakteru stavby neprováděn.
- Radonový : vzhledem k charakteru stavby neprováděn
- Stavebně historický : před započítáním prací byla provedena prohlídka stavby a v místě plánovaného umístění FVE panelů prohlédnuta konstrukce nosné části zastřešení a střešní plášť.

Samotné vyhodnocení bylo provedeno dle dostupné dokumentace, dle zaměření v místě stavby ověřením skutečných rozměrů prvků apod. (v místě dostupných) a následné statické posouzení.

Byla provedena vizuální kontrola stavu nosných dřevěných částí konstrukcí, tep.izolace apod.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

- Památková rezervace : nenachází se; nachází se v ochranném pásmu městské památkové rezervace
- Památková zóna : nenachází se
- Zvláště chráněná území : nenachází se

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

- Záplavové území : nenachází se
- Poddolované území : nenachází se

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí**

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- Vliv stavby na okolní stavby : stavba negativně nepůsobí na okolní stavby.
- Ochrana okolí : stavba neznamená pro své okolí žádné riziko zvýšeného rizika v podobě hluku, prašnosti, exhalací apod.

- Vliv stavby na odtokové poměry : bez vlivu, stávající

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

- Asanace : nevyžaduje se
- Demolice : nevyžaduje se
- Kácení dřevin : nevyžaduje se

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

- ochrana ZPF: bez vlivu
- ochrana LPF: bez vlivu

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

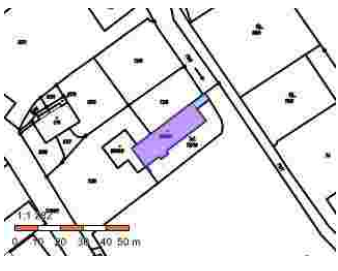
- Napojení na dopr. infrastrukturu : stávající beze změny
- Napojení na techn. infrastrukturu: stávající beze změny
- Bezbariérový přístup: vzhledem k charakteru stavby se neřeší

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

- Věcné a časové vazby : se stavbou žádné nesouvisí
- Investice podmiňující : bez podmiňujících investic
- Investice vyvolané : bez vyvolaných investic
- Investice související : bez souvisejících investic

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

Tab: Pozemky dotčené stavbou (dle KN) – stavební objekty a inženýrské objekty

P.Č.	POZEMEK	KAT. ÚZ. /OPEC	VÝMĚRA [m ²]	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ
St.2039/1		k.ú. Telč [765546] Telč [588024]	360	Zastavěná plocha a nádvoří	
St.2039/2		k.ú. Telč [765546] Telč [588024]	166	Stavba pro administrativu	

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

- Ochranné pásmo : řešená stavba nevyžaduje
- Bezpečnostní pásmo : řešená stavba nevyžaduje

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 jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se změnu dokončené stavby – osazení FVE na střeše objektu se souvisejícími stavebními úpravami.

b) Účel užívání stavby

Stavba občanského vybavení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Stavba trvalá.

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

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

Po projednání projektové dokumentace s DOSS budou případné požadavky zapracovány do dokumentace a jejich splnění popsáno v dokladové části.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou.

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

Zastavěná plocha **526 m²**

Parametry FVE

Počet panelů 46 ks (450 Wp/ks)

Celkový výkon **20,7 kWp**

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

- potřeby a spotřeby médií a hmot: stávající

- hospodaření s dešťovou vodou: beze změny

- odpady: stávající

- třída energetické náročnosti budov: nejedná se o změnu vyžadující doložení PENB

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

Datum zahájení: květen 2023

Datum dokončení: prosinec 2027

j) Orientační náklady stavby

Cca 1,6 mil. Kč bez DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Navržený záměr se nachází v severozápadní části města Telč.

b) Architektonické řešení

Jedná se o dva stávající objekty, a to stávající objekt č.p. 453, který je obdélníkového půdorysu o dvou patrech, podsklepený a sedlovou střechou. K této stavbě přilehlého objekt č.p. 417, jenž tvoří jednopatrová přístavba, podsklepená o půdorysu tvaru L, s využitým podkrovím a sedlovou a valbovou střechou. Krytina tašková keramická.

V ploše stavby č.p. 453 bude na jihovýchodní straně sedlové střechy umístěno v ploše střechy 46 fotovoltaických panelů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Je navržena FVE: jenž bude sestavena z 46 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JV.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na danou stavbu se požadavky vyhl. 398/2008 Sb. v platném nevztahují.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických apod.) a řádně plnit revize těchto zařízení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů**a) Stavební řešení**

Stavební objekty:

SO 01 – Objekt - Na Sádkách 417 a 453

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Ze stavebního hlediska bude vytvořen ze stávajícího prostoru v 1.PP samostatný požární úsek pro umístění záložních baterií v rackové skříni. Dojde k výměně dveří vč.zárubně za dveře odpovídající požární odolnosti a k výměně vnějších dveří.

Inženýrské objekty:

b) Konstrukční a materiálové řešení

Stavební objekty:

Podlahy

- konstrukce podlah

V místě dveří dojde k vybourání stávající podlahy. Zpětně dojde k doplnění betonové mazaniny tl. cca 50 mm.

- nášlapné vrstvy

Bude doplněna keramická dlažba lepením – viz legenda místností. Přechody nášlapných vrstev řešit pomocí přechodových lišt.

- soklíky

Podlahy opatřit soklíky:

- u keramických dlažeb: z ker. dlažby v. 10 cm (uzavření přechodu podlaha/stěna trvale elastickým tmelem)

Izolace

- izolace proti vodě

- *zemní vlhkosti*: v místě vnějších dveří bude provedeno dopojení stávající izolace na rám dveří

Úprava povrchů

- vnitřní omítky

Bude provedeno vyspravení omítek v místě výměny dveřní otvorů omítkou zdiva vápenné štukové s jádrovou vrstvou. Při provádění omítek použít rohovníky apod.

Výplně otvorů

- vnitřní dveře

Dřevěné požární vč. zárubně na celou šířku stěny se samozavíračem, pož. odolnost (dle PBŘ)

- vnější dveře

Plastové dveře, plné, max. $U_D = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Nátěry, malby

- omítky vnitřní

-disperzní nátěr 2x

c) Mechanická odolnost a stabilita

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Osazení FVE na střechu objektu je posouzeno ze statického hlediska, tak aby stávající konstrukce bezpečně přenesly dodatečné zatížení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Větrání

Vytápění

Kanalizace

Vodovod

Plynovod

Elektroinstalace

Změny elektroinstalace jsou součástí návrhu FVE.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení

Viz. B.2.7 a)

Technologická zařízení

PS 01 – FVE

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska

nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z

hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to

z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- *živých částí:*

- izolací kabelových rozvodů

- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- *neživých částí:*

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S

- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 46.ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

- Délka (mm) 2102.00
- Max.účinnostpanelu 20.6%
- Šířka (mm) 1040.00
- Hloubka (mm) 35.00
- Váha (kg) 24.00
- Reference TSM-DE17M(II)
- Záruka výrobce (funkčnost) 12 let
- Záruka výrobce (výkon) 25 let lineárně
- Max.účinnost panelu 20.6%
- Jmenoviténapětí(Vmpp) 41.0V
- Barva rámostříbrný rám
- Maximálníproudpřizátěži(Impp)10.98A
- Typ konektoru MC4
- Napětínaprázdko(Voc) 49.6V
- Zkratovýproud(Isc) 11.53A
- Počet buněk pro modul 144
- Maximálnísystémovénapětí 1500V

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- Typ buněk monokrystalické
- Nominální výkon panelu (Wp) 450
- Jmenovité napětí (Vmpp) 41.0 V
- Maximální proud při zátěži (Impp) 10.98 A
- Napětí naprázdno (Voc) 49.6 V
- Zkratový proud (Isc) 11.53 A
- Maximální systémové napětí 1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v prostoru půdy budovy úřadu. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 25kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Parametry:

Účinnost:	98,8 %
Třída krytí	IP65
Max. vstupní výkon:	32 500 W
Max. vstupní napětí:	1 100 V
Max. vstupní proud:	25 A
Rozsah MPP napětí:	200 - 950 V
Počet MPP trackerů:	3
Topologie:	beztransformátorová
Způsob připojení:	třífázové
Rozměr:	590 x 480 x 200 mm
Hmotnost střídače:	40 kg

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 4ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilačnou jednotkou

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Do tohoto racku se vejde 10ks US3000C resp 13ks US2000C Pylontech baterií. Obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolené zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w



- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Škleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600

Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

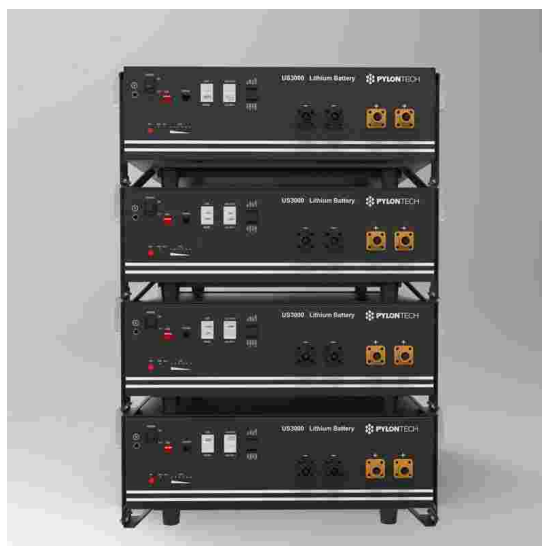
Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

Konstrukční životnost: **10 let a více** (25°C)

Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm2.

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

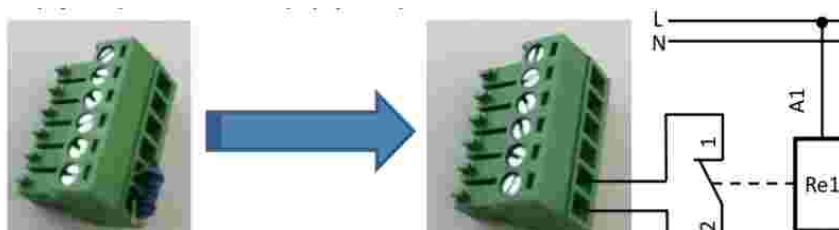
Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběrna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navržená stavby musí splňovat požadavky kladené na požární bezpečnost staveb, a to normy řady ČSN 73 08... Viz. samostatné požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stávající – beze změny

b) energetická náročnost stavby

Dle zák. 406/2000 Sb. (v aktuálním znění) se jedná o jinou než větší změnu dokončené budovy (nejsou prováděny změny na více než 25% celkové obálky budovy dle §2 odst. 1) s). Pro tyto změny je stavebník / vlastník povinen splnit požadavky energ. předpisu pro měněné stavební prvky obálky budovy nebo měněné technické systémy (§7 odst. 3)) dle prováděcího právního předpisu (264/2020 Sb.). Splnění požadavků se doloží kopií dokladů, které se vztahují k měněným stavebním prvkům obálky budovy nebo **měněným technickým systémům** a které je povinností uchovávat 5 let.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Je navrženo osazení FVE na střeše objektu včetně záložních baterií.

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

Bez vlivu na vnitřní prostředí staveb.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

b) Ochrana před bludnými proudy

c) Ochrana před technickou seizmicitou

d) Ochrana před hlukem

e) Protipovodňová opatření

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

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Připojovací místa technické infrastruktury

Pozemek je napojen na prvky techn. infrastruktury, a to na:

Stávající – beze změny.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Stávající – beze změny.

B.4 Dopravní řešení

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

Stávající – beze změny.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající – beze změny.

c) Doprava v klidu

Stávající – beze změny.

d) Pěší a cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

b) Použité vegetační prvky

c) Biotechnická opatření

B.6 Popis vlivu na životní prostředí a jeho ochrana

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

- ochrana ovzduší : bez vlivu, zdroj znečištění se neosazuje
- vodní hospodářství : dešťové vody ze střechy – stávající – beze změny.
- odpadové hospodářství:

Vzniklé při výstavbě

Při celkové výstavbě budou vznikat jisté druhy odpadů. V tomto případě se bude jednat převážně o ocelové zbylé z dovezeného stavebního materiálu, zbytky, odřezy a podobné. Tyto odpady nebudou na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy v souladu s požadavky příslušného předpisu a následně odváženy nebo předány na určené skládky odpadů.

Předpokládané množství na základě výpočtu nebo odborného odhadu

Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané množství
15 01	Obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,05 tun
15 01 02	Plastové obaly	0,01 tun
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY	
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01	Beton	0,1 tun
17 01 02	Cihly	0,1 tun
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	0,1 tun
17 02	Dřevo, sklo a plasty	
17 02 03	Plasty	0,1 tun
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	
17 04 05	Železo a ocel	0,1 tun

Katalogové číslo dle vyhlášky vyhl. č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů

Nakládání s odpady – obecné požadavky

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů v souladu se zákonem 541/2020 Sb., Zákona o odpadech dle níže uvedeného:

- dle § 13 zákona 541/2020 Sb. Zákona o odpadech

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Obecné povinnosti při nakládání s odpady

(1) Každý je povinen

a) nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu; při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,

b) nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu,

c) soustřeďovat odpady odděleně,

d) nakládat s odpadem tak, aby jej zabezpečil před odcizením nebo únikem nebo aby nedošlo k jeho znehodnocení, které by zhoršilo možnost nakládání s daným odpadem v souladu s hierarchií odpadového hospodářství, do okamžiku, kdy jej sám zpracuje, pokud je provozovatelem zařízení, nebo do okamžiku předání podle písmene e) a

e) odpad, který sám nezpracuje v souladu s tímto zákonem, **předat**, s výjimkou předání odpadu v rámci školního sběru nebo předání nezbytného množství vzorků odpadu k rozborům, zkouškám nebo analýzám pro účely vědy, výzkumu a vývoje, zjištění přijatelnosti odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady, zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy, v souladu s hierarchií odpadového hospodářství

1. přímo nebo prostřednictvím dopravce odpadu pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,

2. obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo

3. na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

Povinnosti původce odpadu

§ 15

(1) Na nepodnikající fyzickou osobu, která je původcem odpadu, se vztahují pouze ty povinnosti původce odpadu stanovené v tomto zákoně, u kterých je tak výslovně uvedeno.

(2) Původce odpadu je povinen

a) zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností,

b) prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e); v případě stavebního a demoličního odpadu se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkovaného

stavebního a demoličního odpadu odpovídá množství stavebního a demoličního odpadu, který může nepodnikající fyzická osoba předat podle § 59 obci,

c) v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, *a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem; v případě stavebních a demoličních odpadů se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováných stavebních a demoličních odpadů odpovídá množství stavebních a demoličních odpadů, které může fyzická nepodnikající osoba předat podle § 59 obci,*

d) s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v zařízení nakládáno nebo zda smí obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu,

e) v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle písmene d) formou základního popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu a

f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

(3) Původce odpadu je před ukončením činnosti provozovny povinen předat odpady soustředěné v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(4) Pokud původce odpadu nepředá odpad soustředěný v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady do 60 dnů od ukončení činnosti v provozovně, má povinnost předat odpad do zařízení určeného pro nakládání s odpady vedle původce odpadu také vlastník nemovité věci, která byla provozovnou původce odpadu, a kde jsou odpady soustředěny. Vlastník nemovité věci je povinen splnit tuto povinnost nejpozději do 60 dnů ode dne, kdy jej k tomu vyzve inspekce, krajský úřad nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností. Původce odpadu je povinen uhradit vlastníkovu nemovité věci účelně vynaložené náklady spojené s předáním odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(5) Ministerstvo stanoví vyhláškou

a) rozsah údajů o původci odpadu a o odpadu předávaných podle odstavce 2 písm. d),

b) obsahové náležitosti základního popisu odpadu podle odstavce 2 písm. e) včetně požadavků na stanovování kritických ukazatelů a četnost jejich sledování a

c) postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby podle odstavce 2 písm. f).

§ 59

Obecní systém

(2) Obec je povinna určit místa pro oddělené soustředování komunálního odpadu, a to alespoň nebezpečného odpadu, papíru, plastů, skla, kovů, biologického odpadu, jedlých olejů a tuků a od 1. ledna 2025 rovněž textilu. Obec není povinna odděleně soustřeďovat odpad plastů, skla a kovů, pokud tím nedojde s ohledem na další způsob nakládání s nimi k ohrožení možnosti provedení jejich recyklace.

(5) Pokud obec nastaví obecní systém obecně závaznou vyhláškou, může touto vyhláškou zároveň určit i místa, ve kterých bude v rámci obecního systému přebírat

a) stavební a demoliční odpad vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob,

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů v souladu se zákonem 541/2020 Sb., Zákon o odpadech následovně:

(1) Předání

přímo nebo prostřednictvím dopravce odpadu pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,

obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo

na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

(2) Využití v místě stavby

- dle § 2 zákona 541/2020 Sb. Zákona o odpadech

(1) Tento zákon se nevztahuje na

e) nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen,

Z navržené stavební činnosti **nebude** vznikat výkopová zemina.

- Odpady vznikající provozem stavby

Běžný komunální odpad.

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

- ochrana dřevin : nenavrhuje se

- ochrana památných stromů : nenavrhuje se

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

- ochrana rostlin a živočichů : nenavrhuje se
- zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině : není ovlivněno

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez vlivu.

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

Stavba nevyžaduje posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

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

Bez vlivu.

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

- Ochranné pásmo : ---
- Bezpečnostní pásmo : ---
- Rozsah omezení : ---
- Podmínky ochrany podle jiných právních předpisů : ---

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s §10 vyhl. 268/2009 Sb., tzn. že neohrožuje život a zdraví osob a zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky uživatelů stavby ani uživatelů okolních staveb.

Zdravotní rizika

Nejvýznamnějšími faktory z hlediska možného ovlivnění zdravotních rizik v rámci provozu objektu jsou aspekty hlukové, které ale nejsou provozem stavby generovány.

Sociální a ekonomické důsledky záměru na obyvatelstvo nejsou předpokládány.

Vliv znečištěného ovzduší

Ve stavbě **nebude** nově instalován *vyjmenovaný zdroj* znečištění dle zák.201/2012Sb. Posuzovaný záměr nezpůsobí výrazný nárůst imisních koncentrací oxidů dusíku, tuhých frakcí PM_{10,2.5}, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu tak, aby příspěvek k průměrným ročním i krátkodobým imisním koncentracím s imisním pozadím překročil platné imisní limity. Území nepatří do zón se zhoršenou kvalitou ovzduší. Z tohoto důvodu není potřebné navrhovat opatření pro snížení vlivu investičního záměru na imisní situaci v okolí ani z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska ochrany veřejného zdraví.

Vliv produkce odpadů

Vzhledem k charakteru stavby nelze při dodržování provozních řádů a dalších legislativních normativů významný předpokládat negativní vliv produkce odpadů na životní prostředí.

Civilní ochrana obyvatelstva

- řešení zásad prevence závažných havárií

Investor **nemanipuluje** se závadnými látkami.

U navržené stavby se nestanovuje zóna havarijního plánování. Stavba neleží v zóně havarijního plánování žádného jiného objektu a ani se v důsledku jeho výstavby nebude zóna havarijního plánování stanovovat. Stavba nebude zahrnuta do systému staveb využívaných k plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Varování obyvatel v případě požáru, havárie – záchrannými složkami (např. HZS) bude vyhodnoceno ovlivnění civilního obyvatelstva a následně bude informována obec a obyvatelstvo.

- opatření vyplývající z požadavků CO na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Stavba neumožňuje vybudování improvizovaného úkrytu. V případě radiální a chemické havárie bude využíváno ochranných vlastností staveb.

Ochrana vodních zdrojů

Při dodržení všech provozních předpisů, nelze předpokládat vliv stavby na vodní zdroje.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Stavba je charakterizovaná jedním stavenišťem, kde musí být zajištěn zdroj vody a elektrické energie.

b) odvodnění staveniště

Stávající objekt osazený žlaby a svody – beze změny.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště se předpokládá po veřejných komunikacích a dále po účelových komunikacích.

Napojení na technickou infrastrukturu:

- vodovod – pomocné nádrže, příp. napojením ze stávajících budov v majetku investora rozvodu pitné vody (osazeno podružným odpočtovým vodoměrem).
- kanalizace – na staveništi bude umístěno mobilní buňka WC
- el.energie – připojení staveništního rozvaděče na stávající el.rozvaděče (podružné měření)

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bez vlivu.

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

Není třeba kácet žádné dřeviny.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Materiál bude průběžně doplňován na stavbu. Skládkové plochy budou jen na pozemku dotčené stavby a budou dočasné. Není nutno uvažovat se zábory pozemků.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou navrhovány.

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

Viz B.6 a) této souhrnné zprávy.

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

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Viz B.6 a) této souhrnné zprávy.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při jakékoli dopravě v rámci stavby zajistí dodavatel, aby nedocházelo ke znečištění ani poškození veřejné komunikace ani dalších pozemků sousedících se stavbou. Je nutné používat jen mechanismy v řádném technickém stavu, které nepoškozují životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nenavrhují se.

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

Nestanovuje se.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Nedochází ke změně stávajícího řešení odtoku dešťové vody ze stávajících objektů.

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, MASARYKOVA 141, K.Ú. TELČ [765546]

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké MeziříčíBankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH:

SOUHRNNÁ ZPRÁVA	3
B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	6
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	6
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	7
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	8
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	8
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	8
B.2.6 Základní charakteristika objektů	8
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	9
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	14
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	14
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	14
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	15
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	15
B.4 Dopravní řešení	16
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.6 Popis vlivu na životní prostředí a jeho ochrana	16
B.7 Ochrana obyvatelstva	21
B.8 Zásady organizace výstavby	21
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	22

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území, pozemků a staveb na nich, zastavěné území a nezastavěné území, dosavadní využití a zastavěnost území

Charakteristika území : navržený záměr se nachází ve východní části města Telč

Zastavěné/zastavitelné území : projektovaný záměr se nachází v plochách současně zastavěného území

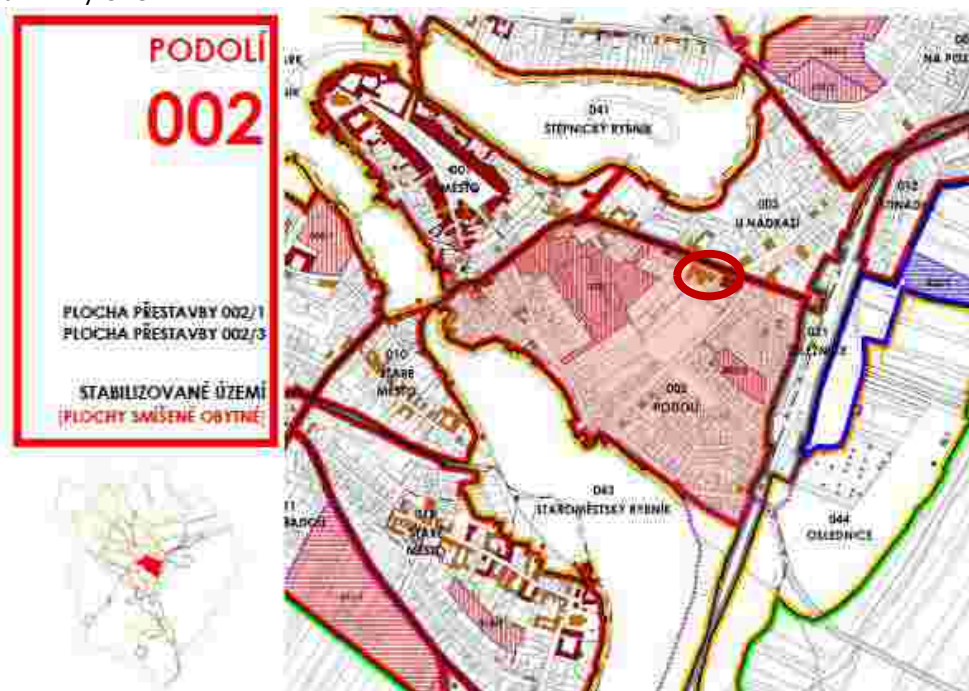
Dosavadní využití : jedná se stávající objekt občanské výstavby

Zastavěnost území : okolní stavby tvoří sportovní areál, obč.výstavba s přechodem do bytové výstavby a bydlení v rodinných domech

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

Záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Objekt se nachází v plochách **stabilizovaných – plochy smíšené obytné.**

Obr.1 – výřez ÚP



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

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

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

Po projednání projektové dokumentace s DOSS budou případné požadavky zapracovány do dokumentace a jejich splnění popsáno v dokladové části.

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

- Geologický a hydrogeologický průzkum: vzhledem k charakteru stavby neprováděn.
- Radonový : vzhledem k charakteru stavby neprováděn
- Stavebně historický : před započítáním prací byla provedena prohlídka stavby a v místě plánovaného umístění FVE panelů prohlédnuta konstrukce nosné části zastřešení a střešní plášť.

Samotné vyhodnocení bylo provedeno dle dostupné dokumentace, dle zaměření v místě stavby ověřením skutečných rozměrů prvků apod. (v místě dostupných) a následné statické posouzení.

Byla provedena vizuální kontrola stavu nosných dřevěných částí konstrukcí, tep.izolace apod.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

- Památková rezervace : nenachází se; nachází se v ochranném pásmu městské památkové rezervace
- Památková zóna : nenachází se
- Zvláště chráněná území : nenachází se

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

- Záplavové území : nenachází se
- Poddolované území : nenachází se

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí**

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- Vliv stavby na okolní stavby : stavba negativně nepůsobí na okolní stavby.
- Ochrana okolí : stavba neznamená pro své okolí žádné riziko zvýšeného rizika v podobě hluku, prašnosti, exhalací apod.

- Vliv stavby na odtokové poměry : bez vlivu, stávající

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

- Asanace : nevyžaduje se
- Demolice : nevyžaduje se
- Kácení dřevin : nevyžaduje se

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

- ochrana ZPF: bez vlivu
- ochrana LPF: bez vlivu

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

- Napojení na dopr. infrastrukturu : stávající beze změny
- Napojení na techn. infrastrukturu: stávající beze změny
- Bezbariérový přístup: vzhledem k charakteru stavby se neřeší

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

- Věcné a časové vazby : se stavbou žádné nesouvisí
- Investice podmiňující : bez podmiňujících investic
- Investice vyvolané : bez vyvolaných investic
- Investice související : bez souvisejících investic

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

Tab: Pozemky dotčené stavbou (dle KN) – stavební objekty a inženýrské objekty

P.Č.	POZEMEK	KAT. ÚZ. / OBEČ	VÝMĚRA [m ²]	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ
St.316		k.ú. Telč [765546] Telč [588024]	3834	Zastavěná plocha a nádvoří	

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

- Ochranné pásmo : řešená stavba nevyžaduje
- Bezpečnostní pásmo : řešená stavba nevyžaduje

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

Jedná se změnu dokončené stavby – osazení FVE na střeše objektu se souvisejícími stavebními úpravami.

b) Účel užívání stavby

Stavba občanského vybavení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

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

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

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Po projednání projektové dokumentace s DOSS budou případné požadavky zapracovány do dokumentace a jejich splnění popsáno v dokladové části.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou.

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

Zastavěná plocha	2 117 m²
Parametry FVE	
Počet panelů	95 ks (450 Wp/ks)
Celkový výkon	42,75 kWp

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

- potřeby a spotřeby medií a hmot: stávající
- hospodaření s dešťovou vodou: beze změny
- odpady: stávající
- třída energetické náročnosti budov: nejedná se o změnu vyžadující doložení PENB

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

Datum zahájení: květen 2023

Datum dokončení: prosinec 2027

j) Orientační náklady stavby

Cca 2,1 mil. Kč bez DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený záměr se nachází ve východní části města Telč.

b) Architektonické řešení

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Jedná se o komplex budov sloužících pro školské účely. FVE je uvažována nad dvoupodlažní částí s jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou s plechovou falcovanou krytinou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Je navržena FVE: jenž bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 42,75 kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JV a JZ.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na danou stavbu se požadavky vyhl. 398/2008 Sb. v platném nevztahují.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických apod.) a řádně plnit revize těchto zařízení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Stavební objekty:

SO 01 – Objekt – Masarykova 141

Ze stavebního hlediska bude vytvořen z části stávajícího prostoru (sklad) v 1.PP samostatný požární úsek pro umístění záložních baterií v rackové skříni.

Inženýrské objekty:

b) Konstrukční a materiálové řešení

Stavební objekty:

Svislé konstrukce

- vnitřní příčky

- SDK příčky

- příčka tl. 100 mm v technologii SDK na ocelový rastr v systému s jednoduchým rastrem a jednovrstvým opláštěním tl.15 vč. minerální izolace s objemovou hmotností $\geq 40 \text{ kg.m}^{-3}$
- do příčky instalovány 2 x větrací mřížky Ø 200 mm umístěné pod stropem
- SDK je definována technickými požadavky (např. akustika, PBR, tepel. vlastnosti, mechan. odolnost, odolnost proti vodě) dle výkresové části

- konkrétní skladby je nutné aplikovat na základě zvoleného systému výrobce a technických požadavků (prokáže dodavatel v rámci VD)
- povrchová úprava malba, sokl keramický
- příčky budou prováděny na základě výrobní dokumentace včetně návazností na podlahy (podložka), stropy (utěsnění), přechod zárubeň-SDK (pružné těsnění), prostupy (dle typových detailů výrobce SDK)

Podlahy

- konstrukce podlah

V místě dveří dojde k vybourání stávající podlahy. Zpětně dojde k doplnění betonové mazaniny tl. cca 50 mm.

- nášlapné vrstvy

Bude doplněna keramická dlažba lepením – viz legenda místností. Přechody nášlapných vrstev řešit pomocí přechodových lišt.

- soklíky

Podlahy opatřit soklíky:

- u keramických dlažeb: z ker. dlažby v. 10 cm (uzavření přechodu podlaha/stěna trvale elastickým tmelem)

Úprava povrchů

- vnitřní omítky

Bude provedeno vyspravení omítek v místě napojení příček omítkou zdiva vápenné štukové s jádrovou vrstvou. Při provádění omítek použít rohovníky apod.

Výplně otvorů

- vnitřní dveře

Ocelové požární vč. zárubně na celou šířku stěny, pož. odolnost (dle PBR)

Nátěry, malby

- omítky vnitřní

-disperzní nátěr 2x

c) Mechanická odolnost a stabilita

Osazení FVE na střechu objektu je posouzeno ze statického hlediska, tak aby stávající konstrukce bezpečně přenesly dodatečné zatížení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Větrání

Vytápění

Kanalizace

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Vodovod

Plynovod

Elektroinstalace

V nově vytvořené místnosti bude osazeno nové stropní svítidlo s manuálním ovládáním u vstupu do místnosti.

Změny v rozvaděčích jsou součástí návrhu FVE.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení

Viz. B.2.7 a)

Technologická zařízení

PS 01 – FVE

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení
- *neživých částí*:
- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
 - ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA
 - zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN 332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltéky bude 42,75kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

• Délka (mm)	2102.00
• Max. účinnost panelu	20.6%
• Šířka (mm)	1040.00
• Hloubka (mm)	35.00
• Váha (kg)	24.00
• Reference	TSM-DE17M(II)
• Záruka výrobce (funkčnost)	12 let
• Záruka výrobce (výkon)	25 let lineárně
• Max. účinnost panelu	20.6%
• Jmenovité napětí (Vmpp)	41.0V
• Barva rámu stříbrný rám	
• Maximální proud při zátěži (Impp)	10.98A
• Typ konektoru	MC4
• Napětí naprázdno (Voc)	49.6V
• Zkratový proud (Isc)	11.53A
• Počet buněk pro modul	144
• Maximální systémové napětí	1500V
• Typ buněk	monokrystalické
• Nominální výkon panelu (Wp)	450
• Jmenovité napětí (Vmpp)	41.0 V
• Maximální proud při zátěži (Impp)	10.98 A
• Napětí naprázdno (Voc)	49.6 V
• Zkratový proud (Isc)	11.53 A
• Maximální systémové napětí	1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v m.č.132. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 50kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Parametry vstupu
Max. vstupní napětí: 1100 V

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Pracovní rozsah napětí MPPT:	200-950 V
Rozběhové/startovací napětí:	180 V
Jmenovité vstupní napětí:	600 V
Max. vstupní proud na jeden MPPT:	30 A
Max. zkratový proud na jeden MPPT:	37,5 A
Počet MPP trackerů:	5
Počet stringů na jeden MPPT:	2

Parametry výstupu

Jmenovitý výstupní výkon:	50 kW
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon:	50 kVA
Jmenovité výstupní napětí:	230/400 V, 3L/N/PE nebo 3L/PE
Max. výstupní proud:	80 A
Účinník:	~1 (nastavitelné od 0.8 indukční do 0.8 kapacitní)

Obecné údaje

Účinnost: až 98,1 % (EU)
Rozměry: 660 x 520 x 220 mm
Hmotnost: 55 kg
Stupeň ochrany: IP65
Chlazení: aktivní (inteligentní chlazení ventilátorem)
Komunikace: RS-485, Wi-Fi, 4G nebo PLC (volitelný)

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 10ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilačnou jednotkou

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Do tohoto racku se vejde 10ks US3000C resp 13ks US2000C Pylontech baterií. Obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolné zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w



- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600

Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

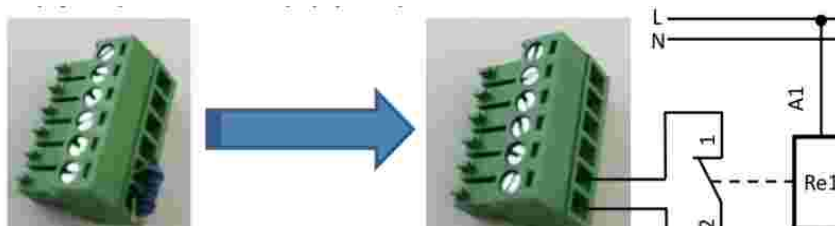
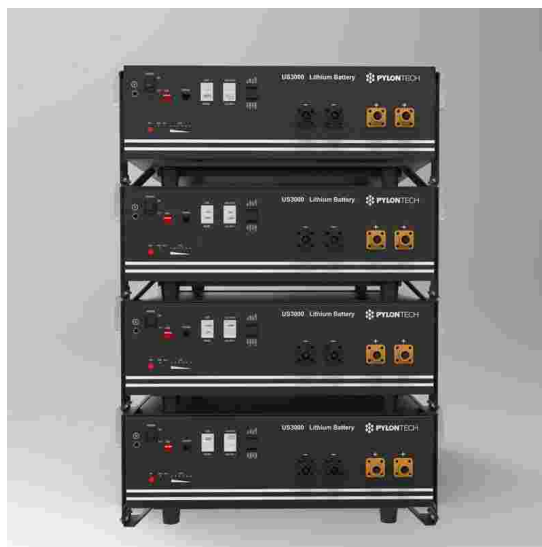
Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

Konstrukční životnost: **10 let a více** (25°C)

Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi do budovy. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np školy.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběrna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navržená stavby musí splňovat požadavky kladené na požární bezpečnost staveb, a to normy řady ČSN 73 08... Viz. samostatné požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stávající – beze změny

b) energetická náročnost stavby

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Dle zák. 406/2000 Sb. (v aktuálním znění) se jedná o jinou než větší změnu dokončené budovy (nejsou prováděny změny na více než 25% celkové obálky budovy dle §2 odst. 1) s). Pro tyto změny je stavebník / vlastník povinen splnit požadavky energ. předpisu pro měněné stavební prvky obálky budovy nebo měněné technické systémy (§7 odst. 3)) dle prováděcího právního předpisu (264/2020 Sb.). Splnění požadavků se doloží kopií dokladů, které se vztahují k měněným stavebním prvkům obálky budovy nebo **měněným technickým systémům** a které je povinností uchovávat 5 let.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Je navrženo osazení FVE na střeše objektu včetně záložních baterií.

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

a) Všeobecně

Bez vlivu na vnitřní prostředí staveb.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) Ochrana před bludnými proudy

c) Ochrana před technickou seizmicitou

d) Ochrana před hlukem

e) Protipovodňová opatření

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

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

a) Připojovací místa technické infrastruktury

Pozemek je napojen na prvky techn. infrastruktury, a to na:

Stávající – beze změny.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Stávající – beze změny.

B.4 Dopravní řešení**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Stávající – beze změny.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající – beze změny.

c) Doprava v klidu

Stávající – beze změny.

d) Pěší a cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**a) Terénní úpravy**

b) Použité vegetační prvky

c) Biotechnická opatření

B.6 Popis vlivu na životní prostředí a jeho ochrana

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

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

- ochrana ovzduší : bez vlivu, zdroj znečištění se neosazuje
- vodní hospodářství : dešťové vody ze střechy – stávající – beze změny.
- odpadové hospodářství:

Vzniklé při výstavbě

Při celkové výstavbě budou vznikat jisté druhy odpadů. V tomto případě se bude jednat převážně o ocelové zbylé z dovezeného stavebního materiálu, zbytky, odřezy a podobné. Tyto odpady nebudou na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy v souladu s požadavky příslušného předpisu a následně odváženy nebo předány na určené skládky odpadů.

Předpokládané množství na základě výpočtu nebo odborného odhadu

Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané množství
15 01	Obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,05 tun
15 01 02	Plastové obaly	0,01 tun
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY	
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	
17 01 01	Beton	0,1 tun
17 01 02	Cihly	0,1 tun
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	0,1 tun
17 02	Dřevo, sklo a plasty	
17 02 03	Plasty	0,1 tun
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	
17 04 05	Železo a ocel	0,1 tun

Katalogové číslo dle vyhlášky vyhl. č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů

Nakládání s odpady – obecné požadavky

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů v souladu se zákonem 541/2020 Sb., Zákona o odpadech dle níže uvedeného:

- dle § 13 zákona 541/2020 Sb. Zákona o odpadech

Obecné povinnosti při nakládání s odpady

(1) Každý je povinen

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

- a) nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu; při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,
- b) nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu,
- c) soustřeďovat odpady odděleně,
- d) nakládat s odpadem tak, aby jej zabezpečil před odcizením nebo únikem nebo aby nedošlo k jeho znehodnocení, které by zhoršilo možnost nakládání s daným odpadem v souladu s hierarchií odpadového hospodářství, do okamžiku, kdy jej sám zpracuje, pokud je provozovatelem zařízení, nebo do okamžiku předání podle písmene e) a
- e) odpad, který sám nezpracuje v souladu s tímto zákonem, **předat**, s výjimkou předání odpadu v rámci školního sběru nebo předání nezbytného množství vzorků odpadu k rozborům, zkouškám nebo analýzám pro účely vědy, výzkumu a vývoje, zjištění přijatelnosti odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady, zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy, v souladu s hierarchií odpadového hospodářství
1. přímo nebo prostřednictvím dopravce odpadu pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,
2. obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo
3. na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

Povinnosti původce odpadu

§ 15

(1) Na nepodnikající fyzickou osobu, která je původcem odpadu, se vztahují pouze ty povinnosti původce odpadu stanovené v tomto zákoně, u kterých je tak výslovně uvedeno.

(2) Původce odpadu je povinen

- a) zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností,
- b) prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e); v případě stavebního a demoličního odpadu se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováného stavebního a demoličního odpadu odpovídá množství stavebního a demoličního odpadu, který může nepodnikající fyzická osoba předat podle § 59 obci,
- c) v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, **a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno**

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

písemnou smlouvou před jejich vznikem; v případě stavebních a demoličních odpadů se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováných stavebních a demoličních odpadů odpovídá množství stavebních a demoličních odpadů, které může fyzická nepodnikající osoba předat podle § 59 obci,

d) s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v zařízení nakládáno nebo zda smí obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu,

e) v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle písmene d) formou základního popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu a

f) při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

(3) Původce odpadu je před ukončením činnosti provozovny povinen předat odpady soustředěné v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(4) Pokud původce odpadu nepředá odpad soustředěný v provozovně do zařízení určeného pro nakládání s odpady do 60 dnů od ukončení činnosti v provozovně, má povinnost předat odpad do zařízení určeného pro nakládání s odpady vedle původce odpadu také vlastník nemovité věci, která byla provozovnou původce odpadu, a kde jsou odpady soustředěny. Vlastník nemovité věci je povinen splnit tuto povinnost nejpozději do 60 dnů ode dne, kdy jej k tomu vyzve inspekce, krajský úřad nebo obecní úřad obce s rozšířenou působností. Původce odpadu je povinen uhradit vlastníkově nemovité věci účelně vynaložené náklady spojené s předáním odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

(5) Ministerstvo stanoví vyhláškou

a) rozsah údajů o původci odpadu a o odpadu předávaných podle odstavce 2 písm. d),

b) obsahové náležitosti základního popisu odpadu podle odstavce 2 písm. e) včetně požadavků na stanovování kritických ukazatelů a četnost jejich sledování a

c) postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby podle odstavce 2 písm. f).

§ 59

Obecní systém

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

(2) Obec je povinna určit místa pro oddělené soustředování komunálního odpadu, a to alespoň nebezpečného odpadu, papíru, plastů, skla, kovů, biologického odpadu, jedlých olejů a tuků a od 1. ledna 2025 rovněž textilu. Obec není povinna odděleně soustřeďovat odpad plastů, skla a kovů, pokud tím nedojde s ohledem na další způsob nakládání s nimi k ohrožení možnosti provedení jejich recyklace.

(5) Pokud obec nastaví obecní systém obecně závaznou vyhláškou, může touto vyhláškou zároveň určit i místa, ve kterých bude v rámci obecního systému přebírat

a) stavební a demoliční odpad vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob,

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů v souladu se zákonem 541/2020 Sb., Zákon o odpadech následovně:

(1) Předání

přímo nebo prostřednictvím dopravce odpadu pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,

obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo

na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

(2) Využití v místě stavby

- dle § 2 zákona 541/2020 Sb. Zákona o odpadech

(1) Tento zákon se nevztahuje na

e) nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen,

Z navržené stavební činnosti **nebude** vznikat výkopová zemina.

- Odpady vznikající provozem stavby

Běžný komunální odpad.

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

- | | | |
|---|---|------------------|
| - | ochrana dřevin | : nenavrhuje se |
| - | ochrana památných stromů | : nenavrhuje se |
| - | ochrana rostlin a živočichů | : nenavrhuje se |
| - | zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině | : není ovlivněno |

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez vlivu.

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

Stavba nevyžaduje posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

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

Bez vlivu.

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

- Ochranné pásmo : ---
- Bezpečnostní pásmo : ---
- Rozsah omezení : ---
- Podmínky ochrany podle jiných právních předpisů : ---

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s §10 vyhl. 268/2009 Sb., tzn. že neohrožuje život a zdraví osob a zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky uživatelů stavby ani uživatelů okolních staveb.

Zdravotní rizika

Nejvýznamnějšími faktory z hlediska možného ovlivnění zdravotních rizik v rámci provozu objektu jsou aspekty hlukové, které ale nejsou provozem stavby generovány.

Sociální a ekonomické důsledky záměru na obyvatelstvo nejsou předpokládány.

Vliv znečištěného ovzduší

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Ve stavbě **nebude** nově instalován *vyjmenovaný zdroj* znečištění dle zák.201/2012Sb. Posuzovaný záměr nezpůsobí výrazný nárůst imisních koncentrací oxidů dusíku, tuhých frakcí PM_{10,2.5}, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu tak, aby příspěvek k průměrným ročním i krátkodobým imisním koncentracím s imisním pozadím překročil platné imisní limity. Území nepatří do zón se zhoršenou kvalitou ovzduší. Z tohoto důvodu není potřebné navrhovat opatření pro snížení vlivu investičního záměru na imisní situaci v okolí ani z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska ochrany veřejného zdraví.

Vliv produkce odpadů

Vzhledem k charakteru stavby nelze při dodržování provozních řádů a dalších legislativních normativů významný předpokládat negativní vliv produkce odpadů na životní prostředí.

Civilní ochrana obyvatelstva

- řešení zásad prevence závažných havárií

Investor **nemanipuluje** se závadnými látkami.

U navržené stavby se nestanovuje zóna havarijního plánování. Stavba neleží v zóně havarijního plánování žádného jiného objektu a ani se v důsledku jeho výstavby nebude zóna havarijního plánování stanovovat. Stavba nebude zahrnuta do systému staveb využívaných k plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Varování obyvatel v případě požáru, havárie – záchrannými složkami (např. HZS) bude vyhodnoceno ovlivnění civilního obyvatelstva a následně bude informována obec a obyvatelstvo.

- opatření vyplývající z požadavků CO na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Stavba neumožňuje vybudování improvizovaného úkrytu. V případě radiační a chemické havárie bude využíváno ochranných vlastností staveb.

Ochrana vodních zdrojů

Při dodržení všech provozních předpisů, nelze předpokládat vliv stavby na vodní zdroje.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavba je charakterizovaná jedním staveništem, kde musí být zajištěn zdroj vody a elektrické energie.

b) odvodnění staveniště

Stávající objekt osazený žlaby a svody – beze změny.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště se předpokládá po veřejných komunikacích a dále po účelových komunikacích.

Napojení na technickou infrastrukturu:

- vodovod – pomocné nádrže, příp. napojením ze stávajících budov v majetku investora rozvodu pitné vody (osazeno podružným odpočtovým vodoměrem).
- kanalizace – na staveništi bude umístěno mobilní buňka WC
- el.energie – připojení staveništního rozvaděče na stávající el.rozvaděče (podružné měření)

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bez vlivu.

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

Není třeba kácet žádné dřeviny.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Materiál bude průběžně doplňován na stavbu. Skládkové plochy budou jen na pozemku dotčené stavby a budou dočasné. Není nutno uvažovat se zábory pozemků.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou navrhovány.

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

Viz B.6 a) této souhrnné zprávy.

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

Viz B.6 a) této souhrnné zprávy.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při jakékoli dopravě v rámci stavby zajistí dodavatel, aby nedocházelo ke znečištění ani poškození veřejné komunikace ani dalších pozemků sousedících se stavbou. Je nutné používat jen mechanismy v řádném technickém stavu, které nepoškozují životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nenavrhují se.

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

Nestanovuje se.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

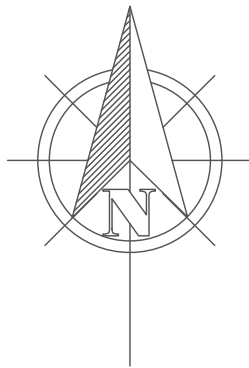
Nedochází ke změně stávajícího řešení odtoku dešťové vody ze stávajících objektů.

MĚŘÍTKO 1:5000

MĚŘÍTKO 1:1000

LEGENDA ZNAČEK

OZN.	POPIS
	HRANICE DLE KN
	DOTČENÝ OBJEKT



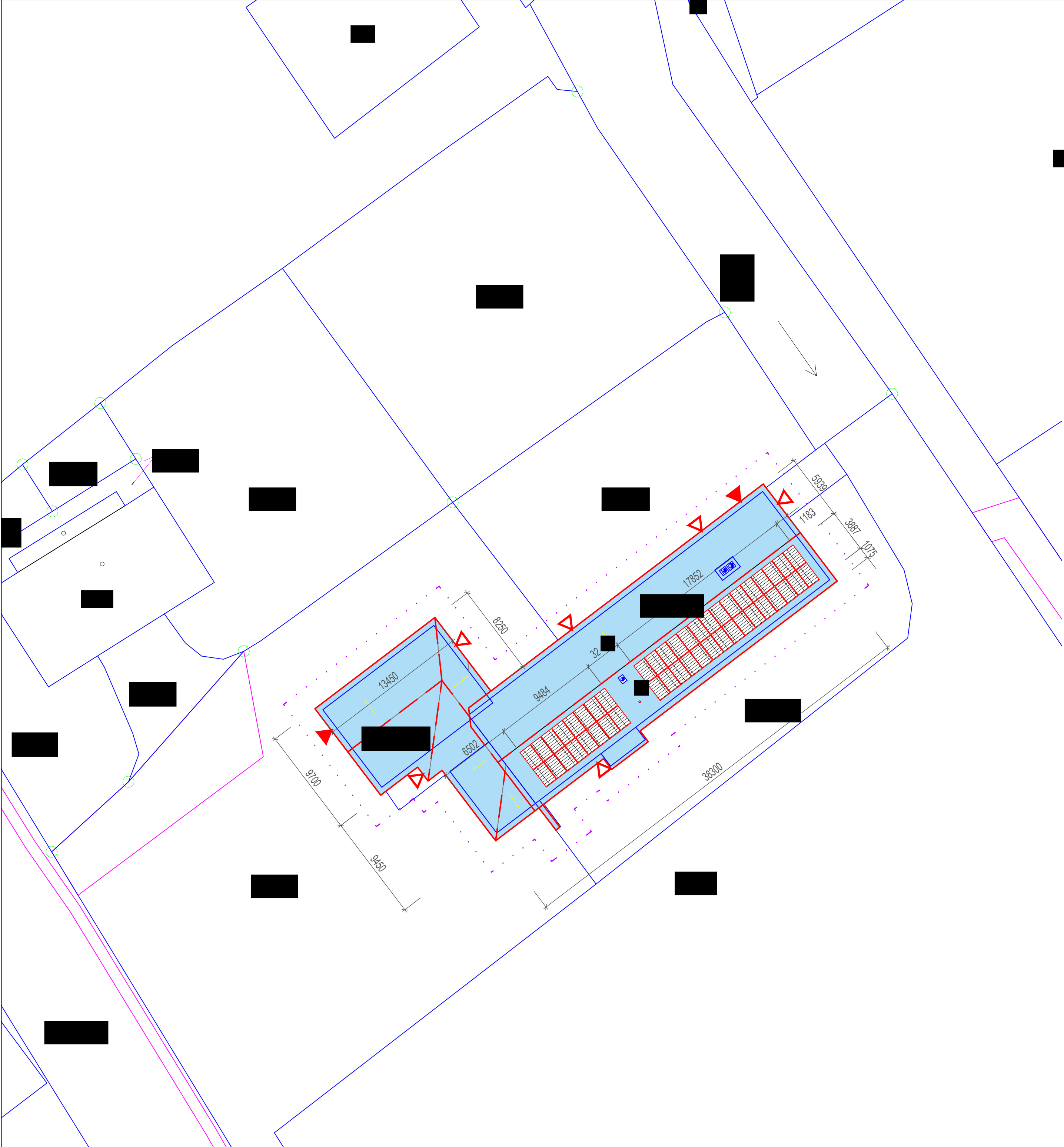
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM - JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - MÍSTNÍ

			GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel. [redacted] PROVOZOVNA: Jamská: 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:	TELEFON:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:	TELEFON:	
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TELEFON:	

INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč				
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč

NÁZEV AKCE:	FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]		
-------------	--	--	--

NÁZEV VÝKRESU: SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ			STUPEŇ: DPS	DATUM: ČERVEN 2023	PARÉ:
ODDÍL:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY	MĚŘÍTKO: 1:250	ČÍSLO VÝKRESU: C.1	
OBJEKT:					



LEGENDA ZNAČEK

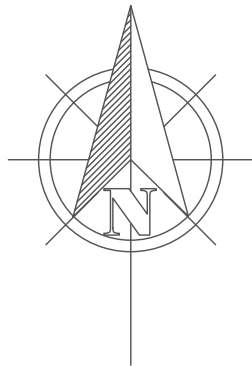
OZN.	POPIS
	HRANICE DLE KN
	DOTČENÝ OBJEKT
	DOTČENÉ ÚZEMÍ
1258	ČÍSLO PARCEL
	VSTUP/VJEZD DO OBJEKTU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR (PNP)

LEGENDA PLOCH

OZN.	POPIS
	DOTČENÉ STAVBY
	NAVRŽENÉ FV PANELY

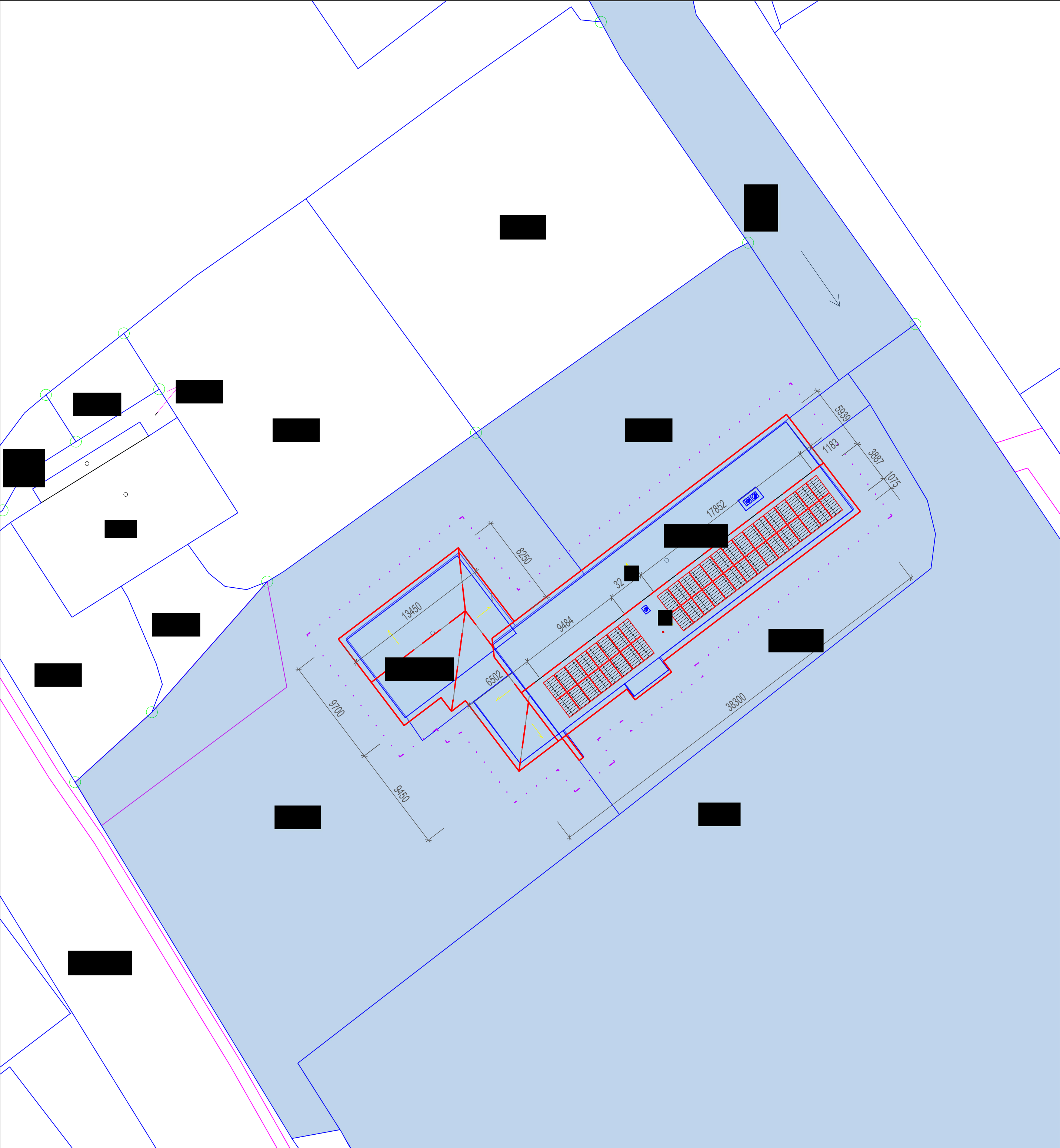
KAPACITNÍ BILANCE

PLOCHA POZEMKU CELKEM	2682 m ²
P.Č. 2039/1	360 m ²
P.Č. 2039/2	166 m ²
P.Č. 72/8	448m ²
P.Č. 72/9	1342m ²
P.Č. 72/10	366m ²
PLOCHA STŘECHY	544 m ²
PLOCHA FV PANELOV	100 m ²



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM - JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - MÍSTNÍ

		GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velká Meziříčí IČ: 18544451 DIČ: CZ18544451		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA		
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:	TEL/FAX:			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:	TEL/FAX:			
VYPRACOVAL:		E-MAIL:	TEL/FAX:	PROVOZOVNA: Jarmaků 2466/8 591 01 Žďár nad Sázavou		
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč						
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina	
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč	
NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]						
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE				STUPEŇ: DPS	DATUM: ČERVEN 2023	PARÉ:
ODDÍL:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY		MĚŘÍTKO: 1:250	ČÍSLO VÝKRESU: C.3	
OBJEKT:						



MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY		
ŠRAFA	P.Č.	VLASTNÍK
	2039/1, 2039/2, 72/1 72/9, 72/10 72/8, 72/2	Město Telč

VLSTNICTVÍ JEDNOTLIVÝCH POZEMKŮ KE DNI 10.3.2023

LEGENDA ZNAČEK	
OZN.	POPIS
	HRANICE DLE KN
	DOTČENÝ OBJEKT
	DOTČENÉ ÚZEMÍ
1258	ČÍSLA PARCEL

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM - JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - MÍSTNÍ

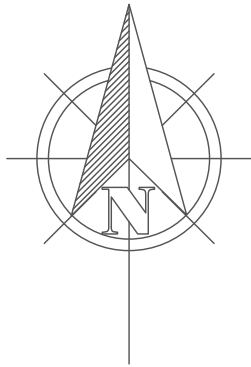
		GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velká Meziříčí IČ: 10544451 DIČ: CZ10544451 W: PROVOZOVNA: Jarmaká 2466/8 591 01 Žďár nad Sázavou		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA		
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		TEL:				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:				
VYPRACOVAL:		FAX:				
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč						
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina	
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč	
NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]						
NÁZEV VÝKRESU: KATASTRÁLNÍ SITUACE				STUPEN: DPS	DATUM: ČERVEN 2023	PARÉ:
ODDÍL:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY		MĚŘÍTKO: 1:250	ČÍSLO VÝKRESU: C.4	
OBJEKT:						

MĚŘÍTKO 1:5000

MĚŘÍTKO 1:1000

LEGENDA ZNAČEK

OZN.	POPIS
	HRANICE DLE KN
	DOTČENÝ OBJEKT



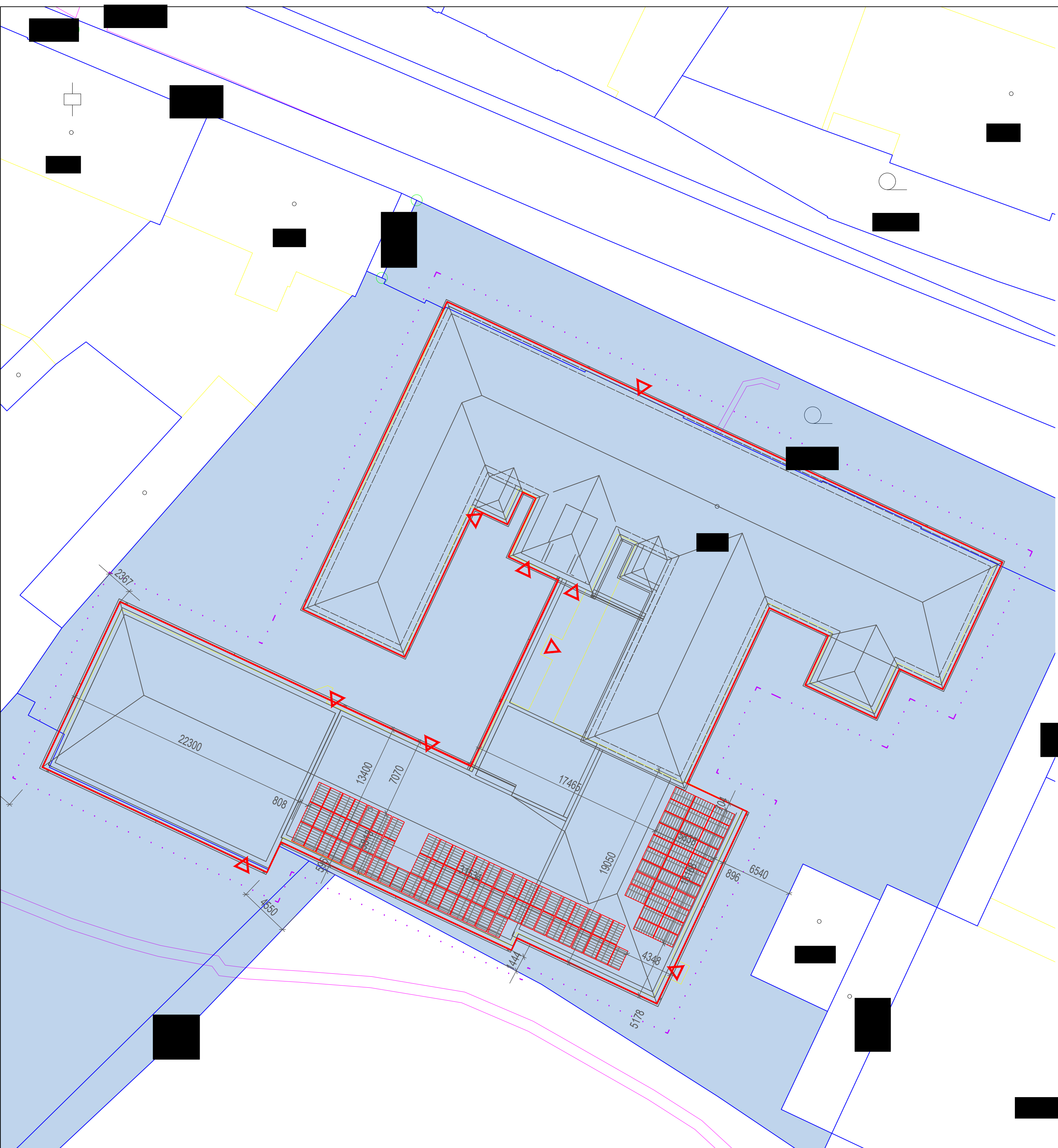
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM - JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - MÍSTNÍ

			GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Velké Meziříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451 tel.:	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		E-MAIL:		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		E-MAIL:		
VYPRACOVAL:		E-MAIL:		PROVOZOVNA: Jamská, 2486/8 591 01 Žďár nad Sázavou

INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč				
OBEC:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD: Vysočina
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD: Telč

NÁZEV AKCE:	
FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]	

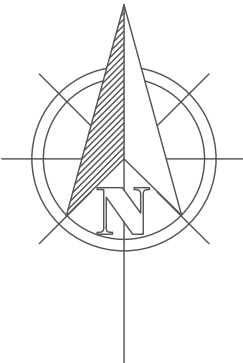
NÁZEV VÝKRESU:			STUPEŇ:	DATUM:	PARÉ:
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ			DPS	ČERVEN 2023	
ODDÍL:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:	
OBJEKT:			1:250	C.1	



MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY		
ŠRAFA	P.Č.	VLASTNÍK
	316, 289/1 290/1, 291/1	Město Telč

VLSTNICTVÍ JEDNOTLIVÝCH POZEMKŮ KE DNI 10.3.2023

LEGENDA ZNAČEK	
OZN.	POPIS
	HRANICE DLE KN
	DOTČENÝ OBJEKT
	DOTČENÉ ÚZEMÍ
1258	ČÍSLA PARCEL



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM - JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - MÍSTNÍ

		GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230 594 01 Valke Mezíříčí IČ: 15544451 DIČ: CZ15544451		OTISK AUTORIZAČNÍHO RAŽÍTKA		
HLAVNÍ ING. PROJEKTU:		IČ: 15544451				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		DIČ: CZ15544451				
VYPRACOVAL:		PROVOZOVNA: Jamská 2468/8 591 01 Žďár nad Sázavou				
INVESTOR: Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč						
OBEČ:	Telč [588024]	KRAJ:	Vysočina	KRAJ. ÚŘAD:	Vysočina	
KAT. ÚZEMÍ:	Telč [765546]	OKRES:	Jihlava	STAV. ÚŘAD:	Telč	
NÁZEV AKCE: FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]						
NÁZEV VÝKRESU: KATASTRÁLNÍ SITUACE				STUPEN: DPS	DATUM: ČERVEN 2023	PARÉ:
ODDÍL:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY		MĚŘÍTKO: 1:250	ČÍSLO VÝKRESU: C.4	
OBJEKT:						

[illegible]

This architectural floor plan shows a room with several dimensions and furniture items. Key dimensions include 125, 135, 100, 200, 1395, 2380, and 125. A red dashed line outlines a specific area on the left side of the room. A circular feature labeled 'VZT 38' is located in the lower right quadrant. The plan includes various rectangular and circular shapes representing furniture and fixtures, along with a grid of lines indicating spatial divisions.

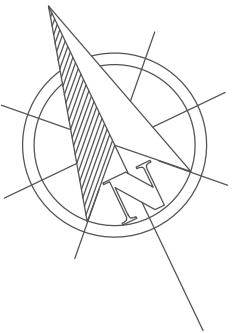
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]



The image shows a detailed architectural floor plan of a building. The plan is divided into several rooms and corridors. A red rectangle is placed in a room on the left side of the plan, and a black rectangle is placed in a room on the right side. The plan includes various architectural details such as doors, windows, and furniture. A north arrow is located in the top right corner of the plan.



GREMIS

IC: 15544451
DIC: CZ15544451

IČ: 15544451
DIČ: CZ15544451

[illegible]

[illegible]

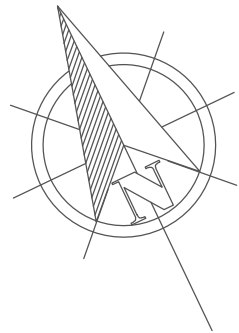
This architectural floor plan shows a room with several dimensions and furniture items. Key dimensions include 125, 135, 1395, 2380, 100, and 200. A red dashed line outlines a specific area on the left side of the room. A circular feature labeled 'VZT 38' is located in the lower right quadrant. The plan also shows various rectangular and circular shapes representing furniture and fixtures, along with a grid of lines indicating structural elements.

████	████████████████	████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████
████	████████	████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████
████	████████████████	████	████████████████	████████████████████	████████████████	████████████████

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



The image shows a detailed architectural floor plan of a building. The plan is divided into several rooms and corridors. A red rectangle is placed in a room on the left side of the plan, and a black rectangle is placed in a room on the right side. The plan includes various architectural details such as doors, windows, and furniture. A north arrow is located in the top right corner of the plan.



GREMIS

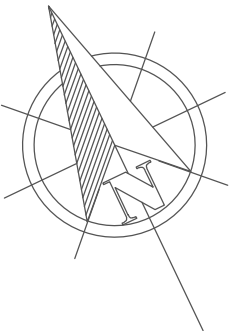
GREMIS, s.r.o.

IČ: 15544451
 DIČ: CZ1554445

[illegible]

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



GREMIS

1. **Introduction**
 2. **Background**
 3. **Methodology**
 4. **Results**
 5. **Conclusion**
 6. **References**

IČ: 15544451
 DIČ: CZ15544451

					IC: 15544451 CIC: C215544451	

	[REDACTED]	
--	------------	--

[illegible]

[REDACTED]

[illegible]

This architectural floor plan depicts a complex building layout. A red line traces a path through the plan, starting from the left side, moving through a central corridor, and then turning right to follow the length of a large grid-like structure on the right side. The grid structure appears to be a large hall or a series of connected rooms. The plan also shows various other rooms, corridors, and structural elements like walls and doors. A compass rose is located in the bottom left corner, indicating the orientation of the plan.

This architectural floor plan shows a building layout with several rooms and corridors. A room in the lower-middle section is highlighted with a red outline. The plan includes various dimensions and labels:

- Dimensions:** 2200, 1800, 1100, 3300, 450, 75, 300, 250, 150, 450, 1500, 2225, 180, 75, 300, 550, 75.
- Labels:** VZT 22, UT 4, EL 7, ZT 30.
- Other features:** A red-outlined room, a red-outlined corridor, and a red-outlined area.



GREMIS

GREMIS, s.r.o.

IC: 15544451
DIČ: CZ15544451

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

[illegible]

[REDACTED]



GREMIS

IČ: 15544451
 DIČ: CZ15544451

**SKUTEČNÉ ROZMĚRY OSAZOVANÝCH DVEŘNÍCH VÝPLNÍ, BUDOU
PŘED VÝROBOU ZAMĚŘENY VÝROBCEM / ZHOTOVITELEM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

This architectural floor plan shows a room with several furniture items and specific dimensions. The room is defined by a large rectangle with a width of 4000 units. On the left side, there is a vertical dashed line and a red curved line indicating a 900 unit dimension. In the center, there is a large rectangular area. On the right side, there is a red rectangular area with a red curved line indicating a 1100 unit dimension. Various furniture items are represented by black shapes, including a sofa, a chair, a table, and a desk. The plan also shows a door on the right side and a window on the left side.

[REDACTED]



GREMIS

████████████████████

IČ: 15544451
 DIČ: CZ15544451

**SKUTEČNÉ ROZMĚRY OSAZOVANÝCH DVEŘNÍCH VÝPLNÍ, BUDOU
PŘED VÝROBOU ZAMĚŘENY VÝROBCEM / ZHOTOVITELEM**

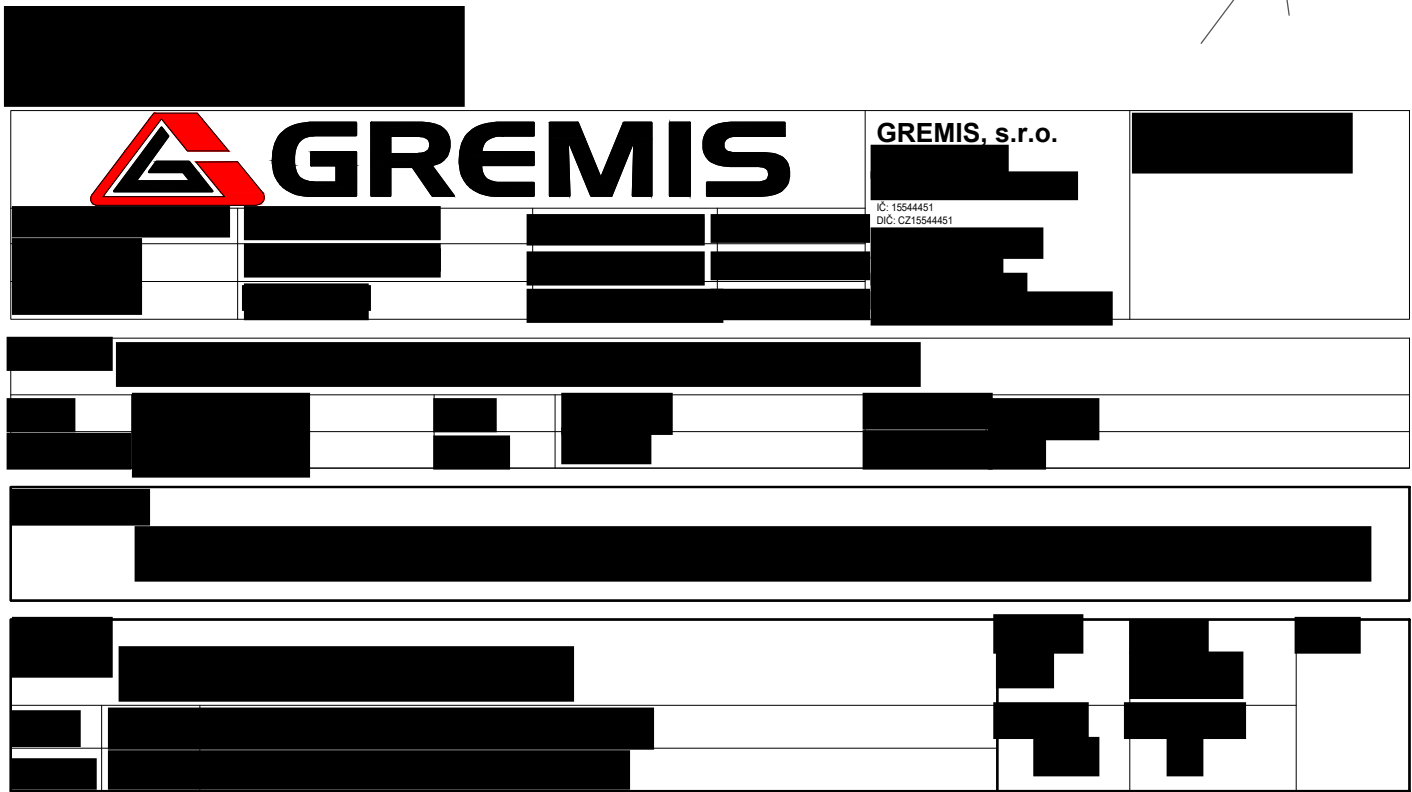
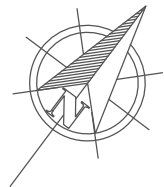
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88												

The floor plan shows a rectangular room with a width of 4000 and a depth of 900. The layout includes a large central area, a smaller area on the left, and a smaller area on the right. The furniture is arranged as follows:

- Top Left:** A large black rectangle (sofa) and a smaller black rectangle (chair).
- Top Center:** A large black rectangle (sofa).
- Top Right:** A large black rectangle (sofa) and a smaller black rectangle (chair).
- Bottom Left:** A large black rectangle (sofa) and a smaller black rectangle (chair).
- Bottom Center:** A large black rectangle (sofa).
- Bottom Right:** A large black rectangle (sofa) and a smaller black rectangle (chair).

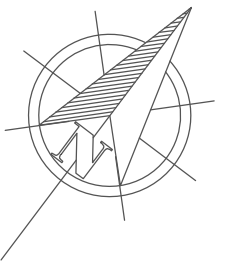
The dimensions 4000 and 900 are indicated by dashed lines and arrows. The furniture is represented by black rectangles of various sizes and shapes.

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



A schematic diagram of a building layout. The building is represented by a grey outline with dashed lines indicating internal walls and corridors. A red line traces a path through the building, starting from a red square in the top-left corner, moving down, then right, then down again, and finally right to a red square in the bottom-right corner. There are two large red rectangular areas, one on the left and one on the right, each divided into a 4x4 grid of smaller rectangles. Several black rectangular areas are scattered throughout the building, representing obstacles or specific zones. Arrows indicate the direction of movement along the red path and in various corridors.

This architectural floor plan shows a building layout with several rooms and furniture. A red circle highlights a specific location in a room, with a red line connecting it to a larger black rectangle above it. The plan includes various rooms, furniture, and architectural details like doors and windows.



GREMIS

GREMIS, s.r.o.

IČ: 15544451
 DIČ: CZ15544451

[illegible]

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, MASARYKOVA 141, K.Ú. TELČ [765546]

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké MeziříčíBankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH

- I. Seznam použitých podkladů pro zpracování.
- II. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popisu a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.
- III. Požární posouzení
- IV. Závěr

I) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.

- /1/ Projektová dokumentace
- /2/ Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- /3/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- /4/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- /5/ ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty ED.2 (listopad 2002)
- /6/ ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (srpen 2016)
- /7/ ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (duben 2011 + Z1 + Z2)
- /9/ PBŘ (červen 2009, PENTA)

II) STRUČNÝ POPIS STAVBY.

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na instalaci FVE na střeše řešeného objektu vč. umístění záložních baterií.

Celkový popis stavby

Jedná se změnu dokončené stavby – osazení FVE na střeše objektu se souvisejícími stavebními úpravami.

Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Zastavěná plocha	2 117 m²
Parametry FVE	
Počet panelů	95 ks (450 Wp/ks)
Celkový výkon	42,75 kWp

Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený záměr se nachází ve východní části města Telč.

b) Architektonické řešení

Jedná se o komplex budov sloužících pro školské účely. FVE je uvažována nad dvoupodlažní částí s jedním podzemním podlažím se sedlovou střechou s plechovou falcovanou krytinou.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Je navržena FVE: jenž bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 42,75 kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JV a JZ.

Základní charakteristika objektů

c) Stavební řešení

Stavební objekty:

SO 01 – Objekt – Masarykova 141

Ze stavebního hlediska bude vytvořen z části stávajícího prostoru (sklad) v 1.PP samostatný požární úsek pro umístění záložních baterií v rackové skříni.

d) Konstrukční a materiálové řešení

Stavební objekty:

Svislé konstrukce

- vnitřní příčky

- SDK příčky

- příčky v technologii SDK na ocelový rastr v systému

- do příčky instalovány 2 x větrací mřížky Ø 150 mm

- SDK je definována technickými požadavky (např. akustika, PBŘ, tepel. vlastnosti, mechan. odolnost, odolnost proti vodě) dle výkresové části

- konkrétní skladby je nutné aplikovat na základě zvoleného systému výrobce a technických požadavků (prokáže dodavatel v rámci VD)

- povrchová úprava malba, sokl keramický

- příčky budou prováděny na základě výrobní dokumentace včetně návazností na podlahy (podložka), stropy (utěsnění), přechod zárubeň-SDK (pružné těsnění), prostupy (dle typových detailů výrobce SDK)

Podlahy

- konstrukce podlah

V místě dveří dojde k vybourání stávající podlahy. Zpětně dojde k doplnění betonové mazaniny tl. cca 50 mm.

- nášlapné vrstvy

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Bude doplněna keramická dlažba lepením – viz legenda místností. Přechody nášlapných vrstev řešit pomocí přechodových lišt.

- soklíky

Podlahy opatřit soklíky:

- u keramických dlažeb: z ker. dlažby v. 10 cm (uzavření přechodu podlaha/stěna trvale elastickým tmelem)

Úprava povrchů

- vnitřní omítky

Bude provedeno vyspravení omítek v místě napojení příček omítkou zdiva vápenné štukové s jádrovou vrstvou. Při provádění omítek použít rohovníky apod.

Výplně otvorů

- vnitřní dveře

Ocelové požární vč. zárubně na celou šířku stěny, pož. odolnost (dle PBŘ)

Nátěry, malby

- omítky vnitřní

-disperzní nátěr 2x

Výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení

PS 01 – FVE

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska

nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to

z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů

- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí:

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S

- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 42,75kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

• Délka (mm)	2102.00
• Max.účinnostpanelu	20.6%
• Šířka (mm)	1040.00
• Hloubka (mm)	35.00
• Váha (kg)	24.00
• Reference	TSM-DE17M(II)
• Záruka výrobce (funkčnost)	12 let
• Záruka výrobce (výkon)	25 let lineárně
• Max.účinnost panelu	20.6%
• Jmenoviténapětí(Vmpp)	41.0V
• Barva rámostříbrný rám	
• Maximálníproud při zátěži(Impp)	10.98A
• Typ konektoru	MC4
• Napětínaprázdno(Voc)	49.6V
• Zkratovýproud(Isc)	11.53A
• Počet buněk pro modul	144
• Maximální systémové napětí	1500V
• Typ buněk	monokrystalické
• Nominální výkon panelu (Wp)	450
• Jmenovité napětí (Vmpp)	41.0 V
• Maximální proud při zátěži (Impp)	10.98 A
• Napětí naprázdno (Voc)	49.6 V
• Zkratový proud (Isc)	11.53 A
• Maximální systémové napětí	1500V

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v m.č.132. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v m.č.132 – zásobovací rampa.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 50kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Parametry vstupu

Max. vstupní napětí:	1100 V
Pracovní rozsah napětí MPPT:	200-950 V
Rozběhové/startovací napětí:	180 V
Jmenovité vstupní napětí:	600 V
Max. vstupní proud na jeden MPPT:	30 A
Max. zkratový proud na jeden MPPT:	37,5 A
Počet MPP trackerů:	5
Počet stringů na jeden MPPT:	2

Parametry výstupu

Jmenovitý výstupní výkon:	50 kW
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon:	50 kVA
Jmenovité výstupní napětí:	230/400 V, 3L/N/PE nebo 3L/PE
Max. výstupní proud:	80 A
Účinnost:	~1 (nastavitelné od 0.8 indukční do 0.8 kapacitní)

Obecné údaje

Účinnost:	až 98,1 % (EU)
Rozměry:	660 x 520 x 220 mm
Hmotnost:	55 kg
Stupeň ochrany:	IP65
Chlazení:	aktivní (inteligentní chlazení ventilátorem)
Komunikace:	RS-485, Wi-Fi, 4G nebo PLC (volitelný)

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 6ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilační jednotkou

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Do tohoto racku se vejde 10ks US3000C resp 13ks US2000C Pylontech baterií. Obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolené zatížení 1 000 kg

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značené U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklopací zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600



Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

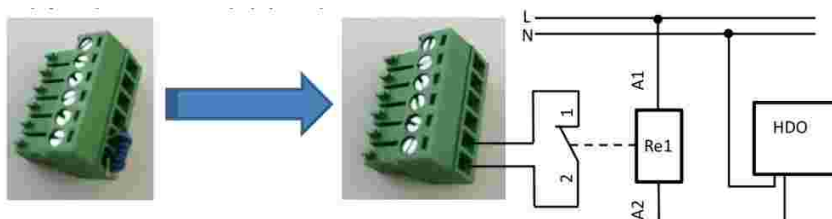
Tel.: [REDACTED]

Konstrukční životnost: 10 let a více (25°C)

Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi do budovy. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np školky.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

Změna užívání prostoru je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nedochází**;

- původní hodnota: $75 \cdot 1,0 \cdot 1 = 75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

- nová hodnota (dle tab. A.1 pol. 15.6)): $10 \cdot 0,9 \cdot 1 = 9 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu – **nedochází**;

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu – **nedochází**;

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy – **nedochází ke změně**;

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám – **nedochází**;

Navržené změny v objektu – **nejsou změnou užívání**

NAVRŽENÉ ZMĚNY JSOU ZMĚNOU STAVBY SKUPINY I.

Dle ČSN 73 0834 čl.3.3 – u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř.provozu (viz.3.2. nedochází) a jejich předmětem je pouze:

- dle odst.b) bod 8 – solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů, pokud jejich pož.zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující techn.zařízení je v samostatném požárním úseku

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 42,75 kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci.

Panel se skládá z hliníkového rámu, ve kterém jsou ukotveny jednotlivé vrstvy solárního panelu. Horní – osvětlená vrstva je tvořena bílým reflexním sklem tl. 3,20 mm, pod ním je aktivní vrstva s křemíkovými krystaly. Spodní vrstvu tvoří plastová fólie tloušťky menší než 1,00 mm. Vlastní panely mimo fólie, která má tloušťku 1,00 mm a tak se při stanovení požárního zatížení k této vrstvě nepřihlíží jsou provedeny z nehořlavých materiálů a nevytváří tak požární riziko.

Propojení jednotlivých panelů do stringů a svody jsou navrženy DC kabely $1 \times 6 \text{ mm}^2$. Celková hmotnost instalovaných kabelů na střešních konstrukcích nepřesáhne 100,00 kg. Z toho na izolaci propojovacích kabelů připadá 60 % hmotnosti a při součiniteli $K = 2,80$ a ploše části střeš s panely $S = 420 \text{ m}^2$ je požární nahodilé zatížení od kabeláže FVE $p_n = 100,00 \times 0,60 \times 2,80 / 420 = 0,4 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Z hlediska požárního zatížení prostor instalace FVE je prostorem bez požárního rizika.

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 POZNÁMKA: Při určení pož.zatížení solárních fotovoltaických panelů se započítávají všechny výrobky třídy reakce na oheň B až F, vč. volně vedených kabelů; **pokud není nehořlavý povrch střešního pláště**, na kterém jsou vedeny tyto kabely, **musí být užito kabelů třídy reakce na oheň B2ca s1, d0**

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel. [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

a ty se pak do pož.zatížení nezapočítávají – **vybraný dodavatel stavby doloží vybraný typ panelů a posoudí, skutečné požární zatížení (případně upraví typ volně vedených kabelů)!!**

Umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v m.č.132 – zásobovací rampa – samostatný PÚ – viz. vyhodnoceno níže.

vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění:

Příloha č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce

9. Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Splněno. Střídač napětí s odpojovačem umístěn v **zásobovací rampa** (m.č. 132). Umístění panelů je řešeno s ohledem na instalace na střeše a umístění (rozestup mezi sekcemi) umožňuje pohyb v případě zásahu.

Záložní baterie umístěny v samostatném PÚ.

ZMĚNY STAVEB SKUPINY I NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ, POKUD SPLŇUJÍ POŽADAVKY KAPITOLY 4:

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

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

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

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

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 - **splněno;**

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických potrubních zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

jakou má požárně dělící konstrukce.

- Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08..

- Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech spec.dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatného vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy. Mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **splněno, nedochází ke změně;**

f) nově zřizované vstupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 – **splněno;** dle bod d)

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

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

- vzniklý požární úsek (podz.podlaží – III.SP.B – bez průkazu):

- dveře s požární odolností - EW 30 DP1 (samozavírač se dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 nepožaduje)

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

- požární odolnost stěny - nová příčka tl. 100 mm (sádrokartonová příčka s jednoduchým rástrem a jednovrstvým opláštěním tl.15 vč. minerální izolace s objemovou hmotností $\geq 40 \text{ kg.m}^{-3}$) – EI 60 DP1 – skutečná EI 60 (dle katalogu firem pro suchou výstavbu) – **odvětrávací mřížky v této stěně 200/200mm – typová protipožární větrací mřížka – EW 30 DP1 (ke kolaudaci doloženo certifikátem)**
- požární odolnost stěny - stávající příčka tl. 125 mm a stěna tl. 300 mm (zděná keramické tvárnice) – min. EI 90 DP1 (dle Eurokódu)
- vzniklý požární úsek – umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v m.č.132 – zásobovací rampa (nadz.podlaží – I.SPb ($p_v = 14 \text{ kg.m}^{-2}$) – přilehlé PÚ – II.SPb):
 - typová požární skříň – EI 30 DP1 (ke kolaudaci doloženo certifikátem)
 - odvětrávací mřížka typová s požární odolností EW 15 DP3

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem – **splněno, nedochází ke změně; původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se nemění;**

V měněném prostoru se osadí 1 ks PHP 21 A (Pr).

FVE – zásah v priestore s instaláciou FVE bude možný pomocou výškové techniky JPO.

Vypínání FVE bude provedeno pomocí tlačítka **STOP FVE** – pouze pro odpojení systému FVE, umístění u hlavního vchodu do objektu. Kabel s funkčností při požáru P60-R.

U vstupu do objektu, na viditelném místě, **bude provedena tabulka, která upozorňuje na instalaci FVE zařízení na střeše objektu.** Tato skutečnost bude uvedena i v provozní požární dokumentaci pro objekt.

Návrh dle publikace – „*Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence*“ (Vydal: Photon Energy Operations CZ s.r.o., Březen 2016), a to:

Střešní plášť:

Stávající střešní krytina plechová – (dle ČSN 73 0810 a.2) - B_{ROOF} (t3)

Umístění FVE:

Umístění mimo požárně nebezpečný prostor objektu (v dostatečném odstupu od např.světlíků, světlovodů, oken ustupujících podlaží nebo vzduchotechnických vyústek) - **splněno**

Umístění FVE alespoň 2 m od všech požárně otevřených ploch - **splněno**

Zásahové cesty

U rozsáhlejších instalací na plochých střechách je nutné do projektu začlenit zásahové cesty:

Řády panelů v maximální délce 40 m oddělit odstupem 2 m, který je průchozí skrz všechny řády. Pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je důležité v zásahových cestách zabránit vzniku ostrých hran - např. pro vedení kabeláže použít plné žlaby s víkem a přesahy podélníků konstrukcí opatřit ochrannými bočními krytkami – ***splněno, instalace malých rozměrů, nepředpokládá se zásah přímo na střeše objektu***

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

Umístění technologie

Rozvaděče a střídače nevystavovat meteorologickým vlivům (dešti a slunci apod.) – **splněno, umístěno v protipožární skříni s požadovaným krytím**

Velikost rozvaděče, zohledňující ztrátové teplo (dostatečné odstupy výkonových prvků) – **splněno, skříň s ventilací**

Pozn: v případě zpětného zjištění této situace je možné dodatečně instalovat pasivní/aktivní chlazení.

Ochrana kabeláže

Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Při něm totiž dochází k plastické deformaci kabelového pláště, která může vést až k přímému zemnímu spojení daného vedení.

Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vřele kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou.

Kabelové trasy je pak potřeba vždy vést v plastových chráničkách nebo kovových žlabech. Při volném vedení kabeláže může zejména u sedlových střech dojít například k jejímu zapadnutí do škvíry mezi trám a pochozí prkna. Při pochůzce je pak postupně poškozoována izolace kabeláže, až dojde k přímému zkratu, který v případě dřevěného trámoví má katastrofální následky – **splněno**

Oddělení požárních úseků

Při vedení kabeláže ze střechy dovnitř budovy, například k rozvaděčům, je nutné mít na mysli, že střecha, i vnitřní prostory jsou samostatnými a oddělenými požárními úseky. Jejich propojení v případě požáru má za následek **nekontrolovatelné šíření požáru mezi úseky**. Proto je velmi důležité takovéto prostupy opatřit požárními ucpávkami s náležitou požární odolností – **splněno**

Zvýšení požární bezpečnosti

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC – **splněno**

POŽADAVKY - pro provoz a údržbu FVE

Součástí dokumentaci PO musí být tzv. **operativní karta zásahu**, u menších objektů **technický list FVE** s umístěním na přístupném místě.

DOPORUČENÍ - pro provoz a údržbu FVE

Zvýšení požární bezpečnosti

Dodatečným rozšířením požární bezpečnosti je instalace protipožárního alarmu v rozvaděčích, přímo spojených se samočinným odpojením FVE. Klasická PYR čidla používaná v prostorách budov bohužel nejsou vhodná, protože ta jsou pevně nastavena na vyhlášení poplachu při teplotách, které se v rozvaděčích mohou běžně vyskytovat. Vhodně lze použít například systém, jenž vyhodnocuje zakouření a teplotu ve dvou úrovních. Alarm je vyhodnocen například při teplotě přes 70 °C a po dosažení teploty přes 90 °C dojde k samočinnému odpojení FVE od napájení.

Jednotlivé signály a změny stavu pak mohou být předávány pomocí SMS komunikátoru, který ihned informuje majitele či správce výroby nebo servisního dispečera a ten následně provede potřebné kroky. Velmi výhodnou nadstavbou takového systému je stop tlačítko pro centrální odpojení FVE přístupné poblíž vstupu do objektu, příp. u hlavního rozvaděče. Využití tohoto tlačítka může být v mnohých krizových situacích, zejména pak v případě požárního zásahu.

Systém pravidelné preventivní péče

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Už samotná pravidelná přítomnost technika, když opticky zkontroluje základní komponenty, jejichž poškození je často indikováno také zápachem, dovede předejít rozsáhlým následkům škod. Je dobré si uvědomit, že elektrické komponenty, stejně jako kterékoli jiné výrobky, mohou být vyrobeny s defektem anebo mohou být od výrobce nedostatečně navrženy. Následky těchto nedostatků se zpravidla neprojeví ihned při spuštění FVE, ale až po dlouhodobější práci zařízení pod zátěží. Jejich včasné odhalení lze zajistit pouze pravidelnou preventivní kontrolou a provedením opravy dřív, než dojde k následnému poškození ve větším rozsahu.

Kontrola proudových spojů

Pravidelným servisem FVE alespoň dvakrát ročně lze předejít nejčastější příčině požáru – zahoření elektrického rozvaděče. Nejvíce exponované jsou z tohoto hlediska tzv. stringové, někdy nazývané slučovací boxy, odtud název S-Boxy. Jedná se o stejnosměrné rozvaděče

zpravidla umístěné přímo na podpůrné konstrukci panelů, které slouží ke spojení stringů. Jejich výstupem pak je již jen jeden pár vodičů vedený na vstup střídače. Rozvaděč bývá poměrně malý – obsahuje propojovací sběrnici, jištění stringových vstupů a ochranu proti blesku. Kabeláž je zpravidla připojena do svorkovnice šroubovým spojem, který se však mechanickými a teplotními vlivy může lehce povolit. To má za následek **zvýšení přechodového odporu** proudového spoje a při dlouhodobém působení takového tepelného namáhání **může dojít až k požáru**.

Vzhledem k tomu, že se jedná o statisticky nejčastější příčinu požáru, je důležité se na tento aspekt zaměřit. Jen provádět preventivní kontroly nestačí, je vhodné instalovat vhodná opatření, jejichž příklad je popsán v této brožuře v části Projekce FVE, v kapitole Zvýšení požární bezpečnosti.

I další rozvaděče, například umístěné v technologických místnostech, je zapotřebí podrobit pravidelné servisní kontrole, a to jak na zmíněnou míru dotažení proudových spojů, tak na optickou kontrolu – například neporušenosti kabelové izolace, změny její barvy, naznačující degradaci tepelným namáháním a podobně. Téměř nezbytným prostředkem kontroly je také termovizní technika, která v rukou zkušeného servisního technika odhalí různá úskalí stavu technologie, které by mohlo vést k jejímu budoucímu poškození.

Čištění chlazení a filtrů ventilace

Velmi zásadním předpokladem bezporuchového provozu výroby je mechanické čištění rozvaděčů i střídačů od nečistot. Znečištěné chlazení zhoršuje odvod tepla výkonových prvků, které se proto zahřívají ve vyšší míře. Podobně při nečistém filtru ventilace dochází ke snížení toku proudícího vzduchu a tím i účinku chlazení vnitřních komponent. V obou případech dochází ke zvýšení teploty vnitřních prvků s možným důsledkem vzniku ohniska požáru. Vyšší tepelné namáhání má také za následek zkrácení životnosti komponent, a tím vyšší pravděpodobnost jejich poškození, které může být opět zdrojem požáru.

Monitoring a vyhodnocování provozních dat

Je na místě si uvědomit, že není možné kontrolovat elektrárnu podle množství vyrobené energie, protože ztráty, které jsou přeměněny v nežádoucí teplo v takové míře, že mohou být příčinou požáru, jsou málokdy rozlišitelné na hodnotách celkové vyrobené energie. Rozlišitelná je až ve chvíli, kdy výroba přestane vyrábět, což už je zpravidla pozdě, a investor se často o tomto stavu dozví až následující den dle hodnoty vyrobené energie předchozího dne. To už však je většinou možné zjišťovat informace o FVE pouze ze záznamu zásahu hasičského záchranného sboru.

Proto je velmi vhodné instalaci FVE rozšířit o monitoring provozních a meteorologických dat. Základní monitoring je schopný přinejmenším porovnat množství vyrobené energie s předpokladem určeným na základě meteorologických dat nebo vyhodnotit rozdíly ve výrobě jednotlivých střídačů a tím včas odhalit rozdíly ve výrobě. Těmito rozdíly může být právě chybějící elektrická energie, přeměněná na zvýšených přechodových odporech proudových spojů v tepelnou.

Pokročilejší systémy monitoringu pak umožňují, nebo přímo samostatně provádějí, hloubkové analýzy, a jsou schopné vyhodnotit například četnost závad zařízení a určit jejich možné příčiny, anebo dle provozních dat určit opotřebení dané dílčí komponenty. Včasnou výměnou je pak nejen zajištěn bezporuchový stav výroby, ale zároveň je eliminováno riziko poškození součástí, která může být nepřímou příčinou následného požáru.

Provádění pravidelných kontrol a zkoušek

Každé elektrické zařízení musí být dle harmonogramu podrobno pravidelným revizním zkouškám, aby bylo schopné bezpečného provozu. Pokud revize není platná, může dojít k zásadnímu **problému, například při pojistném plnění škody na zařízení**.

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Kontrola musí být podroben také hromosvod, byť nebývá součástí instalace a je zpravidla spravován majitelem objektu (střechy). Ale vzhledem k tomu, že je při instalaci upraven tak, aby jím bylo zařízení FVE chráněno, je potřeba i tuto revizní zkoušku mít platnou a v pořádku.

Mnohdy se zapomíná na kontrolu protipožárního opatření. Bohužel na mnoha instalacích bývá na místním HZS vyžádán pouze souhlas při stavbě/kolaudaci zařízení, ale ke zpracování požární dokumentace instalace případného protipožárního opatření již nedojde. Je však třeba si uvědomit, že instalací těchto opatření povinnosti majitele FVE nekončí. Že po jejich instalaci je třeba provádět pravidelné kontroly a podrobovat je pravidelným zkouškám.

IV) ZÁVĚR

Navržené změny z hlediska snížení energetické náročnosti objektu z hlediska požární bezpečnosti splňují výše popsané požadavky a lze je tedy doporučit k realizaci.

Provedení navržených opatření nemůže negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby.

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA, NA SÁDKÁCH 453, K.Ú. TELČ [765546]

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

DATUM:	Červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké MeziříčíBankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

OBSAH

- I. Seznam použitých podkladů pro zpracování.
- II. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popisu a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.
- III. Požární posouzení
- IV. Závěr

I) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.

- /1/ Projektová dokumentace
- /2/ Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- /3/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- /4/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- /5/ ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty ED.2 (listopad 2002)
- /6/ ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (srpen 2016)
- /7/ ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (duben 2011 + Z1 + Z2)
- /9/ PBŘ (1983, STAVOPROJEKT)

II) STRUČNÝ POPIS STAVBY.

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na instalaci FVE na střeše řešeného objektu vč. umístění záložných baterií.

Celkový popis stavby

Jedná se změnu dokončené stavby – osazení FVE na střeše objektu se souvisejícími stavebními úpravami.

Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Zastavěná plocha	526 m²
Parametry FVE	
Počet panelů	46 ks (450 Wp/ks)
Celkový výkon	20,7 kWp

Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený záměr se nachází v severozápadní části města Telč.

b) Architektonické řešení

Jedná se o dva stávající objekty, a to stávající objekt č.p. 453, který je obdélníkového půdorysu o dvou patrech, podsklepený a sedlovou střechou. K této stavbě přilehlého objekt č.p. 417, jenž tvoří jednopatrová přístavba, podsklepená o půdorysu tvaru L, s využitým podkrovím a sedlovou a valbovou střechou. Krytina tašková keramická.

V ploše stavby č.p. 453 bude na jihovýchodní straně sedlové střechy umístěno v ploše střechy 46 fotovoltaických panelů.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Je navržena FVE: jenž bude sestavena z 46 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JV.

Základní charakteristika objektů

c) Stavební řešení

Stavební objekty:

SO 01 – Objekt - Na Sádkách 417 a 453

Ze stavebního hlediska bude vytvořen ze stávajícího prostoru v 1.PP samostatný požární úsek pro umístění záložních baterií v rackové skříni. Dojde k výměně dveří vč.zárubně za dveře odpovídající požární odolnosti a k výměně vnějších dveří.

Inženýrské objekty:

d) Konstrukční a materiálové řešení

Stavební objekty:

Podlahy

- konstrukce podlah

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

V místě dveří dojde k vybourání stávající podlahy. Zpětně dojde k doplnění betonové mazaniny tl. cca 50 mm.

- nášlapné vrstvy

Bude doplněna keramická dlažba lepením – viz legenda místností. Přechody nášlapných vrstev řešit pomocí přechodových lišt.

- soklíky

Podlahy opatřit soklíky:

- u keramických dlažeb: z ker. dlažby v. 10 cm (uzavření přechodu podlaha/stěna trvale elastickým tmelem)

Izolace

- izolace proti vodě

- *zemní vlhkosti*: v místě vnějších dveří bude provedeno dopojení stávající izolace na rám dveří

Úprava povrchů

- vnitřní omítky

Bude provedeno vyspravení omítek v místě výměny dveřní otvorů omítkou zdiva vápenné štukové s jádrovou vrstvou. Při provádění omítek použít rohovníky apod.

Výplně otvorů

- vnitřní dveře

Dřevěné požární vč. zárubně na celou šířku stěny se samozavíračem, pož. odolnost (dle PBŘ)

- vnější dveře

Plastové dveře, plné, max. $U_D = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Nátěry, malby

- omítky vnitřní

-disperzní nátěr 2x

Výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení

PS 01 – FVE

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Sít v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska

nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z

hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to

z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů

- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S

- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např.ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 46.ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

- Délka (mm) 2102.00
- Max.účinnostpanelu 20.6%
- Šířka (mm) 1040.00
- Hloubka (mm) 35.00
- Váha (kg) 24.00
- Reference TSM-DE17M(II)
- Záruka výrobce (funkčnost) 12 let
- Záruka výrobce (výkon) 25 let lineárně
- Max.účinnost panelu 20.6%
- Jmenoviténapětí(Vmpp) 41.0V
- Barva rámostříbrný rám
- Maximálníproudpřizátěži(Impp)10.98A
- Typ konektoru MC4
- Napětínaprázdn(Voc) 49.6V

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

- Zkratový proud (I_{sc}) 11.53A
- Počet buněk pro modul 144
- Maximální systémové napětí 1500V
- Typ buněk monokrystalické
- Nominální výkon panelu (Wp) 450
- Jmenovité napětí (V_{mpp}) 41.0 V
- Maximální proud při zátěži (I_{mpp}) 10.98 A
- Napětí naprázdno (V_{oc}) 49.6 V
- Zkratový proud (I_{sc}) 11.53 A
- Maximální systémové napětí 1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v prostoru půdy budovy úřadu. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 25kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

Umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v půdního prostoru.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Parametry:

Účinnost:	98,8 %
Třída krytí	IP65
Max. vstupní výkon:	32 500 W
Max. vstupní napětí:	1 100 V
Max. vstupní proud:	25 A
Rozsah MPP napětí:	200 - 950 V
Počet MPP trackerů:	3
Topologie:	beztransformátorová
Způsob připojení:	třífázové
Rozměr:	590 x 480 x 200 mm
Hmotnost střídače:	40 kg

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 4ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilačnou jednotkou

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Do tohoto racku se vejde 10ks US3000C resp 13ks US2000C Pylontech baterií. Obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnosť

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.:

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.:

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.:

- Povolené zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600



Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**



GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

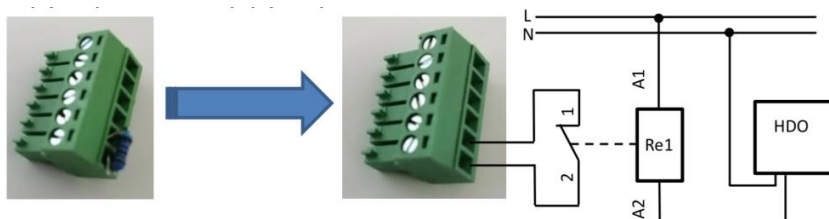
Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

Konstrukční životnost: **10 let a více (25°C)**

Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000 (90% vybití)**

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNAČÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče, který je osazen v části rozváděče RH.

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

d) ochranná sběrna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

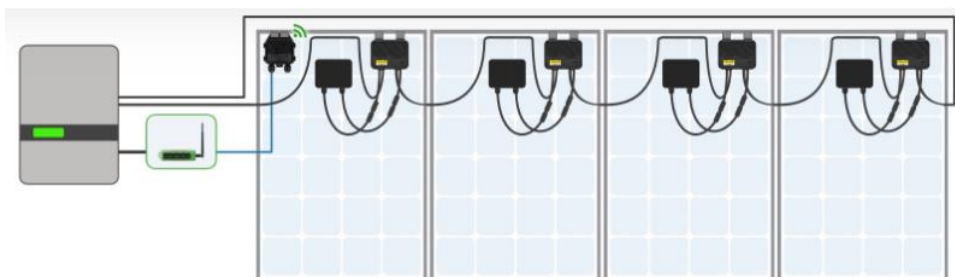
i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

j) solární optimizery

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC.

**k) bezpečnostní upozornění**

Elektrické rozvaděče budou opatřeny značkami nebo tabulkami, že je v instalaci přítomna FVE, a že po odpojení mohou být některé části „živé“

Střídače budou mít upozornění, že před jakoukoli údržbou je nutné je odpojit jak z DC strany, tak z AC strany.

III) POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

Stavba byla v minulosti posouzena – PBŘ (1983, STAVOPROJEKT)

Stavba byla dělena do pož.úseků:

- **Požární úsek PÚ 1** - schodiště – CHÚC A
- **Požární úsek PÚ 2** - půdní prostor
- **Požární úsek PÚ 3** – 2.NP – II.SPB
- **Požární úsek PÚ 4** - 1.NP – II.SPB
- **Požární úsek PÚ 5** – obyt.buňka 1.NP – II.SPB
- **Požární úsek PÚ 6** - podzemí – levá část - II.SPB
- **Požární úsek PÚ 7** - podzemí – pravá část - II.SPB
- **Požární úsek PÚ 8** - kotelna+uhelna – III.SPB

Přistavěná dvoupodlažní bytová část má v podzemí dvě garáže a domovní vybavení. V 1.NP je byt.jednotka.

Z hlediska PO jsou všechna podlaží nadzemní

- **Požární úsek PÚ 9** - 1.NP-byt – II.SPB
- **Požární úsek PÚ 10** - podzemí – domovní vybavení – II.SPB
- **Požární úsek PÚ 11** - dvě jednotlivé garáže – skup.1 – I.SPB

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDACTED]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDACTED]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDACTED]

Konstrukční systém – nehořlavý

h = 6,1 m (od úrovně 1.PP- dle původní PBR pož.výška objektu nestanovena, ale posuzovány všechny podlaží z hlediska PO, jako nadzemní)

Změna se týká PÚ 11 – dvě jednotlivé garáže. Nově bude (jedna původní garáž) PÚ sloužit pro umístění záložních baterií FVE.

Stavba bude posouzena dle ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb.

Dle ČSN 73 0834 čl.1 – lze normu použít opakovaně, pokud jsou splněny požadavky 3.2.

Norma platí i pro stavby, které byly projektovány podle norem řady ČSN 73 08.. v případě, že se jedná o změnu staveb skupiny I.

Změna užívání prostoru dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

Změna užívání prostoru je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg.m^{-2} – **nedochází** ;

- původní hodnota: $30 \cdot 1,05 \cdot 1 = 31,5 \text{ kg.m}^{-2}$

- **nová** hodnota (dle tab. A.1 pol. 15.6.a)): $10 \cdot 0,9 \cdot 1 = 9 \text{ kg.m}^{-2}$

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu - **nedochází**;

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - **nedochází**;

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy – **nedochází ke změně**;

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám – **nedochází**;

Navržené změny v objektu – **nejsou změnou užívání**

NAVRŽENÉ ZMĚNY JSOU ZMĚNOU STAVBY SKUPINY I.

Dle ČSN 73 0834 čl.3.3 – u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř.provozu (viz.3.2. nedochází) a jejich předmětem je pouze:

- dle odst.a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Bude provedena výměna stávajících vnitřních dveří (v současné době plastová – změna PBŘ nedohledána), za nová požární dveře (přilehlý PÚ 10 – II.SP.B) (původně požadavek na pož. dveře 30 C2): **EW 30 DP3+C – dveře na únikové cestě (neuzamykatelné, nebo v provozní době objektu odemknuté).**

Pozn: dle ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 – mohou dveře být DP3.

- dle odst.b) bod 8 – solární panely umístěné na střešním plášt stávajících objektů, pokud jejich pož.zatížení je do 5,0 kg . m⁻² a navazující techn.zařízení je v samostatném požárním úseku

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 46 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltéky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Panel se skládá z hliníkového rámu, ve kterém jsou ukotveny jednotlivé vrstvy solárního panelu. Horní – osvětlená vrstva je tvořena bílým reflektivním sklem tl. 3,20 mm, pod ním je aktivní vrstva s křemíkovými krystaly. Spodní vrstvu tvoří plastová fólie tloušťky menší než 1,00 mm. Vlastní panely mimo fólie, která má tloušťku 1,00 mm a tak se při stanovení požárního zatížení k této vrstvě nepřihlíží jsou provedeny z nehořlavých materiálů a nevytváří tak požární riziko.

Propojení jednotlivých panelů do stringů a svody jsou navrženy DC kabely 1 x 6 mm². Celková hmotnost instalovaných kabelů na střešních konstrukcích nepřesáhne 50,00 kg. Z toho na izolaci propojovacích kabelů připadá 60 % hmotnosti a při součiniteli K = 2,80 a ploše části střeš s panely S = 185 m² je požární nahodilé zatížení od kabeláže FVE $p_n = 50,00 \times 0,60 \times 2,80 / 185 = 0,45 \text{ kg.m}^{-2}$.

Z hlediska požárního zatížení prostor instalace FVE je prostorem bez požárního rizika.

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 POZNÁMKA: Při určení pož.zatížení solárních fotovoltaických panelů se započítávají všechny výrobky třídy reakce na oheň B až F, vč. volně vedených kabelů; **pokud není nehořlavý povrch střešního pláště**, na kterém jsou vedeny tyto kabely, **musí být užito kabelů třídy reakce na oheň B2ca s1, d0** a ty se pak do pož.zatížení nezapočítávají – **vybraný dodavatel stavby doloží vybraný typ panelů a posoudí, skutečné požární zatížení (případně upraví typ volně vedených kabelů)!!**

Umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v půdní prostoru – samostatný PÚ – viz. vyhodnoceno níže.

Dle vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění:

Příloha č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce

9. Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Splněno. Střídač napětí s odpojovačem umístěn v půdním prostoru pod střešní instalací. Umístění panelů je řešeno s ohledem na instalace na střeše a umístění (rozestup mezi sekcemi) umožňuje pohyb v případě zásahu.

Záložní baterie umístěny v samostatném PÚ.

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

ZMĚNY STAVEB SKUPINY I NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ, POKUD SPLŇUJÍ POŽADAVKY KAPITOLY 4:

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - **splněno; měněné dveře s požární odolností 30 minut (dle původního požadavku)**

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

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

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 - **splněno**;
Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických potrubních zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

- Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08..

- Těsnění prostupů se provádí:

a) realizaci požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech spec.dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicí konstrukcích EI nebo REI

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí

maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatného vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy. Mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **splněno, nedochází ke změně**;

f) nově zřizované vstupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 – **splněno**; dle bod d)

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **splněno, dveře na únikové cestě jsou měněny stejných nebo větších rozměrů, dveře východové osazeny klikou s panikovou funkcí EN 179**;

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

- vzniklý požární úsek – umístění střídače a rozvaděče R-DC v typové protipožární skříni v půdní prostoru (posl.nadz.podlaží – půdní prostor – III.SPB – bez průkazu):

- typová požární skříň – EI 30 DP1 (ke kolaudaci doloženo certifikátem)

- odvětrávací mřížka typová s požární odolností EW 15 DP3

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem – **splněno, nedochází ke změně; původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se nemění**;

V měněném prostoru se osadí 1 ks PHP 21 A (Pr).

FVE – zásah v prostoru s instalací FVE bude možný pomocí výškové techniky JPO.

Vypínání FVE bude provedeno pomocí tlačítka **STOP FVE** – pouze pro odpojení systému FVE, umístění u hlavního vchodu do objektu. Kabel s funkčností při požáru P60-R.

U vstupu do objektu, na viditelném místě, **bude provedena tabulka, která upozorňuje na instalaci FVE zařízení na střeše objektu**. Tato skutečnost bude uvedena i v provozní požární dokumentaci pro objekt.

Návrh dle publikace – „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ (Vydal: Photon Energy Operations CZ s.r.o., Březen 2016), a to:

Střešní plášť:

Stávající střešní krytina keramická tašková – B_{ROOF} (t3)

Umístění FVE:

Umístění mimo požárně nebezpečný prostor objektu (v dostatečném odstupu od např. světlíků, světlovodů, oken ustupujících podlaží nebo vzduchotechnických výústek) - **splněno**

Umístění FVE alespoň 2 m od všech požárně otevřených ploch – **splněno od pož. otevřených ploch (mimo střešních výlezů – z prost. bez pož. rizika – půdní prostory)**

Zásahové cesty

U rozsáhlejších instalací na plochých střeších je nutné do projektu začlenit zásahové cesty:

Řady panelů v maximální délce 40 m oddělit odstupem 2 m, který je průchozí skrz všechny řady. Pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je důležité v zásahových cestách zabránit vzniku ostrých hran - např. pro vedení kabeláže použít plné žlaby s víkem a přesahy podélníků konstrukcí opatřit ochrannými bočními krytkami – **splněno, instalace malých rozměrů, nepředpokládá se zásah přímo na střeše objektu**

Umístění technologie

Rozvaděče a střídače nevystavovat meteorologickým vlivům (dešti a slunci apod.) – **splněno, umístěno v protipožární skříni s požadovaným krytím**

Velikost rozvaděče, zohledňující ztrátové teplo (dostatečné odstupy výkonových prvků) – **splněno, skříň s ventilací**

Pozn: v případě zpětného zjištění této situace je možné dodatečně instalovat pasivní/aktivní chlazení.

Ochrana kabeláže

Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Při něm totiž dochází k plastické deformaci kabelového pláště, která může vést až k přímému zemnímu spojení daného vedení.

Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vůle kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou.

Kabelové trasy je pak potřeba vždy vést v plastových chráničkách nebo kovových žlabech. Při volném vedení kabeláže může zejména u sedlových střešních dojíždět například k jejímu zapadnutí do škvíry mezi trám a pochozí prkna. Při pochůzce je pak postupně poškožována izolace kabeláže, až dojde k přímému zkratu, který v případě dřevěného trámoví má katastrofální následky - **splněno**

Oddělení požárních úseků

Při vedení kabeláže ze střechy dovnitř budovy, například k rozvaděčům, je nutné mít na mysli, že střecha, i vnitřní prostory jsou samostatnými a oddělenými požárními úseky. Jejich propojení v případě požáru má za následek **nekontrolovatelné šíření požáru mezi úseky**. Proto je velmi důležité takovéto prostupy opatřit požárními ucpávkami s náležitou požární odolností - **splněno**

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: [REDAKCE]

Zvýšení požární bezpečnosti

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC - **splněno**

POŽADAVKY - pro provoz a údržbu FVE

Součástí dokumentaci PO musí být tzv. **operativní karta zásahu**, u menších objektů **technický list FVE** s umístěním na přístupném místě.

DOPORUČENÍ - pro provoz a údržbu FVE

Zvýšení požární bezpečnosti

Dodatečným rozšířením požární bezpečnosti je instalace protipožárního alarmu v rozvaděčích, přímo spojených se samočinným odpojením FVE. Klasická PYR čidla používaná v prostorách budov bohužel nejsou vhodná, protože ta jsou pevně nastavena na vyhlášení poplachu při teplotách, které se v rozvaděčích mohou běžně vyskytovat. Vhodně lze použít například systém, jenž vyhodnocuje zakouření a teplotu ve dvou úrovních. Alarm je vyhodnocen například při teplotě přes 70 °C a po dosažení teploty přes 90 °C dojde k samočinnému odpojení FVE od napájení.

Jednotlivé signály a změny stavu pak mohou být předávány pomocí SMS komunikátoru, který ihned informuje majitele či správce výroby nebo servisního dispečera a ten následně provede potřebné kroky. Velmi výhodnou nadstavbou takového systému je stop tlačítko pro centrální odpojení FVE přístupné poblíž vstupu do objektu, příp. u hlavního rozvaděče. Využití tohoto tlačítka může být v mnohých krizových situacích, zejména pak v případě požárního zásahu.

Systém pravidelné preventivní péče

Už samotná pravidelná přítomnost technika, když opticky zkontroluje základní komponenty, jejichž poškození je často indikováno také zápachem, dovede předejít rozsáhlým následkům škod. Je dobré si uvědomit, že elektrické komponenty, stejně jako kterékoliv jiné výrobky, mohou být vyrobeny s defektem anebo mohou být od výrobce nedostatečně navrženy. Následky těchto nedostatků se zpravidla neprojeví ihned při spuštění FVE, ale až po dlouhodobější práci zařízení pod zátěží. Jejich včasné odhalení lze zajistit pouze pravidelnou preventivní kontrolou a provedením opravy dřív, než dojde k následnému poškození ve větším rozsahu.

Kontrola proudových spojů

Pravidelným servisem FVE alespoň dvakrát ročně lze předejít nejčastější příčině požáru – zahoření elektrického rozvaděče. Nejvíce exponované jsou z tohoto hlediska tzv. stringové, někdy nazývané slučovací boxy, odtud název S-Boxy. Jedná se o stejnosměrné rozvaděče

zpravidla umístěné přímo na podpůrné konstrukci panelů, které slouží ke spojení stringů. Jejich výstupem pak je již jen jeden pár vodičů vedený na vstup střídače. Rozvaděč bývá poměrně malý – obsahuje propojovací sběrnici, jištění stringových vstupů a ochranu proti blesku. Kabeláž je zpravidla připojena do svorkovnice šroubovým spojem, který se však mechanickými a teplotními vlivy může lehce povolit. To má za následek **zvýšení přechodového odporu** proudového spoje a při dlouhodobém působení takového tepelného namáhání **může dojít až k požáru**.

Vzhledem k tomu, že se jedná o statisticky nejčastější příčinu požáru, je důležité se na tento aspekt zaměřit. Jen provádět preventivní kontroly nestačí, je vhodné instalovat vhodná opatření, jejichž příklad je popsán v této brožuře v části Projekce FVE, v kapitole Zvýšení požární bezpečnosti.

I další rozvaděče, například umístěné v technologických místnostech, je zapotřebí podrobit pravidelné servisní kontrole, a to jak na zmíněnou míru dotažení proudových spojů, tak na optickou kontrolu – například neporušenosti kabelové izolace, změny její barvy, naznačující degradaci tepelným namáháním a podobně. Téměř nezbytným prostředkem kontroly je také termovizní technika, která v rukou zkušeného servisního technika odhalí různá úskalí stavu technologie, které by mohlo vést k jejímu budoucímu poškození.

Čištění chlazení a filtrů ventilace

Velmi zásadním předpokladem bezporuchového provozu výroby je mechanické čištění rozvaděčů i střídačů od nečistot. Znečištěné chlazení zhoršuje odvod tepla výkonových prvků, které se proto zahřívají ve vyšší míře. Podobně při nečistém

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké Meziříčí

Bankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: [REDAKCE]

IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: [REDAKCE]

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

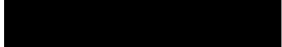
Tel.: [REDAKCE]



Strojírenská 1304,
580 01 Havlíčkův Brod
web: www.sife.cz

STAVEBNÍ OBJEKT : FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
NA SÁDKÁCH, Č.P.453, K.Ú. TELČ [765546]

ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)
- zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvod

Investor	:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
Datum	:	květen 2023
Zak.číslo SIFE	:	P22008
Vypracoval	:	
Kontrola	:	
HIP	:	

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Projekt řeší instalaci střešní fotovoltaické elektrárny na o výkonu 20,7kWp na sedlové střeše budovy Na Sádkách 453 v Telči.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4. V době zpracování projektu nebyl znám dodavatel fotovoltaické elektrárny. Z důvodu výběrového řízení veřejné zakázky nebylo možné určit výrobce ani typ navrhovaných zařízení. Z tohoto důvodu je nezbytné v rámci stavby výrobní dokumentaci solární elektrárny a tuto dokumentaci předložit EG.D a.s. ke schválení.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- dokumentace stavební části a požadavky TZB
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA
- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 46.ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

- Délka (mm) 2102.00
- Max.účinnostpanelu 20.6%
- Šířka (mm) 1040.00
- Hloubka (mm) 35.00
- Váha (kg) 24.00
- Reference TSM-DE17M(II)
- Záruka výrobce (funkčnost) 12 let
- Záruka výrobce (výkon) 25 let lineárně
- Max.účinnost panelu 20.6%

• Jmenovité napětí (V _{mpp})	41.0V
• Barva rámu stříbrný	rám
• Maximální proud při zátěži (I _{mpp})	10.98A
• Typ konektoru	MC4
• Napětí naprázdno (V _{oc})	49.6V
• Zkratový proud (I _{sc})	11.53A
• Počet buněk pro modul	144
• Maximální systémové napětí	1500V
• Typ buněk	monokrystalické
• Nominální výkon panelu (W _p)	450
• Jmenovité napětí (V _{mpp})	41.0 V
• Maximální proud při zátěži (I _{mpp})	10.98 A
• Napětí naprázdno (V _{oc})	49.6 V
• Zkratový proud (I _{sc})	11.53 A
• Maximální systémové napětí	1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v prostoru půdy budovy úřadu. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Kabelová vedení v prostoru půdy budou uložena do plechového žlabu.

Kabelová vedení v prostorách chodeb 1+2.np a suterénu 1.pp budou uložena skrytě pod omítkou.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 25kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Umístění střídače a rozváděče R-DC v typové protipožární skříni v půdního prostoru – samostatný PÚ.

Parametry:

Účinnost:	98,8 %
Třída krytí	IP65
Max. vstupní výkon:	32 500 W
Max. vstupní napětí:	1 100 V
Max. vstupní proud:	25 A
Rozsah MPP napětí:	200 - 950 V
Počet MPP trackerů:	3
Topologie:	beztransformátorová
Způsob připojení:	třífázové
Rozměr:	590 x 480 x 200 mm
Hmotnost střídače:	40 kg

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 4ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilační jednotkou.

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Skříň obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolené zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600



Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

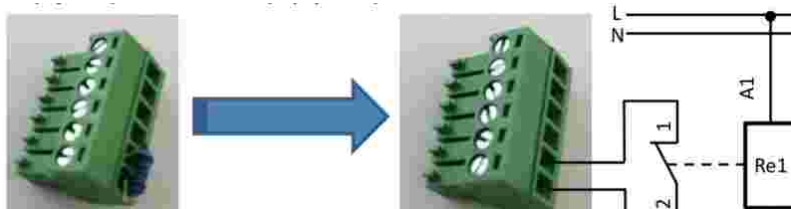
Konstrukční životnost: **10 let a více (25°C)**



Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

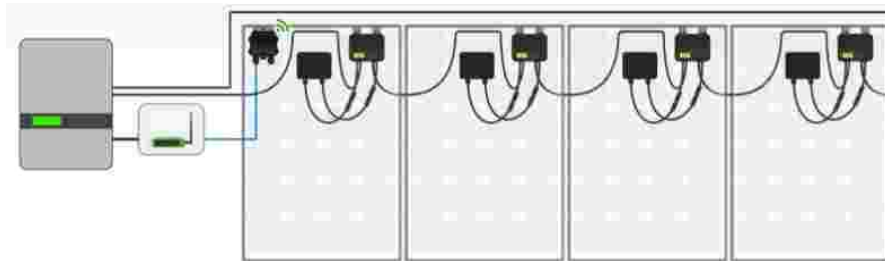
i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

j) solární optimizery

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC.



k) bezpečnostní upozornění

Elektrické rozvaděče budou opatřeny značkami nebo tabulkami, že je v instalaci přítomna FVE, a že po odpojení mohou být některé části „živé“

Střídače budou mít upozornění, že před jakoukoli údržbou je nutné je odpojit jak z DC strany, tak z AC strany.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jističím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu se zákonem 250/2021.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné údržbové práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štičky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným přezkoušením podle NV194/2022.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasící přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády 190/2022 Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických
předmětech	
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-1ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování
	nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace
	v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce,
	zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci.
	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení.
	Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení.
	Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

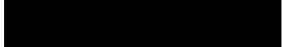
V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.



Strojírenská 1304,
580 01 Havlíčkův Brod
web: www.sife.cz

STAVEBNÍ OBJEKT : FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
NA SÁDKÁCH, Č.P.453, K.Ú. TELČ [765546]

ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)
- zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvod

Investor	:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
Datum	:	květen 2023
Zak.číslo SIFE	:	P22008
Vypracoval	:	
Kontrola	:	
HIP	:	

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Projekt řeší instalaci střešní fotovoltaické elektrárny na o výkonu 20,7kWp na sedlové střeše budovy Na Sádkách 453 v Telči.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezahájení stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4 V době zpracování projektu nebyl znám dodavatel fotovoltaické elektrárny. Z důvodu výběrového řízení veřejné zakázky nebylo možné určit výrobce ani typ navrhovaných zařízení. Z tohoto důvodu je nezbytné v rámci stavby výrobní dokumentaci solární elektrárny a tuto dokumentaci předložit EG.D a.s. ke schválení.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- dokumentace stavební části a požadavky TZB
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA
- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 46.ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 20,7kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

- Délka (mm) 2102.00
- Max.účinnostpanelu 20.6%
- Šířka (mm) 1040.00
- Hloubka (mm) 35.00
- Váha (kg) 24.00
- Reference TSM-DE17M(II)
- Záruka výrobce (funkčnost) 12 let
- Záruka výrobce (výkon) 25 let lineárně
- Max.účinnost panelu 20.6%

• Jmenovité napětí (V _{mpp})	41.0V
• Barva rámu stříbrný	rám
• Maximální proud při zátěži (I _{mpp})	10.98A
• Typ konektoru	MC4
• Napětí naprázdno (V _{oc})	49.6V
• Zkratový proud (I _{sc})	11.53A
• Počet buněk pro modul	144
• Maximální systémové napětí	1500V
• Typ buněk	monokrystalické
• Nominální výkon panelu (W _p)	450
• Jmenovité napětí (V _{mpp})	41.0 V
• Maximální proud při zátěži (I _{mpp})	10.98 A
• Napětí naprázdno (V _{oc})	49.6 V
• Zkratový proud (I _{sc})	11.53 A
• Maximální systémové napětí	1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v prostoru půdy budovy úřadu. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Kabelová vedení v prostoru půdy budou uložena do plechového žlabu.

Kabelová vedení v prostorách chodeb 1+2.np a suterénu 1.pp budou uložena skrytě pod omítkou.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 25kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Umístění střídače a rozváděče R-DC v typové protipožární skříni v půdního prostoru – samostatný PÚ.

Parametry:

Účinnost:	98,8 %
Třída krytí	IP65
Max. vstupní výkon:	32 500 W
Max. vstupní napětí:	1 100 V
Max. vstupní proud:	25 A
Rozsah MPP napětí:	200 - 950 V
Počet MPP trackerů:	3
Topologie:	beztransformátorová
Způsob připojení:	třífázové
Rozměr:	590 x 480 x 200 mm
Hmotnost střídače:	40 kg

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 4ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilační jednotkou.

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Skříň obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolené zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600



Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

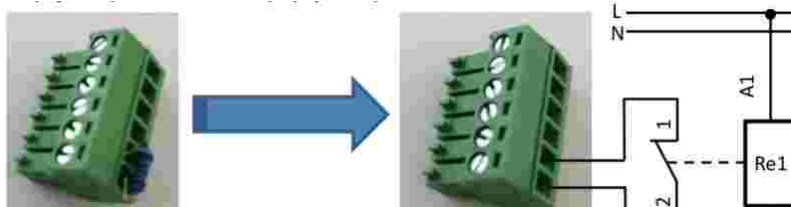
Konstrukční životnost: **10 let a více (25°C)**



Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2.stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3.stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběrna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

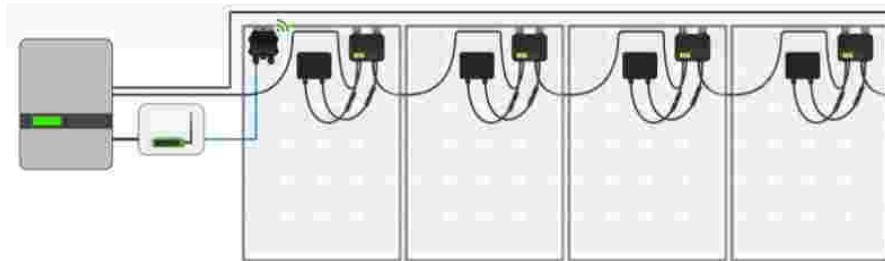
i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

j) solární optimizery

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC.



k) bezpečnostní upozornění

Elektrické rozvaděče budou opatřeny značkami nebo tabulkami, že je v instalaci přítomna FVE, a že po odpojení mohou být některé části „živé“

Střídače budou mít upozornění, že před jakoukoli údržbou je nutné je odpojit jak z DC strany, tak z AC strany.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jističím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu se zákonem 250/2021.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné údržbové práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štičky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným přezkoušením podle NV194/2022.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasící přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády 190/2022 Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje

ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky
V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

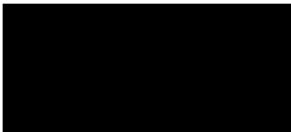
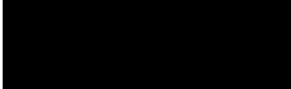
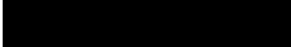


Strojírenská 1304,
580 01 Havlíčkův Brod
web: www.sife.cz

STAVEBNÍ OBJEKT : FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]

STAVEBNÍ OBJEKT : OBJEKT – MASARYKOVA 141

PROVOZNÍ SOUBOR : D.1.4 TPS ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Investor	:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
Datum	:	květen 2023
Zak.číslo SIFE	:	P22008
Vypracoval	:	
Zodp.projektant	:	
HIP	:	

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Projekt řeší elektrickou instalaci v nové technické místnosti v 1.pp, která je určena pro umístění solárních baterií.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- dokumentace stavební části a požadavky TZB
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální.

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před poruchou

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA
- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

- osvětlení technické místnosti

Osvětlení technické místnosti bude provedeno přisazeným LED svítidlem o výkonu 40W. Podání barvy 4000K, krytí min. IP20. V souladu podle EN 12464-1 je osvětlení navrženo na 200lx.

Spínání svítidla bude provedeno vypínačem řaz. 1. v krytí IP20.

- úprava stávajícího osvětlení

Stávající svítidlo v m.č. 029a bude demontováno a nově osazeno tak, aby umožnilo vznik nové technické místnosti. Přemístěné svítidlo bude přepojeno do stávajícího obvodu.

- nouzové osvětlení

Technická místnost bude osazena nouzovým svítidlem, které zajistí osvětlení 1.hod v případě výpadku hlavního napájení. Nouzové osvětlení bude provedeno podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a ČSN EN 1838.

- parametry:

- výkon 3W-LED
- krytí: dle jednotlivých prostor
- záloha chodu při výpadku el. energie: 60min.

- umístění:

Zdůraznění osvětlení se požaduje na uvedených místech :

- každé dveře určené pro nouzový východ
- v blízkosti schodiště (rozumí se do 2m ve vodorovném průmětu)
- v blízkosti každé jiné změny úrovně
- nařízené únikové východy a bezpečnostní značky
- při každé změně směru
- při každém křížení chodeb
- vně a v blízkosti každého konečného východu
- v blízkosti každého místa první pomoci
- v blízkosti každého hasícího prostředku
- rozvodny, místnosti s bezp.zdroji
- místnosti se základními službami

- úprava stávajících rozváděčů MaR v m.č. 029a

V místě umístění bateriového zdroje solární elektrárny jsou v současné době umístěny baterie solárního systému. Z důvodu budování nové technické místnosti, dojde k demontáži těchto rozváděčů. Nově budou rozváděče umístěny do nové pozice. Přemístění rozváděčů a přepojení vedení provede správce systému MaR.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu se zákonem 250/2021.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným přezkoušením podle NV194/2022.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasící přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády 190/2022 Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

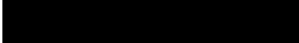


Strojírenská 1304,
580 01 Havlíčkův Brod
web: www.sife.cz

STAVEBNÍ OBJEKT : FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
ZŠ MASARYKOVA, Č.P.141, K.Ú. TELČ [765546]

STAVEBNÍ OBJEKT : OBJEKT – MASARYKOVA 141

PROVOZNÍ SOUBOR : PS- 01 FVE

Investor	:	Město Telč, nám. Zachariáše z Hradce 10, 588 56 Telč
Datum	:	květen 2023
Zak.číslo SIFE	:	P22008
Vypracoval	:	
Zodp.projektant	:	
HIP	:	

1. ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Projekt řeší instalaci střešní fotovoltaické elektrárny na o výkonu 42,75kWp na sedlové střeše budovy ZŠ Masarykova 141 v Telči.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4. V době zpracování projektu nebyl znám dodavatel fotovoltaické elektrárny. Z důvodu výběrového řízení veřejné zakázky nebylo možné určit výrobce ani typ navrhovaných zařízení. Z tohoto důvodu je nezbytné v rámci stavby výrobní dokumentaci solární elektrárny a tuto dokumentaci předložit EG.D a.s. ke schválení.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- součástí dodávky řemesel jsou prostupy do Ø 200mm (vrtací, popř. sekací práce vč. zapravení), prostupy nad Ø 200mm jsou součástí dodávky stavby
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- dokumentace stavební části a požadavky TZB
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

Použitá zařízení musí být v souladu podle ČSN332000-4-41 ed.3., TNI 332000-4-41 a ČSN332000-5-51 ed.3. v platném znění a to:

Prostory vnitřní: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM, AN, AP, AQ, AR, AS, BA1, BA2, BB, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1: z hlediska

nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální (BA2 – prostor nebezpečný je pouze v místech přístupných dětem)..

Prostory venkovní: AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1,

AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1: z

hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné a to

z důvodů, že se zařízením nebudou manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů

- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S

- ochrana doplňková proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

- zvýšené ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např. ČSN332000-7-701 ed.2)

b) technické řešení

Navržená FVE elektrárna bude sestavena z 95 ks solárních monokrystalických panelů o výkonu 450Wp/1ks. Celkový výkon střešní fotovoltaiky bude 9kWp. Solární panely budou umístěny na typové Al. konstrukci s orientací na JIH.

Technické parametry panelu:

- Délka (mm) 2102.00
- Max.účinnostpanelu 20.6%
- Šířka (mm) 1040.00
- Hloubka (mm) 35.00
- Váha (kg) 24.00
- Reference TSM-DE17M(II)
- Záruka výrobce (funkčnost) 12 let
- Záruka výrobce (výkon) 25 let lineárně

- Max. účinnost panelu 20.6%
- Jmenovité napětí (V_{mpp}) 41.0V
- Barva rámu stříbrný rám
- Maximální proud při zátěži (I_{mpp}) 10.98A
- Typ konektoru MC4
- Napětí naprázdno (V_{oc}) 49.6V
- Zkratový proud (I_{sc}) 11.53A
- Počet buněk pro modul 144
- Maximální systémové napětí 1500V
- Typ buněk monokrystalické
- Nominální výkon panelu (W_p) 450
- Jmenovité napětí (V_{mpp}) 41.0 V
- Maximální proud při zátěži (I_{mpp}) 10.98 A
- Napětí naprázdno (V_{oc}) 49.6 V
- Zkratový proud (I_{sc}) 11.53 A
- Maximální systémové napětí 1500V

Panely budou připojeny dvojicí solárních kabelů 2x6mm do rozváděče R-DC. Rozváděč R-DC bude umístěn v m.č.132. Připojení střídače bude provedeno z rozváděče R-DC dvojicí solárních kabelů 2x6mm.

Pro elektrárnu bude použit střídač o výkonu 50kW, kde přesný typ střídače bude upřesněn na základě výběrového řízení stavby.

U měničů bude v době realizace připraveno internetové připojení pro účely monitoringu výroby, formou LAN.

Umístění střídače a rozváděče R-DC v typové protipožární skříni v m.č.132 – zásobovací rampa.

Parametry vstupu

Max. vstupní napětí:	1100 V
Pracovní rozsah napětí MPPT:	200-950 V
Rozběhové/startovací napětí:	180 V
Jmenovité vstupní napětí:	600 V
Max. vstupní proud na jeden MPPT:	30 A
Max. zkratový proud na jeden MPPT:	37,5 A
Počet MPP trackerů:	5
Počet stringů na jeden MPPT:	2

Parametry výstupu

Jmenovitý výstupní výkon:	50 kW
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon:	50 kVA
Jmenovité výstupní napětí:	230/400 V, 3L/N/PE nebo 3L/PE
Max. výstupní proud:	80 A
Účinník:	~1 (nastavitelné od 0.8 indukční do 0.8 kapacitní)

Obecné údaje

Účinnost:	až 98,1 % (EU)
Rozměry:	660 x 520 x 220 mm
Hmotnost:	55 kg
Stupeň ochrany:	IP65
Chlazení:	aktivní (inteligentní chlazení ventilátorem)
Komunikace:	RS-485, Wi-Fi, 4G nebo PLC (volitelný)

Záloha vyrobené energie bude prováděna ve vnitřní rackové skříni. V této skříni budou umístěny 10ks záložních baterií o výkonu 3000VA/1ks.

Technické parametry RACKu:

Rack 19" stojanový rozvaděč 42U s ventilačnou jednotkou

19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. 19" stojanový rozvaděč o rozměru podstavy 600x600mm. Skříň obsahuje stropní ventilační jednotku s termostatem.

Vysoká nosnost

- Povolené zatížení 1 000 kg
- Nosné profily z 24krát překládané oceli
- Povrchová úprava odolná proti oděru a nárazu

Vysoká flexibilita

- Montovaný, kompletně rozložitelný skelet
- Dvojitě značení U na předních i zadních 19" lištách
- Odnímatelná a uzamykatelná zadní stěna i bočnice
- 19" vertikální lišty plynule posuvné
- Otevírání dveří v Max. úhlu 120°

Parametry

- Formát: 42U
- Provedení: Stojanové
- Dveře: Skleněné
- Barva: Šedá
- Nosnost [kg]: 1000
- Montážní šířka zařízení [palce]: 19"
- Vyklápěcí zákryt: 1x zadní, 2x boční
- Zámek dveří: Ano
- Šířka [mm]: 600
- Výška [mm]: 1997
- Hloubka [mm]: 600



Inteligentní baterie, která je určena pro malé a střední hybridní systémy.

Parametry

Jmenovité napětí: **48V**

Kapacita: **3,552 kWh**

Rozměry: **442 x 420 x 132 mm**

Hmotnost: **32 kg**

Vybíjecí napětí: **44,5-53,5V**

Nabíjecí napětí: **52,5-53,5V**

Maximální nabíjecí / vybíjecí proud: 74A (60sek)

Trvalý nabíjecí / vybíjecí proud: 37A

Komunikace: **RS485, CAN**

Rozsah pracovních teplot: **0°C do 50°C**

Teplota při skladování: **-20°C do 60°C**

Certifikace: **TÜV / CE / UN38.3 / TLC**

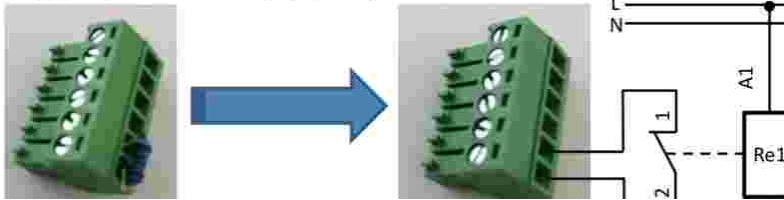


Konstrukční životnost: **10 let a více** (25°C)

Počet nabíjecích cyklů: **více než 6000** (90% vybití)

Připojení rozváděče R-AC bude provedeno ze střídače silovým kabelem CYKY-J5x10mm².

V rozváděči R-AC bude přiveden napojen na hl. jistič. Rozpadové místo vypnutí solární elektrárny bude přímo ve střídači (DRED), kde při povelu HDO z rozváděče RE dojde k rozpojení relé KA01 a vypnutí povelu chodu ve střídači.



Další možnost vypnutí solární elektrárny je možné provést stisknutím aretačního tlačítka STOP, které bude umístěno za vstupními dveřmi do budovy. Tlačítko STOP bude napojeno kabelem funkčním při požáru typ CHKE-V 3x1,5.

Součástí systému solární elektrárny je externí napěťová a frekvenční ochrana. Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výroba odpojena od DS jako celek.

Ochrany musí být nastaveny:

PARAMETR NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ MAX. VYPÍNACÍ ČAS

Nadpětí 1. stupeň 230V+11% čas vybavení 3,0 sec.

Nadpětí 2. stupeň 230V+15% čas vybavení 0,2 sec.

Nadpětí 3. stupeň 230V+20% čas vybavení 0,1 sec.

Podpětí 230V-15% čas vybavení 0,5 sec.

Nadfrekvence 52,0Hz čas vybavení 0,5 sec.

Podfrekvence 47,5Hz čas vybavení 0,5 sec.

c) připojení do stávajícího rozváděče NN

Napojení střešní elektrárny bude provedeno přes rozváděč R-AC do stávajícího rozváděče RH, který je umístěn v chodbě 1.np školky.

Napojení povelu HDO bude provedeno ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE, který je osazen v části rozváděče RH.

d) ochranná sběrna

Veškeré neživé části el. zařízení solární elektrárny budou připojeny k ochranné sběrně vodičem CY16z/ž.

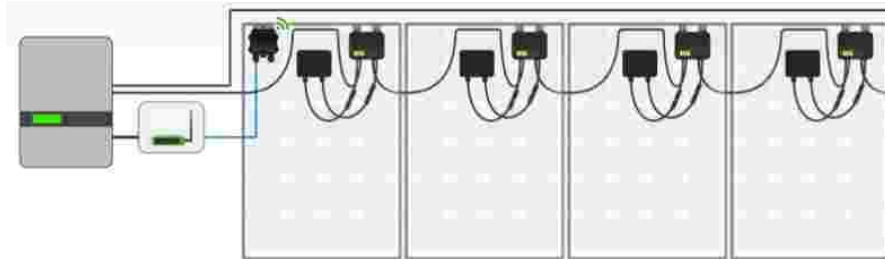
i) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před úderem blesku podle EN62305-3 ed.2..

Po provedení montážních prací na zařízení bleskosvodu bude provedena nová revizní zpráva.

j) solární optimizery

Optimizer je pokročilé doplňkové řešení, které dodává lepší funkcionlitu standardním FV panelům pro vyšší spolehlivost. Panely budou zapojeny do stringů s maximálním napětím do 400V - DC (max. 9ks panelů). Při použití optimizerů bude možné snížit napětí na výstupu z panelů na cca 1V-DC.



k) bezpečnostní upozornění

Elektrické rozvaděče budou opatřeny značkami nebo tabulkami, že je v instalaci přítomna FVE, a že po odpojení mohou být některé části „živé“

Střídače budou mít upozornění, že před jakoukoli údržbou je nutné je odpojit jak z DC strany, tak z AC strany.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jisticím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu se zákonem 250/2021.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné údržbové práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným přezkoušením podle NV194/2022.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro

snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasící přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasící přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády 190/2022 Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

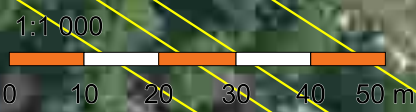
Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

Na sádkách





1:5 000

0 50 100 150 200 250 m





1:5 000

0 50 100 150 200 250 m

POSUDEK PŘITÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH KCÍ OD FVE ZŠ – Telč, ulice Masarykova

STATICKÝ VÝPOČET A TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, Náměstí Zachariáše z Hradce 10
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr v oboru statika a dynamika staveb ČKAIT 1400545
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

1. OBSAH

1. OBSAH	3
2. ÚVOD	4
3. PODKLADY, NORMY	4
4. DŘEVĚNÉ VAZNÍKY	5
4.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU	5
4.2. SCHÉMA KONSTRUKCE	5
4.3. VÝPOČTOVÝ MODEL	5
4.3.1. podpory	5
4.3.2. klouby	5
4.3.3. Průřezy	6
4.4. ZATÍŽENÍ	6
4.4.1. Zatěžovací stavy	6
4.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	6
4.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	6
4.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3	6
4.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS3.1	6
4.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS3.2	7
4.4.1.6. Zatěžovací stavy - ZS4	7
4.4.2. Skupiny zatížení	7
4.4.3. Kombinace	7
4.5. REAKCE	7
4.5.1. Reakce; R_z	7
4.6. NORMÁLOVÉ VNITŘNÍ SÍLY (kN)	8
4.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI	8
4.7.1. POSUDEK VAZNÍKU S1	9
4.7.2. POSUDEK VAZNÍKU S3	10
4.8. ZÁVĚR	10
5. MOŽNOSTI UMÍSTĚNÍ FVE/PROHLÍDKA	11
6. ZÁVĚR	13

2. ÚVOD

Před instalací FVE panelů je proveden statický posudek únosnosti stávajících konstrukcí. U objektu základní školy je posuzováno umístění na dřevěné sbíjené vazníky a zhodnocení umístění na ostatní střechy.

3. PODKLADY, NORMY

- podklady: dokumentace firmy Penta, Stavební opravy a dostavba škol. v ul. Hradecká, Telč z roku 2009

- výpočetní programy: SCIA Engineer 19.1, Excel

- normy

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Společná a obecná pravidla pro pozemní stavby

4. DŘEVĚNÉ VAZNÍKY

4.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

dřevo: C24, třída použití: 1

Deformace konstrukce

- max celkový krátkodobý průhyb dle ČSN EN: L/250 pro charakteristickou kombinaci
- max celkový dlouhodobý průhyb dle ČSN EN: L/200 pro charakteristickou kombinaci

4.2. SCHÉMA KONSTRUKCE

Zastřešení části přístavby dílen u ZŠ na ulici Masarykova je provedeno z příhradových dřevěných vazníků. Pro návrh vazníků bylo uvažováno zatížení střešním pláštěm 35 kg/m². Střešní konstrukce je tvořena plechem Lindab a dřevěným bedněním.

Reálná hmotnost střešní konstrukce:

- plechová střecha 5 kg/m²
- nepískovaná lepenka 0,6 kg/m²
- dřevěné bednění $0,025 \cdot 5 = 12,5 \text{ kg/m}^2$ (dřevo 500 kg/m³)

celkem 18,1 kg/m²

FVE uvažovaná o hmotnosti (včetně konstrukce) 15 kg/m²

celková hmotnost střechy 18,1 kg/m²

celková hmotnost střechy + FVE = 33,1 kg/m²

Pro posudek je provedeno porovnání normálových vnitřních sil vazníků. Přetížení od FVE bude pouze z jedné strany střechy (1m od hran střechy). Z důvodu jednostranného zatížení může dojít k přerozdělení vnitřních sil, proto je proveden posudek v porovnání vnitřních sil, které jsou následně porovnány s původními posudky vazníků.

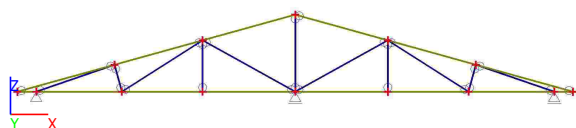
Celkové zatížení střešních vazníků bude nižší než původní. Vlivem nesymetrického zatížení může dojít ovšem k přerozdělení vnitřních sil.

Zatížení sněhem bylo změnou normy navýšeno. Půdní zatížení sněhem dle TZ a SV je 1,05 kN/m². Dle mapy sněhu je v místě školy uvedeno zatížení 1,09 kN/m². Součinitel sněhu 0,8.

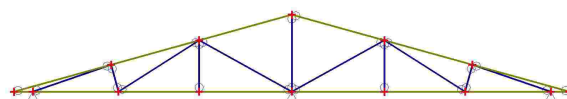
4.3. VÝPOČTOVÝ MODEL

Dřevěné konstrukce jsou navrženy z dřeva C24. Podpory jsou modelovány jako kloubové neposuvné, včetně dřevěných sloupů. Spojení dřevěných částí je uvažováno kloubové.

4.3.1. podpory

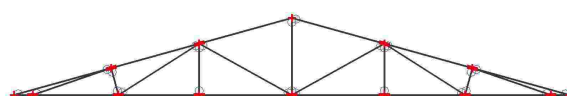
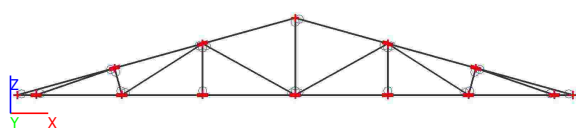


MODEL S PŮVODNÍM ZATÍŽENÍM



REÁLNÁ HMOTNOST STŘECHY + FVE

4.3.2. klouby



4.3.3. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²] A _z [m ²]	I _y [m ⁴] I _z [m ⁴]	W _{el,y} [m ³] W _{el,z} [m ³]	W _{pl,y} [m ³] W _{pl,z} [m ³]	Barva
horní pás	OBDEL 50; 120	C24 (EN)	dřevo	6,0000e-03	5,0000e-03 5,0000e-03	7,2000e-06 1,2500e-06	1,2000e-04 5,0000e-05	1,4704e-04 6,1268e-05	
diagonála	OBDEL 50; 100	C24 (EN)	dřevo	5,0000e-03	4,1762e-03 4,1690e-03	4,1667e-06 1,0417e-06	8,3333e-05 4,1667e-05	1,0211e-04 5,1056e-05	

4.4. ZATÍŽENÍ

ZS1 - vl tíha - generováno automaticky

ZS2 - střešní plášť původní 0,35kN/m² /skutečný střešní plášť + FVE 0,331kN/m² / skutečný střešní plášť 0,181kN/m²

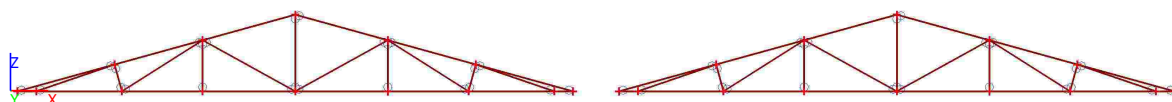
ZS3 - sníh - 1,05 kN/m² (uvažováno s navátým sněhem) 1,09 kN/m² (dle sněhové mapy); sněhový součinitel 0,8.

ZS4 - vítr - tlak větru pro sedlovou střechu o sklonu 15° 0,56kN/m²

4.4.1. Zatěžovací stavy

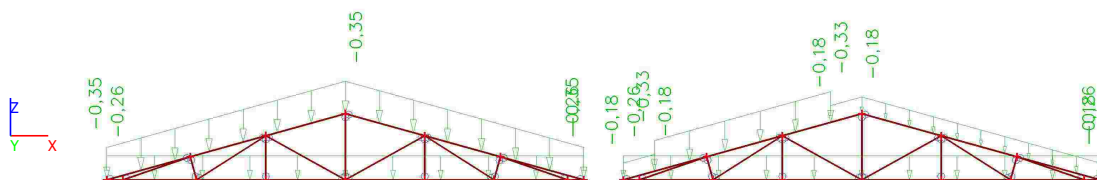
4.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	Vlastní tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	--------------	-------	--------------



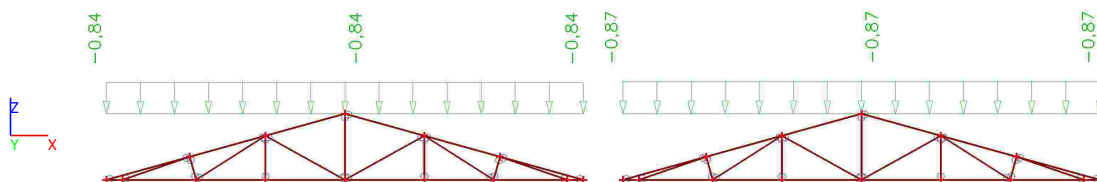
4.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	stálé	Stálé	Standard
--	-----	-------	-------	----------



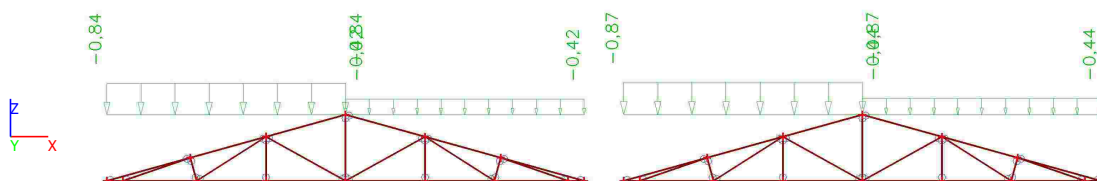
4.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	sníh	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



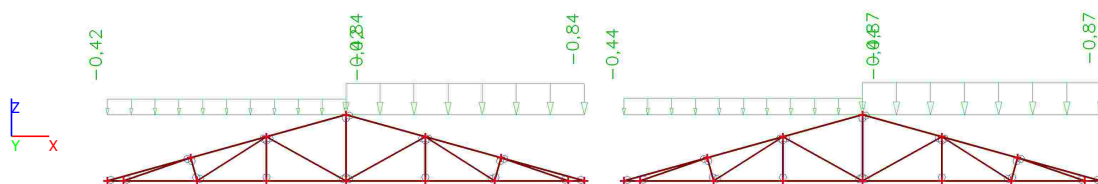
4.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS3.1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3.1	sníh L	Proměnné	Statické
--	-------	--------	----------	----------



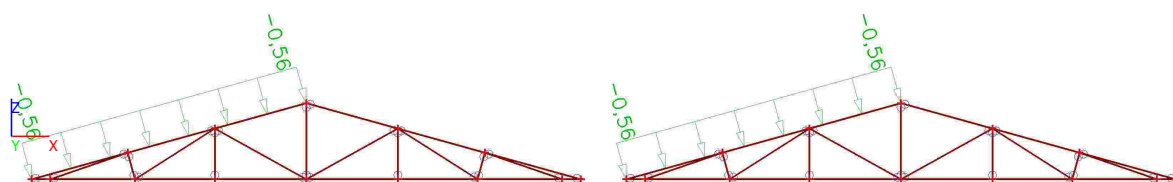
4.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS3.2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3.2	sníh P	Proměnné	Statické
--	-------	--------	----------	----------



4.4.1.6. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS4	vítr	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



4.4.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Výběrová	Sníh
SZ3	Proměnné	Standard	Vítr

4.4.3. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - stálé ZS3 - sníh ZS4 - vítr ZS3.1 - sníh L ZS3.2 - sníh P

4.5. REAKCE

4.5.1. Reakce; R_z

Hodnoty: R_z

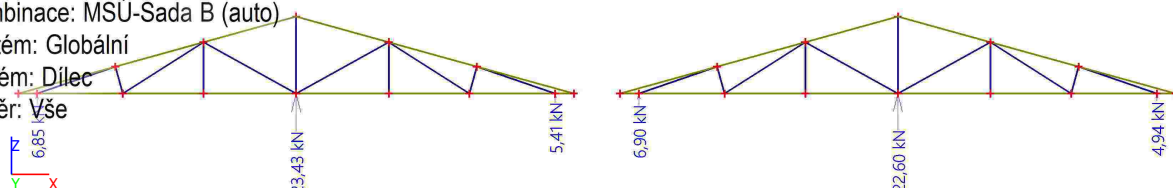
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

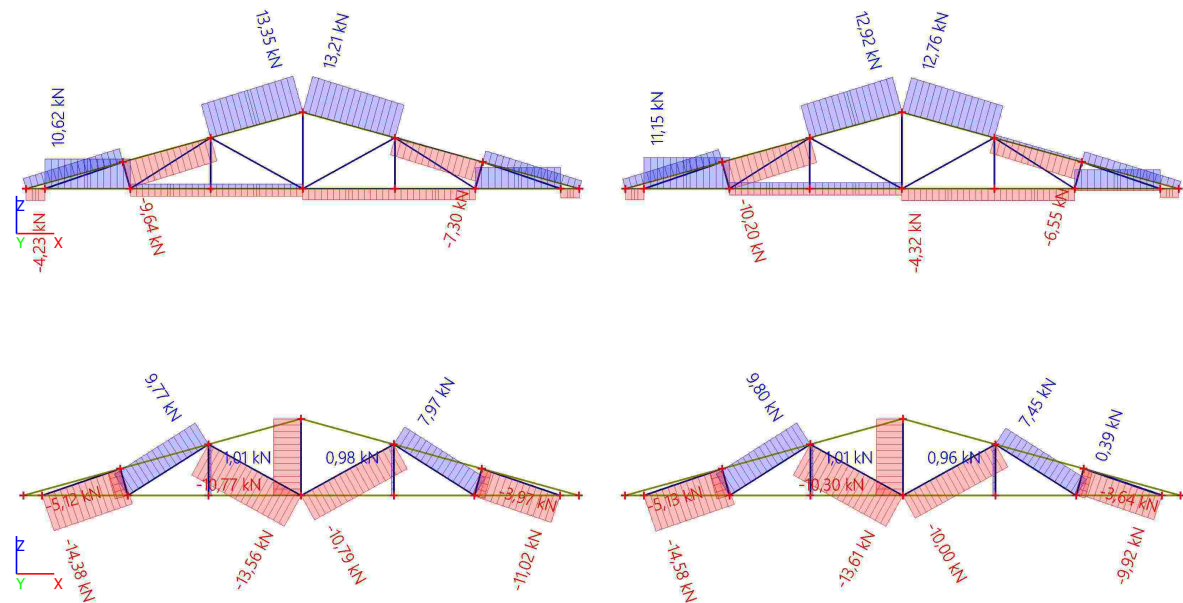
Extrém: Dilec

Výběr: Vše

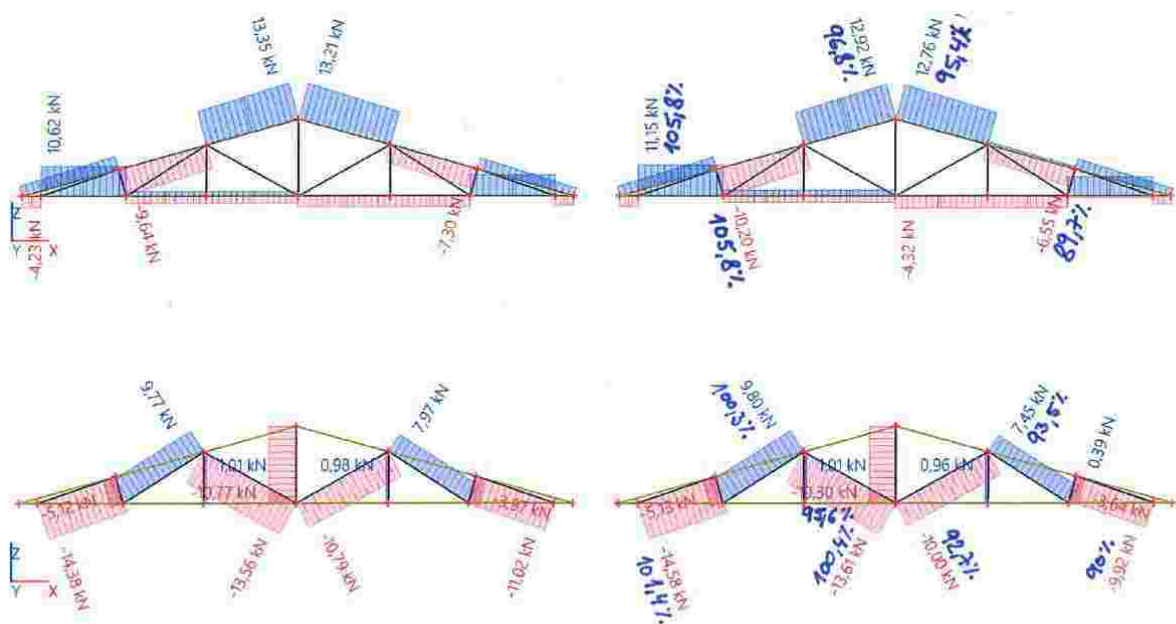


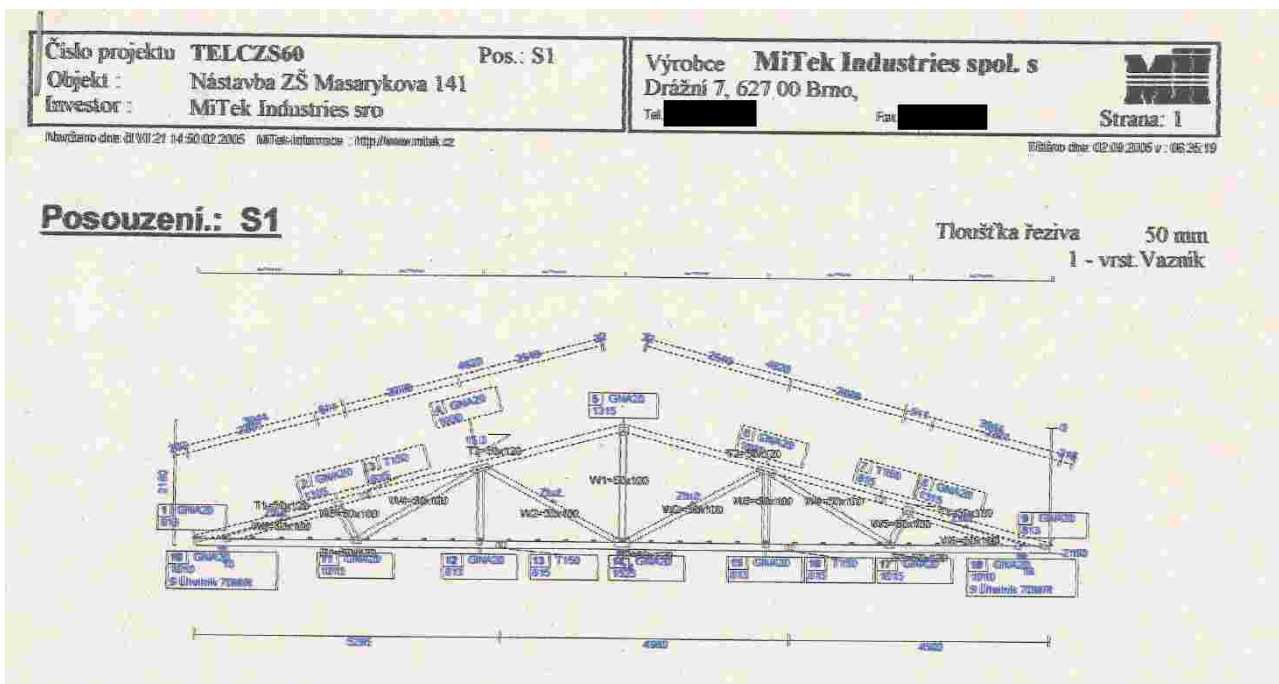
Reakce na vnitřní podporu je v případě přetížení FVE a skutečné hmotnosti střechy nižší než reakce od střešní konstrukce uvažované o hmotnosti 35kg/m².

4.6. NORMÁLOVÉ VNITŘNÍ SÍLY (kN)



4.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI

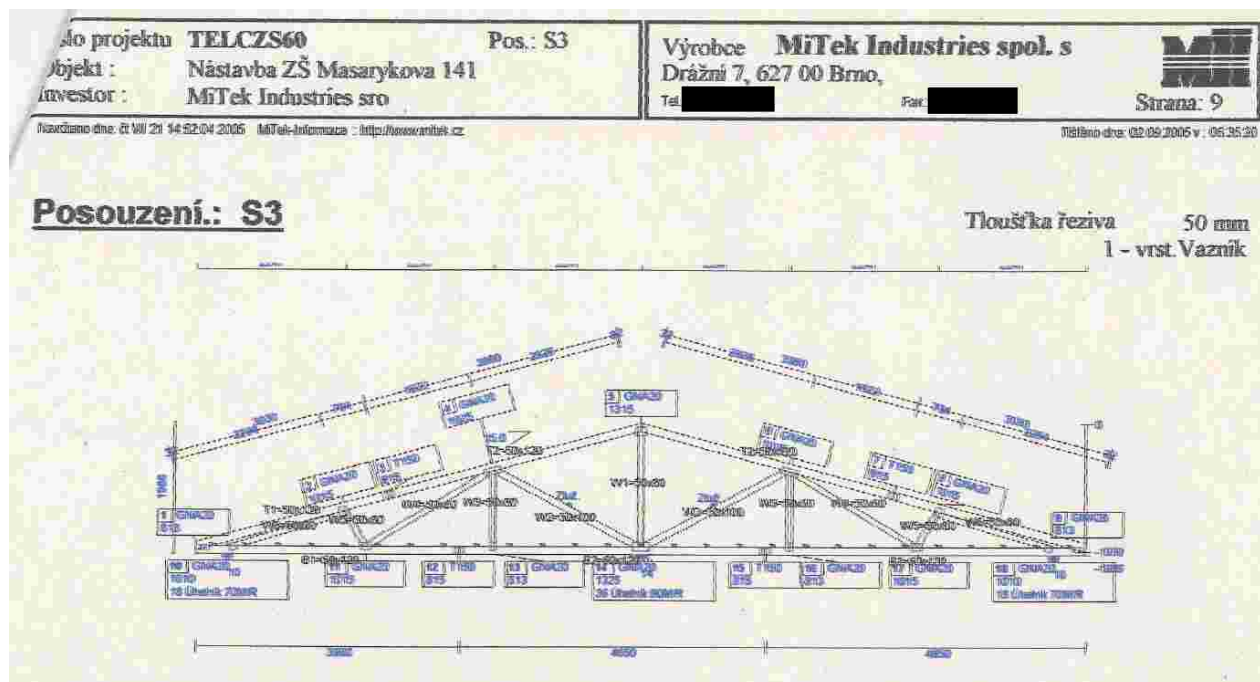




Výsledky statického výpočtu			
Hor.pas	50x120 SI SM-JD	max.CSI na horním pase :	0,795
Dolní pas	50x120 SI SM-JD	max.CSI na dolním pase :	0,467
Diagonály	50x100 SI SM-JD	max.CSI na diagonálách :	0,973

4.7.1. POSUDEK VAZNIKŮ S1

HORNÍ PÁS: $79,5\% + 5,8\% = 85,3\% < 100\%$ **VYHOVUJE**
 DOLNÍ PÁS: $46,7\% + 5,8\% = 52,5\% < 100\%$ **VYHOVUJE**
 DIAGONÁLA: $97,3\% + 1,4\% = 98,7\% < 100\%$ **VYHOVUJE**



Výsledky statického výpočtu			
Hor.pas	50x120 SI SM-JD	max.CSI na horním pase :	0,709
Dolní pas	50x120 SI SM-JD	max.CSI na dolním pase :	0,592
Diagonály	50x100 SI SM-JD	max.CSI na diagonálách :	0,908
Diagonály	50x80 SI SM-JD		

4.7.2. POSUDEK VAZNÍKU S3

HORNÍ PÁS: $70,9\% + 5,8\% = 76,7\%$ < 100% **VYHOVUJE**

DOLNÍ PÁS: $59,2\% + 5,8\% = 65,0\%$ < 100% **VYHOVUJE**

DIAGONÁLA: $90,8\% + 1,4\% = 92,2\%$ < 100% **VYHOVUJE**

4.8. ZÁVĚR

POSUDEK DŘEVĚNÝCH PŘÍHRADOVÝCH VAZNÍKŮ NA PŘETÍŽENÍ OD FVE **VYHOVUJE**

Dřevěné příhradové vazníky byly původně dimenzovány na stálé zatížení o hmotnosti 35 kg/m². Skutečná hmotnost střešní konstrukce je dle skladby střešní konstrukce 18,1 kg/m². FVE je uvažovaná o hmotnosti 15kg/m² (konstrukce panelů včetně kotvení, 1m od okraje střechy). Vlivem nesymetrického zatížení může dojít ke zvýšení namáhání jednotlivých prvků vazníku. Pro ověření byl proveden pomocný výpočet, kde bylo sledováno zvýšení vnitřních sil příhradového vazníku. Původní posudek prvků byl navýšen o velikost zvýšení vnitřních sil (nové/původní). V žádném prvku nedošlo k překročení namáhání. Zatížení sněhem bylo navýšeno dle mapy zatížení sněhem na zemi. Zatížení větrem nebylo přeposuzováno.

Při jiné hodnotě FVE je nutné provést úpravu posudku.

U FVE není navrženo a posuzováno kotvení nosné konstrukce panelů ke konstrukci střechy. Kotvení je nutné navrhnout v rámci výrobní dokumentace FVE na přesný typ panelů a konstrukci kotvení.

5. MOŽNOSTI UMÍSTĚNÍ FVE/PROHLÍDKA

Prohlídka ZŠ na ulici Masarykova.

Dne 1. 2. 2023 byla provedena Ing. Fřukalem vizuální prohlídka nosných střešních konstrukcí pro možnost umístění FVE.

Dřevěné sbíjené vazníky

Důvodem prohlídky bylo ověření reálných rozměrů prvků, kvality provedení a celkového stavu sbíjených dřevěných vazníků.

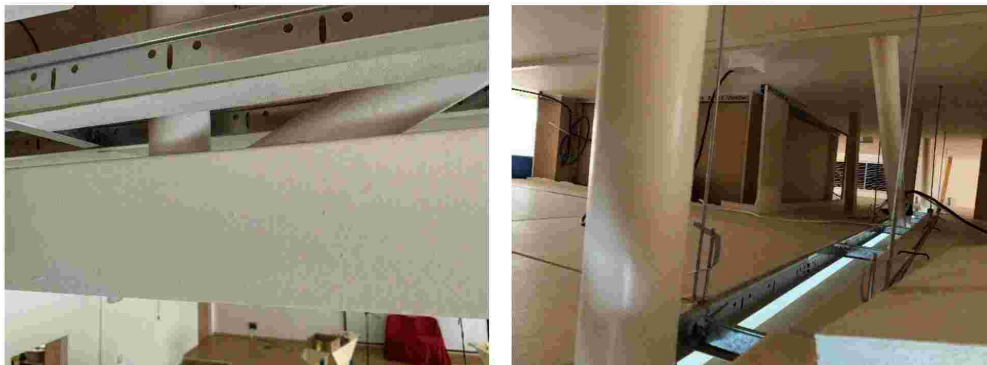


Obr. 1: Stav sbíjených vazníků na ZŠ Masarykova, ztužení a střední ocelová podpora

Rozměry vazníků a jednotlivých prvků odpovídají statickému návrhu. U vazníků nebylo shledáno viditelné přetížení, degradace materiálu nebo nadměrný průhyb. Vazníky jsou podepřeny dle projektu. Na sbíjené vazníky je možné umístit FVE.

Ocelové příhradové vazníky

Ocelové vazníky jsou provedeny na delší rozpětí bez střední podpory. Stav a dimenze jednotlivých prvků vazníku není možné ověřit. Vazníky jsou již nyní přetíženy dodatečným akustickým podhledem, který se dodělával později. Ocelové vazníky nebylo možné dohledat ani v archivu na stavebním úřadě.



Obr. 2: Ocelový vazník, pohled mezi podhledy

Vzhledem k nemožnosti přepočtu únosnosti příhradových vazníků (nejsou známy dimenze jednotlivých prvků, kvalita a způsob provedení styčnicků) není možné potvrdit přetížení vazníků panely FVE.

Krokve nad schodištěm

Na schodišti, mezi ocelovými a dřevěnými sbíjenými vazníky, se předpokládají krokve po vlašsku. Prohlídka stavu a dimenze nosných konstrukcí není kvůli podhledu možná.

Vzhledem k nemožnosti ověření nosné konstrukce není možné potvrdit přetížení střechy panely FVE.

Původní dřevěný krov

Byla provedena předběžná prohlídka stavu dřevěného stávajícího krovu na objektu základní školy. Prohlídkou byl zjištěn nevyhovující stav některých stávajících prvků. Střešní plášť je nevhodně kotvený hřebíky pouze ke kontralatím. Na střešním plášti dochází ke kondenzaci. Některé prvky jsou napadeny biologickou korozí.



Obr. 3: Stávající dřevěný krov, degradace

Vzhledem ke stavu krovu, zvýšenému vlhkostnímu namáhání a napadení některých prvků není vhodné přetížení krovu FVE.

6. ZÁVĚR

U objektu bylo možné ověřit pouze nosnou konstrukci sbíjených vazníků, ke které byl dohledán statický návrh. Po přepočtu a porovnání vnitřních sil je možné na plochu střechy se sbíjenými vazníky FVE umístit.

Při prohlídce ostatních nosných konstrukcí nebylo možno tyto konstrukce zkontrolovat a doměřit rozměry (ocelové vazníky, krokve po vlašsku). Z tohoto důvodu není možné provést posudek přetížení konstrukcí od FVE.

Umístění FVE na konstrukci stávajícího krovu základní školy se dle prohlídky stavu krovu nedoporučuje.

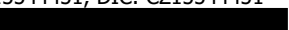
POSUDEK PŘITÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH KCÍ OD FVE MÚ – Telč, ulice Na Sádkách

STATICKÝ VÝPOČET A TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	červen 2023
INVESTOR:	Město Telč, Náměstí Zachariáše z Hradce 10
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 Autorizovaný inženýr v oboru statika a dynamika staveb ČKAIT 1400545
VYPRACOVAL:	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	603
STUPEŇ PD:	DPS

GREMIS, s.r.o. Jihlavská 230, 594 01 Velké MeziříčíBankovní spojení: ČS Velké Meziříčí, č.ú.: 

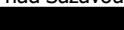
IČ: 15544451, DIČ: CZ15544451

Tel.: 

Datová schránka: 4mp836w

provozovna:

Jamská 2486/8, 590 01 Žďár nad Sázavou

Tel.: 

1. OBSAH

1. OBSAH	3
2. ÚVOD	5
3. PODKLADY, NORMY	5
4. POSUDEK KROVU	6
4.1. Půdorys krovu	6
4.2. Řez krovem	7
4.3. KROKEV	7
4.3.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU	7
4.3.2. SCHÉMA KONSTRUKCE	7
4.3.2.1. Výpočtový model	7
4.3.3. VÝPOČTOVÝ MODEL	8
4.3.3.1. podpory	8
4.3.3.2. klouby	8
4.3.3.3. Materiály	8
4.3.3.4. Průřezy	8
4.3.4. ZATÍŽENÍ	8
4.3.4.1. Zatěžovací stavy	8
4.3.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	8
4.3.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	8
4.3.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3	9
4.3.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4	9
4.3.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5	9
4.3.4.2. Spojité zatížení	9
4.3.4.3. Skupiny zatížení	9
4.3.4.4. Kombinace	10
4.3.5. REAKCE	10
4.3.6. VNITŘNÍ SÍLY	11
4.3.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI	12
4.3.7.1. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek	12
4.3.7.2. Posudek dřeva podle MSÚ	12
4.3.8. POSUDEK DEFORMACE	12
4.3.9. ZÁVĚR	13
4.4. VAZNICE	14
4.4.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU	14
4.4.2. SCHÉMA KONSTRUKCE	14
4.4.3. VÝPOČTOVÝ MODEL	14
4.4.3.1. podpory	14
4.4.3.2. klouby	14
4.4.3.3. Materiály	14
4.4.3.4. Průřezy	14
4.4.4. ZATÍŽENÍ	14
4.4.4.1. Zatěžovací stavy	14
4.4.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	14
4.4.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	14
4.4.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3	15
4.4.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4	15
4.4.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5	15
4.4.4.2. Spojité zatížení	15
4.4.4.3. Skupiny zatížení	15
4.4.4.4. Kombinace	15
4.4.5. REAKCE	15
4.4.6. VNITŘNÍ SÍLY	16
4.4.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI	17
4.4.7.1. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek	17
4.4.7.2. Posudek dřeva podle MSÚ	17
4.4.8. POSUDEK DEFORMACE	17
4.4.9. ZÁVĚR	18
5. STROPNÍ KONSTRUKCE	18

5.1. Moment Med od zatížení	18
5.2. Únosnost stropních panelů	19
5.3. Posudek stropní konstrukce	19
6. ZÁVĚR	19

2. ÚVOD

Před instalací FVE panelů je proveden statický posudek únosnosti stávajících konstrukcí.
Instalace panelů je uvažovaná na sedlové střeše.

3. PODKLADY, NORMY

- podklady: prohlídka ze zaměřením objektu.
- výpočetní programy: SCIA Engineer 19.1, Excel
- normy

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

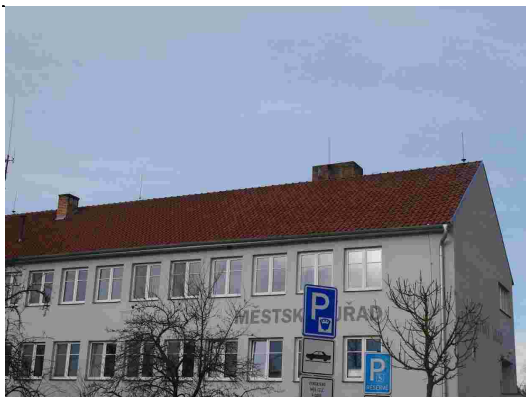
ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

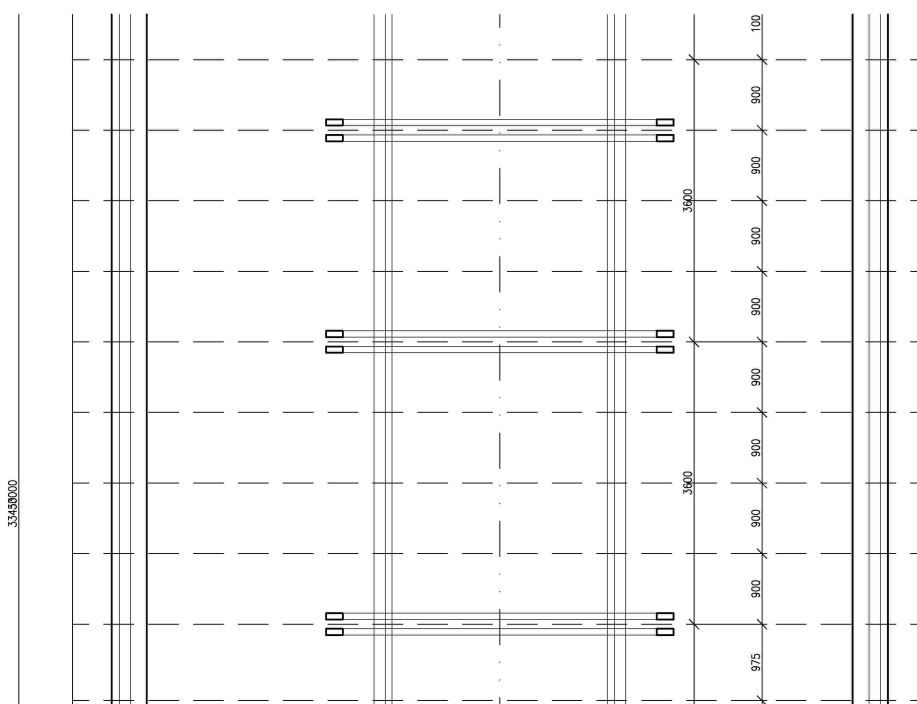
ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Společná a obecná pravidla pro pozemní stavby

4. POSUDEK KROVU

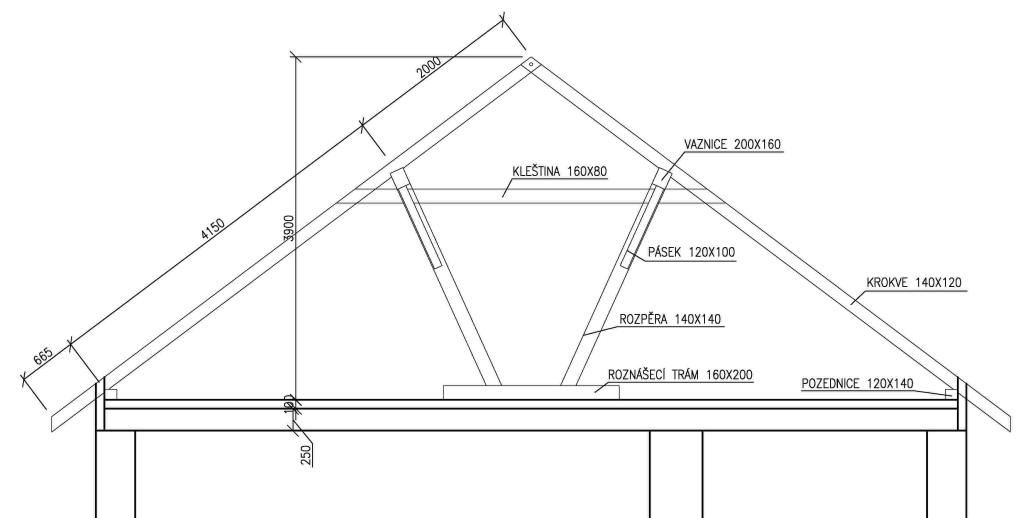


Jedná se o sedlovou střechu. Krov je patrně z roku 1983. Jednotlivé dřevěné prvky jsou hraněné. Krokve jsou podporovány vaznicemi, které jsou uloženy ve sklonu. Na vaznice navazují dřevěné sloupky, které mají shodný sklon s vaznicemi. Ukončení sloupků je na dřevěné bačkoře délky 2m. Bačkora je uložena na stropě. Střední nosná stěna objektu není přímo pod krovem.

4.1. Půdorys krovu



4.2. Řez krovem



4.3. KROKEV

4.3.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

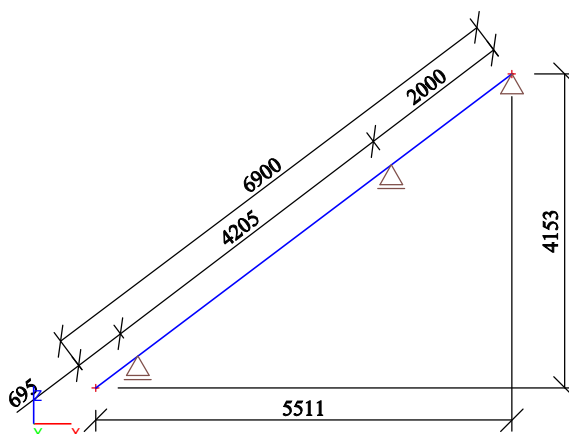
dřevo: C16, třída použití: 1

Deformace konstrukce

- max celkový krátkodobý průhyb dle ČSN EN: $L/250$ pro charakteristickou kombinaci
- max celkový dlouhodobý průhyb dle ČSN EN: $L/200$ pro charakteristickou kombinaci

4.3.2. SCHÉMA KONSTRUKCE

4.3.2.1. Výpočtový model

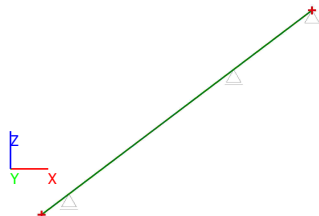


Délka krokve je 6,9m a odpovídá prostému nosníku o dvou polích a převislým koncem. Spád střechy je 37°. Krokve jsou po vzdálenosti 0,9 m.

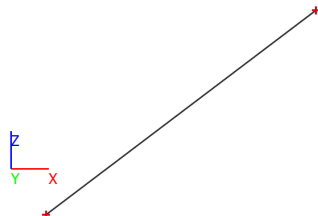
4.3.3. VÝPOČTOVÝ MODEL

Dřevěné konstrukce jsou navrženy z dřeva C16. Jsou uvažovány ve vrcholu, v místě vaznice (2m od vrcholu) a v místě pozednice (4,2 m od vaznice).

4.3.3.1. podpory



4.3.3.2. klouby



4.3.3.3. Materiály

Timber EC5

Jméno	Typ dřeva	μ	E_{mod} [MPa]	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{t,90,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{c,90,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	Barva
	ρ [kg/m ³]	α [m/mK]	G_{mod} [MPa]							
C16 (EN 338)	Rostlé dřevo	0	8,0000e+03	16,0	8,5	0,4	17,0	2,2	3,2	
	370,0	0,00	5,0000e+02							

4.3.3.4. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A_y [m ²]	I_y [m ⁴]	$W_{el,y}$ [m ³]	$W_{pl,y}$ [m ³]	Barva
	Detailní				A_z [m ²]	I_z [m ⁴]	$W_{el,z}$ [m ³]	$W_{pl,z}$ [m ³]	
krokev	OBDEL 120; 140	C16 (EN)	dřevo	1,6800e-02	1,4000e-02	2,7440e-05	3,9200e-04	3,9200e-04	
					1,4000e-02	2,0160e-05	3,3600e-04	3,3600e-04	

4.3.4. ZATÍŽENÍ

ZŠ = 0,9m

ZS1 - vl tíha - generováno automaticky

ZS2 - střešní plášť 0,55kN/m² (pálená taška včetně bednění)

ZS3 - FVE 30kg/ks (velikost 2,3m²) = 13,05kg/m²

SZ4 - sníh - 1,06kPa (dle sněhové mapy - Telč, ulice Na Sádkách) $\mu=0,61$; $s=sk*\mu*Z\check{S}$

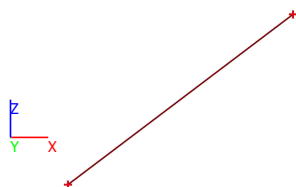
tlak větru pro sedlovou střechu o sklonu 37°h=13m oblast II. kategorie III. $q=0,736kN/m^2$

oblast G=0,7; oblast H=0,49

4.3.4.1. Zatěžovací stavy

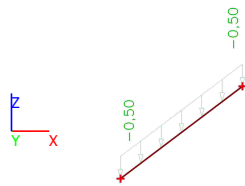
4.3.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	Vlastní tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	--------------	-------	--------------



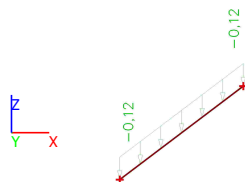
4.3.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	krytina	Stálé	Standard
--	-----	---------	-------	----------



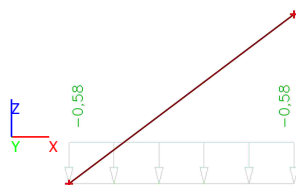
4.3.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	FVE	Stálé	Standard
--	-----	-----	-------	----------



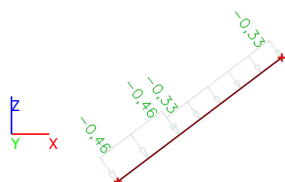
4.3.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS4	sníh	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



4.3.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS5	vítr	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



4.3.4.2. Spojité zatížení

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
LF1	B1	Síla	Z	-0,58	0,000	Rela	Od počátku	
	ZS4 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Průmět		0,000
LF2	B1	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku	
	ZS2 - krytina	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF3	B1	Síla	Z	-0,12	0,000	Rela	Od počátku	
	ZS3 - FVE	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF4	B1	Síla	Z	-0,46	0,000	Abso	Od počátku	
	ZS5 - vítr	LSS	Rovnoměrné		2,600	Délka		0,000
LF5	B1	Síla	Z	-0,33	2,600	Abso	Od počátku	
	ZS5 - vítr	LSS	Rovnoměrné		6,900	Délka		0,000

4.3.4.3. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
sníh	Proměnné	Standard	Sníh
vítr	Proměnné	Standard	Vítr

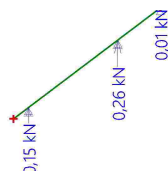
4.3.4.4. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha
		ZS2 - krytina
		ZS3 - FVE
		ZS4 - sníh
		ZS5 - vítr

4.3.5. REAKCE

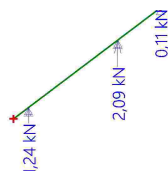
Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	Vlastní tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	--------------	-------	--------------

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS1
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



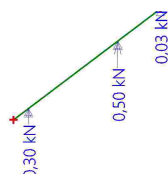
Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	krytina	Stálé	Standard
--	-----	---------	-------	----------

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS2
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



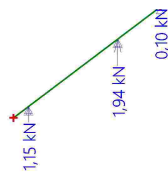
Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	FVE	Stálé	Standard
--	-----	-----	-------	----------

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS3
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



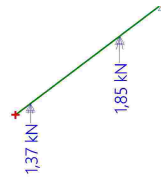
Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS4	sníh	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS4
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS5	vítr	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS5
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



Reakce

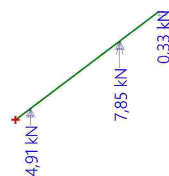
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R_x [kN]	R_z [kN]	M_y [kNm]	e_y [mm]
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,31	0,00	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,36	-1,55	0,00	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	0,33	0,00	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/4	-2,36	-1,52	0,00	0,0
Sb1/B1	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	1,69	0,00	0,0
Sb1/B1	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	7,85	0,00	0,0

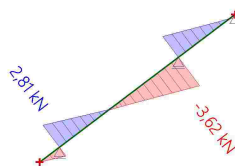
Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/5	ZS1 + ZS2 + ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS5

Hodnoty: R_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše

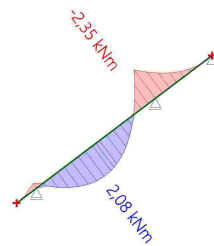


4.3.6. VNITŘNÍ SÍLY

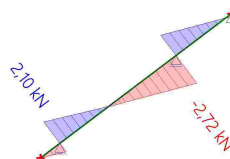
Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1



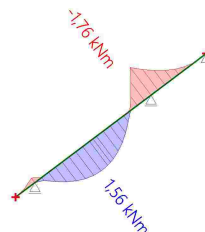
Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1



Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1



Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1

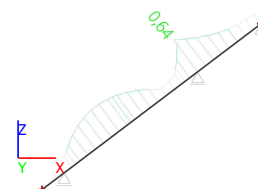


4.3.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI

4.3.7.2. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)
Vrstva : Vrstva1

4.3.7.1. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek

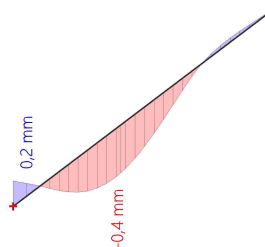


Posudek dřeva podle MSÚ

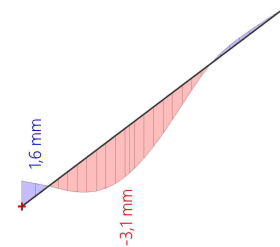
Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B1	krokev - OBDEL	C16 (EN 338)	4,900	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,64	0,51	0,64	-

4.3.8. POSUDEK DEFORMACE

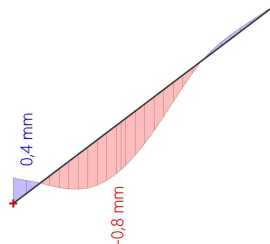
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS1
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



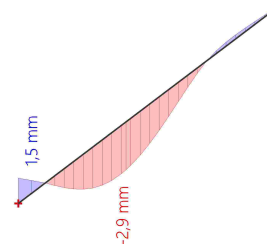
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS2
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



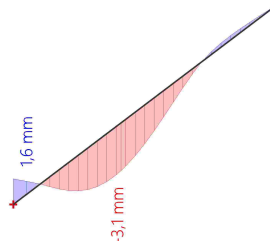
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS3
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS4
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS5
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Celkový krátkodobý průhyb

$$u_{inst} = u_g + u_s + u_w = 0,4 + 3,1 + 0,8 + 2,9 + 3,1 = 10,3 \text{ mm} < l/250 = 4,2/250 = 16,8 \text{ mm} - \text{VYHOVUJE}$$

Celkový průhyb s dotvarováním

$$u_{fin} = u_g(1 + k_{def}) + u_s + u_w = (0,4 + 3,1 + 0,8)(1 + 0,6) + 2,9 + 0,6 \cdot 3,1 = 11,64 \text{ mm} < l/200 = 4200/200 = 21 \text{ mm} - \text{VYHOVUJE}$$

4.3.9. ZÁVĚR

POSUDEK KROKVE NA PŘETÍŽENÍ OD FVE **VYHOVUJE**

FVE uvažovaná o hmotnosti 13,1 kg/m² (konstrukce panelů včetně konstrukce kotvení).

Při jiné hodnotě FVE je nutné provést úpravu posudku.

4.4. VAZNICE

4.4.1. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

dřevo: C16, třída použití: 1

Deformace konstrukce

- max celkový krátkodobý průhyb dle ČSN EN: L/250 pro charakteristickou kombinaci
- max celkový dlouhodobý průhyb dle ČSN EN: L/200 pro charakteristickou kombinaci

4.4.2. SCHÉMA KONSTRUKCE

Vaznice je délky 3,6 m. Napojení vaznic je nad sloupy. Rozpětí vaznice snižují pásky, které jsou modelovány dodporami. Vzdálenost pásků je 0,9 m od okrajů. Vaznice je natočená o 24°.

4.4.3. VÝPOČTOVÝ MODEL

Dřevěné konstrukce jsou navrženy z dřeva C16. Jedná se o prostý nosník s podporami v místě pásků.

4.4.3.1. podpory



4.4.3.2. klouby



4.4.3.3. Materiály

Timber EC5

Jméno	Typ dřeva	μ	E_{mod} [MPa]	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{t,90,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{c,90,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	Barva
	ρ [kg/m³]	α [m/mK]	G_{mod} [MPa]							
C16 (EN 338)	Rostlé dřevo 370,0	0 0,00	8,0000e+03 5,0000e+02	16,0	8,5	0,4	17,0	2,2	3,2	

4.4.3.4. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m²]	A_y [m²]	I_y [m⁴]	$W_{el,y}$ [m³]	$W_{pl,y}$ [m³]	Barva
	Detailní				A_z [m²]	I_z [m⁴]	$W_{el,z}$ [m³]	$W_{pl,z}$ [m³]	
CS1	OBDEL 160; 200	C16 (EN	dřevo	3,2000e-02	2,6667e-02 2,6667e-02	1,0667e-04 6,8267e-05	1,0667e-03 8,5333e-04	1,0667e-03 8,5333e-04	

4.4.4. ZATÍŽENÍ

vazník zatížen reakcemi od krokvi po vzdálenosti 0,9 m
ZS2 (ZS1+ZS2 od krokvi)

4.4.4.1. Zatěžovací stavy

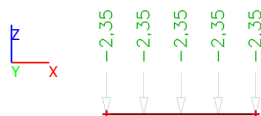
4.4.4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS1	Vlastní tíha	Stálé	Vlastní tíha
--	-----	--------------	-------	--------------



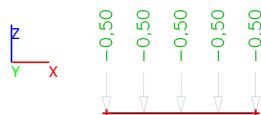
4.4.4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS2	střecha	Stálé	Standard
--	-----	---------	-------	----------



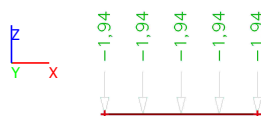
4.4.4.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS3	fve	Stálé	Standard
--	-----	-----	-------	----------



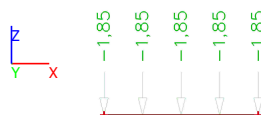
4.4.4.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS4	sníh	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



4.4.4.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5

Jméno, Popis, Typ působení, Typ zatížení	ZS5	vítr	Proměnné	Statické
--	-----	------	----------	----------



4.4.4.2. Spojité zatížení

Prázdná tabulka

4.4.4.3. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
sníh	Proměnné	Standard	Sníh
vítr	Proměnné	Standard	Vítr

4.4.4.4. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - střecha ZS3 - fve ZS4 - sníh ZS5 - vítr

4.4.5. REAKCE

Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R_x [kN]	R_z [kN]	M_y [kNm]	e_y [mm]
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	2,37	0,00	0,0
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	6,48	0,00	0,0
Sn2/N2	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	2,37	0,00	0,0
Sn2/N2	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	6,48	0,00	0,0
Sb1/B1	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	4,96	0,00	0,0
Sb1/B1	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	13,37	0,00	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS5

Hodnoty: R_z

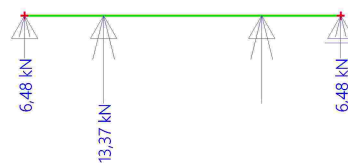
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



4.4.6. VNITŘNÍ SÍLY

Hodnoty: V_z

Lineární výpočet

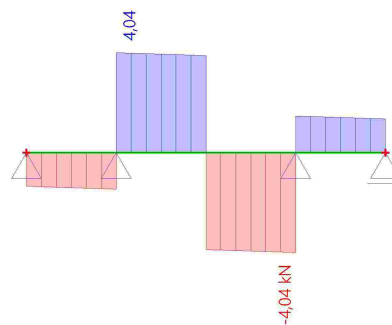
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = Vrstva1



Hodnoty: M_y

Lineární výpočet

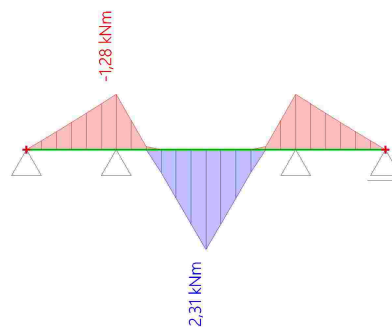
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Dílec

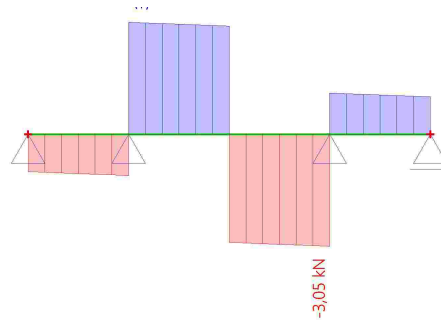
Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

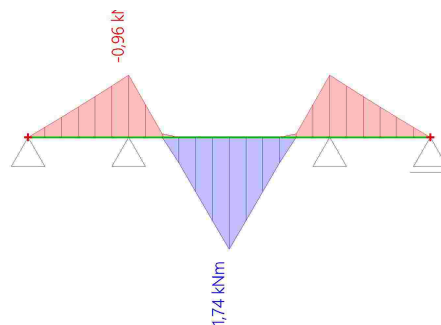
Filtr: Vrstva = Vrstva1



Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1



Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = Vrstva1

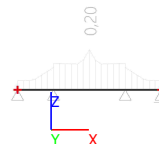


4.4.7. POSUDEK ÚNOSNOSTI

4.4.7.2. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)
Vrstva : Vrstva1

4.4.7.1. Posudek dřeva podle MSÚ; Jedn. posudek

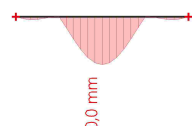


Posudek dřeva podle MSÚ

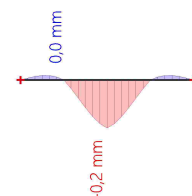
Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B1	CS1 - OBDEL	C16 (EN 338)	1,800	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,20	0,20	0,20	-

4.4.8. POSUDEK DEFORMACE

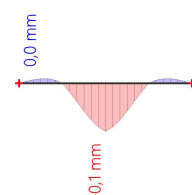
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS1
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



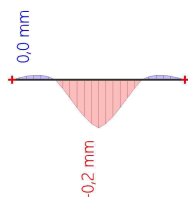
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS2
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



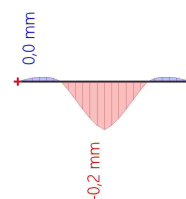
Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS3
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS5
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Zatěžovací stav: ZS4
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Celkový krátkodobý průhyb

$$u_{inst} = u_g + u_s + u_w = 0 + 0,2 + 0,1 + 0,2 + 0,2 = 0,7 \text{ mm} < l/250 = 3600/250 = 14,4 \text{ mm} - \text{VYHOVUJE}$$

Celkový průhyb s dotvarováním

$$u_{fin} = u_g(1 + k_{def}) + u_s + u_w = (0,2 + 0,1)(1 + 0,6) + 0,2 + 0,2 = 0,88 \text{ mm} < l/200 = 3600/200 = 18 \text{ mm} - \text{VYHOVUJE}$$

4.4.9. ZÁVĚR

POSUDEK KROKVE NA PŘETÍŽENÍ OD FVE **VYHOVUJE**

FVE uvažovaná o hmotnosti 13,1 kg/m² (konstrukce panelů včetně konstrukce kotvení).

Při jiné hodnotě FVE je nutné provést úpravu posudku.

5. STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce dle dochovalé dokumentace je navržena z prefabrikovaných stropních panelů PPD 598/306. Tyto panely jsou na delším rozpětí stropu. Kratší rozpětí je navrženo z PZD panelů. Na panelech je uložena roznášecí bačkora krovu. Na stropě je nyní provedena minerální izolace.

Reakce $R_{Ed} = 39,71 \text{ kN}$

vl. tíha sloupu $h = 2,5$ 140x140; $G_k = 0,25 \text{ kN}$

pásek 2x; $h = 1,2$ 120x100; $G_k = 0,14 \text{ kN}$

$G_d = 1,35 \cdot 0,4 = 0,54 \text{ kN}$

Síla na bodku $2 \times (39,71 + 0,54) = 80,5 \text{ kN}$ (včetně FVE z obou stran)

z toho síla od FVE; $G_k = 2,5 \text{ kN}$; $G_d = 3,75 \text{ kN}$

Reakce od krovu s jednostranou FVE = $80,5 - 3,75 = 76,75 \text{ kN}$;

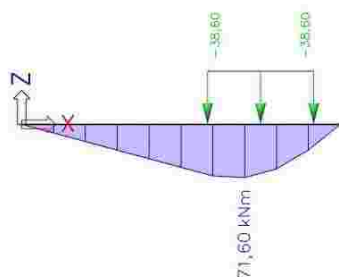
délka bačkory 2m 160x200; spojitě zatížení od bačkory $f_k = 0,16 \text{ kN/m}$;

zatížení $f_d = 76,75/2 + 0,16 \cdot 1,35 = 38,6 \text{ kN/m}$;

okraj bačkory od konce nosníku 0,5m;

rozpětí stropní konstrukce je 6,0m.

5.1. Moment Med od zatížení

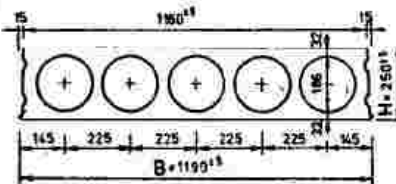


5.2. Únosnost stropních panelů

BETONOVÉ VÝROBKY

Stropní panely

Název	PŘEDPÍJATÉ STROPNÍ PANELE SPIROLL 250 mm — PPD
Pramen	Katalog ČSVA — květen 1978. List č. 2543/1 3.23.113
Norma	PN 06-14/74, Prefa, n. p., Olomouc PN 09- 7/77, Prefa, n. p., Košice PN 24/75, Prefa, n. p., Vělká Leváre PN 01-93/72, Prefa, n. p., Hrádkov
Popis	Popis panelů viz následující strana. Průměr kruhových dutin 186 mm. Způsob vyztužení: a) PPD .../306 — 6 lan při dolním povrchu, b) PPD .../312 — 12 lan (10 lan při dolním povrchu a 2 lana při horním povrchu).
	
Použití	Použití viz následující strana.

Zobrazení	
Prostupy	Zásady pro provádění svislých prostupů jsou stejné jak je uvedeno na následující straně. Šířka prostupu max. 135 mm.
Označení	Panel SPIROLL PPD 598/306 — PN 06-14/74.
Množství	Množství se udává v kusech (ks).

Rozměry, technické vlastnosti																
Značka	Základní rozměry			Dovolená odchylka vzpětí y	Betón	Počet lan	Hmotnost	Užitné zatížení ²⁾					Výrobce *)			
	L ¹⁾	B	H					PPB ¹⁾	PPB ¹⁾		ČPB ¹⁾					
								délka uložení (mm)								
								—	50	100	150	—				
								(kN/m ²)								
PPD 198/306 ₀	1 980						817,7	30,00	30,00	—	—	30,00	01 06 07 09 11			
PPD 318/306 ₀	3 180						1313,3	30,00	21,62	26,77	28,17	30,00				
PPD 438/306 ₀	4 380						1868,9	21,50	14,21	17,20	19,93	26,74				
PPD 558/306 ₀	5 580	±5					2304,5	11,50	—	—	—	14,77				
PPD 568/306	5 680						2345,8	10,90	—	—	—	14,11				
PPD 598/306	5 980		1190 ±5	250 ±5	±5	400	2469,7	9,40	—	—	—	12,31				
PPD 678/306	6 780						2800,1	6,30	—	—	—	8,67				
PPD 688/306	6 880						2841,1	6,00	—	—	—	8,27				
PPD 718/306	7 180	±10					2965,3	5,10	—	—	—	7,25				
PPD 798/306	7 980						3295,7	3,17	—	—	—	5,08				
PPD 858/306	8 580				±9		3543,5	2,20	—	—	—	3,84				
PPD 868/306	8 680						3581,6	2,00	—	—	—	3,60				

1) PPB — plně předpjatý beton.
2) CPB — částečně předpjatý beton.
3) Kromě užitného zatížení rovnoměrného, uvedeno v tabulce, a zatížení vlastní hmotností je ve výpočtu zahrnuto pro všechny délky a drahy panelů stále rovnoměrné zatížení podlahou v hodnotě 1,50 kN/m².

Prozámka

5.3. Posudek stropní konstrukce

Dle původních údajů je únosnost panelů 9,7 kN/m². Panel šířky 1,2m → $f_{rk}=9,7 \cdot 1,2=11,28 \text{ kN/m}$; $\gamma_Q=1,5 \rightarrow$

$$f_{Rd}=11,28 \cdot 1,5=16,92 \text{ kN/m}$$

$$\text{Moment únosnosti } M_{Rd}=1/8 \cdot 16,92 \cdot 6 \cdot 6=76,14 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}=71,6 \text{ kNm} < M_{Rd}=76,14 \text{ kNm}$$

U panelů je uvažováno se zatížením 1,5 kN/m² na konstrukci podlahy.

Skladba podlahy není v projektu definovaná a dle fotodokumentace je na stávající podlaže uloženo zateplí z minerální vaty.

Nepředpokládá se vyčerpání únosnosti na konstrukci podlahy.

U panelů se neuvažuje s roznosem zatížení na ostatní panely (o 30%).

I přes uvažování stávajících koeficientů dle ČSN EN 1990 se je možné uvažovat s dostatečnou únosností stropní konstrukce.

6. ZÁVĚR

Konstrukce FVE je možné na krov umístit. V rámci výrobní dokumentace je nutné navrhnout adekvátní kotvení.