

## 1. Identifikační údaje:

Investor:	Město Hodonín, Masarykovo nám.53/1, 695 01 Hodonín
statický výpočet:	: Ing. Svatek Radomír aut. Ing. pro pozemní stavby, statiku a dynamiku staveb Velkomoravská 352, Lužice, č. a. ČKAIT 1003606
Název stavby	: Přitížení konstrukce pro fotovoltaické panely FVE Víceúčelová hala TEZA 67,94 kWp
Místo stavby	: Lipová alej 4110/23a, 695 01 Hodonín, parc.č. 3824, k.ú. Hodonín
Číslo zakázky	: 44/2024
Stupeň	: SP



## 2. Podklady:

ČSN 730031	Stavební konstrukce a základy. Základní ustanovení pro výpočet.
ČSN 730035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 730039	Navrhování objektů na poddolovaném území
ČSN 731201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 731001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 731101	Navrhování zděných konstrukcí
TP 51	Statické tabulky

### B. Souhrnná technická zpráva

#### 2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,

Stavba se nachází na katastrálním území Hodonín deformační parametry podloží odpovídají zatřídění max. do V. skupiny stavenišť dle ČSN 73 0039.

- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

Přetvoření konstrukcí je dle výpočtu v normou požadovaných mezích.

- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Konstrukce nejsou navrženy na mimořádné zatížení, tj. nárazy vysokozdviznými vozíky, letadly, vrtulníky, silniční a železniční dopravou a tlaky od výbuchů plynu a prachu. Předpokládá se, že působením uvedených mimořádných zatížení nedojde ke ztrátám lidských životů a k velkým ekonomickým a ekologickým škodám, malé následky poruch. Pro konstrukci nejsou potřebná zvláštní opatření s ohledem na mimořádná zatížení, nutno splnit základní pravidla pro robustnost a stabilitu, splněno.

### 1. Pozemní (stavební) objekty

#### 1.2. Stavebně konstrukční část

##### 1.2.1. Technická zpráva-víceúčelová hala TEZA

- a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

#### Nosná konstrukce pro FV panely

##### **Střecha: víceúčelová hala TEZA**

Nosná konstrukce pro FV panely není zapotřebí. Na FVE jsou navrženy foliové panely SMF 430F-12X12UW od výrobce SUNMAN. Povrch je tvořen monokrystalickým silikonem. Panel má hmotnost jen 7,2 kg, základní plošný rozměr je 2054 x 1084 mm x tl. pouze 2,0 mm. Hmotnost konstrukce je cca 7,2 kg na jeden panel, což či cca 3,6 kg na 1m<sup>2</sup> plochy. Konstrukce je cejchovaná a je na ní poskytnuta 12letá záruka.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,

Základové konstrukce.

Budova je založena na železobetonových pasech a patkách.

Svislé nosné konstrukce.

Jedná se o složenou stavbu z hlavní oválné haly a 2 přiléhajících staveb naproti sobě.

Nižší jednopodlažní přístavby jsou klasické zděné stavby se železobetonovou stropní deskou. Stropní konstrukce jsou ze železobetonových stropních desek tl. cca 200 mm. Konstrukce střechy je klasická jednoplášťová se spádováním na kraj budovy.

Prostorová stabilita objektu je zajištěna tuhostí kotvení, příčnými a podélnými stěnami.

Hlavní oválná stavba haly je ocelová rámová z hlavních ocelových rámů ØHEA 360 v osové rozteči cca 3,2 – 3,0 m.

Zastřešení je pomocí trapézového plechu TR 12102 (výška vlny 80 mm, tl. plechu 1,0 mm).

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Pro statický výpočet bylo stálé a nahodilé zatížení bráno dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí.

Zatížení sněhem I. sněhová oblast 0,700 kN/m<sup>2</sup>, zatížení větrem II. větrová oblast terén typu B, základní tlak větru 0,55 kN/m<sup>2</sup>.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,

Nejsou navrženy

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Nejsou navrženy

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Uvedené práce nejsou navrženy.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nejsou navrženy.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Viz výše bod 2

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Nejsou.

### 1.2.3. Výkresová část

Schéma rozmístění panelů

### 1.2.4. Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce:

konstrukce objektu odpovídá prováděným technologiím své doby, prostorová tuhost objektu byly při výstavbě řešena vzájemným propojením jednotlivých prvků konstrukcí a železobetonovými ztužujícími věnci.

b) posouzení stability konstrukce:

konstrukce v současné době nevykazuje závažné deformace, které ohrožují stabilitu konstrukce.

c) zjištěná tíha přetížení konstrukce: osová rozteč FVE panelů cca 1,0m  
základní rychlost větru 0,55 kN/m<sup>2</sup>  
příčná výška konstrukce 0,1 m max  
sklon FVE panelů 10° nebo dle skonu střešního pláště

d)závěr:

Na základě osobní prohlídky stavby a ověření stávající konstrukce dle předložené projektové dokumentace konstatuji, že nosné konstrukce jsou dostatečně únosné pro uvažované přetížení FVE panely na plochu střechy.

Pro realizaci je nutné provést kontrolu střešní krytiny. Uložení konstrukce bude lepením nebo natavením na PE folii dle požadavku výrobce FV panelů

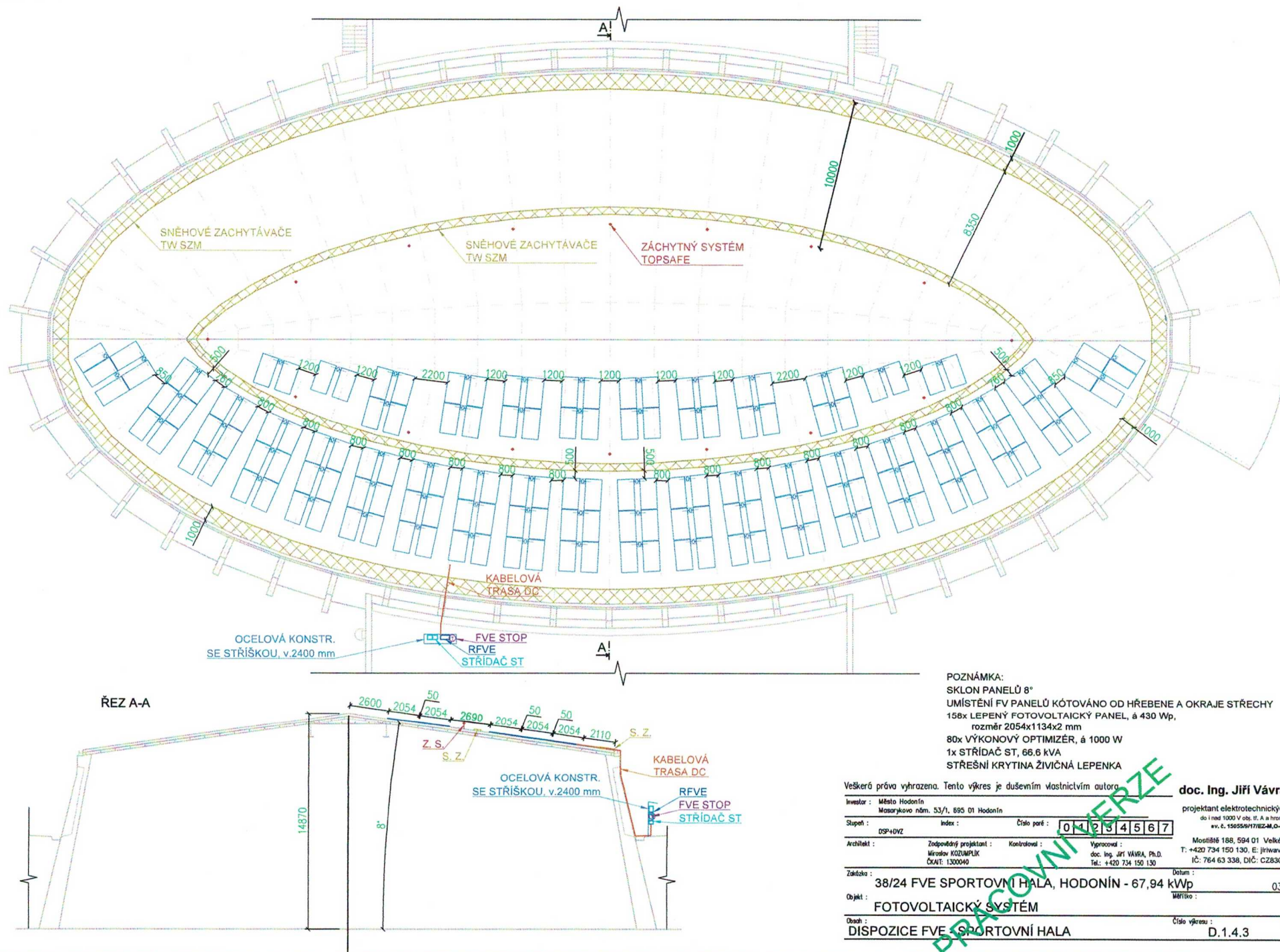
Na střeše jsou umístěny strojovny VZT. Na přístavcích o hmotnosti 370 kg + rám 150 kg. Rám doporučuji osadit na minimálně 6 ks sloupků(nožek) z důvodu roznesení hmotnosti do plochy  $520/6 = 86,6$  kg/1 nožka. Nutno ověřit uložení s ohledem na tepelnou izolaci ve skladbě střešního pláště Pro PS150 a hmotnost 100 kg je zapotřebí roznášecí plocha 500 x 500 mm!!!

Na hlavní hale o hmotnosti 170 kg + rám 100 kg. Rám doporučuji osadit na minimálně 4 ks sloupků(nožek) z důvodu roznesení hmotnosti do plochy  $270/4 = 67,5$  kg/1 nožka. Nutno ověřit uložení s ohledem na tepelnou izolaci ve skladbě střešního pláště Pro PS150 a hmotnost 70,5 kg je zapotřebí roznášecí plocha 420 x 420 mm!!!

V Lužicích: 9.9. 2024

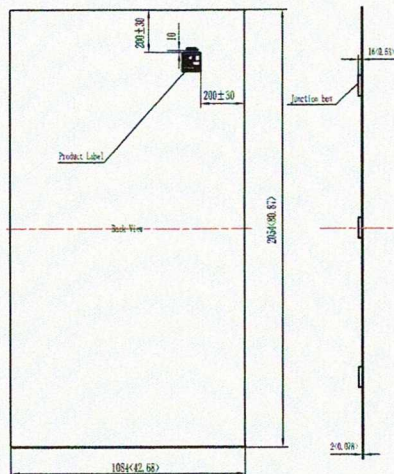
Vypracoval: Ing. Svatek Radomír



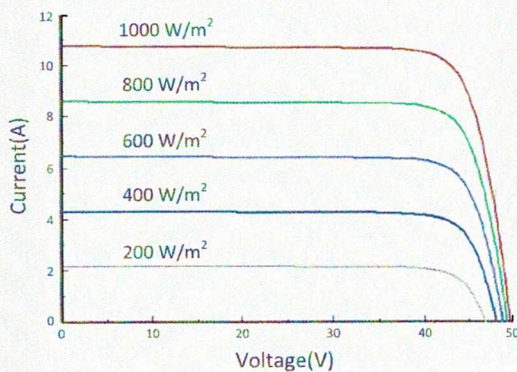




## DIMENSIONS

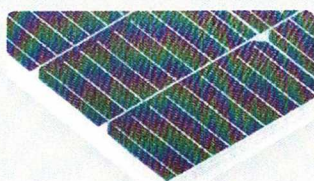


## I-V CURVE (430)



## TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Nominal Module Operating Temperature(NMOT)	41±2 °C
Temperature Coefficient of $P_{max}$	-0.38 %/°C
Temperature Coefficient of $V_{oc}$	-0.28 %/°C
Temperature Coefficient of $I_{sc}$	0.020 %/°C



SMF430F IEC EN 203A 3

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

STC	SMF425F-12X12UW	SMF430F-12X12UW
Maximum Power ( $P_{max}$ )	425	430
Maximum Power Voltage ( $V_{mp}$ )	41.8	42.0
Maximum Power Current ( $I_{mp}$ )	10.17	10.24
Open-circuit Voltage ( $V_{oc}$ )	49.6	49.8
Short-circuit Current ( $I_{sc}$ )	10.67	10.74
Module Efficiency (%)	19.1	19.3
Operating Temperature	-40 °C to 85 °C	
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)	
Maximum Series Fuse Rating	20 A	
Application Class	Class A	
Power Tolerance	0/+5 W	
STC: Irradiance 1000W/m², Cell temperature 25 °C, AM=1.5.		
Tolerances of $P_{max}$ , $V_{oc}$ and $I_{sc}$ are within ±5%.		

NMOT	SMF425F-12X12UW	SMF430F-12X12UW
Maximum Power ( $P_{max}$ )	321.4	325.1
Maximum Power Voltage ( $V_{mp}$ )	38.6	38.8
Maximum Power Current ( $I_{mp}$ )	8.33	8.38
Open-circuit Voltage ( $V_{oc}$ )	46.6	46.8
Short-circuit Current ( $I_{sc}$ )	8.64	8.69
NMOT: Irradiance 800W/m², Ambient temperature 20 °C, AM=1.5, Wind speed 1 m/s.		

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

Solar Cell	Monocrystalline silicon(166mm half cell)
No. of Cells	144 (12×12)
Module Dimensions	2054×1084×2 mm
Weight	7.2kg
Backsheet	White
Frame	Frameless
J-box	IP 68 rated
Output Cables	Photovoltaic technology cable 4.0 mm 2, (+)450 / (-)450 mm
Connector	MC4 compatible

## PACKAGING CONFIGURATION

	20' GP	40' HC
Module per pallet	66±50	66
Pieces per container	580	1320

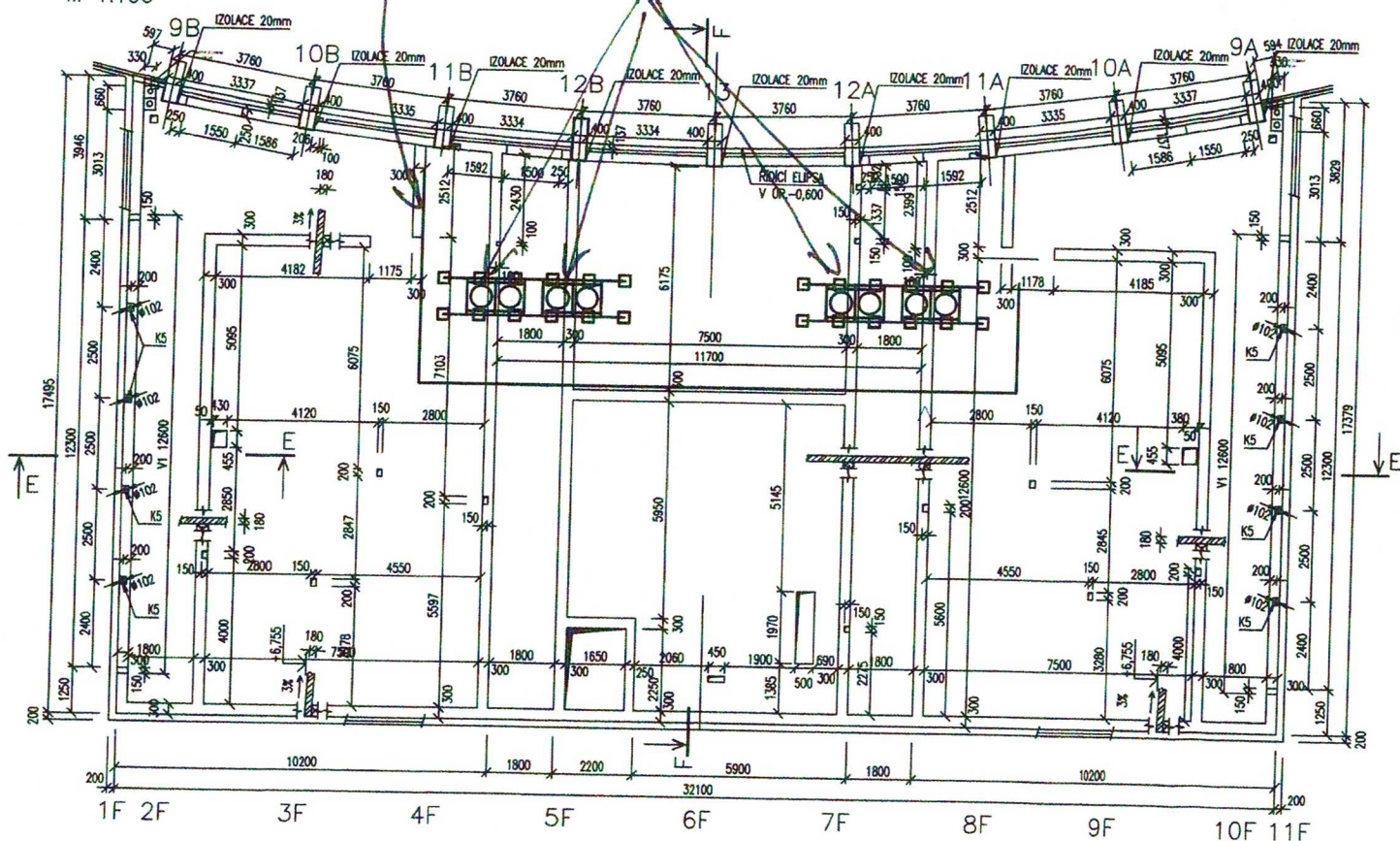


# PRÍLOHA Č. 1

AKUSTICKÁ STĚNA  
150 kg/m<sup>2</sup>

4x 1370 + 2x 150 (RAM)

PŮDORYS STŘECHY  
M 1:100



STŘECHA STROJOVNY - STROP - VŽITNÉ ZATÍŽENÍ  
DLE PD 400 kg/m<sup>2</sup> !

# PRÍLOHA Č.2

