



| Connecting Strength

K2 Base Report

memodo 

FVE ZŠ U stadionu , Chrudim

Adresa projektu

U Stadionu 756, 537 03 Chrudim-Chrudim III

Zákazník

Solar System CZ s.r.o.

Společnost

MEMODO, s.r.o.

Zpracovatel

Adéla Suchomelová

Datum vydání a verze

16.05.2024 | K2 Base Verze 3.1.126.1

O nás

K2 Systems. Inovativní montážní systém od silného týmu.

Od roku 2004 vyvíjíme průkopnická a vysoce funkční řešení montážních systémů pro fotovoltaické instalace po celém světě. Naše systémy jsou navrženy v našem vlastním oddělení vývoje produktů, kde neustále optimalizujeme a přizpůsobujeme montážní systémy neustále se měnícímu trhu.

Znalý a přátelský tým

Stejně jako horolezecký tým je i K2 Systems postaven na vzájemné důvěře. To platí pro náš zákaznický servis i v rámci společnosti samotné, protože věříme, že důvěryhodné partnerství vede k úspěšným fotovoltaickým projektům.

Naši zaměstnanci se plně soustředí na potřeby a přání našich zákazníků. To platí pro všechna oddělení společnosti.

10 míst a celosvětová prodejní síť

V našem mezinárodním týmu všichni spolupracují, abychom zákazníkům poskytli kompetentní, komplexní a zcela personalizované služby.

To platí zejména pro neustálé školení našich zaměstnanců v oblasti optimalizace produktů, zajištění kvality nebo inovací stavebních technik.

Řízení kvality a certifikáty

Společnost K2 Systems se vyznačuje bezpečnými spoji, nejvyšší kvalitou a přesně vyrobenými komponenty na míru. Naši zákazníci a obchodní partneři všechny tyto faktory hluboce oceňují. Tři nezávislé autority otestovaly, potvrdily a certifikovaly naše dovednosti a komponenty. Externí autority nejsou jedině, které společnost K2 Systems podrobily zkoušce. Naše interní kontrola kvality zajišťuje, že všechny naše výrobky podléhají neustálému procesu kontroly.

Všechna tato opatření zajišťují vynikající standardy kvality, které jsou příkladem výrobků společnosti K2 Systems a které udržujeme prostřednictvím převážně exkluzivních postupů "Made in Germany" nebo "Made in Europe".



Záruka na produkt

K2 Systems nabízí 12letou záruku na všechny produkty ve své integrované řadě. Tyto standardy zajišťuje použití vysoce kvalitních materiálů a třístupňová kontrola kvality.


Ve zkratce

Jako specialisté na střechy nabízíme efektivní a ekonomická řešení pro střechy po celém světě a poskytujeme profesionální, rychlou a spolehlivou podporu našim zákazníkům v solárním průmyslu.

Statický posudek neobsahuje modulové a stavební ověření.

Přehled projektu

Střechy

Střecha	System	Modul	Výška	Počet	Celkový výkon
<u>Střecha 1</u>  Fólie, štěrky,...	<u>S-Dome 6.10 Classic</u>	TSM-420DE09R.08 (Vertex S) 1 762×1 134×30 mm 420 Wp	12,00 m	168	70.56 kWp
Součet				168	70,56 kWp

Informace o projektu

Adresa	U Stadionu 756, 537 03 Chrudim-Chrudim III
Zákazník	Solar System CZ s.r.o.
Zpracovatel	Adéla Suchomelová

Načíst nastavení

"Metoda návrhu"	CZ EN
Třída následků	CC2
Návrhová životnost	25 let
Kategorie terénu	III - Stromy, vesnice, předměstí, lesy
Prostředí	Běžná krajina
Rychlost větru	27,5 m/s
Oblast zatížení větrem	III
Sněhové oblasti	I
Zatížení sněhem na zemi	0,70 kN/m ²

Materiálové hodnoty

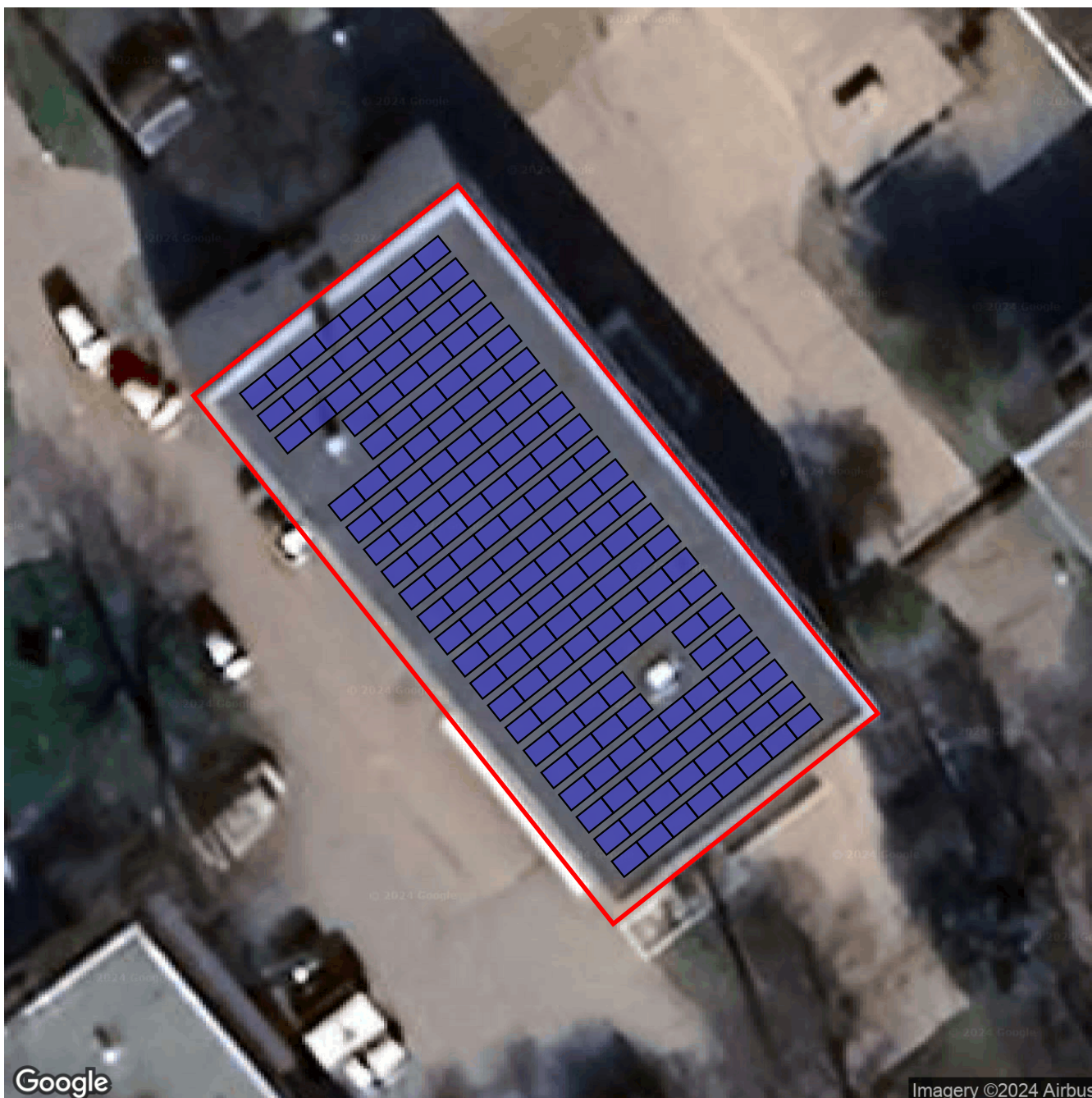
Hliník EM-AW 6063 (EP, ET, ER/B) T66

Elastický modul	E = 70.000 N/mm ²
Smykový modul	G = 26.923 N/mm ²
Hustota	g = 2.700 kg/m ³
Tepelný koeficient	α _T = 2.3e ⁻⁵
Mez kluzu	f _{o,k} = 200 N/mm ²
Ultimátní síla	f _{u,k} = 245 N/mm ²



PROJEKT JE OVĚŘEN.
zkontrolujte prosím varování!

FVE ZŠ U stadionu , Chrudim



Informace o projektu

Adresa

U Stadionu 756, 537 03 Chrudim-Chrudim III

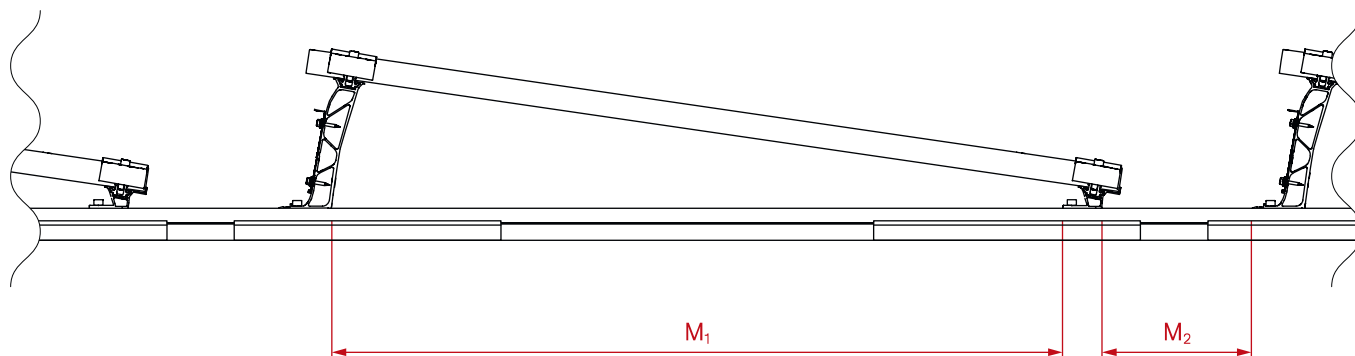
Zákazník

Solar System CZ s.r.o.

Zpracovatel

Adéla Suchomelová

Střechy | Střecha 1 | Předmontáž / montážní návod



Modulární pole 1

M1 1 005,96 mm

M2 455,34 mm



Výsledky | Střecha 1

Poznámky

- Prokázání bezpečnosti polohy a nosnosti systému se provádí kontrolou zatěžovacích stavů zvedání a posouvání větrem a dalšími statickými výpočty.
- Na naší domovské stránce najdete krátkou verzi Windkanalgutachtens a certifikát pro další statické výpočty.
- Konstrukce byla staticky ověřena v souladu s Eurokódem 9: Navrhování hliníkových konstrukcí (prEN 1999-1-1:2021) a nabízí dostatečnou únosnost a stabilitu pro zatížení specifikovaná v kapitole „Maximální zatížení prvků“.
- Korekční faktor pro zatížení větrem s ohledem na dobu životnosti, f_W , je podle DIN EN 1991-1-4/NA, NDP pro 4,2 (2P) poznámka 5, tabulka 3
- Korekční faktor pro zatížení sněhem s ohledem na dobu životnosti, f_S , je podle DIN EN 1991-1-3/příloha D, tabulka 4
- Všechny hodnoty odporu komponent jsou stanoveny z externí statické inženýrské kanceláře.
- Návrhová pravidla odpovídají základům navrhování konstrukcí: ČSN EN 1990: 2021.
- Zatížení sněhem se určuje podle ČSN EN 1991-1-3: 2017.
- Zatížení větrem se určuje podle ČSN EN 1991-1-4: 2013.
- Životnost byla zohledněna podle normy Eurokód EN 1991 - Zatížení konstrukcí, zatížení sněhem a Eurokód EN 1991 - Zatížení konstrukcí, zatížení větrem.
- Třída následků byla zohledněna podle normy EN 1990 Eurokód - Zásady navrhování konstrukcí.
- Data a výsledky musí být verifikovány s ohledem na místní podmínky a zkontrolovány odborně dostatečně kvalifikovanou osobou. Dodržujte prosím naše o <https://k2-systems.com/en/base-tcu-cs> Všeobecně podmínky používání (VPP), speciálně § 2 („Technické a odborné podmínky u zákazníka“), § 7 („Omezení záruky“) a § 8 („Omezení ručení“).
- Výpočet Terragrif slouží jako vodítko a musí být považován za projektově specifický



Výsledky | Střecha 1

Poznámky

- Prokázání bezpečnosti polohy a nosnosti systému se provádí kontrolou zatěžovacích stavů zvedání a posouvání větrem a dalšími statickými výpočty.
- Na naší domovské stránce najdete krátkou verzi Windkanalgutachtens a certifikát pro další statické výpočty.
- Konstrukce byla staticky ověřena v souladu s Eurokódem 9: Navrhování hliníkových konstrukcí (prEN 1999-1-1:2021) a nabízí dostatečnou únosnost a stabilitu pro zatížení specifikovaná v kapitole „Maximální zatížení prvků“.
- Korekční faktor pro zatížení větrem s ohledem na dobu životnosti, f_W , je podle DIN EN 1991-1-4/NA, NDP pro 4,2 (2P) poznámka 5, tabulka 3
- Korekční faktor pro zatížení sněhem s ohledem na dobu životnosti, f_S , je podle DIN EN 1991-1-3/příloha D, tabulka 4
- Všechny hodnoty odporu komponent jsou stanoveny z externí statické inženýrské kanceláře.
- Návrhová pravidla odpovídají základům navrhování konstrukcí: ČSN EN 1990: 2021.
- Zatížení sněhem se určuje podle ČSN EN 1991-1-3: 2017.
- Zatížení větrem se určuje podle ČSN EN 1991-1-4: 2013.
- Životnost byla zohledněna podle normy Eurokód EN 1991 - Zatížení konstrukcí, zatížení sněhem a Eurokód EN 1991 - Zatížení konstrukcí, zatížení větrem.
- Třída následků byla zohledněna podle normy EN 1990 Eurokód - Zásady navrhování konstrukcí.
- Data a výsledky musí být verifikovány s ohledem na místní podmínky a zkontrolovány odborně dostatečně kvalifikovanou osobou. Dodržujte prosím naše o <https://k2-systems.com/en/base-tcu-cs> Všeobecně podmínky používání (VPP), speciálně § 2 („Technické a odborné podmínky u zákazníka“), § 7 („Omezení záruky“) a § 8 („Omezení ručení“).
- Výpočet Terragrif slouží jako vodítko a musí být považován za projektově specifický

Technická zpráva: statika | Střecha 1

Zatížení sněhem

Sněhové oblasti	I
Prostředí	Běžná krajina
Sněhová zábrana mřížová	Ne
Zatížení sněhem na zemi	$s_k = 0,700 \text{ kN/m}^2$
"Tvarový součinitel zatížení sněhem"	$\mu_i = 0,800$
Faktor sklonu střechy	$d_i = 1,000$
Zatížení střechy sněhem, 50	$s_{i,50} = 0,560 \text{ kN/m}^2$
Faktor upravující zatížení sněhem podle doby návratu	$f_s = 0,929$
Zatížení střechy sněhem, 25	$s_{i,25} = 0,520 \text{ kN/m}^2$

Stálé zatížení

Hmotnost modulu	$G_M = 21,8 \text{ kg}$
Hmotnost montážního systému na modul	$= 4,1 \text{ kg}$
Plocha modulů	$A_M = 2,00 \text{ m}^2$
Mrtvá hmotnost modulu na m ²	$= 10,91 \text{ kg/m}^2$
Mrtvá hmotnost montážního systému na m ²	$= 2,05 \text{ kg/m}^2$
Celkové zatížení (kromě předřadníku) na m ²	$= 0,13 \text{ kN/m}^2$

Kombinace zatížení


Únosnost

Dílčí součinitel pro stálé zatížení - nepříznivé působení (STR)	$\gamma_{G,sup} = 1,35$
Dílčí součinitel pro stálé zatížení - příznivé působení (STR)	$\gamma_{G,inf} = 1,00$
Dílčí součinitel pro stálé zatížení - nestabilní působení (EQU)	$\gamma_{G,dst} = 1,10$
Dílčí součinitel pro stálé zatížení - stabilní působení (EQU)	$\gamma_{G,stb} = 0,90$
Dílčí součinitel- zatížení n proměnných	$\gamma_Q = 1,50$
Kombinační součinitel zatížení pro Zatížení větrem	$\psi_{0,W} = 0,60$
Kombinační součinitel pro vítr (další proměnlivé vlivy)	$\psi_{1,W} = 0,20$
Kombinační součinitel zatížení pro Zatížení sněhem	$\psi_{0,S} = 0,50$
Součinitel pro stálé zatížení tříd spolehlivosti	$K_{Fl,G} = 1,00$
Součinitel pro proměnlivý zatížení tříd spolehlivosti	$K_{Fl,Q} = 1,00$

Kombinace zatěžovacích stavů 01	$LCC\ 01_uls = \gamma_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + \gamma_Q * K_{Fl,Q} * S_{i,n}$
Kombinace zatěžovacích stavů 02	$LCC\ 02_uls = \gamma_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + \gamma_Q * K_{Fl,Q} * W_{k,Pressure}$
Kombinace zatěžovacích stavů 03	$LCC\ 03_uls = \gamma_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + \gamma_Q * K_{Fl,Q} * (W_{k,Pressure} + \psi_{0,S} * S_{i,n})$
Kombinace zatěžovacích stavů 04	$LCC\ 04_uls = \gamma_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + \gamma_Q * K_{Fl,Q} * (S_{i,n} + \psi_{0,W} * W_{k,Pressure})$

Přehled projektu

Střechy

Střecha	System	Modul	Výška	Počet	Celkový výkon
<u>Střecha 1</u>  Fólie, štěrky,...	<u>S-Dome 6.10 Classic</u>	TSM-420DE09R.08 (Vertex S) 1 762×1 134×30 mm 420 Wp	12,00 m	168	70.56 kWp
Součet				168	70,56 kWp

Informace o projektu

Adresa	U Stadionu 756, 537 03 Chrudim-Chrudim III
Zákazník	Solar System CZ s.r.o.
Zpracovatel	Adéla Suchomelová

Načíst nastavení

"Metoda návrhu"	CZ EN
Třída následků	CC2
Návrhová životnost	25 let
Kategorie terénu	III - Stromy, vesnice, předměstí, lesy
Prostředí	Běžná krajina
Rychlost větru	27,5 m/s
Oblast zatížení větrem	III
Sněhové oblasti	I
Zatížení sněhem na zemi	0,70 kN/m ²

Materiálové hodnoty

Hliník EM-AW 6063 (EP, ET, ER/B) T66

Elastický modul	E = 70.000 N/mm ²
Smykový modul	G = 26.923 N/mm ²
Hustota	g = 2.700 kg/m ³
Tepelný koeficient	α _T = 2.3e ⁻⁵
Mez kluzu	f _{o,k} = 200 N/mm ²
Ultimátní síla	f _{u,k} = 245 N/mm ²



PROJEKT JE OVĚŘEN.
zkontrolujte prosím varování!