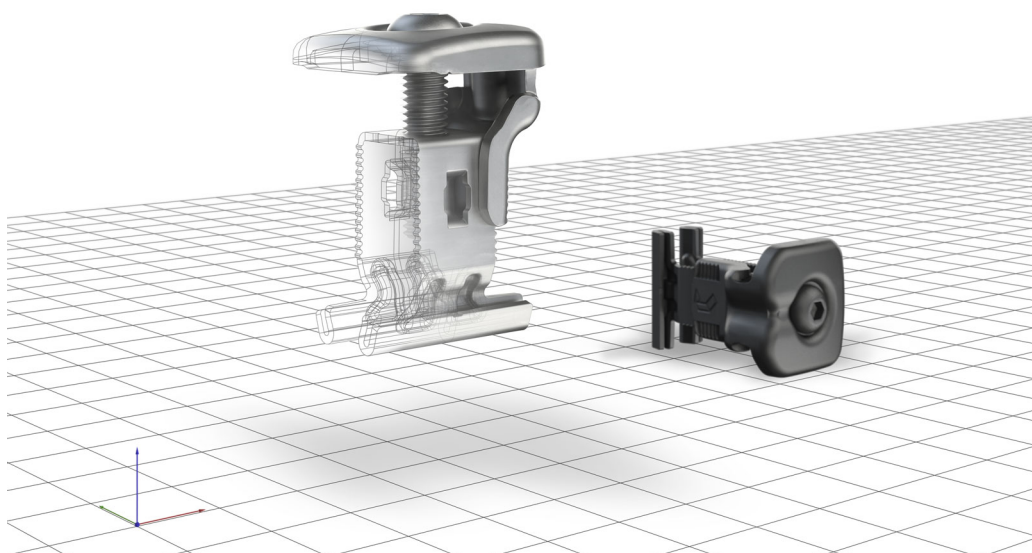


Přehled technického projektu

Copy of FVE HZS Cheb

Projekt budovy	Copy of FVE HZS Cheb
Datum	09.06.2023
Firemní č. projektu	PA_230515_516760
Redaktor	Jana Navrátilová
Odkaz na konfiguratör	Otevřít odkaz
Počet modulů	163
Jmenovitý výstup	73.35 kWp



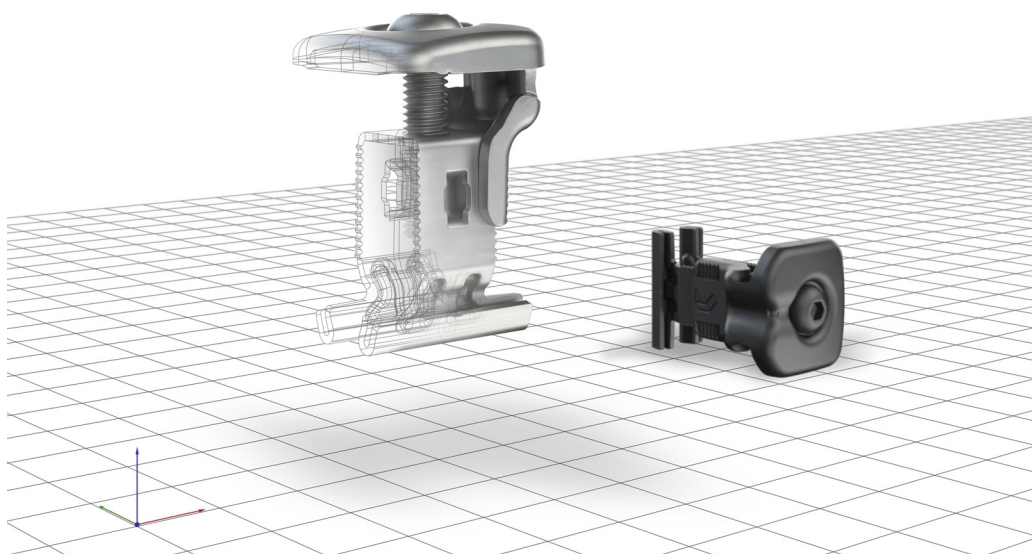
OBSAH

Stavební projekt Copy of Roof 1	3
Specifikace	4
Místo instalace	4
Okolní prostředí	4
Načíst výsledek výpočtu	4
Topografie	4
Vlastnosti střechy	5
Parametry modulu	5
Systém	6
Svorky	6
Statické vyhodnocení	6
Projektová dokumentace	7
Výkresy	7
Pole modulu	8
Přehled modulu s hodnotami zátěže	9
Pole modulu 1	10
Pole modulu 2	11
Pole modulu 3	12
Pole modulu 4	13
Pole modulu 5	14
Pole modulu 6	15
Pole modulu 7	16
Pole modulu 8	17
Moduly s počítadlem pozic pro statické tabulky	18
Kusovník	19
Statika střechy	20
Statika pole modulu	21
Statika modulu	24
Důležité poznámky	30

Přehled technického projektu

Copy of FVE HZS Cheb

Projekt budovy	Copy of FVE HZS Cheb
Adresa	Cheb
Země	Česká republika
Typ modulu	
Počet modulů	163
Jmenovitý výkon	73.35 kWp
Systém montáže	
Redaktor	Jana Navrátilová



MÍSTO INSTALACE

Ulice	
Město	Cheb
Země	Česká republika

OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Kód	Eurocode NA CZ
Výška terénu nad mořem	455,00 m
Zóna zatížení sněhem	Zóna II
Zóna zatížení větrem	Zóna I
Snížení zatížení větrem pro šikmé střechy zkouškami v aerodynamickém tunelu (do sklonu střechy 20 °)	ano
Kategorie terénu	Kategorie terénu III
Okolí	Normální
Provozní životnost fotovoltaického systému	25 let
Třída následků selhání	2
Parciální bezpečnostní faktor statického zatížení (zátěž)	1

NAČÍST VÝSLEDEK VÝPOČTU

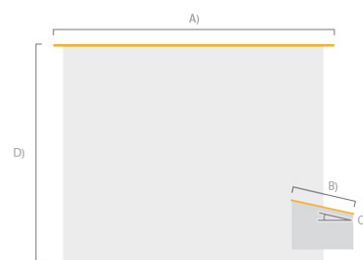
Maximální rychlostní tlak	0,48 kN/m ²
Zatížení sněhem	0,86 kN/m ²
Zatížení střechy sněhem	0,69 kN/m ²
Základní rychlost větru ($V_{b,0}$)	22,50 m/s

TOPOGRAFIE

Topografie	Nevystaveno
------------	-------------

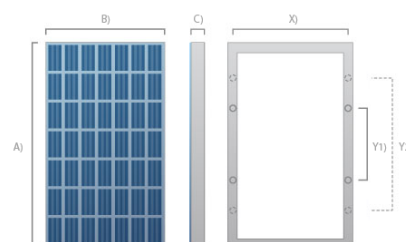
VLASTNOSTI STŘECHY

Druh střechy	Plochá střecha
Druh krytiny	Fólie
A) Délka střechy	65,12 m
B) Šířka střešního segmentu	32,06 m
C) Sklon střechy	2,87 °
D) Výška budovy	8,00 m
Výška atikové stěny	848,00 mm
Šířka atikové stěny	400,00 mm
Otáčení	180,00 °



PARAMETRY MODULU

Výrobce	
Jméno	
Délka	2094 mm
Šířka	1038 mm
Výška	35 mm
Hmotnost	23.8 kg
Jmenovitý výkon	450 W _{peak}
Datový list	Otevřít datový list



Zkontrolujte kompatibilitu upínacích poloh s doporučeními výrobce modulu.

Data modulu byla převzata z databáze. Zkontrolujte, zda tato data odpovídají vaší skutečné objednávce modulu. V případě potřeby opravte data pomocí funkce úprav.

SYSTÉM

Typ systému	Se zátěží
Systém	
Koeficient tření	0,50
Hodnota zátěžových bloků (nepovinné)	1,00 kg
X) Vzdálenost řad	1740 mm
Spojler	Optimalizováno (doporučeno)
Přidejte třetí nosník pod modul	Automatický



Zkontrolujte zadanou vzdálenost řad pro ideální výpočet výnosu se správným výpočtem včetně zohlednění zastínění.

SVORKY

Typ svorky	Prostřední svorky+ / koncové svorky+
Barva svorky	stříbrné

STATICKÉ VYHODNOCENÍ

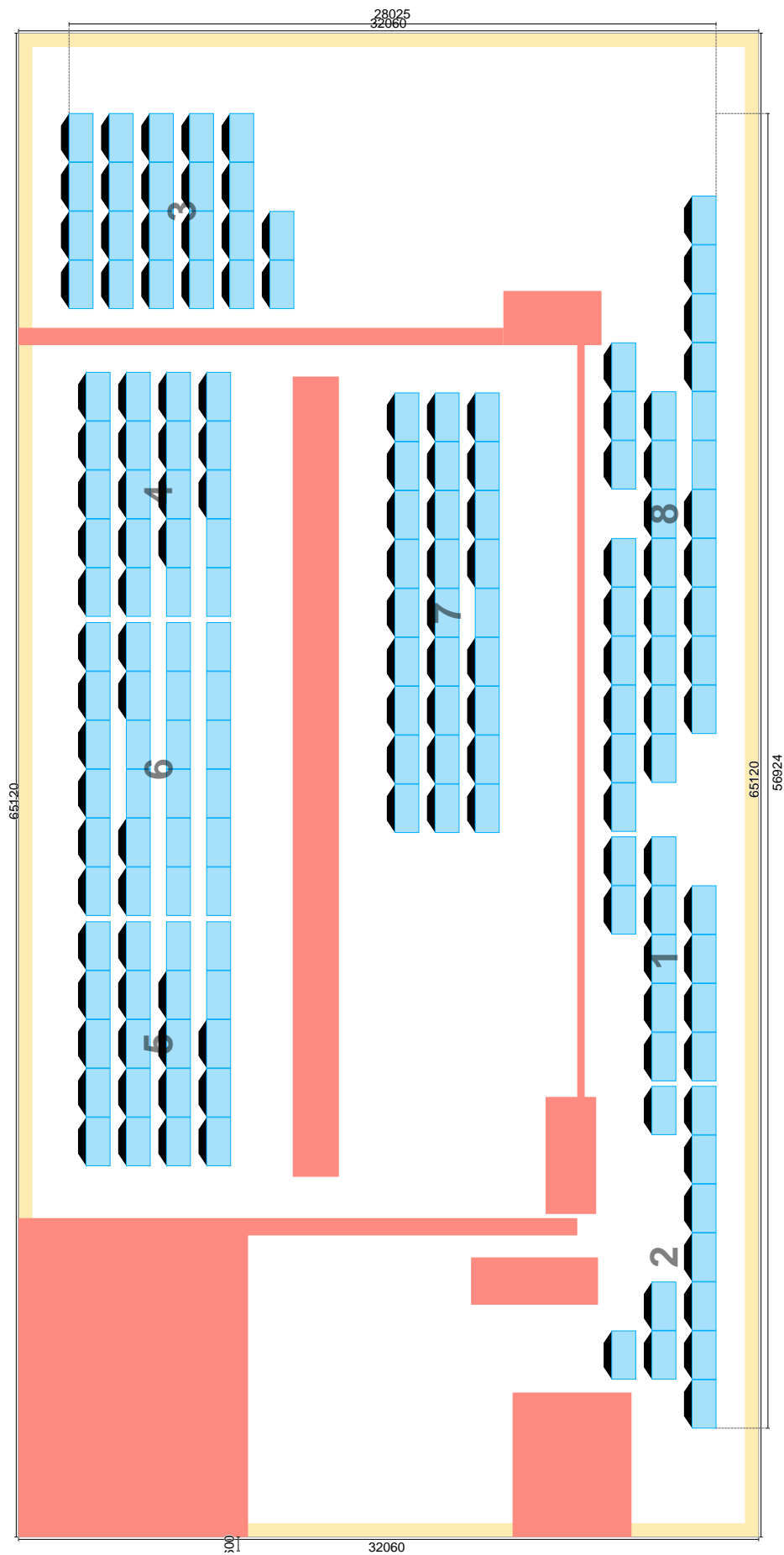
Váš projekt byl úspěšně vyhodnocen naší kontrolou statiky.

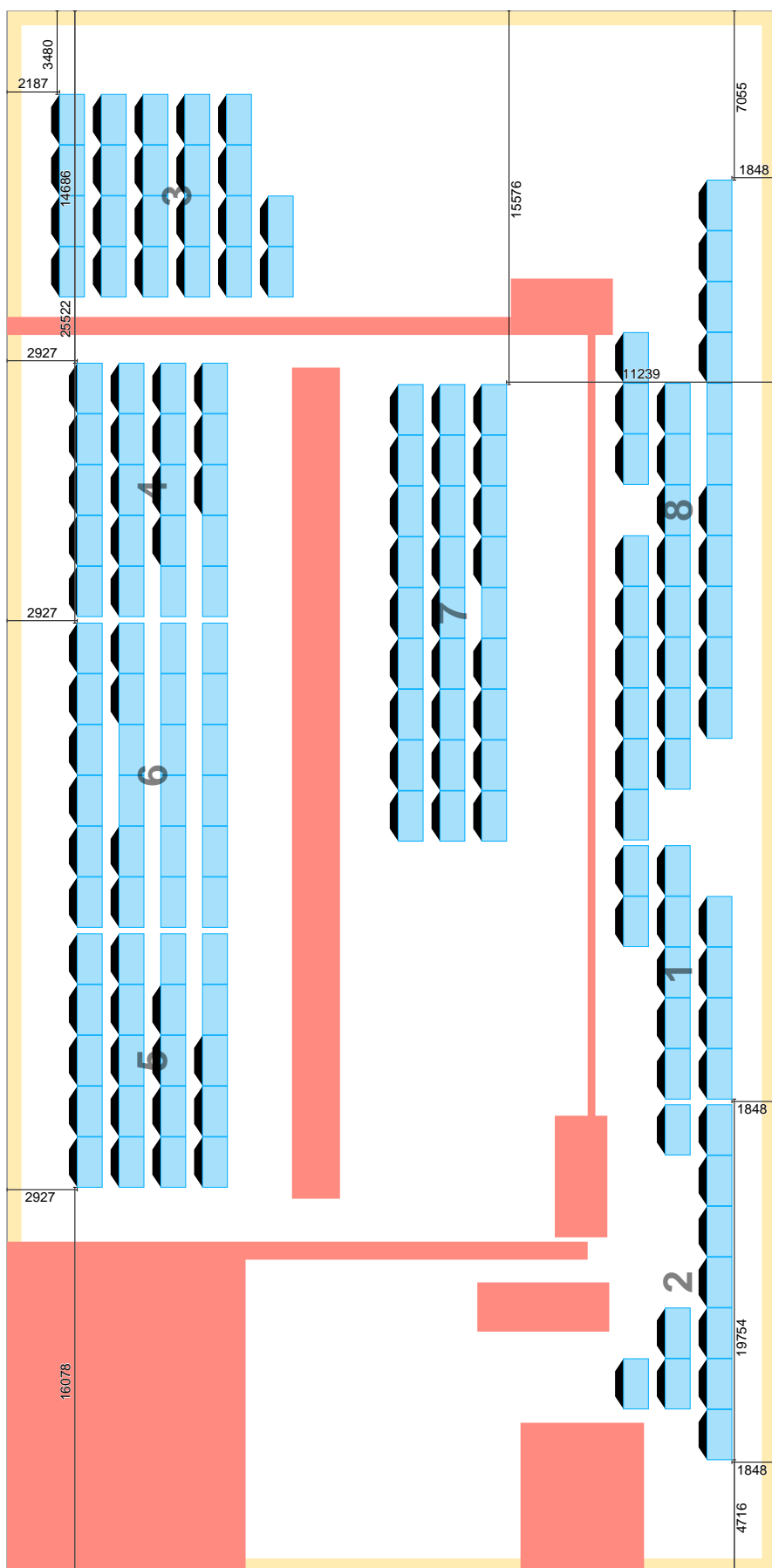
Maximální hodnota zatížení: 75 kg

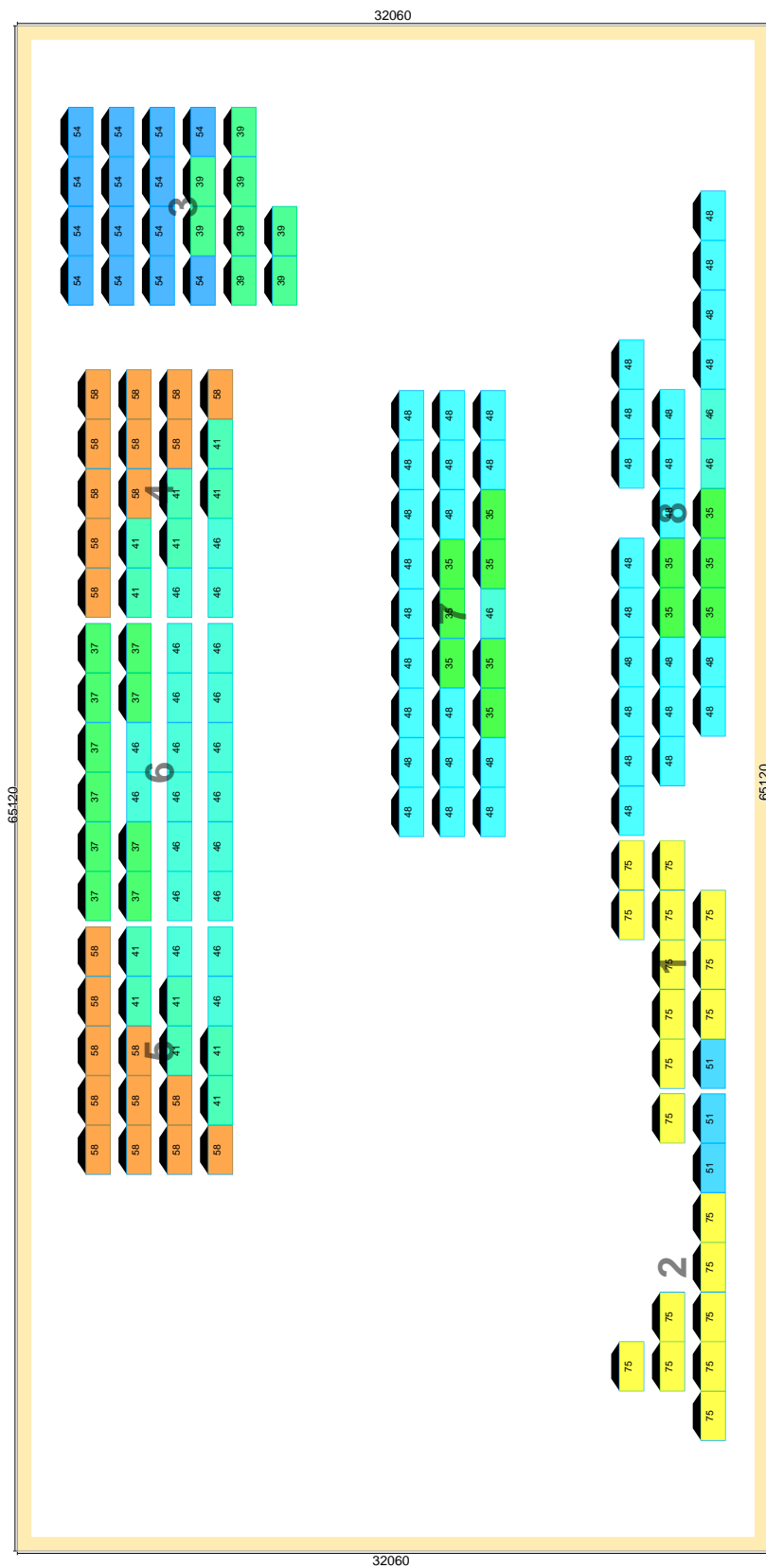
Zátěž: 8177 kg

Moduly: 3879 kg

Seznam dílů: 888 kg

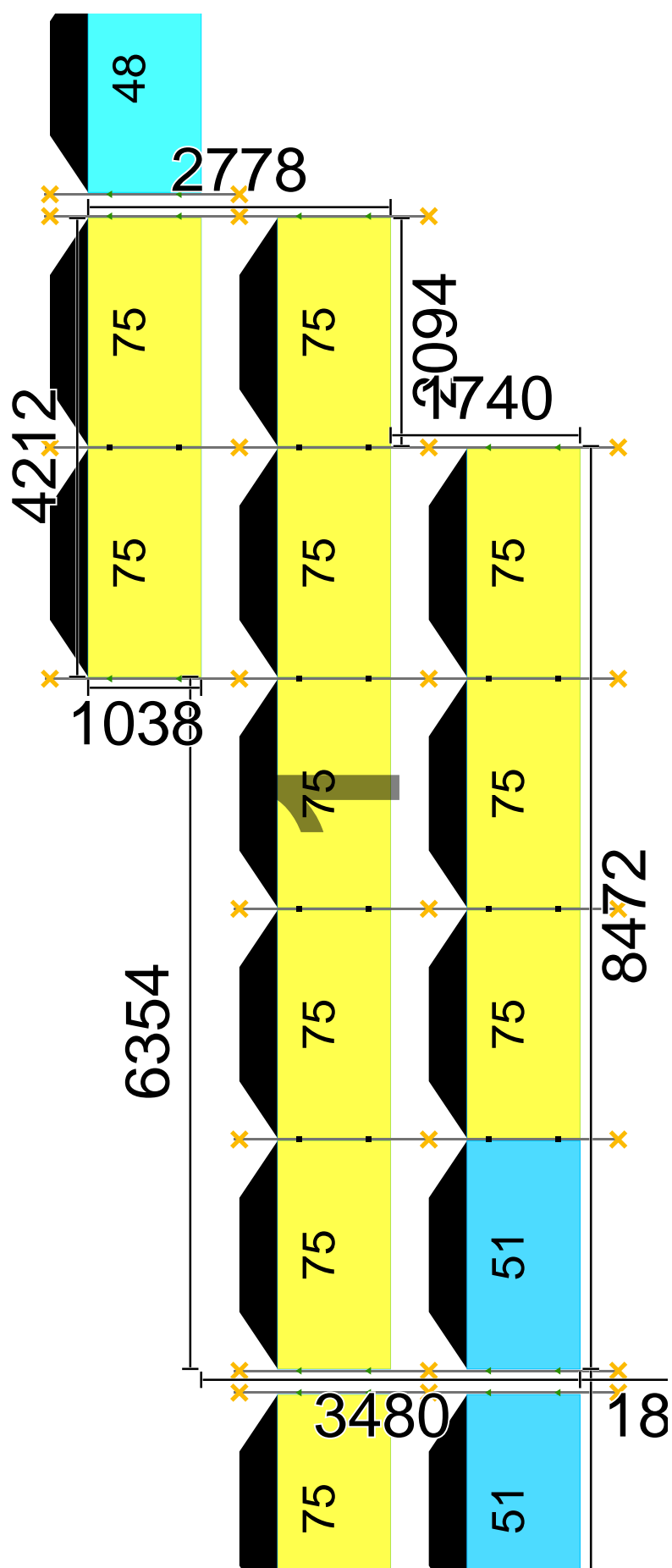


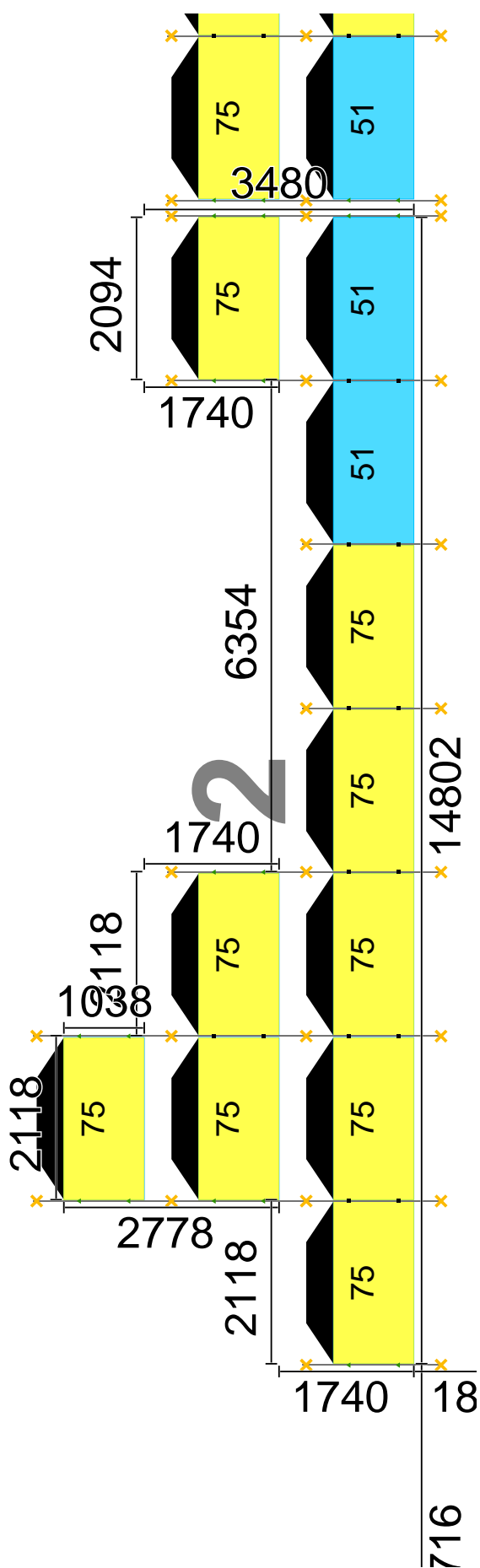


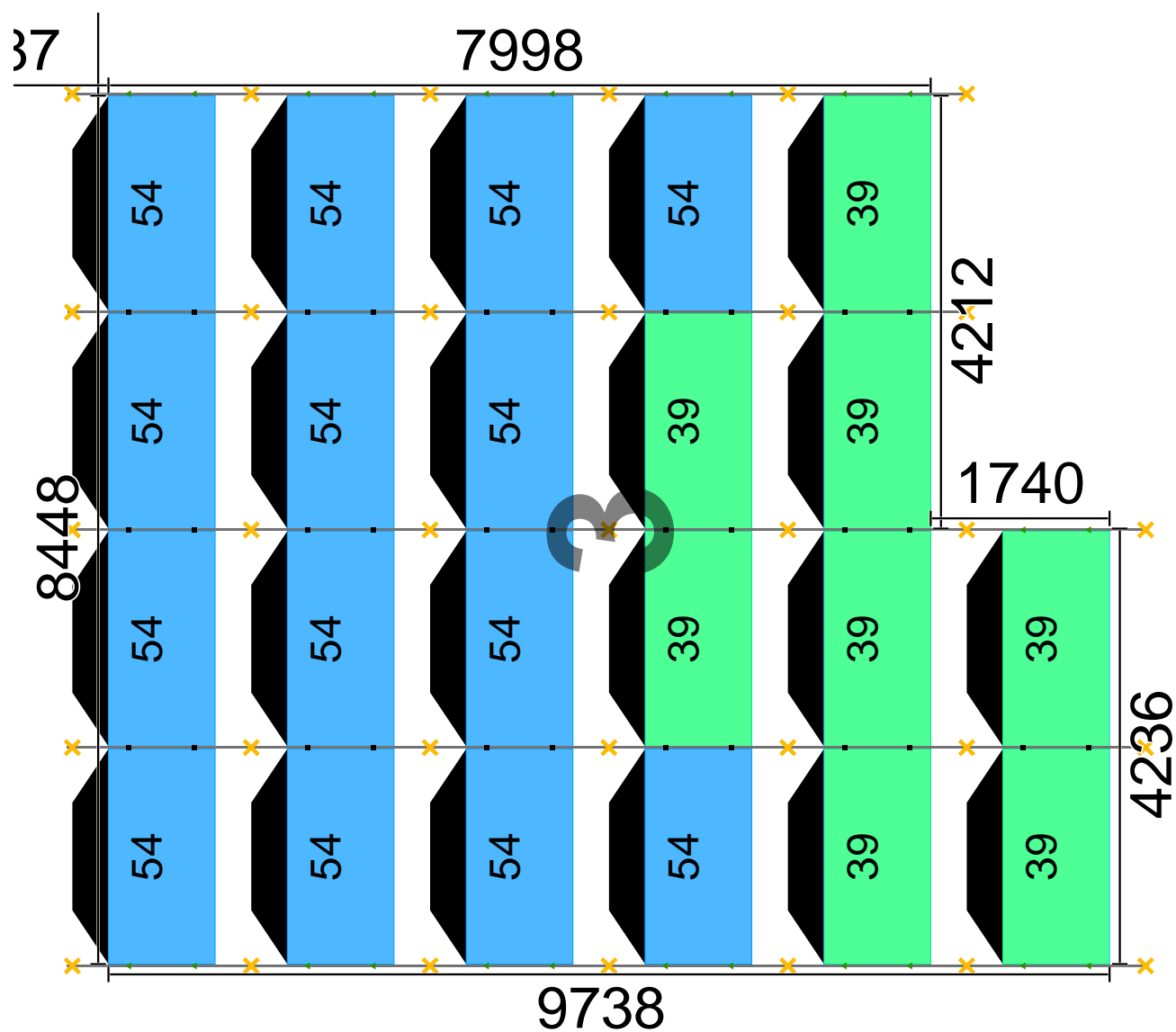


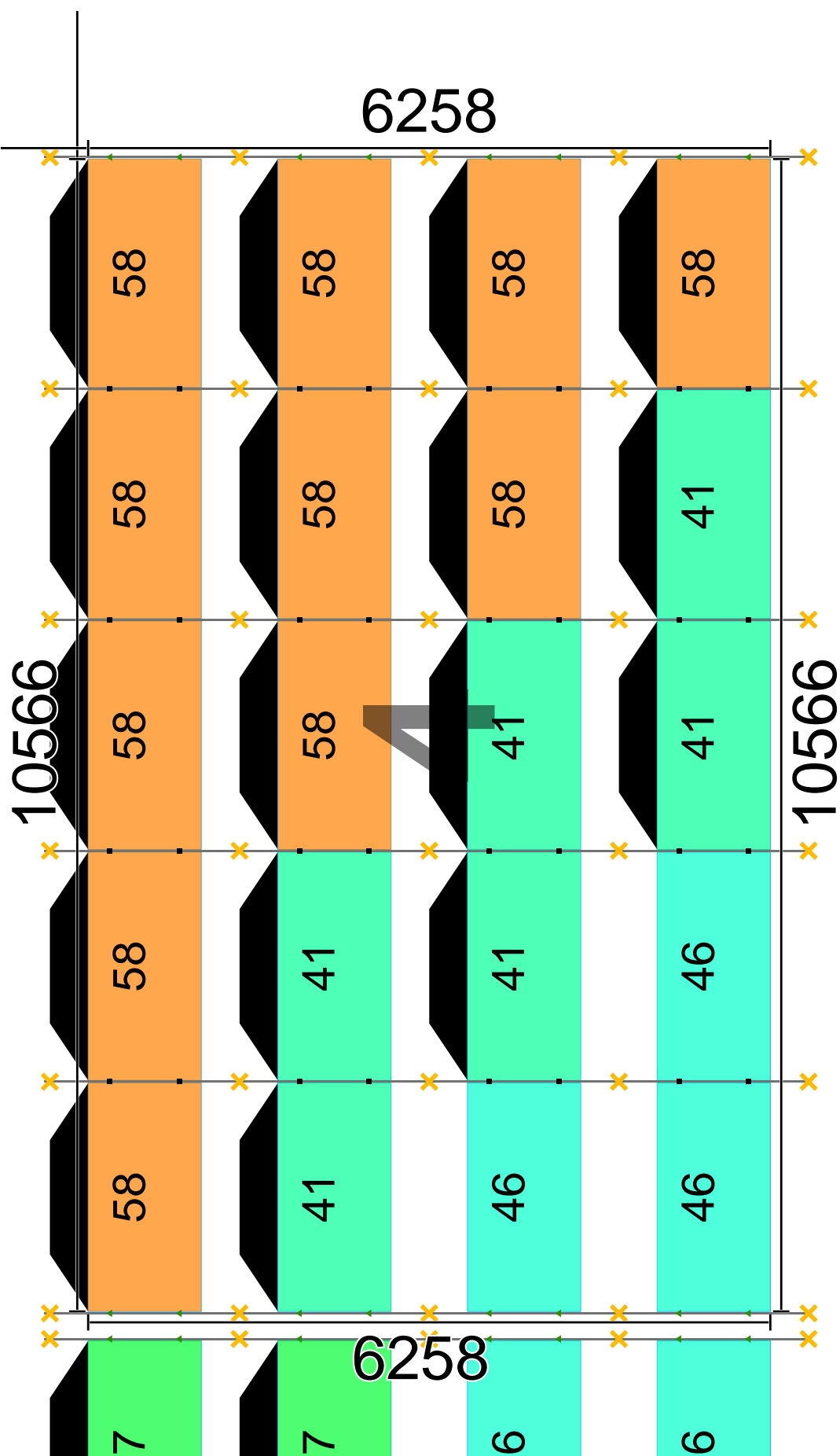
Hodnota zátěže[kg] (Bloky s 1 kg) / Součet zátěžových kamenů: 8182

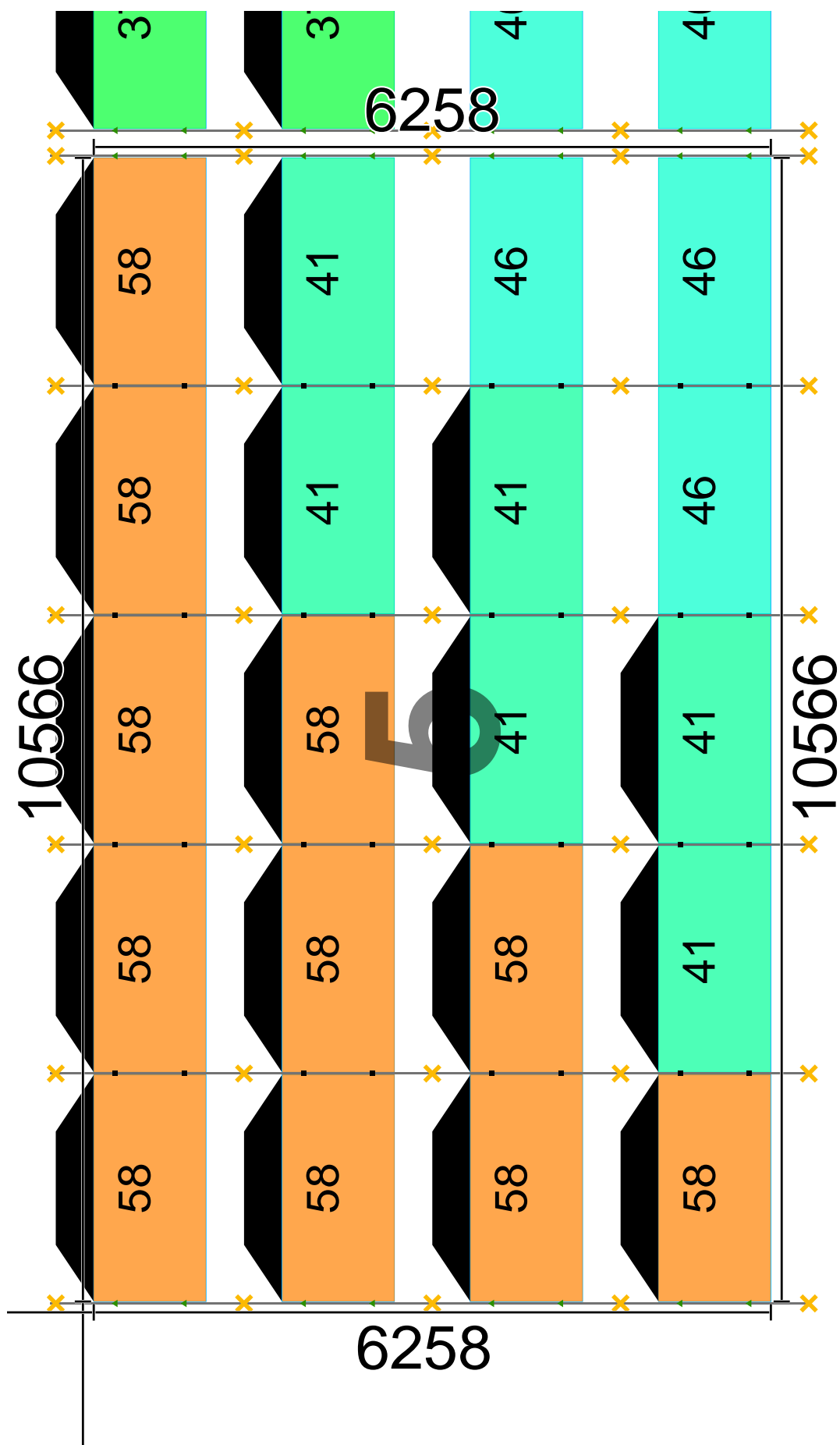
35 (35)	37 (37)	39 (39)	41 (41)	46 (46)	48 (48)	51 (51)	54 (54)	58 (58)	75 (75)
(12 x 35)	(10 x 37)	(8 x 39)	(12 x 41)	(23 x 46)	(40 x 48)	(3 x 51)	(14 x 54)	(22 x 58)	(19 x 75)

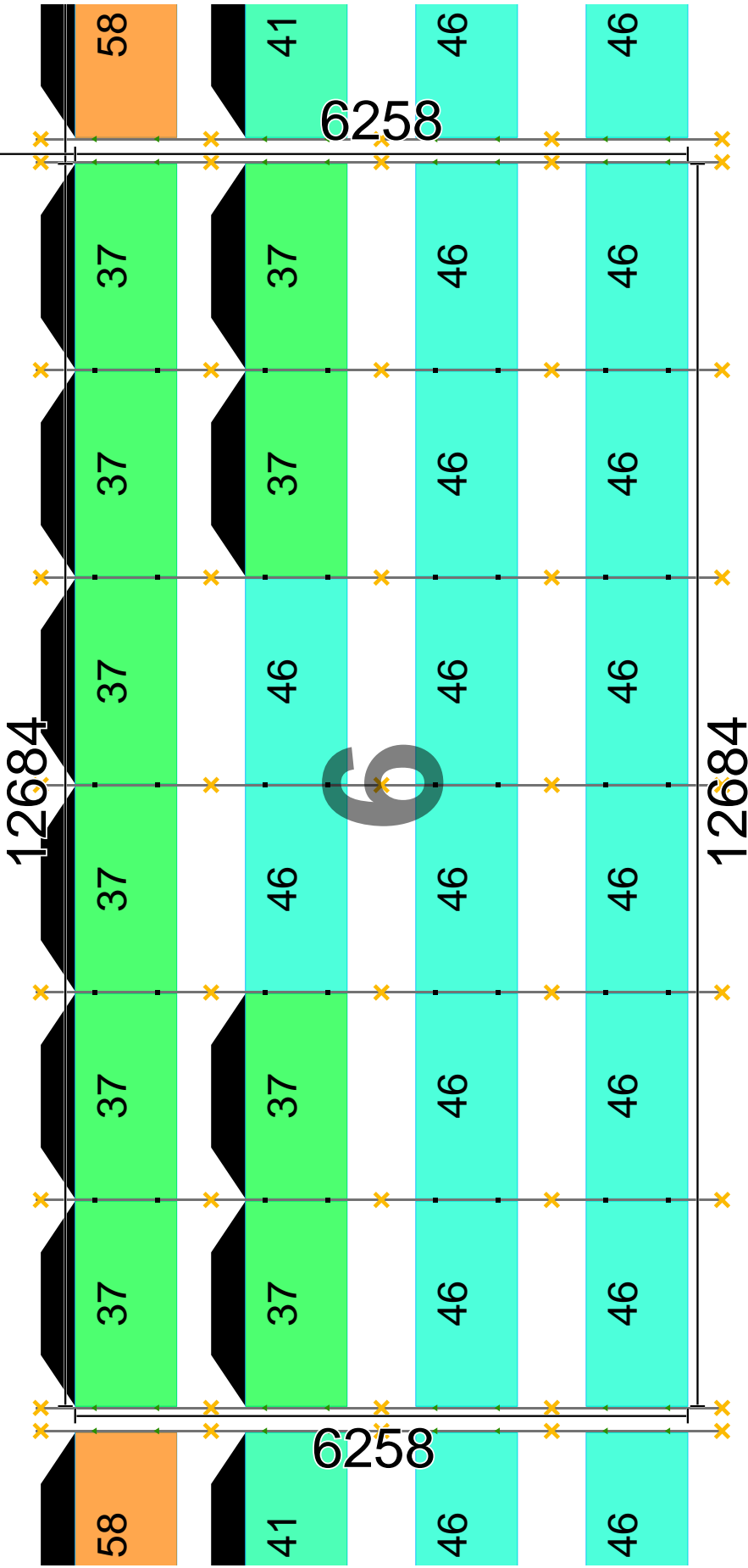


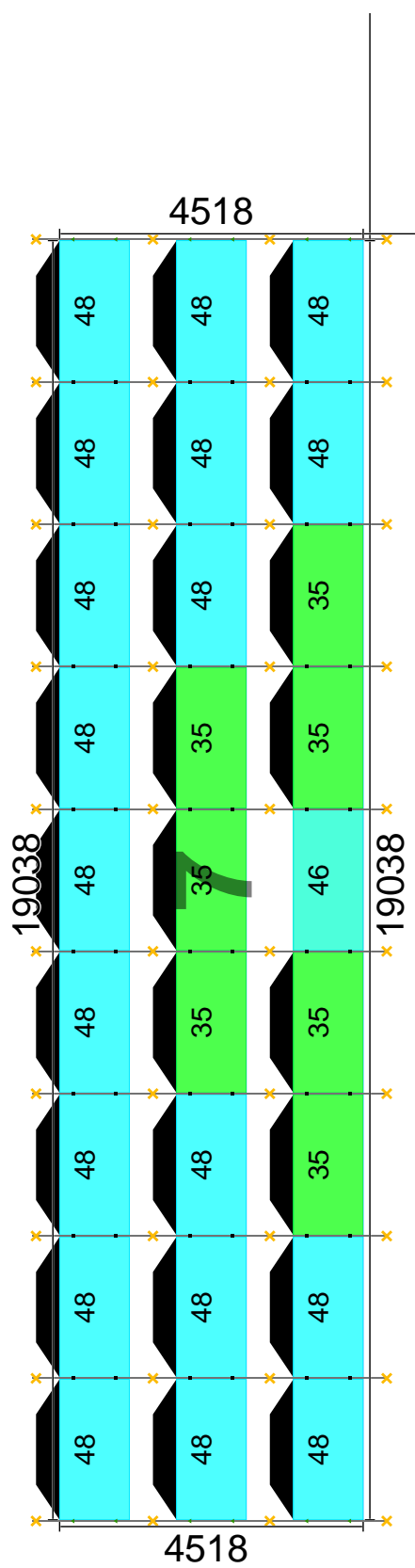


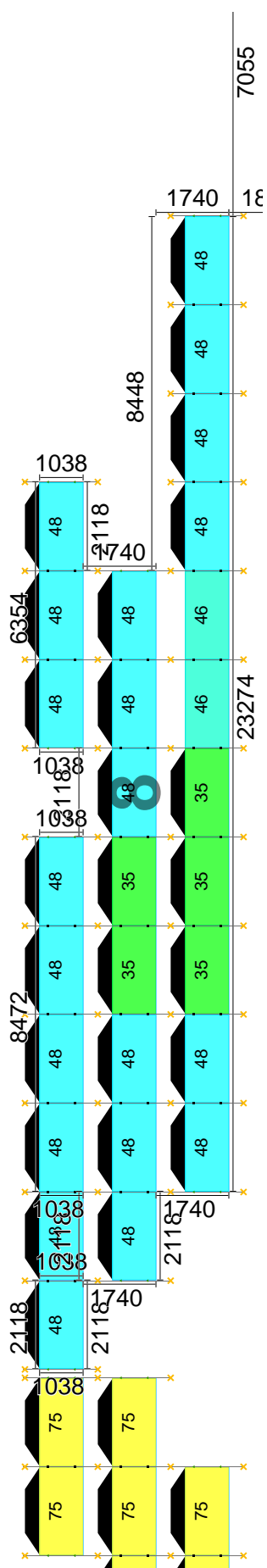


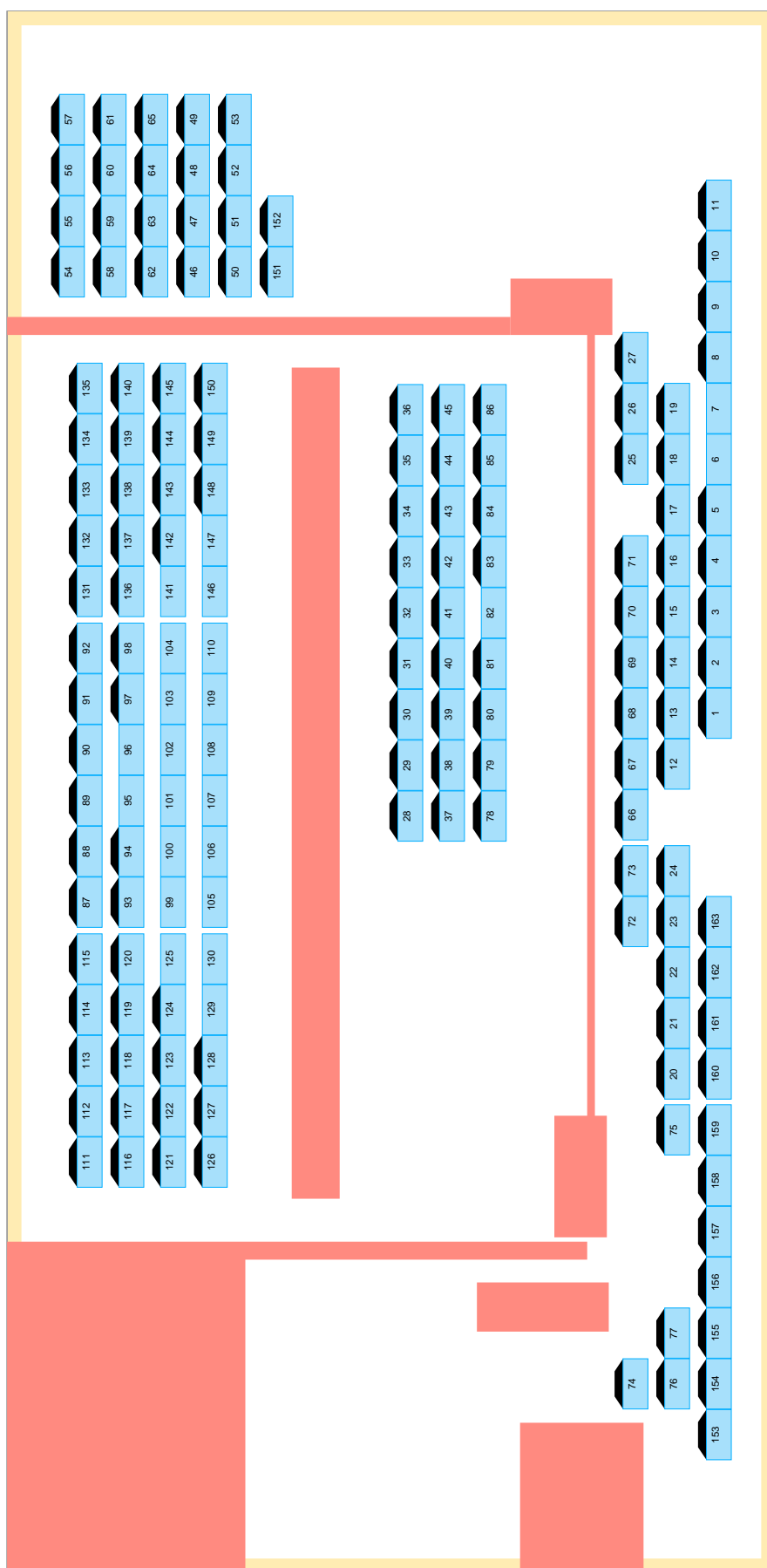












KUSOVNÍK

Číslo výrobku	Výrobek	Množství	Objednáací jednotka	Hmotnost / kus	Hmotnost
R420081	Koncová svorka+	128	1	0,064 kg	8,192 kg
R420082	Středová svorka+	262	1	0,063 kg	16,506 kg
R500402	Montážní lišta 1639 mm	195	1	1,203 kg	234,585 kg
R500404	Spojka pro montážní lišty	258	1	0,079 kg	20,382 kg
R500411	Stavební ochranná deska 110x95x20 mm, s hliníkovým povlakem	398	1	0,133 kg	52,934 kg
R500420	Podpěra okapu	195	1	0,048 kg	9,360 kg
R500421	Podpěra hřebenu 10°	195	1	0,342 kg	66,690 kg
R500453	Streamliner 2150 mm	140	1	3,350 kg	469,000 kg
R900229	Závrtný šroub 4,8 x 19 A2	6	100	0,005 kg	3,000 kg
R900314	Socket bolt 6 x 110 mm	780	1	0,009 kg	7,020 kg
				Celková váha: 887,669 kg	

STATIKA STŘECHY

STATIKA STŘECHY

Celková hmotnost	12944 kg
Hmotnost modulu	3879 kg
Zátěž	8177 kg
Max. zátěž	75 kg
Velikost střechy	2087,75 m ²
Hmotnost na celkovou oblast střechy	6,20 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	887,67 kg
Max. tlak nosníku	14 kN/m ²

STATIKA POLE MODULU**POLE1**

Celková hmotnost	1127 kg
Hmotnost modulu	262 kg
Zátěž	806 kg
Max. zátěž	75 kg
Plocha pole	37,50 m ²
Hmotnost na plochu pole	30,06 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	59,90 kg
Max. tlak nosníku	14 kN/m ²

POLE2

Celková hmotnost	1103 kg
Hmotnost modulu	262 kg
Zátěž	781 kg
Max. zátěž	75 kg
Plocha pole	38,97 m ²
Hmotnost na plochu pole	28,30 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	59,90 kg
Max. tlak nosníku	14 kN/m ²

POLE3

Celková hmotnost	1706 kg
Hmotnost modulu	524 kg
Zátěž	1062 kg
Max. zátěž	54 kg
Plocha pole	74,94 m ²
Hmotnost na plochu pole	22,76 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	119,81 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

POLE4

Celková hmotnost	1605 kg
Hmotnost modulu	476 kg
Zátěž	1020 kg
Max. zátěž	58 kg
Plocha pole	66,12 m ²
Hmotnost na plochu pole	24,27 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	108,92 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

POLE5

Celková hmotnost	1605 kg
Hmotnost modulu	476 kg
Zátěž	1020 kg
Max. zátěž	58 kg
Plocha pole	66,12 m ²
Hmotnost na plochu pole	24,27 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	108,92 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

POLE6

Celková hmotnost	1718 kg
Hmotnost modulu	571 kg
Zátěž	1016 kg
Max. zátěž	46 kg
Plocha pole	79,38 m ²
Hmotnost na plochu pole	21,64 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	130,70 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

POLE7

Celková hmotnost	1991 kg
Hmotnost modulu	643 kg
Zátěž	1201 kg
Max. zátěž	48 kg
Plocha pole	86,01 m ²
Hmotnost na plochu pole	23,15 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	147,04 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

POLE8

Celková hmotnost	2090 kg
Hmotnost modulu	666 kg
Zátěž	1272 kg
Max. zátěž	48 kg
Plocha pole	87,57 m ²
Hmotnost na plochu pole	23,87 kg/m ²
Hmotnost montážního systému	152,48 kg
Max. tlak nosníku	13 kN/m ²

STATIKA MODULU

STATIKA MODULU

Posouvání B_W	$B_W = [q_p * A * \gamma_Q * (C_W - \mu * C_{AW})] / [\gamma_G * (\mu \cos \alpha - \sin \alpha)] - G$
Zvedání B_A	$B_A = [-q_p * A * \gamma_Q * C_{AA}] / [\gamma_G * \cos \alpha] - G$
C_{AA} & C_{AW}	Hodnota C_p pro zvedání
C_W	Hodnota C_p pro posouvání
γ_G	Částečný bezpečnostní faktor vlastní hmotnosti
γ_Q	Částečný bezpečnostní faktor větru
$G = 0,29 \text{ kN}$	Vlastní hmotnost
Zatížení F_z	$F_z = q_p * A * \gamma_Q * C_A$
Zatížení F_x	$F_x = q_p * A * \gamma_Q * C_W$
$A = 2,17 \text{ m}^2$	Oblast modulu
$\mu = 0,50$	Koeficient tření
$q_p = 0,48$	Špičkový rychlostní tlak
$\alpha = 2,00^\circ$	Sklon střechy

Modul	B _W [kN]	B _A [kN]	C _W	C _{AA}	C _{AW}	Y _G	Y _Q
1	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
2	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
3	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,114	1,00	1,35
4	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,114	1,00	1,35
5	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,114	1,00	1,35
6	0,23	0,43	0,065	-0,515	-0,219	1,00	1,35
7	0,23	0,43	0,065	-0,515	-0,219	1,00	1,35
8	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
9	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
10	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
11	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
12	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
13	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
14	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
15	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,114	1,00	1,35
16	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,114	1,00	1,35
17	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
18	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
19	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
20	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
21	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
22	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
23	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
24	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
25	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
26	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
27	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
28	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
29	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
30	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
31	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
32	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
33	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
34	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
35	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35

SERVIS NAVRÁTIL S.R.O.

Energetické posudky, projektování, fotovoltaika, dotační poradenství

IČ: 08279977

Sídlo: Slunečná 1350, 334 01 Přeštice

Tel.: 721 725 532

E-mail: navratil@servisnavratil.cz

36	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
37	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
38	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
39	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
40	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
41	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
42	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
43	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
44	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
45	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
46	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
47	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
48	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
49	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
50	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
51	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
52	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
53	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
54	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
55	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
56	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
57	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
58	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
59	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
60	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
61	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
62	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
63	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
64	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
65	0,51	0,39	0,158	-0,492	-0,217	1,00	1,35
66	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
67	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
68	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
69	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
70	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
71	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
72	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35

SERVIS NAVRÁTIL S.R.O.

Energetické posudky, projektování, fotovoltaika, dotační poradenství

IČ: 08279977

Sídlo: Slunečná 1350, 334 01 Přeštice

Tel.: 721 725 532

E-mail: navratil@servisnavratil.cz

73	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
74	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
75	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
76	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
77	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
78	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
79	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
80	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
81	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
82	0,23	0,43	0,065	-0,515	-0,220	1,00	1,35
83	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
84	0,33	0,10	0,150	-0,282	-0,115	1,00	1,35
85	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
86	0,45	0,39	0,150	-0,492	-0,195	1,00	1,35
87	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
88	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
89	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
90	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
91	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
92	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
93	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
94	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
95	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
96	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
97	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
98	0,34	0,10	0,152	-0,282	-0,118	1,00	1,35
99	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
100	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
101	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
102	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
103	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
104	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
105	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
106	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
107	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
108	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
109	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35

SERVIS NAVRÁTIL S.R.O.

Energetické posudky, projektování, fotovoltaika, dotační poradenství

IČ: 08279977

Sídlo: Slunečná 1350, 334 01 Přeštice

Tel.: 721 725 532

E-mail: navratil@servisnavratil.cz

110	0,24	0,43	0,066	-0,515	-0,224	1,00	1,35
111	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
112	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
113	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
114	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
115	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
116	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
117	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
118	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
119	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
120	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
121	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
122	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
123	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
124	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
125	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35
126	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
127	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
128	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
129	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35
130	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35
131	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
132	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
133	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
134	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
135	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
136	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
137	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
138	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
139	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
140	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
141	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35
142	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
143	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
144	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
145	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
146	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35

SERVIS NAVRÁTIL S.R.O.

Energetické posudky, projektování, fotovoltaika, dotační poradenství

IČ: 08279977

Sídlo: Slunečná 1350, 334 01 Přeštice

Tel.: 721 725 532

E-mail: navratil@servisnavratil.cz

147	0,27	0,43	0,068	-0,515	-0,242	1,00	1,35
148	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
149	0,38	0,10	0,160	-0,282	-0,129	1,00	1,35
150	0,55	0,39	0,164	-0,492	-0,231	1,00	1,35
151	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
152	0,36	0,10	0,156	-0,282	-0,124	1,00	1,35
153	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
154	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
155	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
156	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
157	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
158	0,48	0,10	0,180	-0,282	-0,155	1,00	1,35
159	0,48	0,10	0,180	-0,282	-0,155	1,00	1,35
160	0,48	0,10	0,180	-0,282	-0,155	1,00	1,35
161	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
162	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35
163	0,72	0,39	0,190	-0,492	-0,296	1,00	1,35

SERVIS NAVRÁTIL S.R.O.

Energetické posudky, projektování, fotovoltaika, dotační poradenství

IČ: 08279977

Tel.: 721 725 532

Sídlo: Slunečná 1350, 334 01 Přeštice

E-mail: navratil@servisnavratil.cz

