

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí



DIPLOMOVÁ PRÁCE

NÁVRH ZIMNÍHO STADIONU

PŘÍLOHA J

Použitá část – Kingspan Průvodce projektem a stavbou – Kapitola 5 –
Tabulky únosnosti

Tabulky únosnosti



Obecné informace pro návrh a posouzení 2

Barevné odstíny RAL a jejich zatřídění do barevné skupiny 4

Stěnové panely

Stěnové panely s jádrem IPN nebo QuadCore 5

Stěnový panel KS1000 AWP

AWP 50	6
AWP 60	7
AWP 80	8
AWP 100	9
AWP 120	10
AWP 150	11

Stěnové panely KS1150 NF/TL

NF 40	12
NF 60	13
NF 80	14
NF/TL 100	15
NF/TL 120	16
NF 150	17
NF 170	18
NF 200	19

Stěnové panely KS1150 NF/TL – nestandardní tloušťky povrchových plechů a interiérová profilace D

NF 60	20
NF 60	21
NF 80	22
NF 80	23
NF/TL 100	24
NF/TL 100	25
NF/TL 120	26
NF/TL 120	27
NF/TL 150	28
NF/TL 150	29

Stěnové panely s minerální vlnou 30

Stěnové panely KS1150 FR, KS1000 FH, KS1150 LR

FR/FH 60	31
FR/FH 80	32
FR/FH 100	33
FR/FH 120	34
FR/FH 150	35
FR/FH 175	36
FR/FH 200	37
LR 100	38
LR 100	39
LR 120	40
LR 120	41
LR 150	42

Střešní panely

Střešní panel pro šikmé střechy s jádrem IPN/QuadCore

RW 25 (0,5/0,4)	44
RW 25 (0,6/0,4)	46
RW 40 (0,5/0,4)	48
RW 40 (0,6/0,4)	50
RW 60 (0,5/0,4)	52
RW 60 (0,6/0,4)	54
RW 80 (0,5/0,4)	56
RW 80 (0,6/0,4)	58
RW 100 (0,5/0,4)	60
RW 100 (0,6/0,4)	62
RW 120 (0,5/0,4)	64
RW 120 (0,6/0,4)	66
RW 140 (0,5/0,4)	68
RW 140 (0,6/0,4)	70
RW 160 (0,5/0,4)	72
RW 160 (0,6/0,4)	74

Střešní panel pro šikmé střechy s minerální vlnou

FF 60	76
FF 80	78
FF 100	80
FF 120	82
FF 150	84
FF 200	86

Střešní panel pro ploché střechy s jádrem IPN/QuadCore

XM – tloušťka spodního plechu 0,9 mm	88
XM – tloušťka spodního plechu 1,1 mm	89

Střešní panel X-DEK XD

XD – tloušťka plechu – vnější 0,7 mm/vnitřní 0,9 mm	90
XD – tloušťka plechu – vnější 0,7 mm/vnitřní 1,1 mm	91

Střešní panel KS1000 TOP-DEK

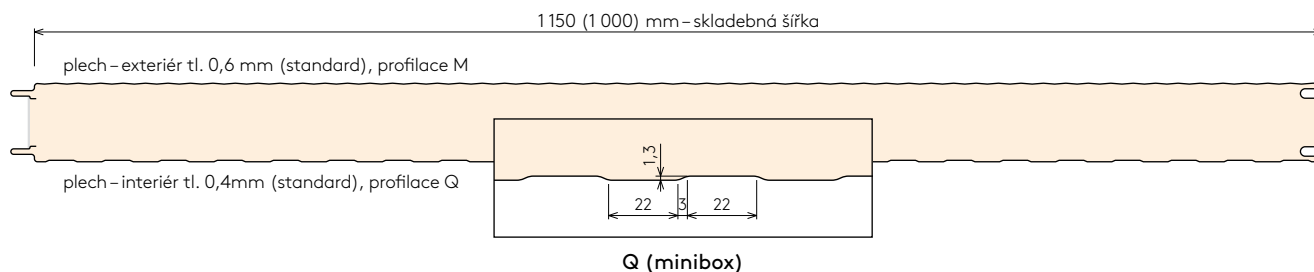
tloušťka plechu – vnější 0,7 mm/vnitřní 0,9 mm	92
--	----

Střešní panel pro ploché střechy s minerální vlnou

FP 100	93
FP 120	94
FP 150	95

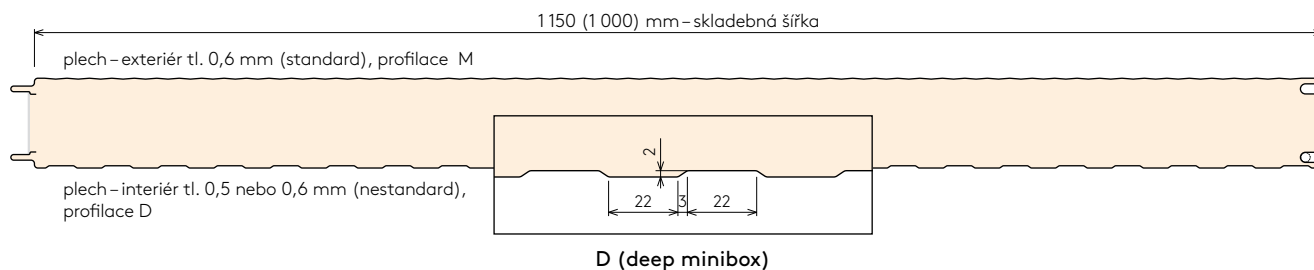
Stěnové panely s jádrem IPN nebo QuadCore

Tabulky na stranách 6–19 jsou zpracované pro standardní tloušťky povrchových plechů a profilací ext. M (micro) a int. Q (minibox).



Tabulky na stranách 20–29 jsou zpracované pro nestandardní tloušťky povrchových plechů a interiérovou profilaci D (minibox 2 mm). Tyto panely lze využít v oblastech vyššího zatížení větrem na sání, zejména v nárožních částech posuzovaných objektů.

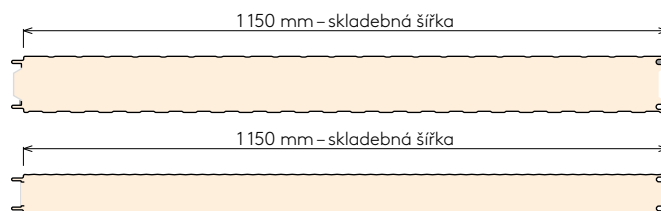
V případě návrhu je nutné výše uvedené specifikovat v projektu, poptávce či objednávce!



Stěnový panel KS1150 NF/TL 120

plech vnější/vnitřní 0,6/0,6 mm,
profilace M/D, S280GD podle ČSN EN 14509

nestandardní tloušťka vnitřního plechu a profilace D



TLAK										
systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení								[kN/m ²]
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	
prostý nosník 	I., II., III.	40	40	53	65	75	85	94	102	Význam hodnot v tabulce: AA min. šířka krajní podpory [mm] X,XX max. rozpon [m] BB min. šířka střední podpory [mm] Příklady začlenění odstínu do skupiny: I. barevná skupina RAL 1015, 7035, 9002, 9010 II. barevná skupina RAL 9006, 9007 III. barevná skupina RAL 8004, 3009, 5010, 6020, 7016, 3000 Přípustná deformace: - pro krátkodobé zatížení L/200 - pro dlouhodobá zatížení L/100 kde L je vzdálenost mezi podporami
		12,11	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
		40	40	53	65	75	85	94	102	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	40	40	53	65	75	85	94	102	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
	II.	60	77	106	130	151	170	188	204	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
	III.	60	77	106	130	151	170	188	204	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
spojitý nosník o 3 polích 	I.	40	40	53	65	75	85	94	102	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
	II.	60	77	106	130	151	170	188	204	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	
	III.	60	77	106	130	151	170	188	204	
		13,34	9,43	7,70	6,67	5,97	5,45	5,04	4,72	

SÁNÍ										
systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení								[kN/m ²]
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	
prostý nosník 	I., II., III.	12,65	9,99	8,35	7,24	6,47	5,91	5,47	5,12	Význam hodnot v tabulce: X,XX max. rozpon [m] Příklady začlenění odstínu do skupiny: I. barevná skupina RAL 1015, 7035, 9002, 9010 II. barevná skupina RAL 9006, 9007 III. barevná skupina RAL 8004, 3009, 5010, 6020, 7016, 3000 Přípustná deformace: - pro krátkodobé zatížení L/200 - pro dlouhodobá zatížení L/100 kde L je vzdálenost mezi podporami
		12,11	9,75	8,35	7,24	6,47	5,91	5,47	5,12	
		10,57	9,17	8,13	7,24	6,47	5,91	5,47	5,12	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	12,43	9,02	7,54	6,66	6,07	5,63	5,30	5,03	
		10,99	8,25	7,05	6,29	5,75	5,36	5,05	4,80	
	II.	7,17	5,99	5,39	5,01	4,73	4,51	4,34	4,20	
		14,22	10,14	8,35	7,24	6,47	5,91	5,47	5,12	
	III.	13,40	9,58	7,90	6,91	6,23	5,74	5,36	5,05	
		10,28	7,59	6,41	5,72	5,25	4,90	4,63	4,41	

Minimální šířka krajní podpory je 40 mm, minimální šířka střední podpory je 60 mm, nevyplývá-li z tabulek pro zatížení v tlaku šířka větší.

Pozn.: Uvedené rozpory jsou vypočteny pro případ upevnění panelu ve skrytém spoji pomocí 2 šroubů s roznášecí podložkou Z15 a v místě každé podpory.

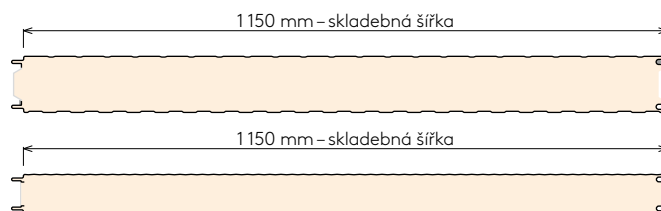
Tabulka platí pro běžná proměnná klimatická zatížení (typicky zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4). Pro jiné typy profilací, jiné tloušťky povrchových plechů a pro jiné požadavky zatížení (dlouhodobá zatížení, zatížení stálým teplotním gradientem v chladírnách apod.) kontaktujte technické oddělení pro konkrétní statické posouzení.

Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN EN 14509. Hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulkách porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Výpočty berou v úvahu vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Stěnový panel KS1150 NF/TL 150

plech vnější/vnitřní 0,6/0,4 mm,
profilace M/D, S280GD podle ČSN EN 14509

nestandardní profilace D



TLAK										
systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení								[kN/m ²]
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	
prostý nosník 	I., II., III.	40	45	61	75	86	97	107	116	Význam hodnot v tabulce: AA min. šířka krajní podpory [mm] X,XX max. rozpon [m] BB min. šířka střední podpory [mm] Příklady začlenění odstínu do skupiny: I. barevná skupina RAL 1015, 7035, 9002, 9010 II. barevná skupina RAL 9006, 9007 III. barevná skupina RAL 8004, 3009, 5010, 6020, 7016, 3000 Přípustná deformace: – pro krátkodobé zatížení L/200 – pro dlouhodobá zatížení L/100 kde L je vzdálenost mezi podporami
		13,34	10,44	8,53	7,38	6,60	6,03	5,58	5,22	
		60	60	91	118	141	164	185	205	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	40	40	46	59	71	82	93	103	
		10,91	8,18	6,98	6,21	5,68	5,29	4,98	4,74	
	II.	60	60	91	118	141	164	185	205	
		10,91	8,18	6,98	6,21	5,68	5,29	4,98	4,74	
	III.	40	40	46	59	71	82	93	103	
		10,91	8,18	6,98	6,21	5,68	5,29	4,98	4,74	
60	60	91	118	141	164	185	205			
spojitý nosník o 3 polích 	I.	40	40	54	67	79	90	100	109	
		13,25	9,47	7,81	6,82	6,16	5,67	5,29	4,99	
	II.	60	78	108	134	157	179	199	218	
		13,25	9,47	7,81	6,82	6,16	5,67	5,29	4,99	
	III.	40	40	54	67	79	90	100	109	
		13,25	9,47	7,81	6,82	6,16	5,67	5,29	4,99	
60	78	108	134	157	179	199	218			
SÁNÍ										
systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení								[kN/m ²]
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	
prostý nosník 	I., II., III.	12,33	8,72	7,12	6,17	5,52	5,04	4,66	4,35	Význam hodnot v tabulce: X,XX max. rozpon [m] Příklady začlenění odstínu do skupiny: I. barevná skupina RAL 1015, 7035, 9002, 9010 II. barevná skupina RAL 9006, 9007 III. barevná skupina RAL 8004, 3009, 5010, 6020, 7016, 3000 Přípustná deformace: – pro krátkodobé zatížení L/200 – pro dlouhodobá zatížení L/100 kde L je vzdálenost mezi podporami
		12,33	8,72	7,12	6,17	5,52	5,04	4,66	4,35	
		12,23	8,72	7,12	6,17	5,52	5,04	4,66	4,35	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	12,33	8,72	7,12	5,49	4,40	3,70	3,20	2,83	
		12,33	8,72	7,12	5,31	4,25	3,55	3,07	2,72	
	II.	12,33	8,72	7,12	5,31	4,25	3,55	3,07	2,72	
		12,33	8,72	7,12	5,31	4,25	3,55	3,07	2,72	
	III.	10,98	8,31	6,85	5,03	4,00	3,34	2,88	2,55	
		10,98	8,31	6,85	5,03	4,00	3,34	2,88	2,55	
10,98	8,31	6,85	5,03	4,00	3,34	2,88	2,55			
spojitý nosník o 3 polích 	I.	12,33	8,72	7,12	6,17	5,10	4,23	3,62	3,17	
		12,33	8,72	7,12	6,17	5,10	4,23	3,62	3,17	
	II.	12,33	8,72	7,12	6,17	5,10	4,23	3,62	3,17	
		12,33	8,72	7,12	6,17	5,02	4,16	3,55	3,10	
	III.	12,33	8,72	7,12	6,17	5,10	4,23	3,62	3,17	
		12,33	8,72	7,12	6,17	4,91	4,05	3,44	3,00	
12,33	8,72	7,12	6,17	4,91	4,05	3,44	3,00			

Minimální šířka krajní podpory je 40 mm, minimální šířka střední podpory je 60 mm, nevyplývá-li z tabulek pro zatížení v tlaku šířka větší.

Pozn.: Uvedené rozpory jsou vypočteny pro případ upevnění panelu ve skrytém spoji pomocí 2 šroubů s roznášecí podložkou Z15 a v místě každé podpory.

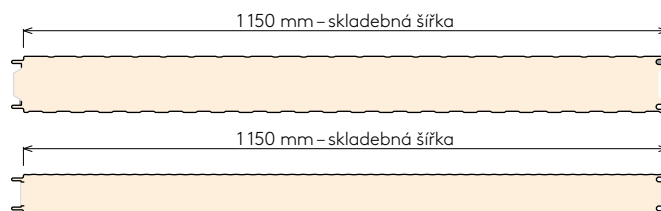
Tabulka platí pro běžná proměnná klimatická zatížení (typicky zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4). Pro jiné typy profilací, jiné tloušťky povrchových plechů a pro jiné požadavky zatížení (dlouhodobá zatížení, zatížení stálým teplotním gradientem v chladírnách apod.) kontaktujte technické oddělení pro konkrétní statické posouzení.

Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN EN 14509. Hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulkách porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Výpočty berou v úvahu vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Stěnový panel KS1150 NF/TL 150

plech vnější/vnitřní 0,6/0,6 mm,
profilace M/D, S280GD podle ČSN EN 14509

nestandardní tloušťka vnitřního plechu a profilace D



TLAK										
systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení								[kN/m ²]
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	
prostý nosník 	I., II., III.	40	46	62	76	88	98	108	117	Význam hodnot v tabulce: AA min. šířka krajní podpory [mm] X,XX max. rozpon [m] BB min. šířka střední podpory [mm] Příklady začlenění odstínu do skupiny: I. barevná skupina RAL 1015, 7035, 9002, 9010 II. barevná skupina RAL 9006, 9007 III. barevná skupina RAL 8004, 3009, 5010, 6020, 7016, 3000 Přípustná deformace: - pro krátkodobé zatížení L/200 - pro dlouhodobá zatížení L/100 kde L je vzdálenost mezi podporami
		14,30	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
		60	92	124	151	175	197	216	235	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
	II.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
	III.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
spojitý nosník o 3 polích 	I.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
	II.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
	III.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,94	10,56	8,63	7,47	6,68	6,10	5,65	5,28	
	I.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,89	11,14	9,10	7,88	7,05	6,43	5,96	5,57	
	II.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		14,30	11,14	9,10	7,88	7,05	6,43	5,96	5,57	
	III.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		12,79	10,96	9,10	7,88	7,05	6,43	5,96	5,57	
spojitý nosník o 2 polích 	I.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		13,91	10,10	8,44	7,46	6,79	6,31	5,93	5,57	
	II.	40	46	62	76	88	98	108	117	
12,31		9,24	7,89	7,05	6,44	6,00	5,65	5,38		
III.	40	46	62	76	88	98	108	117		
	8,03	6,70	6,04	5,61	5,30	5,05	4,86	4,70		
spojitý nosník o 3 polích 	I.	40	46	62	76	88	98	108	117	
		15,75	11,14	9,10	7,88	7,05	6,43	5,96	5,57	
	II.	40	46	62	76	88	98	108	117	
15,01		10,73	8,85	7,73	6,98	6,43	5,96	5,57		
III.	40	46	62	76	88	98	108	117		
	11,51	8,50	7,18	6,41	5,88	5,49	5,19	4,94		

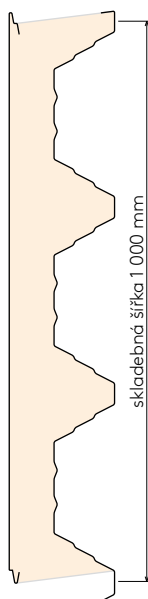
Minimální šířka krajní podpory je 40 mm, minimální šířka střední podpory je 60 mm, nevyplývá-li z tabulek pro zatížení v tlaku šířka větší.

Pozn.: Uvedené rozpory jsou vypočteny pro případ upevnění panelu ve skrytém spoji pomocí 2 šroubů s roznášecí podložkou Z15 a v místě každé podpory.

Tabulka platí pro běžná proměnná klimatická zatížení (typicky zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4). Pro jiné typy profilací, jiné tloušťky povrchových plechů a pro jiné požadavky zatížení (dlouhodobá zatížení, zatížení stálým teplotním gradientem v chladírnách apod.) kontaktujte technické oddělení pro konkrétní statické posouzení.

Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN EN 14509. Hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulkách porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Výpočty berou v úvahu vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Střešní panel KS1000 XM, XB, XG



rozpon

Tloušťka spodního plechu [mm]	Systém	Tloušťka jádra [mm]	Případ zatížení	Typ zatížení	Všechna zatížení v kN/m ² pro dané rozpory v metrech									
					2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	
0,9	Prostý nosník	80	MSU	Tlak	10,38	8,26	6,85	5,36	4,70	3,56	2,76	2,28	1,92	
				Sání	15,78	10,16	7,10	5,25	3,33	2,42	1,79	1,53	1,33	
				Tlak	6,92	5,51	4,57	3,40	2,62	1,76	1,22	0,93	0,73	
	100	Sání	10,52	6,77	4,73	3,50	2,50	1,73	1,24	0,95	0,74			
		Tlak	10,38	8,26	6,85	5,36	4,70	3,64	2,89	2,38	1,99			
		Sání	15,78	10,16	7,10	5,25	3,43	2,56	1,95	1,49	1,15			
100	MSP	80	Tlak	6,92	5,51	4,57	3,40	2,62	1,78	1,25	0,96	0,76		
			Sání	10,52	6,77	4,73	3,50	2,35	1,72	1,30	0,97	0,74		
			Tlak	9,99	7,05	5,20	3,98	2,85	2,32	1,93	1,56	1,29		
100	MSP	80	Sání	14,87	10,23	7,50	5,70	3,10	2,39	1,89	1,70	1,55		
			Tlak	6,66	4,70	3,47	2,65	5,47	4,11	3,19	2,51	2,02		
			Sání	9,91	6,82	5,00	3,80	4,98	3,82	3,01	2,35	1,88		
100	MSU	80	Tlak	9,99	7,05	5,20	3,98	3,19	2,45	1,93	1,55	1,27		
			Sání	14,87	10,23	7,50	5,70	3,11	2,75	2,46	2,16	1,92		
			Tlak	6,66	4,70	3,47	2,65	5,47	3,91	2,90	2,40	2,02		
100	MSP	80	Sání	9,91	6,82	5,00	3,80	4,66	3,70	3,01	2,38	1,92		

tabulka revize 04/2012

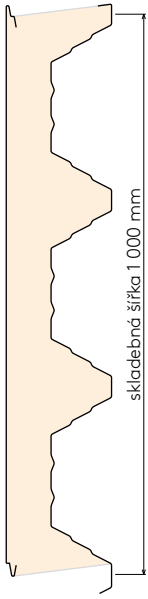
← maximální zatížení pro MSU porovnávat s návrhovými hodnotami
 - maximální zatížení pro MSP porovnávat s charakteristickými hodnotami

Poznámky: MSU – mezní stav únosnosti – hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s návrhovými hodnotami zatížení, MSP – mezní stav použitelnosti – hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Maximální dovolený průhyb (MSP): L/200.

Minimální šířka podpor: Pro rozpon < 4,00 m: prostý nosník – 50 mm; spojitý nosník o 2 polích – krajní podpory 90 mm, střední podpora 160 mm
 Pro rozpon ≥ 4,00 m: prostý nosník – 40 mm; spojitý nosník o 2 polích – krajní podpory 40 mm, střední podpora 120 mm

Uvedené hodnoty zohledňují vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Střešní panel KS1000 XM, XB, XG



rozpon

Tloušťka spodního plechu [mm]	Systém	Tloušťka jádra [mm]	Případ zatížení	Typ zatížení	Všechna zatížení v kN/m ² pro dané rozpory v metrech									
					2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50
80	MSU	80		Tlak	15,60	12,44	9,92	7,22	5,57	4,37	3,48	2,84	2,34	1,97
				Sání	21,06	13,55	9,45	6,99	4,83	3,85	3,15	2,57	2,23	1,92
				Tlak	10,40	8,29	6,61	4,81	2,89	1,99	1,39	1,02	0,73	0,54
	MSP		Sání	14,04	9,03	6,30	4,55	3,10	2,20	1,67	1,30	1,04	0,86	
			Tlak	15,60	12,44	9,92	7,22	5,67	4,45	3,54	2,90	2,38	2,01	
			Sání	21,06	13,55	9,45	6,99	4,83	3,85	3,15	2,57	2,23	1,92	
100	MSU	100		Tlak	10,40	8,29	6,61	4,81	2,94	2,03	1,42	1,04	0,74	0,55
				Sání	14,04	9,03	6,30	4,55	3,10	2,20	1,67	1,30	1,04	0,86
				Tlak	14,09	9,86	7,25	5,52	4,32	3,45	2,81	2,31	1,92	1,62
	MSP		Sání	21,80	14,76	10,32	7,62	5,29	4,19	3,42	2,86	2,42	2,09	
			Tlak	9,39	6,57	4,83	3,68	5,47	4,11	3,19	2,51	2,02	1,19	
			Sání	14,53	9,85	6,88	5,08	4,98	3,82	3,01	2,35	1,88	1,71	
80	MSU	80		Tlak	14,09	9,86	7,25	5,52	4,32	3,45	2,81	2,31	1,92	1,62
				Sání	21,80	14,76	10,32	7,62	5,29	4,19	3,42	2,86	2,42	2,09
				Tlak	9,39	6,57	4,83	3,68	5,47	4,11	3,19	2,51	2,02	1,19
	MSP		Sání	14,53	9,85	6,88	5,08	4,98	3,82	3,01	2,35	1,88	1,71	
			Tlak	14,09	9,86	7,25	5,52	4,32	3,45	2,81	2,31	1,92	1,62	
			Sání	21,80	14,76	10,32	7,62	5,29	4,19	3,42	2,86	2,42	2,09	
100	MSU	100		Tlak	9,39	6,57	4,83	3,68	5,47	4,11	3,19	2,51	2,02	1,19
				Sání	14,53	9,85	6,88	5,08	4,98	3,82	3,01	2,35	1,88	1,71
				Tlak	14,09	9,86	7,25	5,52	4,32	3,45	2,81	2,31	1,92	1,62
	MSP		Sání	21,80	14,76	10,32	7,62	5,29	4,19	3,42	2,86	2,42	2,09	
			Tlak	9,39	6,57	4,83	3,68	5,47	4,11	3,19	2,51	2,02	1,19	
			Sání	14,53	9,85	6,88	5,08	4,98	3,82	3,01	2,35	1,88	1,71	

1,1

tabulka revize 04/2012

← maximální zatížení pro MSU porovnávat s návrhovými hodnotami
 → maximální zatížení pro MSP porovnávat s charakteristickými hodnotami

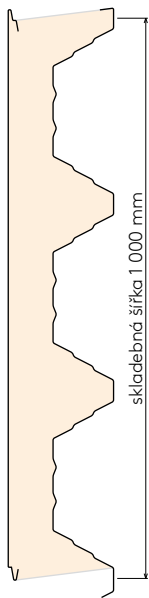
Poznámky: MSU – mezní stav únosnosti – hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s návrhovými hodnotami zatížení, MSP – mezní stav použitelnosti – hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Maximální dovolený průhyb (MSP): L/200.

Minimální šířka podpor: Pro rozpon < 4,00 m: prostý nosník – 50 mm; spojitý nosník o 2 polích – krajní podpory 90 mm, střední podpora 160 mm
 Pro rozpon ≥ 4,00 m: prostý nosník – 40 mm; spojitý nosník o 2 polích – krajní podpory 40 mm, střední podpora 120 mm

Uvedené hodnoty zohledňují vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Střešní panel KS1000 XD

vnější plech 0,7 mm (plošná profilace minibox)/vnitřní plech 0,9 mm



rozpon

Systém	Tloušťka jádra [mm]	Případ zatížení	Všechna zatížení v kN/m ² pro dané rozpony v metrech												
			2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Prostý nosník	80	Tlak	9,05	7,20	5,92	4,52	3,47	2,74	2,24	1,87	1,60	1,27	0,97	0,75	0,57
		Sání	12,42	8,56	6,39	5,01	4,07	3,39	2,87	2,46	2,03	1,71	1,46	1,25	1,07
		a _{min} [mm]	150	150	148	131	113	100	90	82	77	65	52	42	40
		Tlak	9,05	7,20	5,96	4,75	3,76	2,98	2,43	2,04	1,74	1,51	1,21	0,95	0,74
		Sání	12,91	9,03	6,83	5,43	4,47	3,76	3,22	2,76	2,30	1,95	1,67	1,45	1,27
Spojitý nosník o 2 polích	80	a _{min} [mm]	150	150	150	139	125	110	99	91	85	80	68	57	46
		Tlak	9,05	7,20	5,92	4,52	3,47	2,74	2,24	1,87	1,60	1,38	1,19	0,99	
		Sání	12,42	8,56	6,39	5,01	4,07	3,39	2,87	2,48	2,16	1,90	1,69	1,51	
		a _{min} [mm]	150	150	148	131	113	100	90	82	77	72	66	59	
		b _{min} [mm]	300	300	297	262	227	200	180	164	153	143	133	118	
100	100	Tlak	9,05	7,20	5,96	4,75	3,76	2,97	2,43	2,04	1,74	1,51	1,33	1,18	
		Sání	12,90	9,03	6,83	5,43	4,47	3,76	3,22	2,79	2,45	2,17	1,94	1,74	
		a _{min} [mm]	150	150	150	139	125	110	99	91	85	80	76	73	
		b _{min} [mm]	300	300	300	277	249	220	199	183	170	160	153	146	

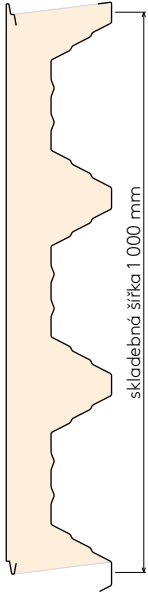
tabulka revize 09/2014

- max. zatížení v tlaku (charakteristická hodnota)
- max. zatížení na sání větrem (charakteristická hodnota)
- a_{min} - min. šířka krajní podpory
- b_{min} - min. šířka střední podpory

Tabulka platí pro běžná proměnná klimatická zatížení. Při jiných požadavcích (dlouhodobá zatížení, teplotní zatížení v chladárnách apod.) je třeba provést zvláštní výpočet. Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN EN 14509. Hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Výpočty berou v úvahu vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Střešní panel KS1000 XD

vnější plech 0,7 mm (plošná profilace minibox)/vnitřní plech 1,1 mm



rozpon

Systém	Tloušťka jádra [mm]	Případ zatížení	Všechna zatížení v kN/m ² pro dané rozpory v metrech												
			2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Prostý nosník	80	Tlak	9,03	7,18	5,95	5,07	3,93	3,08	2,50	2,08	1,76	1,44	1,11	0,85	0,65
		Sání	16,31	11,15	8,26	6,45	5,23	4,26	3,37	2,73	2,26	1,90	1,62	1,40	1,21
		a _{min} [mm]	150	150	148	131	113	100	90	82	77	65	52	42	40
		Tlak	9,02	7,18	5,94	5,06	4,23	3,32	2,70	2,24	1,91	1,64	1,35	1,06	0,83
		Sání	15,38	10,65	7,99	6,32	5,17	4,34	3,71	3,04	2,53	2,14	1,84	1,59	1,40
Spojitý nosník o 2 polích	80	a _{min} [mm]	150	150	150	150	143	126	113	103	96	89	79	66	54
		Tlak	9,03	7,18	5,95	5,07	3,93	3,08	2,50	2,07	1,76	1,52	1,25	1,04	
		Sání	16,30	11,15	8,26	6,45	5,23	4,34	3,68	3,16	2,76	2,43	2,15	1,93	
		a _{min} [mm]	150	150	150	150	132	115	103	94	87	81	72	64	
		b _{min} [mm]	300	300	300	300	263	230	206	187	174	163	144	128	
100	100	Tlak	9,02	7,18	5,94	5,06	4,23	3,32	2,69	2,24	1,90	1,64	1,44	1,27	
		Sání	15,38	10,65	7,99	6,32	5,17	4,34	3,71	3,22	2,83	2,50	2,24	2,01	
		a _{min} [mm]	150	150	150	150	143	126	113	103	95	89	85	81	
		b _{min} [mm]	300	300	300	299	287	251	225	206	191	179	170	161	

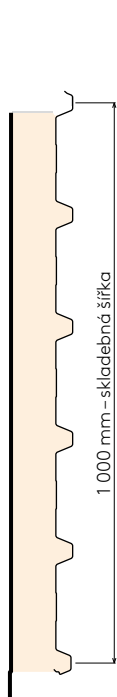
tabulka revize 09/2014

- max. zatížení v tlaku (charakteristická hodnota)
- max. zatížení na sání větrem (charakteristická hodnota)
- a_{min} - min. šířka krajní podpory
- b_{min} - min. šířka střední podpory

Tabulka platí pro běžná proměnná klimatická zatížení. Při jiných požadavcích (dlouhodobá zatížení, teplotní zatížení v chladárnách apod.) je třeba provést zvláštní výpočet. Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN EN 14509. Hodnoty mezních zatížení uvedené v tabulce porovnávejte s charakteristickými hodnotami zatížení. Výpočty berou v úvahu vlastní hmotnost panelů. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

Střešní panel KS1000 TOP-DEK

profilace plechu SP



Systém	Tloušťka plechu [mm]	Případ zatížení	Všechna zatížení v kN/m ² pro dané rozpory v metrech																
			1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80							
Prostý nosník	0,5	Tlak	3,90	2,69	1,94	1,28	0,88	0,62	0,45	0,33	0,25	0,18							
		Sání	2,84	1,99	1,47	1,14	0,91	0,74	0,58	0,46	0,38	0,32							
	0,6 (standardní)	Tlak	4,74	3,27	2,36	1,56	1,07	0,76	0,55	0,41	0,30	0,23							
		Sání	3,83	2,68	1,98	1,53	1,22	0,91	0,71	0,56	0,46	0,38							
	0,7 (na poptání)	Tlak	5,56	3,84	2,79	1,84	1,27	0,90	0,65	0,48	0,36	0,27							
		Sání	4,90	3,42	2,53	1,95	1,44	1,07	0,83	0,66	0,53	0,45							
	0,5	a _{min} [mm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
		Tlak	2,74	1,88	1,37	1,03	0,80	0,64	0,52	0,43	0,35	0,30							
	Spojitý nosník o 2 polích	0,5	Sání	4,01	2,80	2,07	1,59	1,27	1,04	0,86	0,73	0,62	0,51						
			Tlak	3,71	2,56	1,86	1,41	1,10	0,88	0,71	0,59	0,49	0,41						
0,6 (standardní)		Sání	4,86	3,39	2,50	1,93	1,53	1,25	1,04	0,89	0,75	0,62							
		Tlak	4,76	3,28	2,39	1,81	1,42	1,13	0,92	0,76	0,64	0,54							
0,7 (na poptání)		Sání	5,70	3,97	2,94	2,26	1,80	1,47	1,22	1,04	0,88	0,72							
		a _{min} [mm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
0,5		b _{min} [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
		Tlak	3,44	2,37	1,72	1,31	1,02	0,81	0,66	0,55	0,42	0,32							
Spojitý nosník o 3 a více polích		0,5	Sání	5,00	3,49	2,57	1,98	1,54	1,14	0,87	0,69	0,56	0,46						
			Tlak	4,66	3,21	2,34	1,78	1,39	1,11	0,90	0,68	0,52	0,40						
	0,6 (standardní)	Sání	6,06	4,22	3,12	2,40	1,87	1,38	1,06	0,83	0,67	0,55							
		Tlak	5,97	4,13	3,01	2,29	1,79	1,44	1,07	0,80	0,61	0,47							
	0,7 (na poptání)	Sání	7,11	4,95	3,65	2,81	2,20	1,62	1,24	0,98	0,79	0,65							
		a _{min} [mm]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	0,5	b _{min} [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	

- ← max. zatížení v tlaku (charakteristická hodnota)
- ← max. zatížení na sání větrem (charakteristická hodnota)
- ← a_{min} – min. šířka krajní podpory
- ← b_{min} – min. šířka střední podpory

Tabulka obsahuje přípustné charakteristické hodnoty zatížení pro daná rozpětí. Přípustné deformace uvažované ve výpočtu jsou L/200. Při jiných požadavcích je třeba provést zvláštní výpočet. Tabulka platí pro běžná krátkodobá nahodilá zatížení (např. sníh nebo vítr). Minimální šířka podpory je a_{min} = 40 mm (krajní podpora), b_{min} = 80 mm (vnitřní podpora) a je určena za předpokladu použití jednoho upevňovacího šroubu průměru 6,3 mm na šířce podpory. Při jiném uspořádání nutno upravit v souladu s konstrukčními zásadami. Ve výpočtech je uvažována ocel se zaručenou mezi kluzu 280 MPa. Standardní tloušťka plechu je 0,6 mm. Dodávku panelu s jinou tloušťkou plechu kontaktujte příslušného obchodního zástupce společnosti Kingspan. Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.