AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT (A1)
ING. ARCH. MARTIN KONDR
ČKA 03 171
ČESKÁ REPUBLIKA

ARCHITEKT MARTIN KONDR, JAKUBA JANA RYBY 74, 323 22 PLZEŇ

Projektant:	Ing.arch. Martin Kondr, Ing. Robert Racek		
Investor :	Západočeská Galerie v Plzni, Pražská 13, Plzeň		
Místo :	Plzeň, Pražská 353/18		
Akce :	oprava plochých střech na obj. galerie Masné krámy v Plzni	Datum :	08/2024
		Měřítko :	
		Formát :	
	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ ***TECHNICKÁ ZPRÁVA***	Č.v. :	D2

D2. Stavebně konstrukční řešení – TECHNICKÁ ZPRÁVA

V rámci PD je navrženo takové řešení skladby všech konstrukcí, které nepřitěžuje konstrukce oproti původnímu řešení /na které byly všechny nosné konstrukce dimenzovány tak, aby /v souladu s normou/ nebylo nutné původní nosné konstrukce nově posuzovat.

V rámci skladby plochých střech je navrženo „lehčí“ řešení, kdy původní tepelná izolace škvárobetonem /původní řešení z r.1975/ bylo /již při minulé rekonstrukci/ nahrazeno mnohem lehčím /a z hlediska tepelně izolačních vlastností mnohem účinnějším/ polystyrenem.

V rámci nově navrhovaného „zaslepení“ světlíků pak navrhujeme použít střešní panely Kingspan KS 1000/1150 NR 120 bez přebetonávky a se spádovými klíny z polystyrenu. Panely je třeba po obvodu přikotvit chem. kotvou M10 dl. 200 mm (každý 2 + 2 = 4x;

3 panely 1150 na světlík, tj. 4x3 = 12 kotev) do ŽB obruče světlíku,

přičemž z původní dokumentaci je patrné původní použití sklobetonových tvárnic (luxferů) tl. 80mm, kdy při tloušťce 80 mm mají luxfery spolu se zálivkou spár tíhu cca 120 kg/m2

Výpočet zatížení:

2x hyroizolace .... 2x0,04 =	0,08 kN/m2
Polystyren 60 mm	0,02 kN/m2
Lepidlo.....	0,10 kN/m2
Vl. tíha panelu.....	0,14 kN/m2
Sádrokarton 15 mm na roštu...	0,2 kN/m2
Celkem.....	**0,54 kN/m2 < 1,2 kN/m2 pro luxfery;**

Únosnost panelu při rozpětí 1,98 m je 1,25 kN/m2

Viz přiložený list s únosností panelů při daném rozpětí.

Char. hodnota zatížení sněhem v Plzni je 0,56 kN/m2 + 0,54 kN/m2 - 0,14 kN/m2 (vl.tíha) = 0,96 kN/m2 ---> panel Kingspan KS 1150 NR 120 **vyhoví.**

V Plzni 08/2024

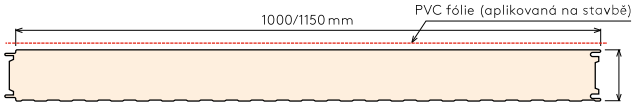
Ing.arch. Martin Kondr

Ing. Robert Racek

Střešní systém KS1000/1150 NR 120 + PVC fólie
Tabulky únosnosti

Střešní systém KS1000/1150 NR 120 + PVC fólie

plech vnější/vnitřní: **0,6/0,4** mm
profilace a povrch vnější/vnitřní: **M** (micro), PVC fólie/**Q** (minibox)
S280GD podle ČSN EN 14509
platí pro panely NR dodávané z výrobního závodu v Hradci Králové, Kingspan Česká republika



TLAK

systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení sněhem [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
prostý nosník	II.	40 **3,70**	40 **3,02**	40 **2,56**	40 **2,23**	40 **1,98**	40 **1,77**	40 **1,61**	40 **1,47**	40 **1,36**	40 **1,26**	40 **1,17**	40 **1,08**	40 **1,01**	40 **0,95**	40 **0,90**	40 **0,85**	40 **0,80**	40 **0,76**	40 **0,73**	40 **0,69**
spojitý nosník o 2 polích	II.	40 **4,42** 60	40 **3,43** 60	40 **2,82** 60	40 **2,40** 60	40 **2,08** 60	40 **1,85** 60	40 **1,66** 60	40 **1,51** 60	40 **1,38** 60	40 **1,27** 60	40 **1,17** 60	40 **1,09** 60	40 **1,02** 60	40 **0,96** 60	40 **0,90** 60	40 **0,85** 60	40 **0,81** 60	40 **0,77** 60	40 **0,73** 60	40 **0,70** 60
spojitý nosník o 3 polích	II.	40 **4,38** 60	40 **3,44** 60	40 **2,84** 60	40 **2,42** 60	40 **2,12** 60	40 **1,87** 60	40 **1,68** 60	40 **1,52** 60	40 **1,38** 60	40 **1,27** 60	40 **1,17** 60	40 **1,09** 60	40 **1,02** 60	40 **0,96** 60	40 **0,90** 60	40 **0,85** 60	40 **0,81** 60	40 **0,77** 60	40 **0,73** 60	40 **0,70** 60

hodnota zatížení

SÁNÍ

systém	barevná skupina	charakteristické proměnné zatížení sání vetru [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
*prostý nosník	II.	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,60	3,13	2,77	2,48	2,25	2,06	1,89	1,76	1,63	1,53	1,44	1,36	1,28	1,22
*spojitý nosník o 2 polích	II.	5,49	5,48	5,25	3,77	2,98	2,48	2,15	1,90	1,71	1,56	1,44	1,33	1,24	1,17	1,10	1,04	0,99	0,94	0,90	0,86
*spojitý nosník o 3 polích	II.	5,22	5,22	5,22	4,63	3,60	2,94	2,48	2,15	1,90	1,71	1,56	1,43	1,32	1,23	1,15	1,08	1,02	0,97	0,92	0,88

*Únosnost panelu na sání je omezena max. 3 šrouby pro kotvení do krajních podpor a 5 šrouby pro kotvení do středové podpory.
Šrouby doplněny talířovou podložkou EJOT HTV 82/40 F.

Minimální šířka krajní podpory je 40 mm, minimální šířka střední podpory je 60 mm, nevyplývá-li z tabulek zatížení v tlaku šířka větší.
Střešní systém NR je kompletní pouze při doplnění hydroizolační fólie a dalšího příslušenství.
Limitní průhyb je uvažován **L/300**, kde L je vzdálenost mezi sousedními podporami.

Tabulka platí pro běžná proměnná zatížení. Při jiných požadavcích (dlouhodobá zatížení, teplotní zatížení v chladírnách spod.) je třeba provést zvláštní výpočet.
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. V případě jiné profilace, než se kterou je uvažováno, je nutné provést přepočet.

Možné chyby a opomenutí vyhrazeny. Mějte prosím na paměti, že tato tabulka nenahrazuje statický výpočet.

význam hodnot v tabulce:

AAA	min. šířka krajní podpory [mm]
X,XX	max. rozpon [m]
BBB	min. šířka střední podpory [mm]

maximální přípustná deformace:
- L/300
kde „L" je vzdálenost mezi podporami