



OBJEDNAVATEL	Václav Petrák		MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PSČ 530 06 IČO 46509160
INVESTOR	Obec Petrovice		
VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. arch. Milan Dvořáček		
VYPRACOVAL	Ing. Helena Dvořáčková		
Č. ZAKÁZKY: P30/2025	DATUM: 01.01.2026	STUPEŇ: Posudek	VÝTISK ČÍSLO
Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice Pro umístění FVE			ČÍSLO ZMĚNY 00
			DATUM ZMĚNY -
POSUDEK + VÝPOČET STATIKA			FORMÁT 7 A4
			Č. VÝKRESU

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PŠČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

OBSAH:

1.	Posudek	3
1.1.	Úvod	3
1.1.1.	Identifikační údaje	3
1.1.2.	Zadávací podmínky	3
1.1.2.1.	Použité podklady	3
1.1.2.2.	Použité normy a předpisy	3
2.	Určení zatížení dle ČSN EN 1991-1-1-x	4
2.1.1.1.	Uvažované hodnoty zatížení přemístitelnými příčkami	4
2.1.1.2.	Klimatická zatížení	4
2.1.1.3.	Požární zatížení	4
3.	Stavební úpravy	4
3.1.1.	Objekt všeobecně	4
4.	D 1.2b Statický výpočet	5
4.1.	Souhrn zatížení	5
5.	POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ KROVU	6
6.	Závěr	7
6.1.1.	Závěr – doporučení	7

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 2 z 7

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PSČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

1. Posudek

1.1. Úvod

1.1.1. Identifikační údaje

STAVBA : Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice
MÍSTO STAVBY : č.p.5, Petrovice 403 37
PŘEDMĚT PD : Posudek únosnosti střechy pro umístění ftv panelů
STAVEBNÍK : Obec Petrovice
PROJEKTANT : ING. HELENA DVOŘÁČKOVÁ
(autorizovaný inženýr vedeném ČKAIT pod číslem autorizace č.0700734)

1.1.2. Zadávací podmínky

Konstrukce jsou navrženy podle platných ČSN. Nebyly předepsány zvláštní tolerance na provádění konstrukcí, předpokládá se dodržení platných norem.

1.1.2.1. Použité podklady

Projekt stávajícího stavu objektu – Ing. Jana Ptáčková 5/2025

1.1.2.2. Použité normy a předpisy

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení –
Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN 73 1211 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 730031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní
ustanovení pro výpočet
ČSN 730037 Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 731401 Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 206-1 (73 2403)/2001 Beton- Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1992-1-1/1996 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla
a pravidla pro pozemní stavby
ČSN 731204 Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou
směrech
ČSN 731205 Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 3 z 7

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PSČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

2. Určení zatížení dle ČSN EN 1991-1-1-x

Jedná se o zděný objekt se stanovou střechou. Jako střešní krytina jsou použity kanadský šindel na dřevěné bedněni

2.1.1.1. Uvažované hodnoty zatížení přemístitelnými příčkami

Neuplatní se

2.1.1.2. Klimatická zatížení

Zatížení sněhem	IV. Sněhová oblast	
Základní tíha sněhu	dle ČHMÚ	sk= 2,14 kN/m ²
Zatížení větrem	II. Větrová oblast	vb,o= 25,0 m/s

2.1.1.3. Požární zatížení

Nebyla požadována žádná ocelová konstrukce, kde by bylo nutné dokládat požární odolnost. Mechanická odolnost konstrukce je dána stávající zděnou konstrukcí i stávající dřevěnou konstrukcí krovu.

3. Stavební úpravy

3.1.1. Objekt všeobecně

Jedná se o zděný dům se sedlovou střechou pokrytou krytinou z asfaltových šindelů na dřevěném bedněni v obci Petrovice.

Střecha má dřevěný krov s krokvemi po 1000 mm, kde je zatížení krovem a střechou přeneseno do spodní zděné stavby pomocí krokví, středních vaznic, dřevěných sloupků a pozednice. Střecha objektu je tvořena asfaltovými šindeli na dřevěné bedněni. Sklon střechy je 37°.

Na střešní rovinu bude umístěním fotovoltaických panelů zvýšeno svislé zatížení. Je uvažována hodnota 26 kg/m² konstrukce s tím, že v některých místech této hodnoty ani nebude dosaženo.

Panely budou osazeny přímo na střešní krytinu bez dalších pomocných konstrukcí.

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 4 z 7

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PSČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

4. D 1.2b Statický výpočet

4.1. Souhrn zatížení

Uvažované součinitele:

ZS1 :	vlastní tíha	$\gamma (f) = 1,35$
ZS2 :	stálé	$\gamma (f) = 1,35$
ZS3 :	proměnné	$\gamma (f) = 1,35$
ZS4 :	proměnné	$\gamma (f) = 1,50$

Kombinace zatížení

Základní kombinace jsou uvažovány v souladu s ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,35 G_{k,sup} + 1,50 \psi 0,1 Q_{k,1} + 1,50 \psi 0,i Q_{k,i}$

Výraz (6.10b): $1,35 0,85 G_{k,sup} + 1,50 Q_{k,1} + 1,50 \psi 0,i Q_{k,i}$

PŘÍZNIVÁ KOMBINACE:

Výraz (6.10a): $1,0 G_{k,inf}$

Výraz (6.10b): $1,0 G_{k,inf} + 1,50 Q_{k,1}$

Úpravy střechy umístěním FVE panelů na střešní konstrukci nijak neohrozí stabilitu objektu.

Střecha skládaná z asfaltových šindelů na bednění	0,25.1,0.1,35
Sníh	2,14.1,0.1,5
Vítr (základní tlak)	0,5.1,2.0,25

	3,6975

Celkem zatížení střechou na 1 krokv:

$$3,6975 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 + 0,26 \cdot 1,35 \cdot 0,5 = 3,6975 + 0,2025 = 3,90 \text{ kN/m}$$

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 5 z 7

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PSČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

5. POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ KROVU

Krokev – tvořena profilem 120/150

$$q_p = 3,9$$

$$M = 1/8 \cdot 3,9 \cdot 3,3 \cdot 3,3 = 5,30 \text{ kNm}$$

Na stavbě je osazena krokev o rozměru 120/150 mm.

$$W = 0,00045 \text{ m}^3$$

$$\sigma = 5,30/0,00045 = 11\,777 \text{ kPa} \leq 18,0 \text{ MPa} \text{ – pro C18 (dříve S1)}$$

Posouzení průhybu

$$I = 0,083 \cdot 0,12 \cdot 0,15^3 = 0,00003361$$

Zatížení pro 2. Mezní stav:

Střecha skládaná z asfaltových lepenek na bednění

$$0,25 \cdot 1,0.$$

Sníh

$$2,14 \cdot 1,0.$$

Vítr (základní tlak)

$$0,5 \cdot 0,25$$

$$2,465$$

Celkem zatížení střechou na 1 krokev:

$$2,465 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 + 0,26 \cdot 1,0 = 2,725 \text{ kN/m}$$

$$v = 5/384 \cdot 2,725 \cdot 3,3^4 / 0,00003361 \cdot 10000 \cdot 10^3 = 0,0125$$

$$3,3/150 = 0,022$$

$$0,022 > 0,0125$$

Posouzení průhybu proti dovolenému možnému průhybu $L/150 = 0,022\text{m}$

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 6 z 7

MID architekti s.r.o. Pardubice, Svítkov Ladislava Živného 1429, PŠČ 530 06 IČO 46509160	Střecha objektu školy č.p. 5, p.č.st. 193 , 403 37 Petrovice	
	STATICKÝ POSUDEK +VÝPOČET	

6. Závěr

6.1.1. Závěr – doporučení

Stávající krov **vyhovuje** zvýšenému zatížení FVE panely bez dalších úprav.

Zatížením FVE panely dojde k úplnému vytížení profilů krovu na 90-100 %.

Je nutné během montáže dbát opatrnosti a při pochybnostech o jednotlivých prvcích krovu (stáří , napadení hnilobou), je vyměnit i s částí střechy.

V Pardubicích 01.01.2026

Ing. Helena Dvořáčková

ZMĚNA:	00	VYPRACOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	VÝTISK Č.
DATUM:	17.12.2025	KONTROLOVAL:	Ing. Helena Dvořáčková	STRANA 7 z 7