



Č.REVIZE	DATUM REVIZE	POPIS REVIZE
-	2024-12-15	Výchozí vydání

<div>KL-PLAN projektový ateliér</div> <div>KL-PLAN s.r.o. T: +420 777821078 klplan@seznam.cz www.klplan.cz</div> <div></div>		<div>OPRAVA STŘECHY OBJEKTU DRUŽINY ZŠ U LESA, BOŽENY NĚMCOVÉ Č.P.539, NOVÝ BOR</div> <div>D.3 Dokumentace stavebně konstrukčního řešení</div>	
HIP: Ing. Libor Kubát	Investor	Služby města Nový Bor, p.o. Purkyňova 227, 473 01 Nový Bor IČO 22358072	PARÉ ČÍSLO:
±0,000= ***,**m.n.m BPV			
ZPRACOVATEL DÍLČÍ ČÁSTI: Ing. Tomáš Focke			
VEDOUČÍ DÍLČÍ ČÁSTI: Ing. Tomáš Focke	Místo stavby Nový Bor		
	Kraj Liberecký		
	Číslo zakázky 2-2026/LK-DPS		
	Účel PD Dokumentace pro provádění stavby		

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	OPRAVA STŘECHY OBJEKTU DRUŽINY ZŠ U LESA, BOŽENY NĚMCOVÉ Č.P. 539, NOVÝ BOR
Místo:	Boženy Němcové č.p.539, 473 01 Nový Bor
Stavebník:	Služby města Nový Bor, p.o. Purkyňova 227, 473 01 Nový Bor IČO: 22358072
Vypracoval:	Ing. Tomáš Focke, Žitná 1474/23, 621 00 Brno autorizovaný inženýr pro obor statika a dynamika staveb v seznamu ČKAIT pod číslem 1004977
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA

ČSN EN 1990: Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1: Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1995-1: Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí

3. PODKLADY

- [1] Stávající PD, dodavatelská dokumentace
- [2] Stavební část projektové dokumentace

4. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1 OBECNĚ

Předmětem této dokumentace je oprava střechy (střešního pláště) objektu družiny ZŠ U Lesa v Novém Boru. Stávající konstrukce zastřešení je tvořena dřevěnými příhradovými sbíjenými vazníky systému gang-nail.

Oprava bude spočívat ve snesení stávající plechové střešní krytiny včetně stávajícího laťování, následně doplnění foukané minerální vata tl.110 mm, dále přidání kontralatě profilu 50/90 mm na stávající horní pas vazníků a bednění s novou plechovou (falcovaný FeZn plech tl.0,6 mm) krytinou.

4.2 KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Vlivem stavebních úprav dochází pouze ke změně ve stálém zatížení (skladbou střešního pláště). Nová skladba střešního pláště je dle porovnání zatížení lehčí než v dodavatelské dokumentaci uvažované zatížení → z tohoto pohledu je stávající konstrukce zastřešení vyhovující.

V rámci stavebních úprav dojde k doplnění nové kontralatě na stávající horní pas. Nová kontralať bude profilu 50/90. Pro zajištění spolupůsobení horního pasu a nové kontralatě bude provedeno připojení nové kontralatě pomocí vrutů Ø6 mm, délky 130 mm a v roztečích max 400 mm.

Důležité upozornění:

V průběhu stavebních prací je nutno zkontrolovat stávající stav vazníků a to zejména zda v konstrukci vazníků nejsou chybějící prvky, zda nejsou chybějící nebo nedostatečně zalisované styčnickové desky, popř. zda nejsou prvky konstrukce poškozené např. rozštípnuté.

Všechny nové dřevěné prvky konstrukce budou ošetřeny fungicidními a insekticidními nátěry.

Materiál konstrukce: řezivo tř.C24 dle ČSN EN 338.

4.3 STŘECHA

Střecha objektu bude sedlová s valbami se sklonem střešní roviny 15°. Střešní krytina bude FeZn falcovaný plech tl.0,6 mm.

4.4 UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

sněhová oblast III.	1,500kN/m ²	($\gamma_F = 1,50$)
větrová oblast II.	25 m/s	($\gamma_F = 1,50$)

4.5 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce, které budou trvale zakryty nebo zabetonovány a nepřístupné je třeba před zakrytím prověřit (např. provedení a ošetření pracovních záběrů, ložiska, prvky elektro zabetonované v nosných konstrukcích). V případě navrhovaného objektu jde o zajištění požadavků na únosnost základové spáry. Výztuž v železobetonových prvcích bude před betonáží zkontrolována a přejímka bude stvrzena osobou k tomu určenou a to zápisem do stavebního deníku. V případě, kdy dodavatel v rámci dílenské dokumentace podrobných výztuží předpokládá nezávislou kontrolu, která umožňuje zmenšit krycí vrstvu, bude tato požadována v rámci technologických postupů.

4.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.) Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je pak povinností zhotovitele díla.

Pracovníci, kteří jednotlivé procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZ, vybaveni odpovídajícím náradím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutné průběžně a důsledně dodržovat zejména:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- vyhlášku č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- vyhlášku MPSV č. 12/1995 Sb. o bezpečnosti a provozu skladovacích zařízení sypkých hmot
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- vyhlášku 498/2001 Sb., kterou se zrušují některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- ČSN ISO – 12480 – 1 – Jeřáby-bezpečné používání
- ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 – Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 – Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla

Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a s technologickými postupy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle vyhlášky MPSV č. 498/2001 Sb.

4.7 ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Celý statický výpočet potažmo návrhy a posudky jednotlivých nosných prvků je proveden v souladu s platnými normami a je dodržen mezní stav únosnosti i použitelnosti.

V Brně 01/2026

Ing. Tomáš Focke

STATICKÝ VÝPOČET

AKCE: Oprava střechy objektu družiny ZŠ U Lesa, Nový Bor

Dokumentace pro provádění stavby

OBSAH:

1. ÚVOD	3
1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.2. PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY	3
2. KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ	4
2.1. POPIS KONSTRUKCE	4
2.2. STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	5
2.3. POSOUZENÍ ÚPRAVY ZASTŘEŠENÍ – POROVNÁNÍ ZATÍŽENÍ	6
2.4. ZÁVĚR	6

1. ÚVOD

1.1. Technická zpráva

Jedná se o projekt pro provádění stavby – „Oprava střechy objektu družiny ZŠ U Lesa, Nový Bor“.

Projekt je zpracován dle ČSN EN v rozsahu stanoveném Stavebním zákonem a prováděcími předpisy.

Projekt řeší nosné konstrukce stavby.

Hlavní řešené nosné konstrukce jsou konstrukce zastřešení.

1.2. Podklady

[1] Stavební část projektové dokumentace

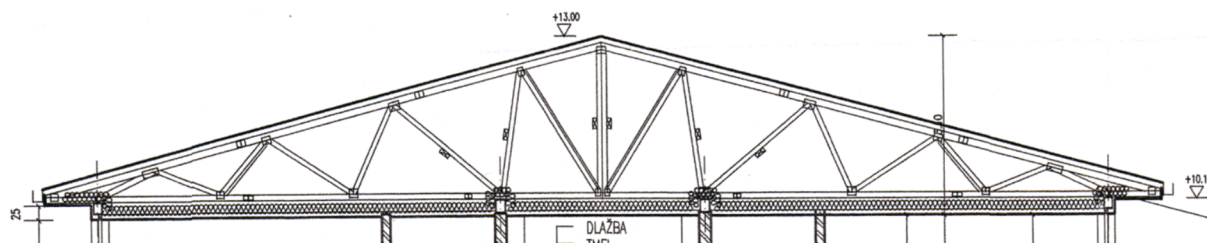
1.3. Použité předpisy

ČSN EN 1990:	Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1:	Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1995-1-1:	Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí

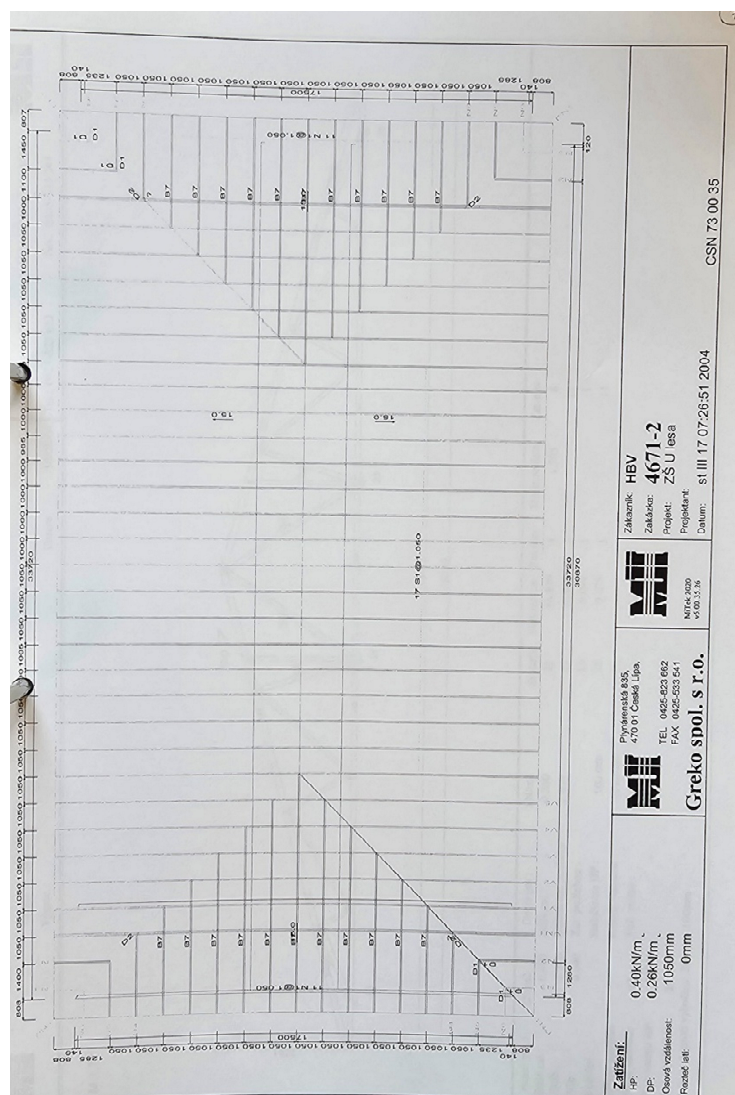
2. KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

2.1. Popis konstrukce

Stávající konstrukce zastřešení je řešena pomocí dřevěných příhradových sbíjených vazníků.



Stávající konstrukce zastřešení – příčný řez



Stávající konstrukce zastřešení – půdorys

2.2. Stanovení zatížení

- Stálé zatížení

Zatížení stálé - vlastní tíha:

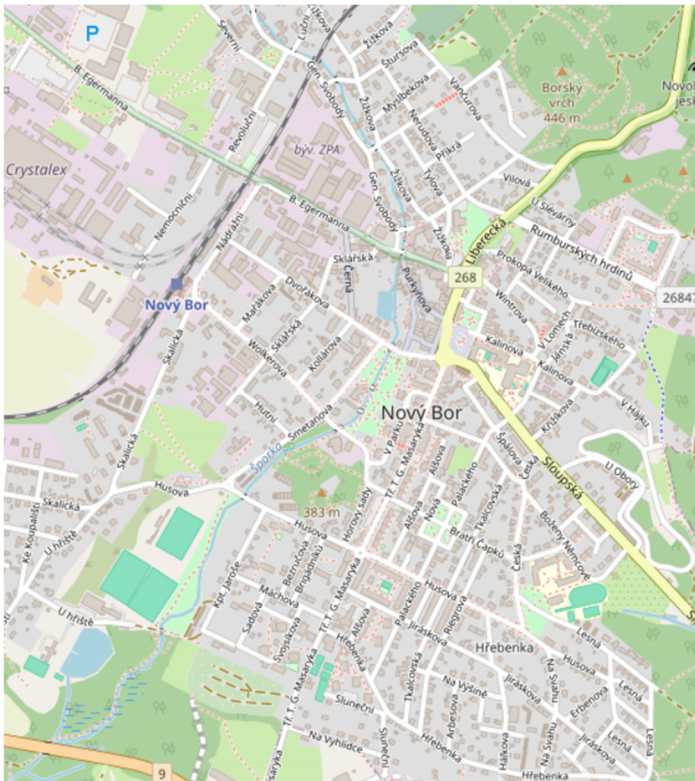
skladba střechy

Položka	q_n kN/m ³	t mm	q_n kN/m ²	γ_f	q_d kN/m ²
falcovaný plech	78,5	0,6	0,05	1,35	0,06
prkenné bednění	4,5	24,0	0,11	1,35	0,15
foukaná minerální vata	0,5	110,0	0,06	1,35	0,07
Rockmin	0,3	160,0	0,04	1,35	0,05
prkenný rošt	4,5	24,0	0,11	1,35	0,15
minerální rastrový podhled	0,3	15,0	0,00	1,35	0,01

CELKEM	0,36	1,35	0,49
---------------	-------------	-------------	-------------

Zatěžovací šířka: 1,05m

- Zatížení sněhem



Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

Zeměpisná šířka: 50.7574
50° 45' 26.6"

Zeměpisná délka: 14.5565
14° 33' 23.4"

Nadmořská výška: 370 [m.n.m.]

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení s_k : 1.52 [kPa]

Statistické parametry rozdělení ročních maxim

střední hodnota μ : 0.57 [kPa]

směrodatná odchylka σ : 0.36 [kPa]

variační koeficient V : 0.62

šikmost α : 1.45

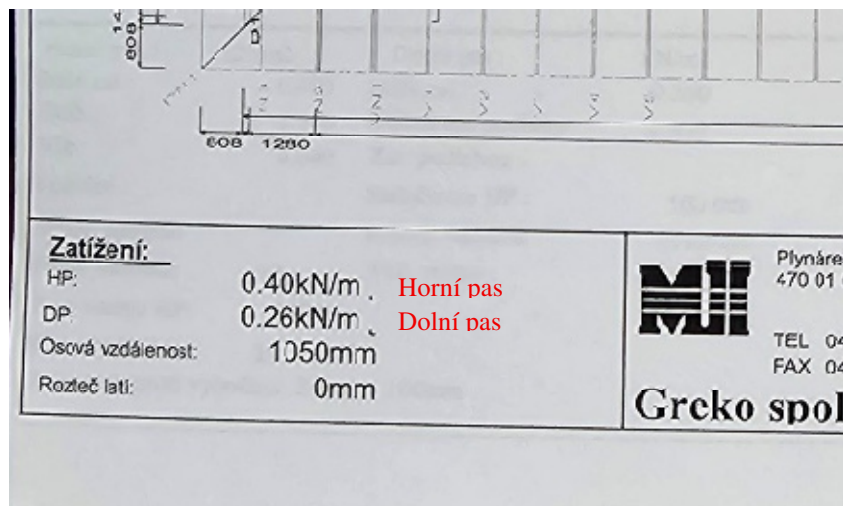
Rozdělení denních hodnot


ČHMÚ

Součinitel zatížení: $\gamma_f = 1,50$

2.3. Posouzení úpravy zastřešení – porovnání zatížení

Stálé zatížení dle původních podkladů dodavatele:



Zatížení:		
HP:	0.40kN/m	Horní pas
DP:	0.26kN/m	Dolní pas
Osová vzdálenost:	1050mm	
Rozteč latí:	0mm	
		
		Plynáren 470 01 0
		TEL 04
		FAX 04
		Greko spol

Zatížení horního pasu: 0,40 kN/m

Zatížení dolního pasu: 0,26 kN/m

Celkem na vazník: **0,66 kN/m**

Stálé zatížení dle nové skladby:

$$q_n = 0,36 \times 1,05 = \underline{\underline{0,378 \text{ kN/m} < 0,66 \text{ kN/m} \rightarrow \text{vyhovuje}}}$$

2.4. Závěr

Vlivem stavebních úprav dochází pouze ke změně ve stálém zatížení (skladbou střešního pláště). Nová skladba střešního pláště je dle porovnání zatížení lehčí než v dodavatelské dokumentaci uvažované zatížení → z tohoto pohledu je stávající konstrukce zastřešení vyhovující.

V rámci stavebních úprav dojde k doplnění nové kontralatě na stávající horní pas. Nová kontralata bude profilu 50/90. Pro zajištění spolupůsobení horního pasu a nové kontralatě bude provedeno připojení nové kontralatě pomocí vrutů Ø6 mm, délky 130 mm a v roztečích max 400 mm.

Důležité upozornění:

V průběhu stavebních prací je nutno zkontrolovat stávající stav vazníků a to zejména zda v konstrukci vazníků nejsou chybějící prvky, zda nejsou chybějící nebo nedostatečně zalisované styčnickové desky, popř. zda nejsou prvky konstrukce poškozené např. rozštípnuté.

Touto stránkou je statický výpočet ukončen.
01/2026

Ing. Tomáš Focke