



Č.REVIZE	DATUM REVIZE	POPIS REVIZE
-	2024-01-04	Výchozí vydání



KL-PLAN s.r.o.
T: +420 777821078
klplan@seznam.cz
www.klplan.cz



OPRAVA STŘECHY OBJEKTU 1.STUPNĚ ZŠ NÁMĚSTÍ MÍRU, NÁM. MÍRU 128, NOVÝ BOR

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

HIP: Ing. Libor Kubát	Investor	Město Nový Bor, nám. Míru 1	PARÉ ČÍSLO:
±0,000= *** ***,m.n.m BPV		473 01 Nový Bor	
ZPRACOVATEL DÍLČÍ ČÁSTI: Ing. Tomáš Focke		IČO 00260771	
VEDOUČÍ DÍLČÍ ČÁSTI: Ing. Tomáš Focke	Místo stavby	Nový Bor	
	Kraj	Liberecký	
	Číslo zakázky	1-2024/LK-DPS	
	Účel PD	Dokumentace pro provádění stavby	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE: Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor
Projekt pro provádění stavby

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **OPRAVA STŘECHY OBJEKTU 1.STUPNĚ, ZŠ NÁMĚSTÍ MÍRU, NÁM. MÍRU 128, NOVÝ BOR**

Místo: nám. Míru č.p. 128, Nový Bor, k.ú. Nový Bor, p.p.č. 620/2

Investor: Město Nový Bor, nám. Míru č.p. 1, 473 01 Nový Bor
IČ: 00260771

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 provádění stavby

2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA

ČSN EN 1990: Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1: Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1: Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995-1: Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996-1: Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997-1: Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

3. PODKLADY

[1] Průběžné konzultace se zpracovatelem architektonické a stavební části projektu
[2] Stavební část projektové dokumentace

4. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1 OBECNĚ

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy spočívající v opravě – výměně střešního pláště a doplnění tepelných izolací.

4.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ A ZALOŽENÍ OBJEKTU

Navržené stavební úpravy se nedotýkají založení objektu. Stávající konstrukce neprojevují vady ve formě trhlin či nadměrných deformací jež by signalizovali statické poruchy založení objektu.

Stávající založení je z pohledu navržených staveních úprav vyhovující.

4.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé nosné konstrukce jsou železobetonové sloupy.

Navržené stavební úpravy se nedotýkají svislých nosných konstrukcí objektu. Stávající konstrukce neprojevují vady ve formě trhlin či nadměrných deformací jež by signalizovali statické poruchy sloupů objektu.

Stávající svislé nosné konstrukce jsou z pohledu navržených staveních úprav vyhovující.

4.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající stropní konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými stropními panely.

Navržené stavební úpravy se stávajících stropních konstrukcí nedotknou.

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou z pohledu navržených staveních úprav vyhovující.

4.5 KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Stávající konstrukce zastřešení je tvořena dřevěnými sbíjenými příhradovými vazníky se styčnickový deskami systému gang-nail. Konstrukce střechy (střešní vazníky) nebudou stavebními úpravami dotčeny.

V rámci přípravných prací provede zhotovitel 2 sondy do střechy a půdního prostoru. Sondy budou provedeny zejména za účelem zjištění stavu nosné konstrukce střechy (kvalita popř. poškození dřeva, stav styčnickových desek – koroze, kontrola zda v průběhu užívání stavby nedošlo k odstranění částí konstrukce střechy a střešních prvků). Zhotovitel provede i dočasné pochozí lávky v půdě, aby byla provedena kontrola vazníků v co největší míře.

Následně bude provedena demontáž původního střešního pláště (plech s latěmi, kontralatě s pojistnou hydroizolací, klempířské konstrukce, hromosvod atd.) Projektant upozorňuje, že provádění prací musí probíhat po etapách vč. zpětného doplnění bednění. Bednění ztužuje celou střechu a zavětrovává vazníky. Nelze demontovat celou střechu a ponechat volně vazníky bez laťování. Následně bude zjištěn detailní stav vazníků (projekt předpokládá stav vyhovující). Vazníky chemicky ošetřit. Jako další krok provést opravu parotěsné vrstvy podhledu. V rámci opravy prověřit stav provedení dřevěného roštu, který nese tepelnou izolaci. Dále provést kontrolu/opravu stávající tepelné izolace. Následně provést doteplení podlahy půdy foukanou minerální izolací.

Navržené stavební úpravy se stávající konstrukce zastřešení nedotknou.

Stávající konstrukce zastřešení je z pohledu navržených staveních úprav vyhovující.

4.6 UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

sněhová oblast IV.	2,000kN/m ²	($\gamma_F = 1,50$)
větrová oblast IV.	0,550kN/m ²	($\gamma_F = 1,50$)

4.7 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.

4.8 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

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE: Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor
Projekt pro provádění stavby

- 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 sváření 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.

Otvory v zemi musí být zabezpečeny proti pádu osob a chráněny plným překrytím!

4.9 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.

Na nosné konstrukce bude zhotovena výrobní dokumentace v rozsahu podle novelizované vyhlášky č. 499/2006 Sb. Příloha 6, zejména výrobní dokumentace výztuže.

Případné změny v projektu je investor povinen konzultovat se zodpovědným projektantem, v opačném případě je plně zodpovědný za jakékoliv případné škody způsobené nedodržením projektové dokumentace.

Při jakémkoliv nesouladu návrhu a skutečného stavu, změny případně nejasnosti je nutná konzultace s projektantem resp. statikem. V případě změn v projektové dokumentaci může mít tato změna vliv na rozměry nosných konstrukcí, množství výztuže v jednotlivých žb prvcích, změny profilů ocelových konstrukcí apod.

Vybraný dodavatel stavebních prací provede kontrolu specifikovaných prací a případné připomínky vznesе před zahájením prací tak, aby se předešlo řešení případných kolizí v průběhu výstavby a časovému tlaku při výstavbě.

Vybraný dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

Základovou spáru převezme autorizovaný geolog, nejlépe autor průzkumu. Při přebírce se zhodnotí, zda předpoklady uvažované při návrhu založení odpovídají skutečnému stavu. Jedná se zejména o typ zemin zastižené v základové spáře a její únosnost. Při zjištění nesrovnalostí bude včas informován projektant.

V Brně 01/2024

Ing. Tomáš Focke

STATICKÝ VÝPOČET

AKCE: Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor
Projekt pro provádění stavby

OBSAH:

<u>1. ÚVOD</u>	<u>2</u>
1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
1.2. PODKLADY	2
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY	2
<u>2. STAVEBNÍ ÚPRAVY – ZHODNOCENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE</u>	<u>3</u>
2.1. POPIS KONSTRUKCE	3
2.2. POROVNÁNÍ ZATÍŽENÍ	3

1. ÚVOD

1.1. Technická zpráva

Jedná se o projekt pro provádění stavby – „Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor“.

Projekt je zpracován dle ČSN EN v rozsahu stanoveném Stavebním zákonem č.138/2006 Sb. a vyhláškou č.499/2006 Sb ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.

Projekt řeší nosné konstrukce navrhované stavby.

Hlavní řešené nosné konstrukce jsou: stavební úpravy objektu – zhodnocení střešní konstrukce.

1.2. Podklady

[1] Průběžné konzultace se zpracovatelem architektonické a stavební části projektu

[2] 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 1992-1-1: Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1: Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995-1: Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996-1: Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997-1: Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

2. STAVEBNÍ ÚPRAVY – ZHODNOCENÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

2.1. Popis konstrukce

Stávající konstrukce zastřešení je tvořena dřevěnými sbíjenými příhradovými vazníky se styčnickový deskami systému gang-nail. Konstrukce střechy (střešní vazníky) nebudou stavebními úpravami dotčeny.

Stavební úpravy spočívají v opravě – výměně střešního pláště a doplnění tepelných izolací.

2.2. Porovnání zatížení

- *Nová skladba střechy*

Zatížení stálé - vlastní tíha:

nová skladba střechy

Položka	q_n kN/m ³	t mm	q_n kN/m ²	γ_f	q_d kN/m ²
falcovaný plech tl.0,6 mm	78,5	0,6	0,05	1,35	0,06
bednění	4,7	24,0	0,11	1,35	0,15
foukaná izolace			0,06	1,35	0,08
TI Rockmin	0,3	160,0	0,05	1,35	0,07
Prkenný rošt			0,03	1,35	0,04
minerální podhled	0,3	15,0	0,00	1,35	0,01
CELKEM			0,31	1,35	0,41

STATICKÝ VÝPOČET

AKCE: Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor
Projekt pro provádění stavby

- *Zatížení střechy dle původní PD*

První regionální stavební - Ing. V. Špůr:

Akce: Rekonstrukce a dostavba ZŠ Nový Bor - objekt C

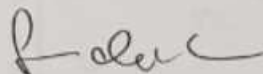
Potvrzuji zatížení dřevěné konstrukce krovu tak, jak je uvedeno ve statickém výpočtu (str. 18). Hodnoty zatížení jsou následující (bez ocelové konstrukce):

	normové	výpočtové
skladba střechy	65 kg/m ²	85 kg/m ²
podhled (světla)	30 kg/m ²	39 kg/m ²
vlastní váha konstrukce	50 kg/m ²	55 kg/m ²
celkem		179 kg/m ²
		t.j. 1.80 kN/m ²
sníh (III. oblast, sklon do 20°)		
$\gamma = 1.4, \mu = 1.0, \kappa = 1.1$	1.40 kN/m ²	1.55 kN/m ²

Jablonec n.N.

10. 9. 2001

Ing. Jan Suchánek



STATICKÝ VÝPOČET

AKCE: Oprava střechy objektu 1. stupně, ZŠ Náměstí Míru, nám. Míru 128, Nový Bor
Projekt pro provádění stavby

- *Zhodnocení*

Nová skladba střechy: $0,31 \text{ kN/m}^2 = 31 \text{ kg/m}^2$

Zatížení od skladby střechy dle původní PD: 65 kg/m^2

Zatížení novou skladbou střechy nepřekročí původně projektované zatížení skladbou střechy.

Konstrukce zastřešení vyhovuje

Touto stránkou je statický výpočet ukončen.
01/2024

Ing. Tomáš Focke