

STATICKÝ POSUDEK NOSNÉ KONSTRUKCE STROPU
PARC. Č.: 1710; K.Ú. NOVÝ JIČÍN – H. PŘEDMĚSTÍ

Datum vypracování: 28. 1. 2020
Objednatel: BENEPRO, a.s.
Tovární 1707/33, 73701 Český Těšín
Místo stavby: parc. č.: 1710; k.ú. Nový Jičín – H. Předměstí
Vypracoval: Ing. Radka Sikorová
ZOP: Ing. Tomáš Fremr, Ph.D., ČKAIT 0201989
Zpracovatel dokumentace: **STATIC Solution s.r.o.**
Oldřichovice 923, 739 61 Třinec
M: 608 102 762,
E: sikorova@staticsolution.cz
resimestatiku.cz | estatika.cz
Počet listů: -19-



Obsah:

Předmět posudku	3
Popis konstrukce	3
Návrh řešení.....	3
Materiály	3
Zatížení	3
Stálá a užitná zatížení	3
Klimatická zatížení	4
Dynamické zatížení.....	4
Kombinace zatížení.....	4
Zásady návrhu a provádění	4
Použité podklady a normy.....	5
Podklady	5
Použité normy:	5
Software	5
Závěr.....	5

PŘEDMĚT POSUDKU

Předmětem posudku je návrh nosné konstrukce zastřešení stávajícího světlíku ve stropě skladu města Nový Jičín.

POPIS KONSTRUKCE

Jedná se o jednopodlažní sklad vnějšího rozměrů 17,2 x 6,8 m. Stropní konstrukce je řešena pomocí dutinových Spiroll panelů. Střecha obsahuje dva světlíky rozměru 1,7 x 3,5 m. V těchto místech je v prostoru mezi panely vylita ŽB deska tl. 300 mm. Záměr investora je zrušit stropní světlíky a zastřešit je.

NÁVRH ŘEŠENÍ

Stávající ŽB průvlaky 350/300 mm jsou vyztuženy 3 Ø14 u dolního povrchu. Vzhledem k přetížení konstrukce budou průvlaky ztuženy pomocí lamel SIKa CarboDur M z tažených uhlíkových vláken. Lamely jsou šířky 50 mm a tloušťky 1,4 mm. Lamely budou délky 4,5 m a budou umístěny uprostřed rozpětí průvlaku. Je nutno dodržet instrukce pro aplikaci dle technických listů.

Bouraný otvor světlíku bude nově zajištěn ŽB deskou s trapézovým plechem TR40/160 tl. 0,75 mm. Deska nad trapézem bude výšky 50 mm a bude doplněna o kari síť Ø6/100/100. Trapézové plechy budou uloženy na čtyři ocelové nosníky IPE160 a budou k nim přivařeny bodovým svarem v každé druhé vlně. Případné mezery mezi trapézovými plechy, ocelovými nosníky a stávající konstrukcí budou zajištěny montážní pěnou. Ocelové nosníky budou ke stávajícímu ŽB průvlaku připojeny pomocí čelní desky tl. 10 mm a chemických kotev M12 (5.8) s minimální kotevní hloubkou 80 mm.

MATERIÁLY

Ocel	S235
Beton	
Monolitická deska	C25/30, XC1 – Cl 0,2 – D _{max} 32 – S3
Výztuž	B500b

ZATÍŽENÍ

Stálá a užitná zatížení

Zatížení bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 "Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb".

Střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav 0,75 kN/m – kategorie H

Součinitel pro všechna stálá zatížení je $\gamma_g=1,35$.

Součinitel zatížení pro užitná zatížení je $\gamma_q=1,5$.

Klimatická zatížení

Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem ve III. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

Zatížení větrem

Se zatížením větrem není ve výpočtu uvažováno.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

Dynamické zatížení

S dynamickým zatížením není ve výpočtu uvažováno.

Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990, pro ruční výpočty:

výraz (6.10): $1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$,

v ostatních případech jsou uvažovány kombinace se zavedením redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

výraz (6.10a): $1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

výraz (6.10b): $1,35 \cdot 0,85 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Příznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,0 G_{k,j,\text{inf}}$

Výraz (6.10b): $1,0 G_{k,j,\text{inf}} + 1,5 Q_{k,1}$

ZÁSADY NÁVRHU A PROVÁDĚNÍ

Konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN a požadavků klienta. Vstupní data, kritéria návrhu a posouzení konstrukcí jsou uvedena v následujících bodech.

Návrhová životnost

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA.2.1.).

Deformace nosných konstrukcí

Svislé deformace nosné konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem:

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

Podklady

- [1] Průběžné konzultace s objednatelem statického posudku.
- [2] Výkresová dokumentace DSP, vypracovala Ing. A. Rakowská, BENEPRO, a. s., 09/2019.

Použité normy:

Navrhování konstrukcí a zatížení

- ČSN EN 1990 ed.2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

Železobetonové konstrukce

- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (vydána: 9.2010)

Ocelové konstrukce

- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Software

Microsoft Office 365
AutoCAD
RFEM 5.18.01 – výpočetní program

ZÁVĚR

Autor si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu nebo jeho rekonstrukcí. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A.D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukce schválit.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon 350/2012 Sb. Vedení stavby bude prováděno v souladu s ustanovením stavebního zákona.

Stavba, jednotlivé konstrukce budou realizovány podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky budou řešeny ve spolupráci s projektantem včetně návazností na ostatní profese, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu případných dalších prací.

Návrh všech uvedených nosných prvků vyhoví mezním stavům únosnosti a použitelnosti. Pro provedení stavby je nutné provést dokumentaci pro provedení stavby.

Třinec / leden '20

Vypracoval: Ing. Radka Sikorová

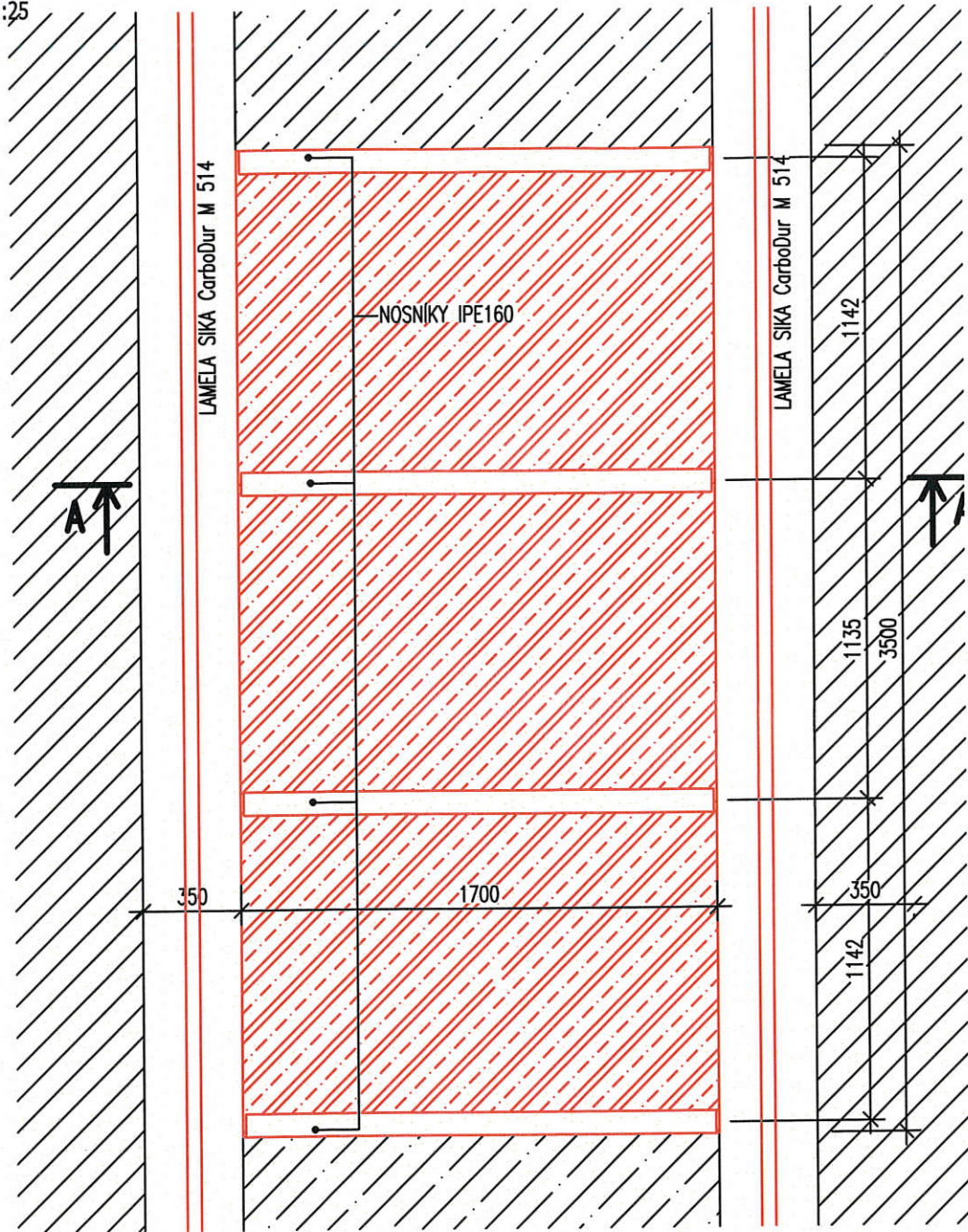
Příloha č.1 - Statický výpočet

Příloha č.2 – Schéma uložení nosníků

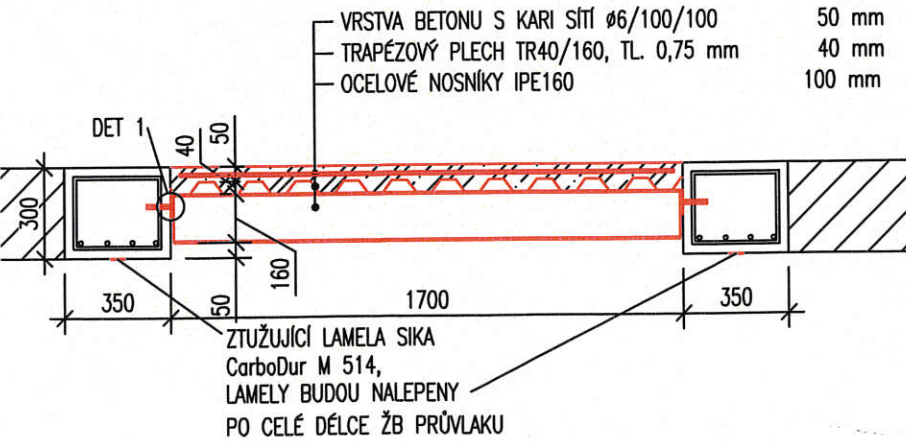


STATICKÝ VÝPOČET

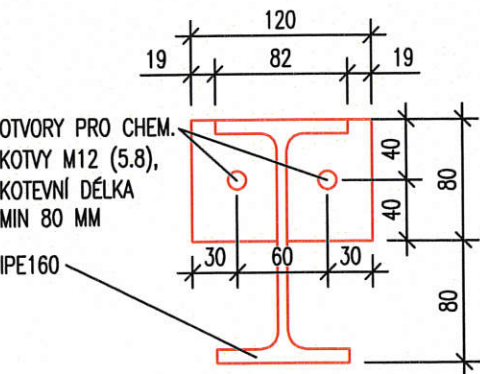
PŮDORYS ŘEŠENÍ OTVORU
M 1:25



ŘEZ A-A
M 1:25



DETAIL 1
M 1:5



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽB DESKA NAD TRAPÉZOVÝM PLECHEM	C25/30
	STÁVAJÍCÍ STROPNÍ PANELE	
	STÁVAJÍCÍ DOBETONÁVKA	



POZNÁMKY:
PRO ZPEVNĚNÍ STÁVAJÍCÍ ŽB PRŮVLAKU BUDOU POUŽITY LAMELY SIKA CarboDur M Z TAŽENÝCH UHLÍKOVÝCH VLÁKEN ŠÍŘKY 50 MM A TLOUŠTKY 1,4 M. LAMELY BUDOU PŘILEPENY PO CELÉ VNITŘNÍ DÉLCE PRŮVLAKU. JE NUTNO DODRŽET INSTRUKCE PRO APLIKACI DLE TECHNICKÝCH LISTŮ SIKA!

OBECNÉ ZÁSADY:
VEŠKERÉ DETAILS JE NUTNÉ PROVÁDĚT DLE DOPORUČENÍ A PŘEDPISŮ VÝROBCE A DLE PLATNÝCH NOREM (ZÁVAZNÝCH I DOPORUČENÝCH).
VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ OVĚŘIT A PŘÍPADNÉ ODCHYLKY A NEJASNOSTI KONZULTOVAT S PROJEKTANTEM.
PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ JE NUTNÉ PROVÉST KOORDINACI S JEDNOTLIVÝMI PROFESEMI.
NEZVĚŠTUJTE A NEPŘEMĚŘUJTE TENTO VÝKRES.
NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ VÝKRESU JE TECHNICKÁ ZPRÁVA!

ZMĚNA:	DATUM:	

PROJEKT:	NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY - ZRUŠENÍ SVETLIKU		
MÍSTO STAVBY:	PARC. Č. 1710 K.Ú. NOVÝ JIČÍN – H. PŘEDMĚSTÍ		
STAVEBNÍK:	BENEPRO, a.s. TOVÁRNÍ 1707/33, 737 01 ČESKÝ TĚŠÍN		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	BENEPRO, a.s. TOVÁRNÍ 1707/33, 737 01 ČESKÝ TĚŠÍN		
ZPRACOVATEL DÍLČÍ ČÁSTI:	STATIC Solution s.r.o. OLDŘICHOVICE 923, 739 61 TŘINEC IČO: 242 28 303, www.staticsolution.cz		
ZODP. PROJEKTANT:	ING. TOMÁŠ FREMR, Ph.D.		
VYPRACOVAL(A):	ING. RADKA SIKOROVÁ		608 102 762 INFO@STATICSLUTION.CZ
DATUM:	01/2020	Č. PARÉ:	
Č.ZAKÁZKY:	19272		
STUPEŇ:	DSP		
ČÁST:			D.1.2
FORMÁT:	420 x 297		
MĚŘÍTKO:	1:25, 1:5	ČÍSLO ČÁSTI:	2
OBSAH:	SCHÉMA ULOŽENÍ NOSNÍKŮ		