



Projekce pozemních staveb

Ing Petr Dus

Albert Dus

Švendova 444/1, Hradec Králové 50003

ČKAIT 0600713

ZMĚNA UŽÍVÁNÍ 2.NP MULTIFUNČNÍHO OBJEKTU LIBČANY stpč. 161/11 (čp. 187) PRO DĚTSKOU SKUPINU S MULTIFUNČNÍM PROSTOREM A ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2-0 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2-01 PŮDORYS 2.NP-KONSTRUKCE

STAVEBNÍK: Obec Libčany, Libčany 80; 503 22; Ičo: 00269000

MÍSTO: Libčany čp. 187 kú. Libčany [681725],
pč. 161/11 a 161/10

DATUM: 01/2025

STUPEŇ: Společný záměr

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1.2.Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2-0 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvodní informace

Základní půdorysné rozměry objektu se navyšují pouze kontaktním zateplením a zateplením střechy. Objekt je obdélníkový 28,84m x 20,69m. Výška objektu +7,61m. Stávající svislé nosné i nenosné konstrukce zděné, z cihelných bloků. Vodorovné konstrukce (stropy, překlady, římsy) monolitické železobetonové.

Stavební úpravy jsou navrženy v interiéru 2.NP stávajícího objektu, na obvodové konstrukci, střeše a venkovních přístupech do 2.NP.

Použité podklady, normy a literatura:

- [1] Stavební výkresy dokumentace RD
- [2] Zatížení stavebních konstrukcí příručka k ČSN EN 1991 (ČKAIT 2010)
- [3] Statické tabulky TP 51 (SNTL Praha 1987)
- [4] ČSN EN 1990 (730002) Zásady navrhování konstrukcí (březen 2004)
- [5] ČSN EN 1991-1-3 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní váha a užitná zatížení pozemních staveb (Z2 březen 2010)
- [6] ČSN EN 1991-1-3 (730005) Eurokód 1: zatížení konstrukcí: Obecná zatížení- zatížení sněhem (březen 2010)
- [7] Program pro výpočet vnitřních sil konstrukcí FIN 2D, verze 10.07.13, HW klíč4632/1 (FINE s.r.o. Praha)
- [8] Hydrogeologické posouzení Global-Geo s.r.o. Hradec Králové
- [9] ČSN EN 1993-1-1 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (březen 2010, oprava červen 2010)
- [10] ČSN EN 1997-1 (731000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1-1 Obecná pravidla (září 2009)
- [11] ČSN EN 1995-1-1 (731701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí, část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby prosinec 2009, změna květen 2009)

Průzkum

Dne 11.4.2018 byl proveden statický průzkum a vyhotovena zpráva č. 2014/231 Ústavu stavebního zkušebnictví s.r.o., Pardubice. Závěr průzkumu konstatuje, že stropní panely spirall jsou v dobrém stavebně-konstrukčním stavu.

Je možná realizace stavebních úprav a změny užívání.

Užitné zatížení stropů se nenavyšuje.

Nové konstrukce

Objekt je obdélníkový 28,84m x 20,69m. Výška objektu +7,61m.

Nové svislé nenosné konstrukce z pórobetonových bloků tl. 400mm, 250mm 200mm a 150mm.

Prostor po odbourání vnitřního výstupního ramene schodiště bude doplněn ocelovými nosníky I-160 po 700mm a novou železobetonovou deskou tl. 120mm s výztuží 2x síť kari 8/150x8/150mm.

Je navržen nový přístup do 2.NP na severozápadní straně včetně prodloužení stávajícího zastřešení. Nový přístup je bezbariérovými rampami s ocelovou konstrukcí s úpravou zároveň zinkovanou. Celkový rozměr této přístavby je 5,10m x 10,36m. Prodloužení zastřešení na ocelových sloupcích 100/100mm (betonové patky 600x600mm), ocelový horní rám a dřevěná výplň s obedněním. Krytina foliová.

Na severovýchodní straně je navržena přístavba nové ocelové rampy rozměrů 1,55m x 6,30m. Podlaha rampy z jemného pororoštu. Zábradlí ocelové výšky 1100mm bude doplněno madly ve výšce 700mm a 150mm. Výplň svařovaným pletivem.

Stávající rampa pro technologie (jihovýchodní strana) bude využita pro letní výukovou terasu (A12) s novou ocelovou pergolou se sluneční clonou. Konstrukce ocelová (jákl 120-150/12-150mm).

Výpočtová část

Nosníky vnitřní dobetonávky u schodiště

Světlý rozpon $L = 3,1\text{m}$

Zatížení stálé

Deska+nosníky	$25 \cdot 0,12 \cdot 1,1$	$= 3,3$
Vrchní podlaha	$25 \cdot 0,1 \cdot 1,1$	$= 2,8$
Zatížení užité		
Chodby, schodiště škol	$4 \cdot 1,4$	$= 5,6$
Celkem		$= 11,7 \text{ kN/m}^2$

Osová vzdálenost nosníků 0,7m $0,7 \cdot 11,7 = 8,19 \text{ kN/m}$

Vnitřní síly

$M = 1/8 \cdot q \cdot L^2$ $1/8 \cdot 8,19 \cdot 3,1^2 = 9,84 \text{ kNm}$

Dimenzování

Ocel 37

$\sigma = M/R_{dt}$ $9,84 \cdot 10^6 / 210 = 46\,857 \text{ mm}^3$

Návrh

IPE-160 $W_y \text{ IPE-160} = 109\,000 \text{ mm}^3 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Nosníky rampy

Světlý rozpon $L = 4,85\text{m}$

Zatížení stálé

Rampa ocelová +zábradlí (vzdálenost nosníků max. 2,1m)

Celková hmotnost 3500 kg

Zatížení na 1 m^2 $35 / 46,17 = 0,8$

Zatížení na 1 bm $2,1 \cdot 0,8 \cdot 1,2 = 2,1$

Zatížení užité

Chodby, schodiště škol $4 \cdot 2,1 \cdot 1,4 = 5,6$

Celkem $= 7,7 \text{ kN/m}$

Vnitřní síly		
$M = 1/8 \cdot q \cdot L^2$	$1/8 \cdot 7,74 \cdot 8,5^2$	$= 22,64 \text{ kNm}$
Dimenzování		
Ocel 37		
$\sigma = M/R_{dt}$	$22,64 \cdot 10^6 / 210$	$= 107\,809 \text{ mm}^3$
Návrh		
Jäkl 150/100/8mm	$W_{J150/100/8} = 143\,000 \text{ mm}^3$	$\rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Nosníky prodloužení zastřešení

Světlý rozpon $L = 4,85\text{m}$

Vzdálenost nosníků max. $2,1\text{m}$

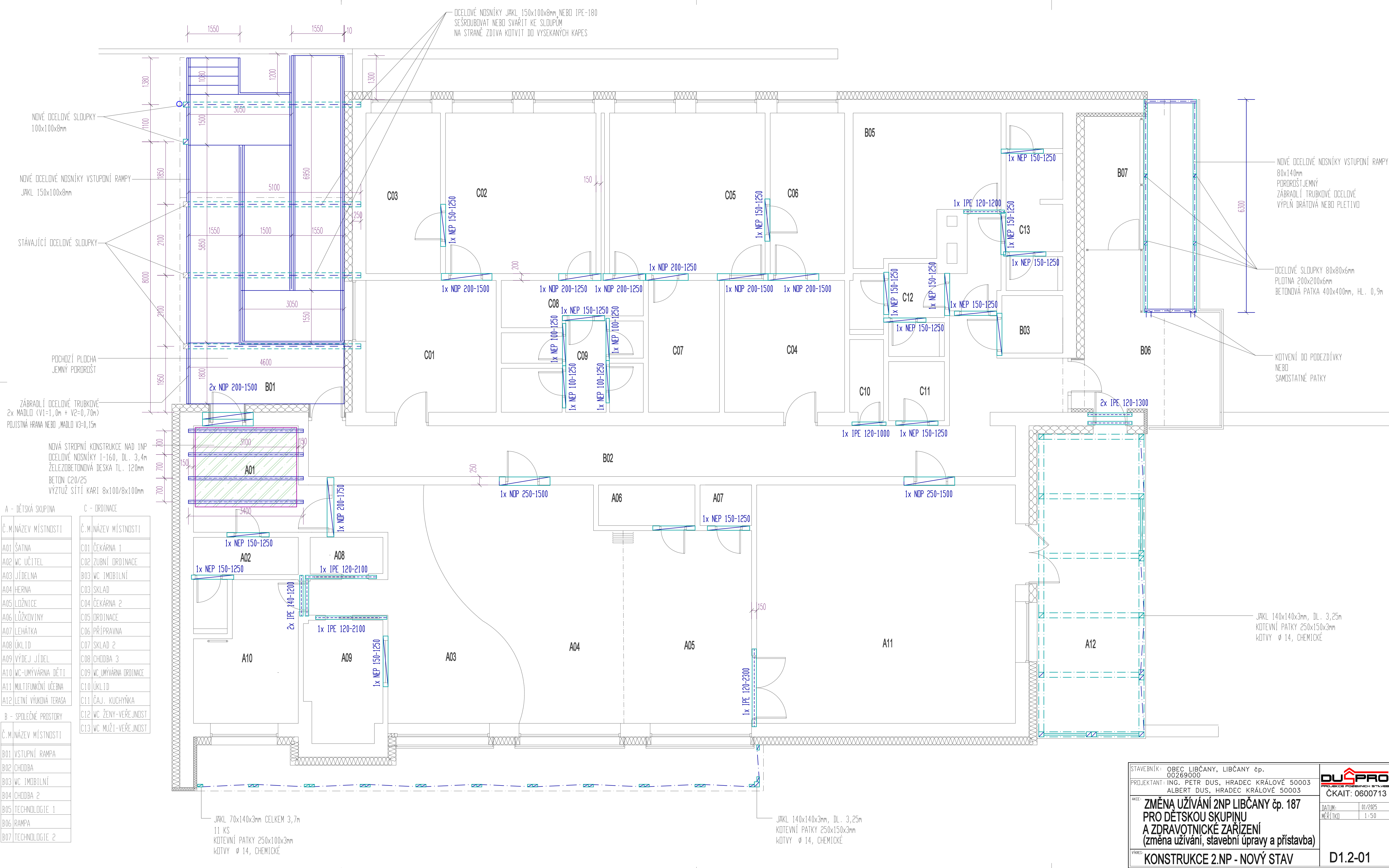
Zatížení stálé		
Hydroizolace	$0,1 \cdot 1,2$	$= 0,12$
Bednění horní +spodní	$8 \cdot 0,05 \cdot 1,2$	$= 0,48$
Vlastní hmotnost		$= 0,50$
Osvětlení		$= 0,10$
Celkem stálé na 1 m^2		$= 1,20$
Zatížení nahodilé střednědobé		
Sníh, oblast I.	$0,7 \cdot 1,4$	$= 0,98$
Celkové zatížení na 1 m^2		$= 2,18 \text{ kN/m}^2$

Zatížení na 1 bm	$2,1 \cdot 2,18$	$= 4,58 \text{ kN/m}$
----------------------------	------------------	-----------------------

Vnitřní síly		
$M = 1/8 \cdot q \cdot L^2$	$1/8 \cdot 4,58 \cdot 4,85^2$	$= 13,47 \text{ kNm}$
Dimenzování		
Ocel 37		
$\sigma = M/R_{dt}$	$13,47 \cdot 10^6 / 210$	$= 64\,143 \text{ mm}^3$
Návrh		
IPE-140	$W_y \text{ IPE-140} = 77\,300 \text{ mm}^3$	$\rightarrow \text{VYHOVUJE}$

V Hradci Králové 01/2025

Vypracoval: Ing. Petr Dus



A - DĚTSKÁ SKUPINA		C - ORDINACE	
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI
A01	ŠATNA	C01	ČEKÁRNA 1
A02	WC UČITEL	C02	ZUBNÍ ORDINACE
A03	JÍDELNA	B03	WC IMOBILNÍ
A04	HERNA	C03	SKLAD
A05	LOŽNICE	C04	ČEKÁRNA 2
A06	LŮŽKOVINY	C05	ORDINACE
A07	LEHÁTKA	C06	PŘÍPRAVNA
A08	ÚKLID	C07	SKLAD 2
A09	VÝDEJ JÍDEL	C08	CHODBA 3
A10	WC-UMÝVÁRNA DĚTI	C09	WC-UMÝVÁRNA ORDINACE
A11	MULTIFUNKČNÍ UČEBNA	C10	ÚKLID
A12	LETNÍ VÝUKOVÁ TERASA	C11	ČAJ. KUCHYNKA
B - SPOLEČNÉ PROSTORY		C12	WC ŽENY-VĚŘEJNOST
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	C13	WC MUŽI-VĚŘEJNOST
B01	VSTUPNÍ RAMPÁ		
B02	CHODBA		
B03	WC IMOBILNÍ		
B04	CHODBA 2		
B05	TECHNOLGIE 1		
B06	RAMPÁ		
B07	TECHNOLGIE 2		

STAVEBNÍK: OBEC LIBČANY, LIBČANY čp. 00269000		DUŠPRO PROJEKCE PORADNÍ STAVBY ČKAIT: 0600713	
PROJEKTANT: ING. PETR DUS, HRADEC KRÁLOVÉ 50003 ALBERT DUS, HRADEC KRÁLOVÉ 50003			
NÁZEV: ZMĚNA UŽÍVÁNÍ 2NP LIBČANY čp. 187 PRO DĚTSKOU SKUPINU A ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ (změna užívání, stavební úpravy a přístavba)		DATUM: 01/2025 MĚŘÍTKO: 1:50	
PŘEVZET: KONSTRUKCE 2.NP - NOVÝ STAV		D1.2-01	

