

Zodpovědný projektant	Navrhl	Vypracoval	Kontroloval	PROJEKTANT ČÁSTI PD	
Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	Ing. Vlastimil Bárta	 STATIKA BARTA s.r.o. Bezručova 1570/1, 678 01 Blansko Tel. : 604 342 442 E-mail : barta@statikabarta.cz	
Investor : Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 07 Blansko					
Místo stavby : Blansko [581283] k. ú. Blansko [605018], p. č. st. 3234					
Název stavby : Stavební úpravy sportovní haly ASK Blansko Část : D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení				Formát	A4
				Datum	08/2024
				Stupeň	DSP
				Čís. zakázky	6218
Název výkresu : STATICKÝ VÝPOČET				Měřítko :	Č. výkresu : D.1.2.

OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1	Evidenční údaje	2
1.2	Úvod	2
1.3	Podklady	2
1.4	Normy, předpisy, literatura	2
1.5	Mechanická odolnost a stabilita, bezpečnost práce.....	3
1.6	Specifické požadavky na obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem	3
1.7	Popis konstrukce.....	3
1.8	Použitý materiál	4
1.9	Přehledné výkresy.....	5
2	VÝPOČTOVÁ ČÁST	6
2.1	Postup výpočtu a výpočtové modely	6
2.2	Materiálové charakteristiky	6
2.3	Zatížení.....	6
2.4	Posouzení nosných konstrukcí.....	7
2.4.1	Překlad P1 (a).....	7
3	ZÁVĚR.....	8

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Evidenční údaje

Akce : **Stavební úpravy sportovní haly ASK Blansko**
Lokalita : Blansko [581283] k. ú. Blansko [605018], p. č. st. 3234
Investor : Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 678 07 Blansko
Projektant : RIDA s.r.o., Podlesí 1833/13, 678 01 Blansko
Statika : Ing. Vlastimil Bárta, Bezručova 1, 67801 Blansko, mob.: 604 342 442, ČKAIT 1004858
Autorizovaný inženýr pro obor mosty a inž. konstrukce, statika a dynamika staveb

1.2 Úvod

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh a posouzení zásadních prvků nosných konstrukcí spojených s výše uvedenou stavbou.

1.3 Podklady

Podkladem pro zpracování jsou:

[1] Výkresová dokumentace stavební části – RIDA s.r.o., Podlesí 1833/13, 678 01 Blansko

1.4 Normy, předpisy, literatura

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách

Uvedené normy jsou základním výčtem norem použitých zejména při zpracování projektové dokumentace. Obecně platí, že veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami, právními předpisy a nařízeními pro území ČR v době zpracování projektové dokumentace.

1.5 Mechanická odolnost a stabilita, bezpečnost práce

Statickým výpočtem, je mimo jiné prokázáno, že v rámci tímto projektem uvažovaných konstrukcí a zadaných parametrů IG podloží :

1. Nedojde ke zřícení stavby nebo její části.
2. Nedojde k většímu stupni nepřipustného přetvoření. Přetvoření konstrukce bude úměrné plánované stavební činnosti. Způsob zajištění, demontáží konstrukčních prvků nebo celků, bourání a následné výstavby bude proveden na návrh a zodpovědnost dodavatele stavby, který případně zpracuje na jednotlivé činnosti odpovídající technologický postup. Okolní stavby ani pozemky nesmí být pracemi nikterak ovlivněny.
3. Nedojde k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Jedná se části konstrukcí a konstrukce známé a přesně identifikované v průběhu projekčních prací či následných prohlídek a dopřesnění dodavatelem.
4. Nedojde k poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Návrh zajišťující konstrukce počítá s jejím neustálým působením při dodržení všech projekčních předpokladů, řádných udržovacích prací, při dodržení vypočteného statického schématu (bez jeho modifikací v budoucnosti), při řádném a kvalitním provedení a při řádném odvodnění rubu stěny.

1.6 Specifické požadavky na obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem

Technologický postup prací bude proveden zhotovitelem. Před započítím prací budou identifikovány přesné polohy, průběhy a výšky všech inženýrských sítí v dosahu staveniště. Tyto budou předány zhotoviteli a bude o tomto kroku učiněn zápis ve Stavebním deníku. Výrobní a dílenská dokumentace ocelových a kovových konstrukcí, autorský dozor ani následné konzultace projektanta nejsou součástí této dokumentace a budou objednávány zvlášť. Toto je dokumentace zpracovaná v podrobnosti pro stavební povolení, ověřuje tedy základní předpoklady nosných konstrukcí a předpokládá se vytvoření dokumentace pro provedení stavby, dokumentace zajišťování zhotovitelem stavby a dalších projekčních stupňů. Dle požadavku objednatele byly posouzeny pouze konstrukce nové přístavby.

1.7 Popis konstrukce

Všeobecný popis

Jedná se o stávající dvoupodlažní objekt s vnitřní halou. V objektu se nacházejí šatny s hygienickým zázemím, dále sportovní hala, posilovna, technické zázemí a bytová jednotka. V rámci stavebních úprav budou provedeny nové šatny ke stávající posilovně a nové zázemí pro rozhodčí. Dále bude provedena změna v užívání z bytové jednotky na kanceláře. Nebude prováděná přístavba ani nástavba objektu. V rámci stavebních úprav bude v rámci 1.NP upravena dispozice následujícím způsobem – bude rozdělena stávající zasedací místnost na místnost pro sklad mobiliáře a místnost pro rozhodčí. Dále bude upravena stávající kancelář. V rámci změny v užívání dojde ke změně v užívání ze stávající bytové jednotky na kanceláře.

V rámci 1.PP bude ze stávajícího skladu, prádelny a dílny provedeny šatny pro muže a ženy ke stávající posilovně. Dále bude provedeno zbourání některých příček a provedení otvorových prvků. Nové příčky budou provedeny z SDK konstrukce, vyzdívka v obvodové zdi bude provedena pomocí systému YTONG, okna budou provedena plastová.

Nové podlahy v 1.PP budou řešeny pomocí keramické dlažby, v 1.NP budou vinylové podlahy.

Průzkumné práce

V další fázi projektu by měl být proveden stavebně technický průzkum veškerých nosných konstrukcí i nepřímo dotčených stavebními úpravami a základové spáry.

Vzorový popis bouracích prací

Vybouraný materiál se musí plynule přesunovat a ukládat do kontejnerů, vozidel apod. tak, aby nedocházelo k přetěžování stávajících stropních konstrukcí v jednotlivých podlažích.

Před začátkem bouracích prací je třeba podchytit nosné konstrukce budovy.

Při výměnách nebo bourání překladů (průvlaků, nosných svislých stěn) nesmí na stropní konstrukci, která leží na předmětném překladu (průvlaků, nosných svislých stěn), působit žádné užité zatížení a stropní konstrukce musí být řádně podepřena.

Poznámky obecné

Tato dokumentace platí v souladu se stavební částí projektové dokumentace, v případě nejasností je nutno ihned kontaktovat projektanta.

Všechny rozměry nutno zkontrolovat před zadáním konstrukce do výroby.

Jakékoliv odchylky od tohoto projektu je třeba konzultovat se statikem.

Ocelové nosníky (průvlaky) svařované do boxu budou svařeny po délce vždy sváry tl. 6mm dlouhými 100mm osově po 400 mm.

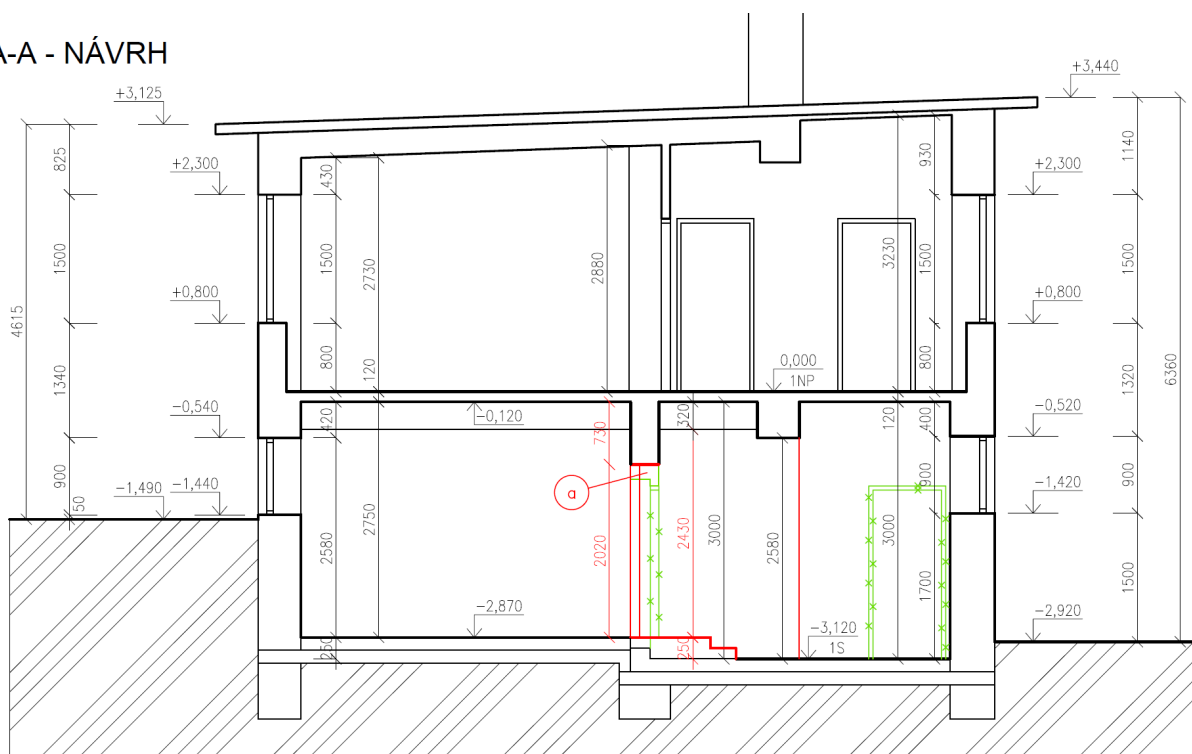
Na stavbě musí být překontrolovány všechny rozměry průřezů, jejich rozteče a materiálové vlastnosti.

Všechny dřevěné prvky musí být opatřeny nátěrem proti dřevokazným škůdcům, plísním a hnilobě.

1.8 Použitý materiál

Nosné zdivo - stávající:	CPP P10, malta M2,5
Ocel:	S 235

ŘEZ A-A - NÁVRH



2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

2.1 Postup výpočtu a výpočtové modely

Zatížení je uvažováno dle EN 1991. Posouzení NK je provedeno pomocí metody mezních stavů. Jsou vyhodnoceny odpovídající vnitřní síly v nejnepříznivějších řezech.

2.2 Materiálové charakteristiky

Tab. – Charakteristické pevnosti oceli
(pro tloušťku materiálu $t \leq 40$ mm)

Pevnostní třída	S 235	S 275	S 355
Mez kluzu f_y (MPa)	235	275	355
Mez pevnosti f_u (MPa)	360	430	510

2.3 Zatížení

Stropní konstrukce nad 1.PP	tl. [mm]	kN.m ⁻³	kN.m ⁻²	$\gamma_{G,Q}$	kN.m ⁻²
Betonová deska	120	25,00	3,000	1,350	4,050
Omítka			0,250	1,350	0,338
Stálé			3,250	1,350	4,388
Proměnné - užité			5,000	1,500	7,500
Proměnné - příčky			1,500	1,500	2,250
Celkem			9,750	1,450	14,138

2.4 Posouzení nosných konstrukcí

2.4.1 Překlad P1 (a)

Rozměr: 3 x I č.100

Materiál: ocel S235

Poznámky: uložení na zdivu min 150 mm

Posouzení ocelového nosníku dle EC 1993-1-1 bez vlivu klopení

Ocelový nosník

P1

3 x I 100

Rozměry a průřezové charakteristiky:

Typ. oc. nosníku	I	Výpočtové rozpětí L (m)	0,950
Výška nosníku ho (mm)	100	Počet oc. Nosníků:	3
Šířka příruby bo (mm)	50	Ocel: S235 Es (GPa)	210
Průř. plocha A (mm ²)	1060		
M. setrvačnosti I (mm ⁴)	1710000	Tloušťka zdi (m)	0,300
Průřez. modul W (mm ³)	34200	Šířka nosníků (m)	0,15 Vyhovuje

Zatížení:

Liniové zatížení:

gk (kN.m ⁻¹)	34,36	gd (kN.m ⁻¹)	47,76
γ _f	1,40	Ved (kN)	22,69

1. MS - Posouzení napětí:

σ _s (MPa) =	52,90	<	f _{yd} (MPa) =	235,00	Vyhovuje
Využití:	22,5 %				

2. MS - Přetvoření nosníku:

w (mm) =	0,34	<	w _{lim} (mm) =	3,80	Vyhovuje
Odpovídá:	L/ 2808				

1. MS - Posouzení smyku:

Ved (kN) =	22,69	<	Vrd (kN) =	166,42	Vyhovuje
Využití:	13,6 %				

3 ZÁVĚR

Před zpracováním dalšího stupně projektové dokumentace bude proveden stavebně-technický průzkum objektů. Na základě výsledků tohoto stavebně-technického průzkumu budou provedeny detailní statické výpočty a návrhy ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby.

Projektant statiky si vyhrazuje právo prohlídky pokud by se na stavbě objevily skutečnosti, které nebyly při tvorbě této dokumentace známy. Na dokumentaci a podrobnostech nelze bez předchozího souhlasu zodpovědného projektanta statika nic měnit ani upravovat.

Stavba bude prováděna odbornou firmou nebo za účasti odborného technického dozoru (autorizované osoby). Při provádění bouracích a stavebních prací je nutno dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Při výskytu jakýchkoliv nejasností nebo při výskytu zvýšených deformací v konstrukcích budou konstrukce ihned dočasně zabezpečeny a projektant bude ihned přizván ke konzultacím.

Při zajištění všech výše uvedených podmínek a doporučení bude projektovaná úprava objektu konstrukčně stabilní a bezpečná, bude zajištěna její prostorová stabilita a nebude mít negativní statický vliv na stávající okolní objekty.

V Blansku, srpen 2024

Vypracoval : Ing. Vlastimil Bárta