

PROJEKTANT PREFA ČÁSTI



TEPLÁRENSKÁ 11/608
108 00 PRAHA 10 - MALEŠICE
KANCELÁŘ: Pod Lysinami 518/28
147 00 Praha 4
tel: 244 000 210
e-mail: kbs@kbs-praha.cz

INVESTOR Město Třeboň Palackého náměstí 46/II 379 01 Třeboň				STAVBA: Přístavba sportovní haly - Třeboň		
ZMĚNY					DATUM	JMÉNO
	DATUM	JMÉNO	POZNÁMKA	KRESLIL	07/2025	ING. ČÍŽEK
				ZODP. PROJEKTANT		ING. ČÍŽEK
				KONTROLOVAL		ING. ČÍŽEK
				MĚŘÍTKO	STUPEŇ	RDS
				-		
VÝKRES TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO VÝKRESU 00		INDEX 00

Technická zpráva

Přístavba sportovní haly Třeboň

Stavba:	Přístavba sportovní haly Třeboň
Stupeň dokumentace:	RDS
Investor:	Město Třeboň Palackého náměstí 46/II 379 01 Třeboň
Projektant železobetonové konstrukce:	KBS s.r.o. Teplárenská 11/608 108 50 Praha 10
Projektant:	Ing. Jiří Čížek
Datum:	08/2025

Obsah:

1. Úvod	3
2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	3
3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	4
4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	5
5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.....	5
6. Zajištění stavební jámy	5
7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	5
8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.....	5
9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů.....	5
10. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	6
11. Změny prováděcí dokumentace, vypracování výrobní dokumentace prefabrikovaných prvků.....	6

1. Úvod

Navrhovaná hala je přístavbou k stávající sportovní hale.

Navrhovaná přístavba prodlužuje stávající halu. Má půdorysný rozměr 12,3 x 27,67 m. Přístavba je dvoupodlažní. Výška betonové atiky je v úrovni +7,715 m. Přístavba haly je řešena jako samostatný dilatační celek.

2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Základní modulové uspořádání je 4,0 x 11,9. Stropní konstrukci na rozpětí 11,9 m tvoří dutinové desky Spiroll tl. 32 cm z předem předpjatého betonu C45/55. Desky jsou uloženy na železobetonové průvlaky výšky 50 cm z betonu C45/55. Ve štítech jsou navržena krajní ztužidla o průřezu 30 x 45 cm z betonu C35/45. Obdobně je řešena střešní konstrukce. Na krajní průvlaky jsou osazeny atikové dílce tvaru „L“ výšky 49 cm z betonu C30/37, které vytváří i vodorovný kšilt. Ve štítě je tento kšilt integrován do štítového ztužidla.

Střešní a stropní konstrukce je uložena na železobetonových sloupech. Sloupy mají převážně rozměr 40 x 40 cm. Ve štítech jsou pak o rozměrech 30 x 40 cm, resp. 30 x 45 cm. Sloupy jsou navrženy z betonu C35/45, resp. C45/55. Jsou vystrojeny vodivě propojenými zemnicími destičkami. Sloupy jsou vetknuty do kalichů patek. Tam, kde stojí na základové desce, jsou spoje provedeny PEIKO botkami.

Schodiště je železobetonové. Tvoří ho prefabrikovaná ramena s tloušťkou desky 22 cm z betonu C45/55, resp. C35/45. Na stupních se uvažuje keramický obklad. Ramena jsou uložena na prefabrikované podesty tl. 23 cm z betonu C35/45. Výlez na střechu se uvažuje žebříkem z horní podesty. Podesty jsou uloženy na průvlacích výšky 45 cm z betonu C45/55.

Výtahová šachta je zděná. Po obvodě haly jsou navrženy masivní sokly z vodostavebního betonu. Jsou tl. 25 cm z betonu C30/37. Na stavbě se přibetonují monolitické paty z betonu C25/30 tak, aby tvořily úhlovou opěrnou stěnu.

Součástí objektu je venkovní pochozí rampa. Je tvořena venkovní stěnou tvaru „L“ tl. 25 cm z vodostavebního betonu C30/37. U fasády tělocvičny pak rampovou desku podpírají stěny tl. 25 cm. Stěny jsou navrženy také z betonu C30/37. Vlastní deska rampy je monolitická železobetonová z provzdušněného betonu C30/37. Je protiskluzově zdrsňena. Na rampu navazuje venkovní terénní schodiště z betonu C30/37. Je bez povrchové úpravy, pouze protiskluz je vytvořen drážkami.

Všechny betonové konstrukce splňují požární odolnost 60 min.

Všechny betonové konstrukce kromě soklů a rampových stěn se ukládají přes elastomerová ložiska.

Založení

Podle regionálně geologického členění ČR náleží zájmové území do jižní části třeboňské pánve, tvořené terciérními sedimenty mydlovarského souvrství a svrchnokřídovými sedimenty klikovského souvrství.

Povrch části lokality je vyrovnán navážkovými zeminami v mocnosti až do 0,9 m. Jedná se o terénní vyrovnávky a konstrukční vrstvy parkoviště.

Pod navážkami byly zastiženy kvartérní deluviální písčité jíly tuhé konzistence jejichž mocnost dosahuje 2,2 - 3,8 m. V hloubce 2,6 – 4,2 m bylo zastiženo rozhraní mezi kvartérním pokryvem a předkvartérním podloží tvořeným neogenními sedimenty mydlovarského souvrství. Konzistence kvartérních jílu je převážně tuhá s hodnotami I_c na hranici tuhé a pevné $I_c = 0,99 - 1,15$. V menším rozsahu byly zastiženy splachové sedimenty charakteru hrubozrnných písků a slabě jílovitých štěrků, které jsou středně uhlé.

Neogenní zeminy mydlovarského souvrství byly zastiženy ve vývoji velmi vysoce plastických jílu a hlín, které v sobě mohou ojediněle obsahovat polohy drobných lignitových slojek (viz vrt J1). Velmi vysoce plastické hlíny a jíly mají šedou, šedočernou ojediněle až šedozelenou barvu a konzistenci blízko hranice tuhé a pevné $I_c = 1,08$.

Dále charakteru hlín a jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence, které obsahují slabou jemnozrnnou písčitou příměs a nepravidelný výskyt drobných zvodnělých poloh vázaných na hlinité písky až písčité hlíny. Hodnota indexu konzistence se pohybuje $I_c = 0,78 - 1,15$. Posledním zastiženým typem neogenních zemín jsou jílovité písky hrubozrnné, hnědé až rezavohnědé barvy. Písky jsou uhlé a zvodnělé.

V hloubce 7,8 až 10,3 m byly zastiženy horniny křídového stáří náležející do klikovského souvrství. Rozhraní mezi zeminami mydlovarského a klikovského souvrství je ukloněné. Horniny klikovského souvrství byly zastiženy ve formě eluvií prachovců s proměnlivým podílem prachovité frakce od vysoce a středně plastických jílu až po středně plastické hlíny.

Ustálená hladina spodní vody se nachází cca 6 až 7,5 m od $\pm 0,00$. Podzemní voda vykazuje zvýšené hodnoty ve sledovaném ukazateli CO_2 a lze ji charakterizovat jako slabě agresivní prostředí třídy XA1.

Předpokládaná únosnost zeminy v základové spáře je $R_{dt} = 250$ kPa. To odpovídá pevné až tvrdé zemině F7. Patky byly navrženy dvojstupňové, tedy monolitická patka, do které je zakotven prefa kalich. U stávajícího objektu pak byla navržena základová deska, která je méně citlivá na únost základové spáry a na případný výskyt nefunkčních kanálů. V desce je integrován dojezd výtahu.

V případě nenalezení dostatečně únosné vrstvy zeminy se výkop prohloubí na únosnou vrstvu a rozdíl výšek se vyplní hubeným betonem. Základovou spáru by měl vždy převzít geotechnik.

3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Prefa konstrukce C30/37, C 35/45, C 45/55

Monolitické betony C25/30, C30/37

Betonářská výztuž B 500 B, St 1570/1770

4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

střecha	-	střešní plášť	0,40 kNm-2
	-	instalace, podhled	0,25 kNm-2
	-	fotovoltaika	0,40 kNm-2
	-	zelená střecha	1,60 kNm-2
sníh	- dle digitální sněhové mapy		0,85 kNm-2
strop	-	podlaha	1,90 kNm-2
užitné (kat. „C“)		5,00 kNm-2	

zatížení větrem - II. větrná oblast, terén kategorie II

seizmické zatížení – referenční špičkové zrychlení $a_g = 0,03$ g, typ podloží E

5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Stavba nevyžaduje návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.

6. Zajištění stavební jámy

Stavba je navržena jako dvoupodlažní. Je osazena do terénního zářezu. Zajištění stěn výkopů stavební jámy se předpokládá svahováním.

7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Přístavba je navržena jako samostatný samonosný dilatační celek, který nebude mít vliv na stabilitu sousední budovy. Úroveň nové základové desky je volena tak, aby nepřetěžovala základy stávající budovy.

8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Jedná se o novostavbu, která je přístavbou ke stávající hale. Všechny neobvyklé skutečnosti při výkopových pracích a realizaci nového objektu budou konzultovány s projektantem.

9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

ČSN EN 1991 – 1 – 1 Zatížení konstrukcí

Část 1: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb
 ČSN EN 1991 – 1 – 3 Zatížení konstrukcí
 Část 1 – 3: Obecná zatížení -Zatížení sněhem
 ČSN EN 1991 – 1 – 4 Zatížení konstrukcí
 Část 1 – 4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
 ČSN EN 1992 – 1 – 1 Eurocode 2: Navrhování betonových konstrukcí
 Část 1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
 ČSN EN 1992 – 1 – 2 Eurocode 2: Navrhování betonových konstrukcí
 Část 1-2: Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru
 ČSN EN 1992 – 1 – 3 Navrhování betonových konstrukcí
 Část 1 – 3 : Obecná pravidla - Betonové dílce a montované konstrukce
 ČSN EN 1998-1,ed.2 Eurokód 8 : Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
 Část 1 : Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
 ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
 ČSN EN 14992 Betonové prefabrikáty – Stěnové prvky
 ČSN EN 13225 Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné stěny
 ČSN EN 1168 Betonové prefabrikáty – Dutinové panely
 Steinle, Hahn Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau
 Stahlbetonaktuell 2000
 Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach EC 2

Pro statické výpočty byl použit software RIB Stuttgart

10. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Bude provedena vizuální kontrola průhybů konstrukce a nepoškozenosti prefa dílců.

11. Změny prováděcí dokumentace, vypracování výrobní dokumentace prefa prvků

Případné změny v prováděcí dokumentaci je třeba projednat s autorem projektu stejně tak nově zjištěné skutečnosti. Z hlediska odpovědnosti za dílo je také nutno předložit ke schválení výrobní dokumentaci, a to za úhradu.

V Praze 08.2025

Ing. Jiří Čížek