

±0,000 = 364,80 m n.m. B.p.v.

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99
612 00 Brno

architekt Ing. arch. Zdeněk Bureš

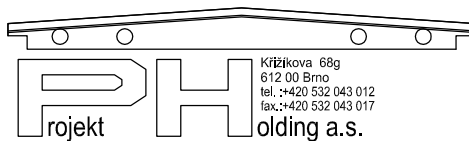
HIP Ing. arch. Zdeněk Bureš

kontroloval Ing. Josef Pirochta

stavebník Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 25601 Benešov

místo stavby ulice Nádražní a okolí

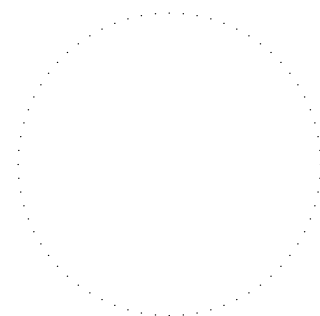
projektant části



vypracoval Ing. Michal Matějčák

kreslil Ing. Jan Kouřil

zodp. projektant Ing. Michal Matějčák



dokument 15-23

datum 08/2016

formát 6xA4

stupeň DZS

revize

měřítko

název stavby

objekt

část

S001_ OBJEKT TERMINÁLU

D1.2_ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo přílohy

S001_01

TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 01 OBJEKT TERMINÁLU

Členění technické zprávy:

- A. ÚVOD
- B. PODKLADY
- C. POPIS OBJEKTŮ
- D. POPIS PRVKŮ
- E. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU KONSTRUKCE
- F. ZÁVĚR

A. Úvod

Předmětem Dokumentace pro zadání stavby je vykreslení nosné konstrukce nové budovy terminálu autobusového nádraží v Benešově. SO 01 Objekt terminálu je dvojpodlažní železobetonový objekt.

B. Podklady

- DSP
- Architektonicko-stavební řešení (vypracovány firmou ATELIÉR 99, s.r.o.)

C. Popis objektů

Objekt vlastního terminálu je navržen jako kombinace železobetonové deskostěnové konstrukce doplněné ocelovými sloupy. Půdorysný tvar 1.NP objektu je přibližně nepravidelný lichoběžník, který má v části navržené podzemní patro. V 1.PP navazuje objekt SO 03 Prodloužení podchodu ČD do AN. Půdorysné rozměry celého objektu jsou cca 22,5m x 29,2m. 1.PP má půdorysně tvar lichoběžníku s rozměry 8,05m x 16,45m. U nadzemního patra je světlá výška 3500mm, u podzemního patra 3860mm a v místě navázání na podchod (SO 03) 2450mm.

V 1.PP je funkce monolitických ŽB stěn provázána se základovou deskou. Tloušťka stěn je 400mm, pouze stěna v objektu, na kterou navazuje podlaha 1.NP, je tl. 300mm.

Podlahová deska je tl. 400mm a bude položena na podkladní beton. Objekt v 1.PP má světlou šířku 4,0 m, je dispozičně rozdělen na pokračování prostoru ke schodišti ven z budovy terminálu, na místo pro výtahovou konstrukci a na prostory využívané personálem nebo ke komerčním účelům. Podchod má světlou šířku 3,0 m a je teplotně oddělen od ostatní konstrukce. Podchod je ukončen dvojramenným přímým monolitickým ŽB schodištěm. Konstrukci schodiště vynáší monolitické stěny, které jsou uloženy na základových pasech se základovou patou. V technické místnosti v prostorách pro personál je navržena jímka o rozměrech 500x500mm a hloubce 500mm. Konstrukce jímky je monolitická železobetonová tl. 300mm.

1.NP je dispozičně rozděleno na vstup/výstup z podchodu, prostory pro zaměstnance, průchod terminálem, čekárnu a komerční prostory. Vstup do podchodu je tvořen monolitickým ŽB schodištěm (viz 1.PP) šířky 3,0m. Konstrukce schodiště navazuje na upravený terén na kótě -0,970m. Celý podchod je teplotně oddělen od zbývajících částí terminálu. V průchodu je navrženo krátké schodiště překlenující výškový rozdíl upraveného terénu vně budovy a podlahy v terminálu. Je monolitické železobetonové a jeho pata je založena na monolitickém bloku. Schodiště je šířky 3,0 m. Po obvodu budovy jsou navrženy betonové třívrstvé stěny s tepelnou izolací šířky 400mm, v místě čekárny je místo ních strukturální prosklená fasáda a lokálně ocelové sloupy. ŽB sendvičové stěny jsou osazeny na monolitickou patu, ocelové sloupy jsou osazeny na monolitické patky se základovými bloky. V místě prostoru pro zaměstnance je podlahová konstrukce tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 300mm, podlaha je tloušťky 160mm. V místě mimo suterén je podlaha stejné skladby (tl.160mm), pod ní je navržena vrstva podkladního betonu tl. 150mm a štěrkový podsyp min. tl. 300mm. V celém 1.NP je světlá výška 3500mm.

Stropní konstrukce je navržena jako vodorovná monolitická železobetonová deska tl. 200mm. V místě vstupu/výstupu z podchodu je deska výše o 400mm a je ve spádu. Na východní straně je stropní deska vykonzolována a tvoří přístřešek. Přístřešek je v celé délce připojen přes termické vyztužené prvky a je lokálně podepřen ocelovými kruhovými sloupy. Atika je navržena po celém obvodu na úroveň +4,250m. Stropní deska je podepřena po obvodu konstrukce sendvičovými stěnami a lokálně ocelovými sloupy. Na desce jsou osazeny čtyři jednotky VZT, dvě z nich mají samostatnou podpůrnou ocelovou konstrukci.

D. Popis prvků

• obvodové sendvičové stěny

Obvodové sendvičové stěny jsou třívrstvé zateplené skladby nosná vrstva tl. 190mm + tepelná izolace tl. 150 mm + krycí vrstva tl. 60 mm. Celková tloušťka panelů je 400 mm.

Panely se osazují na horní hranu základových pasů nebo na monolitické ŽB stěny v 1.PP. Pasy jsou z monolitického železobetonu příčného rozměru 400x800mm z betonu třídy C25/30 XC2. Obvodové panely jsou provedeny jako železobetonové (třídy C30/37 XC1 nosná vrstva a C30/37 XF1 krycí vrstva) se základním krytím výztuže 30 mm. V místě výtahové šachty je navržen otvor pro odvětrání šachty DN150mm.

Propojení všech tří vrstev bude provedeno sponami HALFEN SPA-N-05-250; použijí se 4ks/m² stěny.

• Stropní deska

Objekt terminálu má navrženou monolitickou ŽB stropní desku tloušťky 200mm. Deska je vodorovná a je z betonu třídy C25/30 XC2. Deska je vynášena stěnovými ŽB panely nebo ocelovými sloupy. V místě vstupu do podchodu má deska výškový odskok +400 mm a je ve spádu směrem od atiky. Na východní straně budovy na desku navazuje monolitický ŽB přístřešek, který je vykonzolován na délku 6,0 (6,5) m nebo 2,13 m. Přístřešek nad výstupem/vstupem je vyspárovaný. Mimo místo vstupu do podchodu je přístřešek výztuží propojen se stropní deskou přes termický prvek. Obvodové sendvičové stěny a strukturální prosklená fasáda jsou přivedeny až ke spodní hraně přístřešku.

V místě výtahové šachty jsou ve stropní desce osazeny tři závitová pouzdra (GWH) s nosností 20kN, deska zde bude přivýztužena.

• konstrukce schodiště

schodiště 1

Konstrukce schodiště tvoří výstup z podchodu do prostoru přednádraží. Je šířky 3,0 m, tloušťka desky je 300mm. Je navrženo jako přímé dvouramenné (každé rameno je 10x167,5x295) s mezipodestou. Konstrukce schodiště je monolitická ŽB třídy C25/30 XC2 se základním krytím výztuže 50mm. Nástupní rameno je propojeno s podlahovou deskou podchodu. Schodišťovou konstrukci vynášejí dvě monolitické železobetonové stěny tl. 400mm. Ty jsou z betonu C25/30 XC2 s min. krytím výztuže 50mm a jsou uloženy na základovou patu. Ta je příčných rozměrů 400x800mm a je z betonu třídy

C25/30 XC2. Schodiště jde z úrovně 1.PP -4,320 na úroveň terénu -0,970, kde na ně navazuje konstrukce chodníku.

schodiště 2

Schodiště je v místě průchodu terminálem a vyrovnává výškový rozdíl mezi upraveným terénem před budovou a podlahou v budově. Konstrukce schodiště je jednoramenná (6x161,7x300) šířky 3,0 m. Rameno je tloušťky 300mm a je uloženo na monolitický ŽB základ šířky 600mm. Konstrukce schodiště je monolitický železový beton třídy C25/30 XC2 se základním krytím výztuže 50mm.

- **Ocelové sloupy**

Jako bodové podpory stropní desky a vykonzolovaného přístřešku jsou navrženy ocelové sloupy. Umístění sloupů viz výkresové přílohy SO 01. Sloupy jsou kruhového průřezu, průměru 197mm a tloušťky stěny 10mm. Materiál je ocel S235JR, odstín určí hlavní projektant. Dva sloupy jsou osazeny na předem zabetonované ocelové plotny do monolitické stěny (v místě podchodu u schodiště). Ostatní sloupy jsou připevněny na kotevní plotny, které jsou součástí kalichů. Kalichy jsou navrženy monolitické železobetonové rozměrů 400x400x400mm a jsou z betonu třídy C25/30 XC2. Kalichy jsou osazeny na monolitické základové bloky rozměru 1000x1000x400mm a jsou z betonu třídy C25/30 XC2. Svary budou provedeny dle platných norem v aktuálním znění.

- **Sekundární ocelová konstrukce pro jednotky VZT**

Pro dvě jednotky VZT je navržena jednoduchá ocelová konstrukce. Nosná část je tvořena ocelovým rámem o rozměrech 2660x1600mm. Rám má dvě podélné a tři příčné nosníky. Nosníky jsou ocelové uzavřené profily JA 80/60/6. Celý rám je osazen na šesti stojkách. Ty jsou ocelové z profilu I160 výšky 550mm. Materiál je ocel S235JR, povrchová úprava je žárové zinkování. Svary budou provedeny dle platných norem v aktuálním znění.

E. Předpoklady výpočtu konstrukce

Při výpočtu nosných prvků prutové konstrukce bylo uvažováno s požární odolností konstrukce u prutových prvků 60 minut, tj. minimální krytí horizontálních nosných prvků 25 mm, minimální krytí vertikálních prvků 20 mm. Ocelové sloupy jsou navrženy na požární odolnost 15 minut.

Pro návrh nosné konstrukce bylo použito platných norem ČSN EN a příslušných doplňujících předpisů a změn:

ČSN EN 206-1	Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 až 1-7	Zatížení konstrukcí - část 1-1 až 1-7
ČSN EN 1992 -1-1	Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1
ČSN EN 1992 -1-2	Navrhování betonových konstrukcí – část 1-2
ČSN EN 1993 -1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1
ČSN EN 1993 -1-8	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-8
ČSN EN 1997 -1	Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1
ČSN EN 1998 -1	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – část 1
ČSN EN ISO 8504-2	Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Metody přípravy povrchu - Část 2: Otryskávání
ČSN EN ISO 12944-1 až -6	

F. Závěr

Návrh nosné konstrukce je proveden na základě výše uvedených podkladů a průběžných konzultací se zpracovatelem části dokumentace D1.1 Architektonicko stavebním řešením.

V Brně srpen 2016

Vypracoval:

Jan Kouřil