

Ing. Holík Jiří  
U Staré školy 147  
415 01 Teplice  
IČO 133 27 721

Zak. číslo: 935/17

Počet stran: 5

---

## D1.2.1 Technická zpráva

*Stavba:* Rekonstrukce a modernizace stravovacího provozu a distribuce jídel pro nemocnici Varnsdorf

*Místo:* p.p.č. 4208/1, 4209/1, k.ú. Varnsdorf

*Stavebník:* město Varnsdorf  
Nám. E. Beneše  
407 47 Varnsdorf

*Datum:* únor 2017

*Vypracoval:* Ing. Jiří Holík

## 1. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Nosný systém objektu nemocnice je podélný třílodní a je tvořen podélnými obvodovými stěnami a vnitřními nosnými stěnami u chodby. V místě vstupní haly a prostoru nad ní je směr pnutí stropu kolmo na hlavní systém. Nosnou konstrukci zde tvoří cihelné pilíře a žb průvlaky. Střecha je sedlová, konstrukce krovu je dřevěná – dvojitá stojatá stolice. Nad hlavním vstupem je plochá valbová střecha.

Při plánované rekonstrukci budou provedeny zásahy do nosných konstrukcí stropů v místě stávající výtahové šachty a v místě nově navržené výtahové šachty. Obě výtahové šachty budou vytaženy až do prostoru stávající půdy, kde musí být upravena stávající konstrukce krovu.

Dále budou provedeny zásahy do svislých nosných stěn, kde budou zřízeny nové stavební otvory. V místě nového výdejního okna v suterenu bude osazen nový překlad, který bude v polovině rozpětí podepřen novým ocelovým sloupem podepřeným pomocí mikropilot.

## 2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nový překlad nad výdejním oknem v 1.PP je tvořen trojicí válcovaných profilů IPE300, z toho dva nosníky působí jako spojitý nosník a jsou podepřeny novým ocelovým sloupem z HEB180, třetí nosník působí jako prostý nosník na celou délku otvoru.

Založení sloupu je na mikropilotách. Vystrojení mikropilot je z tlustostěnných trubek Tr. 89x10. Vrtání mikropilot se předpokládá pomocí valivého dláta, průměr vrtu je 200 mm. Délka kořene mikropiloty je min 8,0 m, volná délka mikropiloty je 1,0 m. Na patku je navrženo 6 ks mikropilot, přes mikropiloty bude přivařen roznášecí rám tvaru H z profilů HEB200 a HEB240 s výztuhami z plechů tl. 10 mm. Sloupek nad ocelovým rámem bude přivařen k převázce z HEB240

Přes mikropiloty bude vybetonovaná základová patka z betonu C25/30 XC2 velikosti 1,70 x 1,70 m výšky 0,60 m.

Stávající konstrukce krovu bude z důvodu protažení výtahových šachet až do půdního prostoru upravena. Nad výtahovými šachtami vznikne nová pultová střecha. Stávající plné vazby procházející skrz výtahové šachty budou přerušeny. Z tohoto důvodu je nutné zesílit stávající vazné trámy v prostoru nad schodištěm a podepřít vazné trámy v přední části nad vstupem. Dále bude konstrukce krovu doplněna o ocelové ztužující prvky opřené o novou výtahovou šachtu, která bude přenášet vodorovné síly ze stávajících vzpěr po zrušení stávajících vzpěr.

Zesílení vazných trámů bude provedeno přiložením profilů U200 z obou stran vazného trámu se stažením pomocí ocelových šroubů M16 po cca 750 mm. Mezi vazný trám a U profil bude vložena deska OSB tl. 22 mm pro vyrovnání v místě táhel u sloupků.

V přední části bude vazný trám podepřen v místě cihelných sloupků na 3.NP, přes ně budou položeny nosníky HEA140, které budou podezděny cementovou maltou a vyklínovány pomocí ocelových plechů. V místě styku vzpěr a sloupků u výtahových šachet bude do výtahových šachet zazděn nosník HEB220 (otočen o 90° - větší tuhost ve vodorovném směru), který bude pomocí šroubů M16 připojen ke stávajícím sloupům, nově bude přenášet vodorovnou složku síly ze stávajících vzpěr.

Stávající nárožní krokve pultové střechy budou zesíleny přišroubováním trámu 160/200, pro spojení budou použity vruty SK 8/300 po 500 mm.

Založení výtahové šachty bude na železobetonové desce tl. 200 mm z betonu C20/25 XC2, výztuž desky bude při obou površích KARI sítí 10/100x100, po obvodě desky bude výztuž

ukončena U-profilů z betonářské výztuže průměru 10 mm, rozteč profilů bude 250 mm. Z desky budou do obvodových stěn vytaženy kotevní trny z betonářské výztuže  $\phi 12$  mm á 250.

Pod stávající vstupní podestou bude odstraněna stávající železobetonová deska, která je z důvodu dlouhodobého zatékání degradovaná a bude zde vytvořena nová železobetonová deska tl. 135 mm do trapézových plechů TR 85/280 tl. 1 mm. Při použití těchto plechů není nutné při betonáži desky provádět mezilehlé podepření. Výztuž desky při spodním povrchu je betonářskou výztuží  $\phi 10$  mm v každé vlně a KARI sítí 5/150 při horním povrchu.

Po odstranění stávající železobetonové desky bude ověřen stav stávajících ocelových průvlaků pod vstupní stěnou.

Prohloubení stávajících základových pasů bude provedeno postupným podbetonováním betonem C25/30 XC2. Podbetonování bude prováděno postupně po dílčích úsecích šířky max 1,0 m mezi úseky bude ponechána stávající zemina v šířce min 2,0 m. Po zatvrdnutí betonu bude provedena betonáž ve druhých úsecích šířky 1,0 m a nakonec ve zbylých 1/3.

### 3. ZATÍŽENÍ

Při posouzení nosné konstrukce byly použity následující zatížení:

- Zatížení vlastní tíhou jednotlivých konstrukcí dle ČSN EN 1991-1-1
- Zatížení sněhem  $s_k=1,67 \text{ kN/m}^2$  (charakteristická hodnota dle [www. Snehovamapa.cz](http://www.Snehovamapa.cz))
- Zatížení větrem o rychlosti 25 m/s

Kombinace zatížení byly vygenerovány dle ČSN EN 1990. Výpočet byl proveden dle výrazů [6.10a] a [6.10b] pro mezní stav STR/GEO.

### 4. ZVLÁŠTNÍ KONSTRUKCE

Na stavbě se nevyskytují zvláštní konstrukce.

### 5. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ

Při provádění stavebních úprav konstrukce krovu bude nejprve provedeno zesílení stávajících vazných trámů a osazení nosníků HEA140 pod vazné trámy v přední části. Následně bude provedena vyzdívka a betonáž výtahových šachet. Do šachet bude zazděn vodorovný nosník HEB220, vzhledem k nutnosti zachovat alespoň jeden výtah v provozu po celou dobu výstavby, bude tento nosník osazen až při vyzdívání druhé šachty. Stávající vazné trámy a vzpěry procházející skrz výtahové šachty budou při vyzdívání a betonáži stěn zachovány. Po dosažení dostatečné pevnosti stěn výtahových šachet budou podepřeny vrcholové vaznice a bude provedeno odříznutí vzpěr a kleštín procházejících skrz výtahovou šachtu, ty budou připevněny ke svislým U profilům připevněným na stěny výtahové šachty. Následně proběhne betonáž stropních desek výtahových šachet. Po dosažení dostatečné pevnosti stropní konstrukce bude provedeno přerušení procházejících vazných trámů a odstranění podpěr vrcholové vaznice. Vzpěry přede dveřmi výtahových šachet budou odstraněny jako poslední.

Při bourání nových otvorů do nosných stěn bude nejprve provedeno podepření stropní konstrukce vedle otvoru, následně bude z jedné strany vysekána drážka, do které bude osazen jeden z překladů (příp. dvojice), ten bude řádně zazděn a teprve po zatvrdnutí malty bude stejným způsobem osazen překlad i z druhé strany. Při provádění překladu nad výdejním oknem bude

provedeno vybourání zdiva až po vysekání drážky pro nový ocelový sloup a po provedení mikropilot s nosným ocelovým rámem a ocelovým sloupem.

## 6. PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ

Při stavbě budou prováděny bourací práce v nosných i nenosných konstrukcích.

Při bourání nových otvorů do nosných stěn bude nejprve provedeno podepření dle bodu č. 5 a teprve po osazení překladů a zatvrdnutí malty bude odstraněno podepření a provedeno vybourání vlastního otvoru.

Při bourání základových konstrukcí a hloubení šachty pro základovou desku výtahové šachty bude provedeno podchycení stropní konstrukce nad suterénem a vzepření stávajících nosných stěn, pod kterými bude prováděno hloubení rýh. Podepření stropní konstrukce bude pomocí ocelových stavitelných stojek, jejich počet a rozmístění bude provedeno dle typu (nosnosti) použitých stojek. Vzepření stěn bude pomocí šikmých dřevěných trámů profilu min 140x140 nebo ocelových stavitelných stojek, šikmé vzpěry budou v horní části uloženy do vysekaných kapes, ve spodní části budou opřeny o podlahovou konstrukci nebo pomocnou roznášecí konstrukci (roznášecí fošny, betonové prefabrikáty,...) a vzpěry budou zajištěny proti posunu (vzájemným zavětrováním, zajištění pomocí kolíků,...).

Při provádění podbetonování základů nosných stěn budou tyto stěny z obou stran podchyceny – viz předchozí odstavec.

Při bourání stropní konstrukce vedle vstupního schodiště budou nejprve odstraněny nenosné vrstvy podlah, vlastní stropní konstrukce budou bourána postupně od kraje kolmo na směr pnutí nosné desky.

Při bourání stropní konstrukce v místě nové výtahové šachty bude nejprve provedena vyzdívka obvodových nosných stěn výtahové šachty až pod stropní konstrukci, spára mezi stěnou a stropem bude vyplněna cementovou maltou. Po zatvrdnutí malty bude vybourán vlastní otvor, stropní konstrukce v tomto místě je tvořena stropními vložkami, mezi kterými jsou průběžná monolitická železobetonová žebra. Vložky a žebra budou vybourána až k vnitřnímu povrchu stěn šachty a následně bude přerušena nosná výztuž. Krajní vložky v místě nosných stěn výtahové šachty budou zabetonovány betonem C20/25 nebo zazděny plnými cihlami pevnosti min P15 na cementovou maltu MC10.

Odstraňování jednotlivých částí krovu bude prováděno dle technologického postupu – viz bod 5.

Při provádění bouracích prací musí být všechny bourané konstrukce i ponechávané konstrukce zajištěny tak, aby nedošlo k jejich destrukci nebo pádu a nedošlo ke zranění osob. Jednotlivé druhy podepření bude řešit dodavatel stavby dle jeho technického vybavení.

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí; ed. 2

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb; Oprava 1; Změna Z1, Z2

Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru; Oprava 1, 2

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem; Oprava 1; Změna Z1, Z2, Z3, Z4

ČSN EN 1991-1-4      Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem;  
Oprava 1, 2; Změna Z1, A1, Z2

ČSN EN 1991-1-5      Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou;  
Oprava 1, 2; Změna Z1, Z2

ČSN EN 1992-1-1      Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a  
pravidla pro pozemní stavby ed. 2

ČSN EN 1993-1-1      Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla  
pro pozemní stavby; ed. 2

ČSN EN 1993-1-2      Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla –  
Navrhování konstrukcí na účinky požáru; Oprava 1; Změna Z1

ČSN EN 1993-1-3      Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla –  
Doplňující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily; Oprava 1;  
Změna Z1

ČSN EN 1993-1-8      Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků; ed. 2

ČSN EN 1993-3-1      Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3-1: Stožáry a komíny –  
Stožáry; Oprava 1, 2; Změna Z1

ČSN EN 1993-5      Navrhování ocelových konstrukcí – Část 5: Piloty a štetové stěny;  
Oprava 1

ČSN EN 1995-1-1      Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla –  
Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby; Změna A1

ČSN EN 1997-1      Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla;  
Oprava 1

ČSN EN 206-1      Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda; Změna A1, A2, Z1, Z2, Z3

ČSN EN 13670      Provádění betonových konstrukcí; Oprava 1

ČSN EN 1090-1      Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1:  
Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců; Oprava 1; Změna Z1, Z2

ČSN EN 1090-2      Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2:  
Technické požadavky na ocelové konstrukce

Software SCIA Engineer 15.3.120

Software GEO 5 - Mikropilota