

# STATIKA - STAVBY - SLAVATA

Investor : Statutární město Děčín,  
Magistrát města Děčín,  
Mírové nám.1175/5, 405 38 Děčín

Stavba : Výstupní stanice výtahu na Pastýřskou stěnu  
a navazující objekt medvědince

Část projektu : Statická

## STATICKÝ POSUDEK

Teplice 06/2019

Vypracoval : Ing. Jan Slavata



## 1. Výchozí podklady

1. Konzultace s objednatelem
2. Osobní prohlídka objektu 06/2019
3. Fotodokumentace – 06/2019
4. Projektová dokumentace Interprojekt 03/1979

## 2. Předmět posudku

Předmětem posudku je požadavek investora na zjištění současného statického stavu daného objektu "Výstupní stanice výtahu na Pastýřskou stěnu v Děčíně", včetně přilehlého objektu bývalého medvědince.

## 3. Dispozice a základní konstrukční řešení objektu

Půdorys objektu má obdélníkový tvar o rozměrech 39,0x5,70m. Výška objektu se pohybuje od 4,7m do 5,8m. Stavba je situována v Děčíně na Pastýřské stěně. Objekt není v současnosti využíván a více než 20 let není pravidelně udržovaný. Tomuto odpovídá i jeho celkový konstrukční stav. Stáří původního objektu medvědince je odhadováno na více než 100 let, stáří výstupní stanice a trafostanice je 40 let.

Jedná se o víceúčelovou stavbu o jednom nadzemních podlaží, které je v prostoru výstupní stanice rozděleno stropem strojovny výtahu. Objekt není podsklepený a je zastřešený plochou střechou, která tvoří vyhlídkovou terasu se zábradlím. Zadní část objektu tvoří opěrné stěny, za novou částí se nachází zastřešený volný prostor.



*Celkový pohled na objekt výstupní stanice, v přední části medvědince*

Stavebně lze objekt rozdělit do tří samostatných funkčních částí:

### 1. Medvědinec

Nejstarší částí objektu je tzv. medvědinec, který je situovaný na západní straně objektu. Tvoří jej dva příčné zděné trakty. V přední části průčelí jsou umístěny dva vratové otvory s klenutými překlady. Strop je železobetonový, ve střední části posílený ocelovým profilem. Nad stropní konstrukcí je provedena dřevěná konstrukce terasy, která je zakončena ocelovým zábradlím. Zadní část objektu tvoří zděná opěrná stěna, za kterou se nachází terén. Nad terénem je v této části umístěno dlážděné parkoviště.

### 2. Bývalá trafostanice

Trafostanice se nachází ve střední části objektu. Byla postavena společně s výstupní stanicí dle projektové dokumentace z roku 1979. Jedná se o zděnou stavbu, nosné zdivo se nachází v předním průčelí a v zadní části objektu, kde tvoří opěrnou stěnu. Za opěrnou stěnou se nachází terén, nad nímž je umístěno dlážděné parkoviště. V předním průčelí se nacházejí čtyři vratové otvory s obloukovým železobetonovým nadpražím, které kopíruje klenuté překlady medvědince. Zastřešení objektu tvoří ocelová konstrukce - I nosníky a trapézové plechy do nichž je nabetonována železobetonová deska. Nad touto nosnou konstrukcí se nachází spádová škvárobetonová vrstva 40-180mm, cementový potěr, hydroizolační pásy 2xSklobit a betonová dlažba položená do maltového lože 20mm. Dlažba tvoří podlahu terasy, která je zakončena oplechovanou atikou a ocelovým zábradlím.

### 3. Výstupní stanice výtahu

Tato část se nachází na východní straně objektu směrem k zámečku. Byla postavena dle výkresové dokumentace Interprojekt z roku 1979. Konstrukčně se jedná o železobetonovou stavbu se zděnými předními pilíři a zděnými výplněmi. V prostoru strojovny výtahu je umístěn železobetonový mezistrop. Dále se zde nachází železobetonové přístupové schodiště a kruhové schodiště do prostoru strojovny. V zadní části je umístěn vstup do výtahové šachty.

Po stranách objektu a v zadní části se nachází železobetonová stěna tl.450mm, která v zadní části tvoří opěrnou zeď. Tyto stěny i s podlahovou deskou tl.450mm tvoří monolitickou železobetonovou vanu, která je izolovaná proti podzemní vodě pomocí hydroizolačních pásů 2xSklobit. Přední podélná stěna je rozčleněna čtyřmi otvory a navazuje tak na členění medvědince a trafostanice. Zděné pilíře v čelní stěně jsou umístěny osově po 3850mm a jejich mocnost je 600/450mm. Pilíře jsou vyzděny z plných pálených cihel. Ve výškové úrovni mezistropu je proveden železobetonový obvodový věnec 450/450mm, který tvoří zároveň překlady nad otvory. Do věnce je vetknuta deska mezistropu tl.150mm, která je v prostoru strojovny zesílená na 250mm.

Horní strop objektu je proveden z ocelových nosníků, trapézových plechů a železobetonové desky tl.40mm. Pod tímto stropem je rovněž proveden železobetonový

obvodový věnec 450/450mm. Na východní části půdorysu probíhá zastřešení i mimo půdorys objektu. Pod střechou se v této části nachází jen terénní svah. Nosníky stropu zde spočívají na mohutném základovém bloku o rozměrech 800/1200mm. Střešní konstrukci tvoří spádová škvárobetonová vrstva 40-180mm, cementový potěr, hydroizolační pásy 2xSklobit a betonová dlažba položená do maltového lože 20mm. Dlažba tvoří podlahu terasy, která je zakončena oplechovanou atikou a ocelovým zábradlím.

## 4. Popis nosných konstrukcí - část Medvědinec

### 4.1 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu tvoří masivní nosné obvodové a vnitřní zdivo. Zdivo objektu je smíšené, hlavními jeho složkami jsou kámen a klasické plné pálené cihly. V levé části na objekt navazuje opěrné zdivo terasy. Opěrná zeď je provedena jako gravitační z kamenného zdiva. Jako kamenný materiál je použit pískovec.

Tloušťka zdiva byla změřena od 600 do 900mm.

Na dané nosné konstrukci objektu jsou patrné závady, které již lze v současnosti označit za **havarijního stav nosných konstrukcí zdiva**.

Jedná se o vydrolování pojiva-malty ze spár zdiva a následné vypadávání nosných zdících prvků ze zdiva. V některých místech nadpraží jsou ze zdiva vypadané cihly a cihelná a kamenná část zdiva se rozestupují. Ve svislých zdech fasády se jedná o drolení kamenů z pískovce, který je náchylnější k působení povětrnostních vlivů.



*Vydrolování pojiva ze zdiva v průčelí objektu*



Dále se jedná se o patrné **praskliny ve zdivu** a s nimi související poškození povrchových úprav zdiva. Tyto praskliny se vyskytují i na přilehlých opěrných stěnách.

Pravděpodobnou příčinou prasklin je nerovnoměrné sedání objektu způsobené spodní vodou nebo nehomogenitou základového podloží. Další příčinou je ztráta pevnosti zdiva vlivem vydrolování pojiva ze spár.



*Prasklina v nadpraží klenby*

Další poruchou zdiva je jeho **nadměrná vlhkost**. Příčinou této poruchy je porušená, nefunkční nebo již zcela chybějící hydroizolace ve styku zdiva s terénem, především v zadní části objektu, kde zdivo tvoří opěrnou stěnu. Rovněž je zde možné zatékání porušenou izolací střechy - terasy.

#### **4.2 Vodorovné konstrukce - stropy**

Stropní konstrukci tvoří železobetonová deska, která je ve střední části podepřená ocelovým I profilem. Do stropní konstrukce stropu zatéká porušenou střešní hydroizolační vrstvou. Byla zjištěna koroze ocelové výztuže a betonu. Ocelový válcovaný profil je již vlivem koroze zcela nefunkční.

Stav nosné stropní konstrukce je špatný - **havarijní stav**.

Nad nosnou stropní konstrukcí je umístěna vyrovnávací pomocná dřevěná konstrukce terasy. Tato konstrukce je již dožilá, dřevěné nosné prvky jsou napadeny hnilobou a místy se celá konstrukce propadává - **havarijní stav**.



*Pohled na strop - koroze výztuže, betonu a ocelového I profilu*



*Pohled na terasu - degradace dřevěné konstrukce*

### 4.3 Ostatní konstrukce - parkoviště

V zadní části objektu za opěrnou zdí je na terénu umístěno parkoviště. Toto parkoviště je provedeno z kamenné dlažby z dlažebních kostek. Dochází zde ke značnému propadu terénu parkoviště o cca 100mm v prostoru bezprostředně za opěrnou zdí. Tato porucha naznačuje možný náklon opěrné zdi, nebo vyplavování podloží vlivem podzemní vody.

Stav konstrukce parkoviště v tomto prostoru je špatný.

### 5. Celkové zhodnocení objektu - Medvědinec

Na základě předchozího rozboru objektu jako celku lze dnešní stavebně-technický a statický stav označit bohužel za velmi špatný. Tento stav byl způsoben dlouholetým zanedbáváním potřebné údržby.

**Na základě těchto skutečností musím bohužel celkový statický stav objektu označit za špatný. Téměř všechny posuzované nosné konstrukce jsou v havarijním stavu, který v současnosti ohrožuje zdraví a životy osob.**

### 6. Popis nosných konstrukcí - část trafostanice

#### 6.1 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu tvoří masivní nosné obvodové a vnitřní zdivo. Zdivo objektu je cihelné, hlavními jeho složkami jsou klasické plně pálené cihly. Opěrná zeď je v zadní části objektu provedena jako gravitační z kamenného zdiva. Jako kamenný materiál je použit pískovec.

Poruchou zdiva je jeho **nadměrná vlhkost**. Příčinou této poruchy je porušená, nefunkční nebo již zcela chybějící hydroizolace ve styku zdiva s terénem, především v zadní části objektu, kde zdivo tvoří opěrnou stěnu. Rovněž je zde možné zatékání porušenou izolací střechy - terasy.

Celkový stav zdiva je možno označit za dobrý - **staticky vyhovující**. Vlhkost zdiva neovlivňuje v současné době jeho únosnost a stabilitu.

#### 6.2 Vodorovné konstrukce - stropy

Stropní konstrukci tvoří železobetonová deska, která je vybetonovaná do trapézových plechů typu VSŽ, s výškou vlny 50mm. Trapézové plechy jsou podpírány ocelovými I nosníky o velikosti I 240. Do stropní konstrukce stropu zatéká porušenou střešní hydroizolační vrstvou. Byla zjištěna koroze ocelové výztuže a betonu. Ocelový válcované profily jsou vlivem koroze



částečně narušeny. Z betonové vrstvy se tvoří krápníky.

Z projektové dokumentace byla zjištěna tloušťka stropní železobetonové desky, která činí 40mm. Tato tloušťka je ze statického hlediska nevyhovující. Rovněž bylo z projektové dokumentace zjištěno proměnné ( užitné ) zatížení terasy umístěné na střeše objektu. Toto zatížení je  $2,0 \text{ kN/m}^2$ . Podle současných norem je toto zatížení pro terasy, kde může dojít k nahromadění osob nevyhovující. Nosníky stropu porušené korozí mohou mít únosnost již značně zmenšenou o úbytek materiálu.

Proto hodnotím stav nosné stropní konstrukce jako špatný - **havarijní stav**.



*Pohled na strop - koroze plechů, betonu a ocelových I profilů*

### 6.3 Ostatní konstrukce - atiky

V prostoru atiky se tvoří podélná prasklina ve fasádě objektu. Tato prasklina je způsobena chybějící dilatací spádové vrstvy škvárobetonu od zdiva atiky. Vlivem teplotních a vlhkostních změn dochází k postupnému vytlačování zdiva atiky směrem ven z objektu.

Stav konstrukce atiky je špatný.

## 7. Celkové zhodnocení objektu - trafostanice

Na základě předchozího rozboru objektu jako celku lze dnešní stavebně-technický a statický stav označit bohužel za špatný. Tento stav byl způsoben dlouholetým zanedbáváním potřebné údržby.

**Na základě těchto skutečností musím bohužel celkový statický stav objektu označit za špatný. Nosná konstrukce stropu je v havarijním stavu, který v současnosti ohrožuje zdraví a životy osob.**



## 8. Popis nosných konstrukcí - část výstupní stanice výtahu

### 8.1 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu tvoří masivní nosné zděné pilíře a obvodové železobetonové stěny. Stav nosných svislých konstrukcí je dobrý, nadměrná vlhkost nebyla nalezena.

Celkový stav svislých konstrukcí je možno označit za dobrý - **staticky vyhovující**.

### 8.2 Vodorovné konstrukce - stropy

Stropní konstrukci tvoří železobetonová deska, která je vybetonovaná do trapézových plechů typu VSŽ, s výškou vlny 50mm. Trapézové plechy jsou podpírány ocelovými I nosníky o velikosti I 240, v zadní části nad terénem I280. Zatékání do stropní konstrukce nebylo zjištěno. Stav stropní konstrukce je dobrý.

Z projektové dokumentace byla zjištěna tloušťka stropní železobetonové desky, která činí 40mm. Tato tloušťka je ze statického hlediska nevyhovující. Rovněž bylo z projektové dokumentace zjištěno proměnné ( užitné ) zatížení terasy umístěné na střeše objektu. Toto zatížení je  $2,0 \text{ kN/m}^2$ . Podle současných norem je toto zatížení pro terasy, kde může dojít k nahromadění osob nevyhovující.

Celkový stav nosné konstrukce je dobrý. Ovšem z důvodu nedostatečné únosnosti a nedostatečné tloušťky železobetonové stropní desky není dle současných norem konstrukce schopná bez omezení plnit svůj účel.

### 8.3 Ostatní konstrukce - atiky

V prostoru atiky se tvoří podélná prasklina ve fasádě objektu. Tato prasklina je způsobena chybějící dilatací spádové vrstvy škvárobetonu od zdiva atiky. Vlivem teplotních a vlhkostních změn dochází k postupnému vytlačování zdiva atiky směrem ven z objektu.

Stav konstrukce atiky je špatný.

## 9. Celkové zhodnocení objektu - výstupní stanice výtahu

Na základě předchozího rozboru objektu jako celku lze dnešní stavebně-technický a statický stav označit za vyhovující, s omezením únosnosti terasy na  $2,0 \text{ kN/m}^2$ .

## 10. Návrh řešení

Doporučuji provedení architektonické studie využitelnosti stávajícího objektu k novému účelu. V případě využitelnosti lze provést rekonstrukci objektu. Při rekonstrukci musí dojít k výměně nebo sanaci nosných konstrukcí, které jsou ve špatném stavu.

V případě nevyužitelnosti navrhuji demolici daného objektu, případně jeho porušených částí. Demolicí daného objektu nebude narušena okolní zástavba. Při demolici je nutná opatrnost při rozebírání konstrukcí.

## 11. Závěr posudku

**Daný objekt "Výstupní stanice výtahu na Pastýřskou stěnu" v Děčíně se nachází ve špatném stavu, nosné konstrukce jsou na části objektu v havarijním stavu a ohrožují zdraví a životy osob.**

**Proto po dohodě s objednatelem doporučuji rozsáhlou rekonstrukci celého objektu na nové využití.**

**V případě špatné využitelnosti stávajícího objektu k novému účelu, nebo v případě neadekvátních finančních nákladů na případnou rekonstrukci doporučuji demolici objektu.**

**Vypracoval :**      **Ing. Jan Slavata**  
                             autorizovaný inženýr  
                             IČO: 70969001

**Datum zpracování : 13.6. 2019**