

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Rekonstrukce smuteční obřadní síně v Chomutově v objektu č.p. 564

V Brně, květen 2018  
Vypracoval: Bc. Jindřich Nečas

## Obsah

<b>1</b>	<b><i>Podklady a rozsah</i></b>	<b>3</b>
1.1	<i>Podklady</i>	3
1.2	<i>Projekt řeší</i>	3
1.3	<i>Projekt neřeší</i>	3
<b>2</b>	<b><i>Předpisy a normy</i></b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><i>Bezpečnost provozu technologických zařízení</i></b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b><i>Popis zařízení – Jevištní plošina</i></b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b><i>Popis prací před demontáží</i></b>	<b>8</b>

## **1 Podklady a rozsah**

### **1.1 Podklady**

Tabulka pohonů  
Dispoziční výkresy  
Technická jednání

### **1.2 Projekt řeší**

Projektová dokumentace zdvihací plošiny katafalku smuteční síně v objektu č.p. 546, Chomutov, v následujícím rozsahu:

- Kompletní návrh zdvihací plošiny – strojní části.
- Kompletní návrh zdvihací plošiny – elektro části a řízení
- Požadavky na ostatní profese – tj. stavební úpravy, zajištění el. přívodu pro rozvaděč zdvihací plošiny.

Projektová dokumentace obsahuje technické řešení, umožňující zazdění stávající šachty (kterou v současném stavu nelze důkladně vyčistit). Další výhodou nového řešení je odstranění hydraulického agregátu a tedy i úspory nákladů v rámci budoucího provozu a servisu. Nová zvedaná plošina je osazena bezpečnostními prvky k ochraně zdraví a majetku.

### **1.3 Projekt neřeší**

- Stavební zaměření objektu a dotčeného místa pro zdvihací zařízení – poskytnuto objednatelem (výkresy v dwg. formátu).
- Návrh AV systému pro smuteční síň – řešeno v jiné části PD.
- Návrh obložení katafalku a zasklení v úrovni smuteční a obřadní síně.
- Zpracování dílenské dokumentace.
- Zajištění hlavního el. přívodu pro zdvihací plošinu.
- Stavební úpravy v daném objektu

## 2 Předpisy a normy

Projekt je vypracován v souladu s ČSN, platnými v čase jeho zpracování a ve smyslu vyhlášky dle ČSN 33 2000:

- **ČSN EN 81-1+A3** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 1: Elektrické výtahy,
- **ČSN EN 81-2+A3** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 2: Hydraulické výtahy,
- **ČSN EN 81-3+A1** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 3: Elektrické a hydraulické malé nákladní výtahy,
- **ČSN EN 81-21** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 21: Nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů v existujících budovách
- **ČSN EN 81-28** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 28: Dálková nouzová signalizace u výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů,
- **ČSN EN 81-40** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 40: Schodišťové výtahy a šikmé zvedací plošiny pro dopravu osob s omezenou pohyblivostí,
- **ČSN EN 81-41** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 41: Svislé zdvihací plošiny pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu,
- **ČSN EN 81-58** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 58: Přezkoušení a zkoušky požární odolnosti šachetních dveří,
- **ČSN EN 81-70+A1** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 70: Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů – Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace,
- **ČSN EN 81-71+A1** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní úpravy pro výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 71: Výtahy odolné vandalům,
- **ČSN EN 81-72** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 72: Požární výtahy,
- **ČSN EN 81-73** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 73: Funkce výtahů při požáru,

- **ČSN EN 81-80** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Existující výtahy – Část 80: Předpisy pro zvyšování bezpečnosti existujících výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů,
- **ČSN P CEN/TS 81-82** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Existující výtahy – Část 82: Zlepšení přístupnosti existujících výtahů pro osoby včetně osob s omezenou schopností pohybu,
- **ČSN P CEN/TS 81-83** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Existující výtahy – Část 83: Předpisy pro zvýšení odolnosti proti vandalům,
- **ČSN EN 50399** Zkušební metody kabelů v podmínkách požáru – Měření uvolněného tepla a kouře na kabelech v průběhu zkoušky šíření plamene – Zkušební zařízení, postupy a výsledky,
- **ČSN ISO 4190-1** Zřizování elektrických výtahů. Část 1: Výtahy třídy I., II, III. a VI,
- **ČSN ISO 4190-2** Elektrické výtahy. Část 2: Výtahy třídy IV,
- **ČSN ISO 4190-3** Elektrické výtahy. Část 3: Malé nákladní výtahy třídy V,
- **ČSN 27 4014+Z1+Opr. 1** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů – Evakuační výtahy,
- **ČSN 27 4210** Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů v nových stavbách.
- **ČSN 73 0802** Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- **ČSN 73 0804** Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- **ČSN 73 0810** Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- **ČSN 73 0831** Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- **ČSN 73 0833** Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- **ČSN 73 0834** Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- **ČSN 73 0835** Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- **ČSN 73 0848** Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

### 3 Bezpečnost provozu technologických zařízení

#### *Obsluha a údržba zařízení*

Obsluhu a údržbu zařízení smí provádět pouze osoby zaškolené a s požadovanou kvalifikací. Základní zásadou pro zajištění bezpečnosti práce obsluhy a údržby je konstrukční provedení a vybavení strojního zařízení v souladu s technickými normami včetně bezpečnostních prvků ze strany výrobce (dodavatele), dále pak přísné dodržování pokynů pro obsluhu a údržbu podle provozně bezpečnostního předpisu, který vydá provozovatel před zahájením provozu. Povinností provozovatele bude udržovat bezchybnou funkci bezpečnostních prvků namontovaných na strojním zařízení v souladu s pokyny výrobce (dodavatele). Druhy osobních ochranných pomůcek a jejich používání zajistí provozovatel.

#### *Požární ochrana*

Všechny dřevěné a textilní části budou opatřeny protipožárním nástřikem pro snížení hořlavosti těchto materiálů.

#### *Obecné požadavky*

Před zahájením montáže/demontáže jevištní technologie je nutné zajistit dostatečnou připravenost staveniště. Pro tuto připravenost je nutné zajistit prostor (místnost, unimobuňku.) kde bude možné skladovat montážní pomůcky, přípravky lana a další prvky potřebné pro provádění stavby.

Pro montáž hlavních nosných dílců je třeba stavebně připravit kotevní desky, které budou zality v betonu. (vztahuje se především stacionárních ocelových konstrukcí a nosných konstrukcí zvedané plošiny) Dále prostor šachty je nutné opatřit před montáží černou barvou v dostatečné vrstvě z důvodů lepšího přístupu. Po namontování technologií tento nátěr nebude možný

### 4 Popis zařízení – Jevištní plošina

#### Technické parametry:

Počet stolů:	1 kus
Způsob zvedání/spouštění:	elektromechanicky
Rychlost zvedání/spouštění:	0,05 m/s (regulovaná)
Celkové zatížení statické:	4kN
Celkové zatížení dynamické:	4kN
Rozměry:	2,1x0,93x0,16 m

#### Popis zařízení:

Zvedaná plošina katafalku slouží k navážení věcí z prostoru márnice do prostoru smuteční síně. Je především určena ke zvedání a spouštění rakve, kde v prostoru smuteční síně probíhá poslední rozloučení. Podlaha stolu je tvořena deskami, které jsou do sebe zaklesnuty pomocí pera a drážky (tj. tloušťka desek z masivu je 45 mm). Ochrana hran plošiny je z bukového dřeva. Dřevěná podlaha je přišroubována k ocelovému rámu zvedané plošiny. Ocelový rám je svařen z válcovaných profilů a je opatřen valivými vodítky pro zajištění přesné polohy při vedení plošiny. Zvedaný mechanismus se skládá z jednoho elektromotoru s dvojitou brzdou, dvou převodovek, rozvodových hřídelí a dvou speciálních zvedacích řetězů.

Bezpečnost provozu je zajišťována sledováním otáčení hřídelí pomocí indukčních čidel. Pracovní polohy jsou zajišťovány koncovými spínači. Plošina je umístěna tak, aby v její spodní poloze bylo možné pohodlně navážet a přemísťovat materiál z vozíků na technickou plošinu. Spodní poloha plošiny je cca 550mm nad úrovní podlahy. Je nutné dodržet rozměr spáry mezi pevnou částí a samotnou plošinou max. 10 mm. Pro zajištění bezpečného provozu budou osazeny všechny střížné hrany bezpečnostními lištami. V případě servisu pohonného ústrojí je nutné zvednout plošinu a zafixovat její polohu pomocí servisních nohou.

#### Konstrukce zařízení:

Zvedaná plošina je navržena jako montovaná sestava z několika svařovaných skupin. Nosný rám plošiny je tvořen z jednoho rámu svařeného z hutních profilů U600 které jsou vzájemně propojeny a tím tvoří nosnou konstrukci plošiny. Na příčné nosníky je přivařen profil L40x40mm ke kterému jsou šroubovány smrkové trámký, jenž tvoří podklad pro podlahu stolu. Po delších stranách plošiny jsou upevněny ocelové profily, které jsou seřiditelné pomocí šroubových spojů a lze tak poměrně s vysokou přesností sestavit pravidelný obdélníkový tvar plošiny. Na všechny boční plochy je pomocí vrutů přišroubována překližka, díky které celý rám plošiny dostává pohled mohutného profilu.

V zadní části plošiny jsou umístěny konzoly s vodítky, které zabráňují kmitání plošiny při přejezdech z horní polohy do polohy spodní a naopak. Pod plošinou je umístěn zvedací mechanismus, který se stává ze dvou tlačných řetězů, které jsou spojeny vzájemně kloubovou hřídelí, která přenáší krouticí moment od motoru a dochází tak k pohybu plošiny vertikálním směrem. Celý motor s příslušenstvím (brzdy, snímače atd..) je umístěn v technické místnosti a je spojen přes kloubovou hřídel (přes zeď) s převodovkou tlačného řetězu.

Aby nedošlo k úrazu namotáním, neboť v oblasti pohonu jsou obnažené rotační části, je celý tento prostor zakrytovaný. Kryt se skládá ze svařovaného rámu z profilů TR4HR40x40 a výplň je pomocí ocelových plátů s akustickou výplní. Střížné hrany, které vzniknou mezi plošinou a rámem musejí být opatřeny bezpečnostní tlakovou lištou o výšce min.80mm. Tyto lišty jsou montované po celém obvodu spodního patra. Stejně tak je třeba namontovat tlakové lišty pod strop, kam se pohybuje plošina při jízdě směrem nahoru, aby v případě nesprávně naloženého nákladu nedošlo k jeho poškození. Tlaková lišta je umístěna ze tří stran.

Aby bylo možná posouvat rakev z pohyblivého vozíku na plošinu, jsou na vrchní ploše plošiny vyfrézovány drážky a osazeny kluzným plastem černé barvy RAL9005. V těchto drážkách se pohybuje vozík o rozměrech 0,8x0,3x0,17m , jenž způsobuje naklonění rakve do úhlu cca 10° Vozík je navržen jako posuvný přičemž mechanismus pohybu je realizován přes valivé kladky v drážkách.

V horní a spodní poloze plošiny jsou umístěny koncové spínače, jenž způsobí zastavení v dané poloze. Aby nedošlo k poškození nákladu např. o roletu, je poloha plošiny neustále sledována pomocí absolutního a inkrementálního odměřování.

V horní poloze zvedané plošiny jsou umístěny na ocelových konstrukcích dvě výsuvné rolety, které chrání šachtu. Rolety se vysouvají a zasouvají na základě impulsů z řídicího systému, na základě odměření polohy plošiny. Roletový systém se skládá ze dvou navíjecích bubnů, na které se navíjejí purové pláty, jenž tvoří roletu. Celý systém je omyvatelný a opatřen nátěrem dle RAL 9005.

## **5 Popis prací před demontáží**

Před montáží nové technologické plošiny je třeba nejprve odstranit všechny prvky stávající zvedané plošiny (plošinu, vodítka, pohon, atd.) a upravit staveniště tak, aby bylo možné postupně montovat části pro novou plošinu. Je třeba z technické místnosti odstranit hydraulický pohon, vyčistit podlahu tak, aby nedošlo k úrazu uklouznutí, upadnutí, a zabetonovat kanál vedoucí z prostoru technické místnosti do prostoru pod plošinou. V prostoru zvedané plošiny je třeba rozšířit šachtu o 150mm na každou stranu. Prostor, ve kterém se nachází hydraulický válec je třeba vyčistit a zabetonovat tak, aby v prostoru pod zvedaným stolem vznikla rovná plocha, na kterou bude možné upevňovat kotevní prvky nové plošiny. Aby bylo možné zachovat alespoň částečný provoz krematoria, je nutné vytvořit předěl ze sádkartonu v prostoru márnice tak, aby bylo možné projíždět s vozíkem přepravující rakve z automobilu do prostor márnice. Předěl musí být vytvořený tak, aby nebyly ohroženy montážní a demontážní práce a aby nemohlo dojít k úrazu vlivem pádu dočasného předělu.