

VLADIMÍR KUKLA – VÝTAHPROJEKT
DUKELSKÁ 1360
250 01 STARÁ BOLESLAV

IČO 132 60 693

0

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MONTÁŽ OSOBNÍHO VÝTAHU A ŠACHTY

Objednatel	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola strojní, stavební a dopravní, Děčín - příspěvková organizace		
Umístění	Čsl. armády 681/10, 405 02 Děčín I		
Typ výtahu	TOV 630 – osobní výtah pro 8 osob – nosnost 630kg		
Projektant	Vladimír Kukla, autorizovaný technik pro technologická zařízení budov		
Číslo výkresu	22-218	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE	
Vypracoval	Vladimír Kukla	Dne:	29.6.2022



Obsah

1. Klasifikace projektu	3
2. Technická data navrhovaného výtahu	3
3. Rozsah prováděných prací	4
Strojovna	4
Šachta	4
4. Šachta výtahu	4
5. Strojovna výtahu	5
6. Šachetní a klecové dveře	6
7. Klec a vyvažovací závaží	6
8. Nosné prostředky, ochrana třecího kotouče a kladek	7
9. Ochrana proti volnému pádu, proti nadměrné rychlosti nahoru a proti neúmyslnému pohybu klece	7
10. Vodítka, nárazníky	8
11. Výtahový stroj a s ním spojená zařízení	8
12. Elektrická instalace a zařízení	8
13. Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení	9
14. Štítky, označení a návody k obsluze	10
15. Zkoušky před uvedením výtahu do provozu	10
16. Závěr	11

3. Rozsah prováděných prací

Stavební úpravy

- ✓ vytvoření výkopu na dvoře pro zhotovení základu a vyzdění spodní části šachty
- ✓ železobetonová základová deska dle návrhu statika vybraného dodavatele
- ✓ zhotovení spodní vyzdění části šachty včetně izolací proti vodě a vlhkosti
- ✓ zhotovení nástupitě na dvoře s vydlážděním zámkovou dlažbou v rozměru min. 2x2m
- ✓ vybourání parapetů oken pro zhotovení nástupišť na chodbách budovy v suterenu až 4.NP
- ✓ vybourání části římsy mezi 3. a 4.NP
- ✓ demontáž zateplení budovy v místech budoucí výtahové šachty
- ✓ po montáži výtahové šachty a výtahu musí být vše stavebně začištěno a vymalováno
- ✓ podlahy v místě nástupišť budou vydlážděny dle dohody se zadavatelem
- ✓

Šachta

- ✓ montáž ocelové (jeklové) konstrukce se suvným přikotvením k budově
- ✓ nátěr konstrukce základovou a 2x vrchní barvou (odstín dle dohody se zadavatelem)
- ✓ zhotovení střechy šachty s titanizikovým oplechováním a odvodem dešťové vody
- ✓ zhotovení odvětrání výtahové šachty – spodní nasávací mříž a vrchní mříž s ventilátorem
- ✓ obložení šachty bezpečnostním dvojitým sklem ditherm s příslušným certifikátem a zalištováním
- ✓ montáž vodítek kabiny a protiváhy včetně konzol
- ✓ montáž výtahového stroje na odpruženém rámu na vodítka
- ✓ montáž kabiny a protiváhy
- ✓ montáž šachetních dveří včetně proskleného nadedveří a napojení na stávající budovu
- ✓ zřízení hlavního přívodu pro výtah se zakončením v místě umístění rozvaděče
- ✓ instalace elektroinstalace šachty včetně osvětlení šachty a osvětlení nástupišť
- ✓ dodávka žebříku do vstup do prohlubně šachty
- ✓ instalace certifikovaných nárazníků na dno šachty

4. Šachta výtahu

Výtahovou šachtu tvoří vlastní pracovní prostor výtahu spolu s nutnými bezpečnostními prostorami. Šachta je tvořena ocelovou konstrukcí a je umístěna vně budovy v dvorním traktu v místě původních oken. Čisté vnitřní rozměry šachty jsou šířka 1650mm a hloubka 1900mm. Pro instalaci výtahové šachty bude zhotovena nová prohlubeň se základovou deskou dle projektu statika. Přikotvení šachty k budově bude provedeno kluznými spoji vždy v úrovni podlah a horního věnce budovy.

Celá konstrukce šachty bude obložena čirým bezpečnostním sklem ditherm, splňujícími požadavek na pevnost stěn šachty dle ČSN EN 81-20.

Pod klecí, vyvažovacím nebo vyrovnávacím závažím nejsou žádné přístupné prostory. Jako základ pro šachtu bude vybudován betonový základ o rozměrech dle projektu statika a bude provedena izolace prohlubně šachty proti vlhkosti a vnikání vody. Stěny prohlubně budou ze dvou stran zvýšeny nad úroveň dvora asi o 30cm jako zábrana proti poškození skel šachty ve spodní části.

Ve výtahové šachtě nesmí být umístěno žádné zařízení, které nesouvisí s provozem výtahu, výjimku tvoří jen požární hlásiče a případná vzduchotechnika nebo zařízení pro temperování šachty v zimě.

Větrání šachty a strojovny

Bude nově provedeno nasávací mříží ve spodní části a odvětrávací mříží v horní části šachty do vnějšího prostoru. Větrací mříž se žaluziemi, které je možno uzavřít a elektrickým větrákem na teplotní čidlo.

Osvětlení šachty

V šachtě výtahu bude trvale namontované elektrické osvětlení, které má i při všech zavřených dveřích ve výšce 1 m nad střechou klece a nad dnem prohlubně světelnou intenzitu min. 50 lux, podle čl.5.2.1.4 EN81-20.

Osvětlovací tělesa jsou umístěna v šachtě. Osvětlení je ovládáno dvěma spínači, jeden je umístěn dole v šachtě, ve vzdálenosti max. 0,75m od vstupních dveří a min. 1m nad úroveň podlahy vstupu, druhý ve strojovně.

Osvětlení je součástí dodávky výtahu.

Elektrické zařízení v prohlubni šachty

V prohlubni je podle čl.5.2.1.5 EN 81-20 instalováno zastavovací zařízení STOP, ovládání revizní jízdy, přístupné z otevřených dveří pro vstup do prohlubně (0,4 až 2m od dna a max.0,75m od vnitřní hrany zárubně), elektrická zásuvka, vypínač el. osvětlení šachty a tlačítko Alarm.

Vstup do výtahové šachty

Výtahová šachta neobsahuje žádné kontrolní, nouzové dveře ani poklopy, jelikož nejsou nutné z hlediska bezpečnosti uživatele výtahu ani z hlediska požadavků údržby dle ČSN EN 81-20, čl. 5.2.2.

Pro přístup do prohlubně slouží spodní šachetní dveře a výsuvný žebřík se spínačem, připevněný ke stěně šachty.

Provedení stěny pod prahem šachetních dveří

Čelní stěna pod šachetními dveřmi je souvislá plechová hladká, spojena s nadpražím sousedních dveří Vodorovné vzdálenosti na čelní stěně odpovídají čl.5.2.3.1 EN81-20

6. Šachetní a klecové dveře

Šachetní dveře

Jsou navrženy dvoupanelové automatické dveře o světlé šířce 900mm, výška 2000mm s prosklenými křídly a mechanickou pevností podle EN 81-20. Dveře mají certifikovanou dveřní uzávěrku a lze je otevřít klíčem pro nouzové otevírání - trojhran. Dveře jsou kotveny do ocelové konstrukce.

Dveře jsou v provedení nerez s prosklenými křídly bezpečnostním čirým sklem bez požární odolnosti.

Kabinové dveře

Kabina je vybavena 2x kabinovými automatickými dvou dílnými dveřmi, zavírajícími se do boku kabiny.

Dveře mají v uzavřené poloze dostatečnou mechanickou pevnost, práh, vedení a zavěšení dveří při vstupu dostatečně odolávají zatížení při nakládání a vykládání klece dle ČSN EN 81-20, čl. 5.3. Klecové dveře jsou světlostí 900 x 2000 mm. Provedení dveří nerez plech s prosklenými křídly bezpečnostním čirým sklem.

Vodorovná vzdálenost prahů, mezery mezi křídly

Vodorovná vzdálenost mezi prahem šachetních a kabinových dveří je max.35mm, což odpovídá čl.5.3.4.1.

Vzdálenost mezi křídly dveří odpovídá čl.5.3.4.3 EN 81-20

Místní osvětlení šachetních vstupů a ukazatel „klec za dveřmi“

Osvětlení nástupišť bude provedeno jako součást dodávky výtahu vybraným dodavatelem výtahu.

Požadovaná intenzita osvětlení nástupišť v blízkosti šachetních dveří na podlaze je 50 lux. Čl.5.3.7.1 EN 81-20

Ukazatel klec za dveřmi podle EN81-20 je proveden světelnou a zvukovou signalizací při příjezdu výtahu do stanice. Dveře nezůstávají v otevřené poloze, když stojí klec ve stanici delší dobu.

Nouzové odjišťování šachetních dveří

Všechny šachetní dveře lze otevřít z nástupiště klíčem pro nouzové odjištění.

Zámek spodních šachetních dveří pro vstup do prohlubně lze odjistit ručně ze šachty podle čl.5.3.9.3.5. EN81-20

Otevření klecových dveří

Kabinové dveře odpovídají svým provedením požadavkům čl.5.3.15 EN81-20 na otevření v otevíracím, pásmu, mimo otevírací pásmo a v pásmu zastavení UCM. Při pokusu o otevření dveří mimo otevírací pásmo dojde k jejich zajištění.

7. Klec a vyvažovací závaží

Výtahová klec

Konstrukce klece se skládá ze dvou částí, nosného rámu a kabiny pro dopravované osoby.

Nosný rám je tvořen nosníky se závěsnými kladkami, svislými táhly a nosníky rámu podlahy.

Velikost užitné podlahy klece odpovídá nosnosti 630kg dle ČSN EN 81-20, čl. 5.4.2.

Kabina je průchozí, ocelová. Její prostor je ohrazen stropem, podlahou a pevnými stěnami, které mají dostatečnou mechanickou pevnost a odolají silám, které se mohou vyskytnout během normálního provozu výtahu, při působení zachycovačů nebo při dosednutí klece na nárazníky dle ČSN EN 81-20, čl. 5.4.3.

Zadavatel požaduje prosklení jedné boční stěny kabiny – navrženo 2x prosklení na výšku min. 1,8m.

Ovládací panel

V kleci je umístěn ovládací tlačítkový panel umístěný ve vodorovném madlu, který je vybaven tlačítkem otevření dveří, ovladačem nouzové signalizace (zvonek), nouzovým osvětlením, polohovou signalizací, dorozumivacím zařízením a signalizací přetížení.

Sedátko

V kleci je požadováno sklopné sedátko v provedení dle ČSN EN 81-70.

Ochranná prahová deska klece

Je umístěná u vstupů, má šířku 0,95m, pracovní výšku 0,75m, její vlastnosti odpovídají čl.5.4.5.3 EN81-20

Střecha klece

Provedení střechy z hlediska pevnosti a kvality povrchu odpovídá čl.5.4.7.2 EN81-20, na kraji střechy je olemování výšky 0,1m

Ochrana na střeše zábradlím

Vzdálenost od vnitřní hrany madla zábradlí klece ke stěně šachty je menší než 0,3m, zábradlí podle čl.5.4.7.2 není použito.

Zařízení umístěná na střeše klece

Na střeše jsou umístěna zařízení podle čl.5.4.8 EN81-20. Jedná se o ovladač revizní jízdy, ALARM, zastavovací zařízení STOP a el. zásuvku 230V

Větrání klece

Větrání klece je provedeno otvory v horní a dolní části kabiny podle čl.5.4.9.1 EN81-20 doplněné elektrickým ventilátorem.

10. Vodítka, nárazníky

Vodítka

Klec i vyvažovací závaží jsou vedené v pevných vodítkách odpovídajících čl.5.7. EN 81-20.

Pro klec jsou navržena vodítka T75/62/10 dole podepřená, vodítka vyvažovacího závaží jsou profilu T50/50/5 dole podepřená. Vodítka jsou postavena do vany zamezující úniku mazacího oleje. Jednotlivé díly vodítek jsou sešroubovány spojkami. Vodítka jsou přichycena přichytkami k ocelovým konzolám přivařeným ke konstrukci šachty, případně připevněnými do schodnice. Volba vhodných vodítek vzhledem k zatěžujícím silám je ověřena výpočtem.

Nárazníky

Na dolním konci dráhy klece a vyvažovacího závaží jsou umístěny polyuretanové nárazníky akumulující energii. Vzdálenost nárazníků od dosedací plochy je vyznačena na dispozičním výkresu, vhodnost nárazníku s ohledem k zatížení je kontrolována výpočtem. Nárazníky odpovídají čl.5.8. EN 81-20. Jedná se o certifikovanou bezpečnostní komponentu.

11. Výtahový stroj a s ním spojená zařízení

Výtahový stroj

Výtah je poháněn trakčním bezpřevodovým výtahovým strojem umístěným nahoře v šachtě s třecím kotoučem a s dvojitou brzdou. Stroj je umístěn na ocelovém roštu s odpružením.

Ochrana rotačních částí je provedena kryty,

Elektromechanická brzda

Součástí stroje je dvojitá brzda. Brzda je schopná zastavit výtahový stroj při jízdě směrem dolů jmenovitou rychlostí se zatížením 125% a jednou čelistí zabrzdit plně zatíženou klec při jízdě dolů a prázdnou nahoru podle čl.5.9.2.2.2.1 EN 81-20. Brzdu lze ručně odbrzdít a zkoušet z rozvaděče podle čl.5.9.2.2.2.7 EN 81-20. V blízkosti brzdy je umístěn návod na použití brzdy dle čl.5.9.2.2.2.9 EN 81-20.

Nouzová činnost

Nouzový pohyb klece je možný z rozvaděče pomocí nouzové jízdy.

Pro ruční nouzovou činnost je výtah vybaven ručním odbrzděním a ručním elektrickým posuvem stroje pomocí nouzové jízdy. Kontrola polohy klece je provedena světelnou signalizací umístěnou ve víku rozvaděče.

12. Elektrická instalace a zařízení

Hlavní přívod výtahu

Hlavní přívod výtahu bude zřízen nový, opatřený výchozí revizní zprávou elektro jako součást dodávky výtahu.

Rozvaděč výtahu

Rozvaděč výtahu bude umístěn v horní stanici výtahu dle návrhu v dispozičním výkresu v uzamykatelné skříni.

Hlavní vypínač

Hlavní vypínač je součástí dodávky výtahu, umístěn v blízkosti strojovny, je uzamykatelný ve vypnuté poloze.

Při vypnutí hlavního vypínače dojde k přerušení přívodu elektrické energie pro výtahový stroj, napájení osvětlení klece, zásuvek, nouzové signalizace a větrání klece přerušené není viz čl.5.10.5.1 EN 81-20.

Provedení elektrické instalace

Elektrická instalace je provedena kabely, případně vodiči v plastových lištách. Instalace odpovídá čl.5.10. EN81-20 a požárně bezpečnostnímu řešení stavby, doklady o kvalitě použitých kabelů jsou součástí dokumentace.

Napájení osvětlení a zásuvek

Napájení osvětlení je nezávislé na napájení výtahového stroje podle čl.5.10.7 EN 81-20, odbočením před hlavním vypínačem.

Osvětlení strojovny

Osvětlení strojovny je trvale instalováno. Osvětlovací tělesa jsou umístěna pod stropem a počet svítidel je doplněn tak, aby intenzita osvětlení byla min. 200 lx, měřeno u stroje. Vypínač osvětlení je umístěn u vstupu do strojovny podle čl.5.10.8.2. EN 81-20

Ochranné uzemnění

Neživé části výtahu jsou spojeny s ochranným vodičem podle čl.5.10.9 EN 81-20

Dodatek

Zadavatel požaduje mimo hlavního přívodu výtahu provést ještě přívod pro případné temperování šachty, které bude umístěno v prohlubni šachty. Předpokládaný příkon max. 1,5kW.

Dále požaduje do nástupní stanice na dvoře osazení komunikátoru pro ZTP, který bude napojen na TÚ budovy. Naprogramování všech požadovaných čipů na ovládání výtahu dle požadavku zadavatele.

Provoz výtahu a závady na zařízení by měly být monitorovány servisní firmou přes vzdálený přístup.

14. Štítky, označení a návody k obsluze

Provedení štítků a návodů

Všechny štítky, označení a návody jsou provedeny nesmazatelně, čitelně a srozumitelně. Nedají se roztrhat, jsou z trvanlivého materiálu a viditelně umístěny. Tabulky a štítky umístí montér při montáži výtahu.

Údaje umístěné v kleci

V kleci je uvedena nosnost výtahu v kg, počet osob, jméno dodavatele výtahu, výrobní číslo výtahu, rok výroby, tabulka „Výtah neslouží k evakuaci osob“, návod na obsluhu a nouzovou komunikaci.

Údaje umístěné na střeše klece

Na ovladači nouzového zastavení slovo „STOP“, umístěné tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.

Na ovladači revizní jízdy obě polohy „NORMÁLNÍ JÍZDA“, „JÍZDA“ a „REVIZNÍ JÍZDA“ a údaj o směru jízdy, „ALARM“, případně „SVĚTLO ŠACHTA“.

Na viditelném místě z nástupiště před vstupem na klec a ve strojovně „NEBEZPEČÍ ZMENŠENÉ VZDÁLENOSTI V HORNÍ ČÁSTI ŠACHTY – RESPEKTUJTE NÁVOD“

Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné v místě rozvaděče

„První pomoc při úrazu el. proudem“, „Návod na obsluhu výtahu“, „Před obsluhou vypni“, „Pozor – světelný obvod zůstává pod napětím“, „Mimo provoz“, „Nezapínej“.

Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné ve stanicích

Na šachetních dveřích umístěn nápis: „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, „Nepoužívejte při požáru“

Údaje umístěné v prohlubni

V prohlubni na ovladači STOP je nápis „STOP“ umístěný tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.

V prohlubni na viditelném místě z nástupiště „značka s dovoleným počtem osob a druh postroje uvažovaný pro únikový prostor“

V prohlubni v blízkosti přepážky mezi kleci a vyvažovacím závažím značky „maximální dovolená vzdálenost mezi závažím a nárazníky, při kleci v horní stanici, aby se dodržely rozměry v horní části šachty“.

Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné na bezpečnostních komponentách

Na omezovači rychlosti je štítek se jménem výrobce omezovače rychlosti, číslo certifikátu přezkoušení typu, typ omezovače rychlosti, vybavovací rychlost.

Na dveřní uzávěrce je štítek se jménem výrobce uzávěrky, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ dveřní uzávěrky.

Na zachycovačích je štítek se jménem výrobce, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ zachycovačů, dovolený rozsah zatížení.

Na ochranných prostředcích proti neúmyslnému pohybu klece je štítek se jménem výrobce, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ ochranných prostředků proti neúmyslnému pohybu.

Údaje umístěné na klíči pro nouzové otvírání

Ke klíči nouzového odjištění je připojeno poučení o nebezpečí, které může vzniknout při jeho použití a že je nutno se přesvědčit, zda jsou šachetní dveře po zavření zajištěny.

Návod na používání a údržbu

Návod na montáž a údržbu výtahu je vypracován podle EN 13015+A1 a je součástí dokumentace dodané dodavatelem výtahu

15. Zkoušky před uvedením výtahu do provozu

Montážní zkouška

Před montážní zkouškou bude provedeno vyčištění celého zařízení a výtahové šachty, seřízení všech montážních uzlů, technologických částí výtahu a promazání celého zařízení.

Montážní zkoušku provádí montážní organizace svým pověřeným zkušebním technikem.

Protokol o provedení montážní zkoušky je součástí Knihy výtahu v provedení podle Přílohy A ČSN 274002

Posouzení shody

Zkouška a posouzení shody výtahu před uvedením do provozu je provedeno podle čl. 6.3. ČSN EN 81-20 a nařízení vlády č. 122/2016 Sb., o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent (2014/33/EU)- v platném znění.

Zkoušku pro posouzení shody s platnými předpisy provádí Oznamovaný subjekt s oprávněním provádět tento úkon.

Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě vydává dodavatel výtahu na základě certifikátu o shodě vydaného Oznamovým subjektem.

Všechny práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, vyhláškami a projektovou dokumentací vybraného dodavatele výtahu, který zajistí kompletní inženýring k zakázce.

Zadavatel zajistí osobu provádějící stavební dozor, jejíž požadavky musí dodavatel respektovat.

Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při montáži výtahu a příslušné bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních.

Údržbu a zkoušky výtahu smí provádět pouze oprávněná organizace dle vyhl. č. 19/1979 sb., ve znění vyhl.č. 552/1990 sb.

Vybraný dodavatel si zajistí vlastní přesné zaměření stávající budovy a prostoru pro stavbu šachty a výtahu.

16. Závěr

Toto je návrh řešení stavby šachty a výtahu, Jiná řešení jsou možná, pokud budou odsouhlasena zadavatelem. Při realizaci je nutno respektovat podmínky platných vyhlášek a technických norem a požadavky zákazníka.

Všechny práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, vyhláškami a projektovou dokumentací.

Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při montáži výtahu a příslušné bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních a pro práci ve výškách.

Údržba a zkoušky se provádí podle návodů dodaných s výtahem a smí je provádět pouze oprávněná organizace dle vyhl. č. 19/1979 sb., ve znění vyhl.č. 552/1990 sb.

Citované předpisy:

Nařízení vlády č. 122/2016 Sb. o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent (účinnost od 20. 4. 2016).

ČSN EN 81-20, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů-Výtahy pro dopravu osob a nákladů

ČSN EN 81-21 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů - část 21 – Nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů v existujících budovách (platnost od 5/2013)

ČSN EN 81-28 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů - část 28 – Dálková nouzová signalizace u výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů (platnost od 11/2003)

ČSN EN 81-50, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů-Přezkoušení a zkoušky - Část 50 Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent

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 (platnost od 1.12.2016)

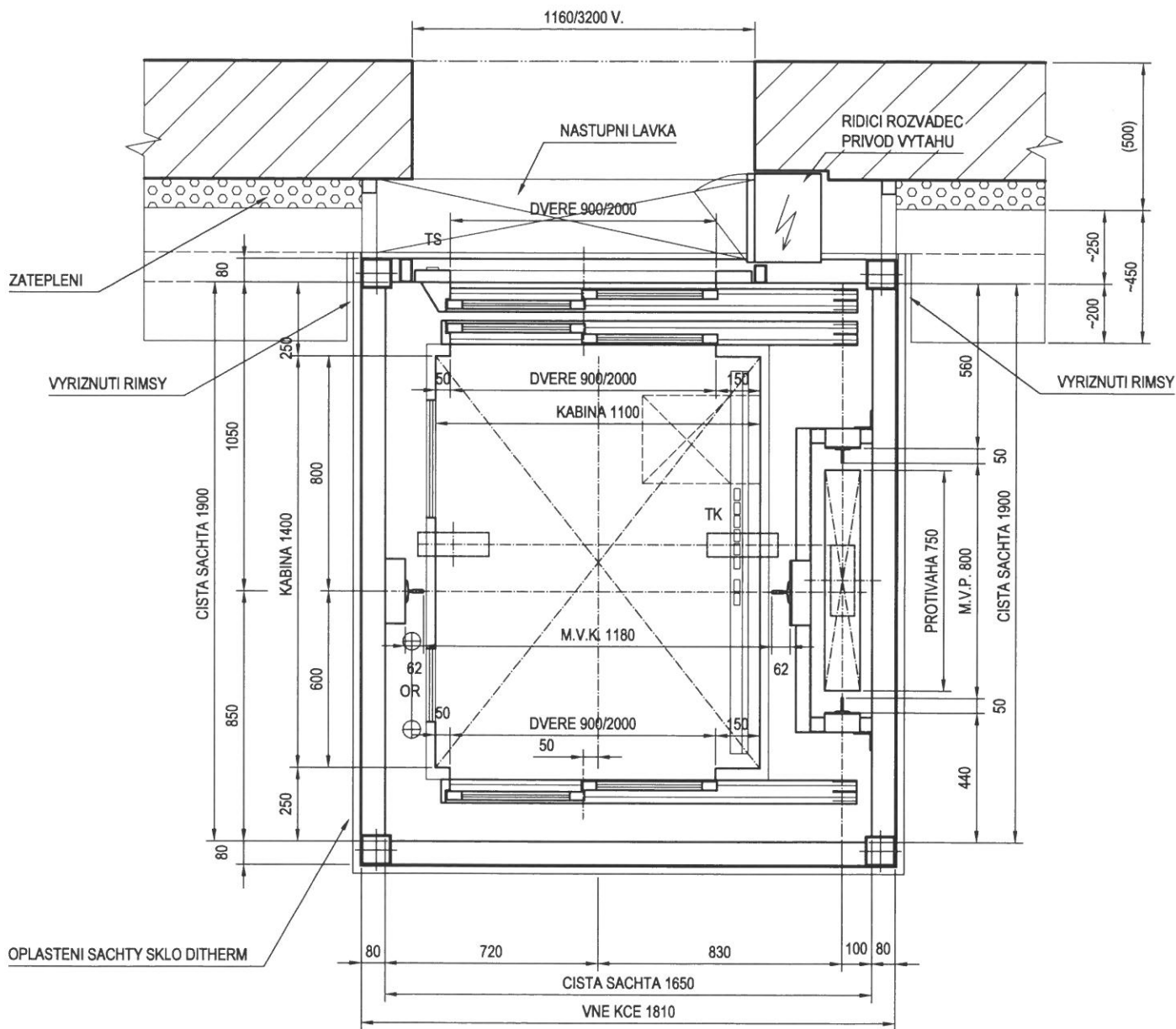
Přílohy : výkres č. 22-218-01 návrh půdorysu šachty v 1.NP
 č. 22-218-02 návrh půdorysu šachty ve 4.NP
 č. 22-218-03 návrh výškového řezu šachtou
fotodokumentace místa pro stavbu výtahu

položkový rozpočet zakázky (k doplnění)

Ve Staré Boleslavi, dne 29.6.2022



CHODBA BUDOVY



HLAVA ŠACHTY : 3,50m
 PROHLUBEŇ : 1,10m
 CELK. VÝŠKA ŠACHTY : ~22,10m

VYTAHOVÝ STROJ BEZPREVODOVY
 UMISTEN NAHORE V SACHTE

DOPRAVNÍ ZDVIH : 17,47m

POČET STANIC/NÁST. : 6/1+5

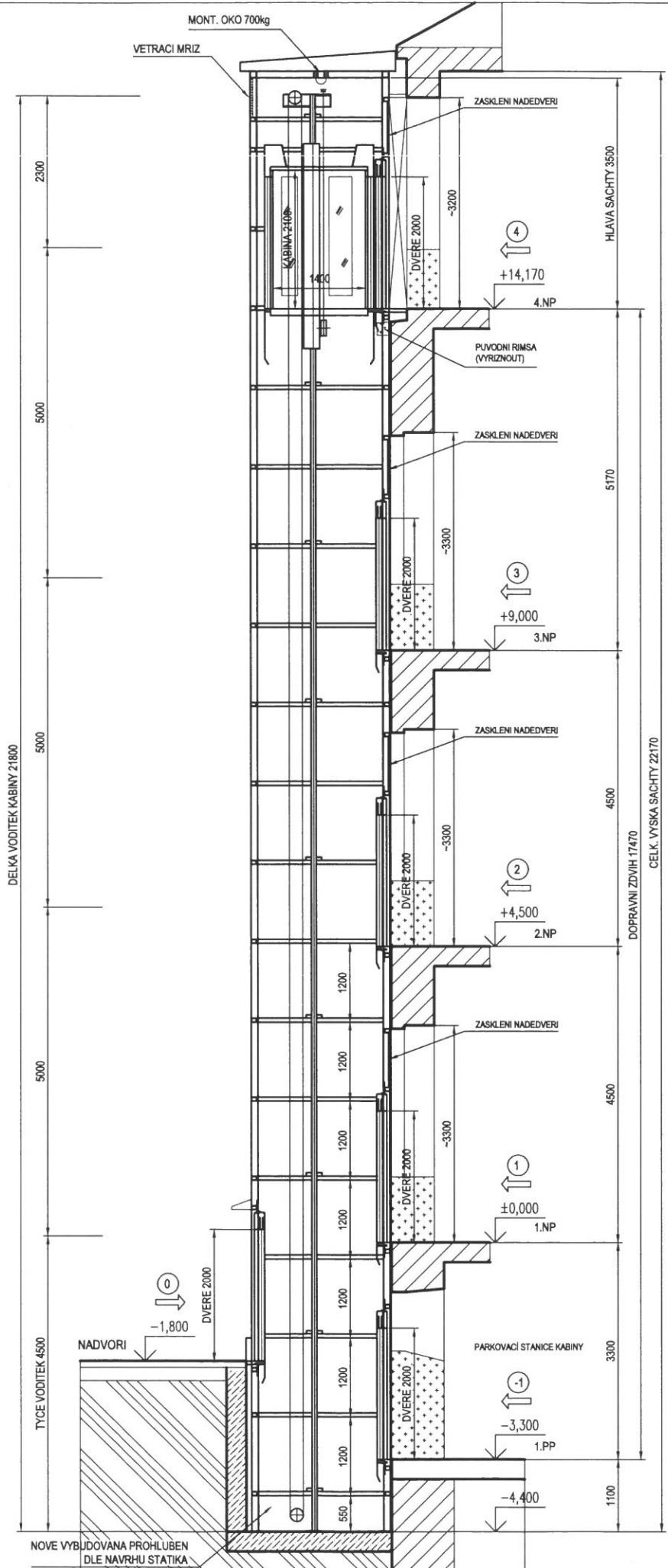
DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.

ELEKTR. PŘÍKON : 5,5kW

NÁVRH PŮDORYSU ŠACHTY V 4.NP - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 630

VOŠ a SPŠ DĚČÍN

22-218-02

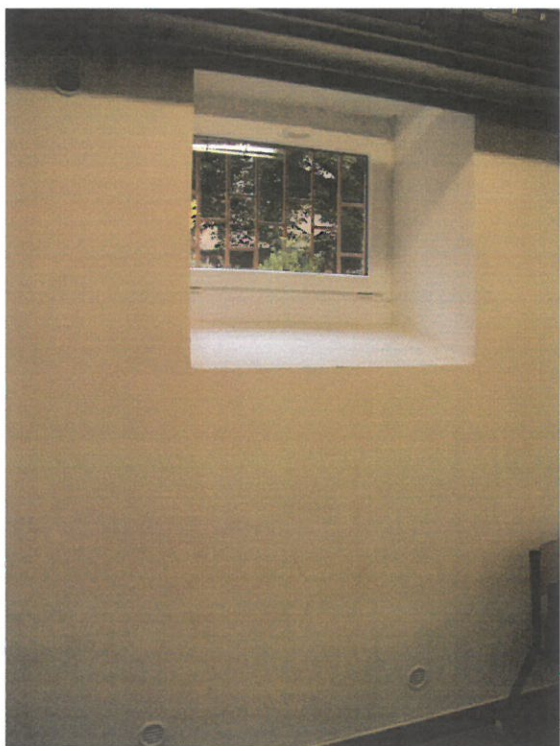


DOPRAVNÍ ZDVIH : 17,47m	POČET STANIC/ NÁST. : 6/1+5	DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.	ELEKTR. PŘÍKON : 5,5kW
ŘEZ ŠACHTOU M 1: - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 630			
VOŠ a SPŠ DĚČÍN			
22-218-03			

Fotodokumentace budovy VOŠ a SPŠ Děčín:



Pohled na dvorní stěnu budovy s uvažovaným umístěním výtahové šachty



Místo pro spodní nástupiště v suterenu