

KÚPNA ZMLUVA

uzatvorená v súlade so zákonom č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“) a podľa ust. § 409 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „obchodný zákonník“) v spojení s ust. § 536 a nasl. Obchodného zákonníka

Zmluvné strany

Kupujúci: Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov
Sídlo: Hollého 14, 081 81 Prešov
Konajúci: MUDr. Juraj Smatana, MBA, MPH – riaditeľ
IČO: 00 610 577
DIČ: 2021281559
IČDPH: SK2021281559
Registrácia: Štátna príspevková organizácia zriadená zriaďovacou listinou MZ SR pod č. 1970/1991 – A/XI – 1 zo dňa 14.06.1991 v spojení s Rozhodnutím Ministerstva obrany SR zo dňa 10.05.2024, pod č. SEEK-103-2/2024

Bankové spojenie:

(ďalej len „kupujúci“)

a

Predávajúci: Výťahy Východ s.r.o.
Sídlo: Strojnícka 11976/17, 08001 Prešov
Konajúci: Jaroslav Gonda – konateľ
IČO: 46815155
DIČ: 2023599809
IČDPH: SK2023599809
Registrácia: zápis v OR OS Prešov, odd Sro, vl.č. 27974/P
Bankové spojenie:

(ďalej len „predávajúci“)

sa nižšie uvedeného dňa dohodli, že uzatvárajú túto Kúpnu zmluvu (ďalej len „zmluva“) za nasledujúcich podmienok:

Článok I. Predmet zmluvy

1. Predávajúci sa ako úspešný uchádzač v procese verejného obstarávania na predmet zákazky: „**Komplexná výmena 2 ks výťahov v Chirurgickom monobloku FNsP J. A. Reimana Prešov**“ zaväzuje dodať kupujúcemu do miesta dodania nasledovné hnutelné veci: 2ks výťahov podľa opisu vlastností a technických parametrov, ktoré sú špecifikované v prílohe č. 1 a v prílohe č. 3 tejto zmluvy (ďalej len „predmet kúpy“), a previesť na kupujúceho vlastnícke právo k tomuto predmetu kúpy. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet kúpy nový, nepoužívaný a nerepasovaný, v bezchybnom stave, ktorý zodpovedá všetkým požiadavkám platných právnych predpisov Slovenskej republiky pre účely používania v zdravotníckom zariadení kupujúceho.
2. Súčasťou záväzku predávajúceho dodať predmet kúpy je zároveň doprava predmetu kúpy do dohodnutého miesta dodania, vyloženie v mieste dodania, odovzdanie písomných dokladov potrebných pre nadobudnutie vlastníckeho práva k predmetu kúpy, poskytnutie užívateľskej dokumentácie k predmetu kúpy, uvedenie predmetu kúpy do prevádzky (demontáž starých výťahov, stavebných šácht a montáž nových výťahov) s vydaním potvrdenia o montáži, zaškolenie personálu kupujúceho o správnom užívaní predmetu kúpy s vydaním potvrdenia o zaškolení obsahujúceho menný zoznam zaškoleného personálu kupujúceho, ako aj poskytovanie alebo zabezpečovanie záručných opráv v prípade výskytu väd predmetu kúpy v priebehu záručnej doby. Všetky písomné doklady musia byť vyhotovené v slovenskom jazyku, resp. českom jazyku.
3. Ak sú v súvislosti s riadnym a bezproblémovým užívaním predmetu kúpy právnymi predpismi vyžadované úradné kontroly alebo merania, súčasťou záväzku predávajúceho je taktiež vydanie alebo zabezpečenie vydania potvrdení o vykonaní týchto právnymi predpismi požadovaných kontrol a meraní.
4. Kupujúci sa zaväzuje prevziať predmet kúpy do vlastníctva a zaplatiť predávajúcemu za predmet kúpy kúpnu cenu v zmysle tejto zmluvy.

Článok II. Dodanie predmetu kúpy

1. Predávajúci sa zaväzuje, že súčasťou samotného dodania predmetu kúpy a uvedenia predmetu kúpy do prevádzky je aj demontáž pôvodných výťahov, dodanie a montáž nových výťahov, prípadné aj potrebné stavebné úpravy výťahových šácht potrebné pre montáž nových výťahov.
2. Podrobná špecifikácia predmetu kúpy vrátane jeho dodania je uvedená:
 - v Cenovej kalkulácii, ktorá tvorí prílohu č. 1
 - v Harmonograme prác, ktorý tvorí prílohu č. 2
 - v Technickej dokumentácii, ktorá tvorí prílohu č. 3Prílohy č. 1 až č. 3 tvoria neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.
3. Predávajúci sa zaväzuje, že predmet kúpy dodá v dvoch časových etapách, t.j. 1 ks výťahu v 1. ETAPE (ďalej aj ako „**1. Etapa**“) a 1 ks výťahu v 2.ETAPE (ďalej ako „**2. Etapa**“), a to v rozsahu a za podmienok dohodnutých touto zmluvou.

Článok III. Termín dodania a miesto dodania

1. Predávajúci je povinný dodať predmet kúpy a odovzdať ho kupujúcemu po častiach, v rozsahu uvedenom podľa čl. II tejto zmluvy v dohodnutom čase, a to:
 - 1 ks výťahu v 1. Etape, a to do 4 mesiacov od prevzatia staveniska v budove CHIRURGICKÝ PAVILÓN,
 - 1 ks výťahu v 2. Etape, a to do 1 mesiaca od skončenia 1. Etapy,

K odovzdaniu a prevzatiu staveniska, na ktorom sa bude realizovať dodanie predmetu kúpy dôjde najneskôr do 10 kalendárnych dní od písomnej výzvy kupujúceho na prevzatie staveniska dodania predmetu kúpy doručenej predávajúcemu po platnosti a účinnosti tejto zmluvy.

V prípade, že dôjde k akýmkoľvek objektívnym skutočnostiam, ktoré môžu mať vplyv na možnosť odovzdania staveniska a v závislosti na to aj vplyv na odovzdanie ukončenej etapy, príp. celého predmetu kúpy, zmluvné strany sa zaväzujú, že takúto skutočnosť bezodkladne oznámia druhej zmluvnej strane a navrhnú zmenu uvedených podmienok formou dodatku k tejto zmluve.

2. Ak predávajúci bude chcieť dodať celý predmet kúpy, príp. niektorú z jeho častí pred dohodnutým termínom, zaväzuje sa kupujúci tento predmet kúpy, príp. jeho časť prevziať aj v skoršom termíne.
3. Dodržanie času dodania zo strany predávajúceho je závislé od riadneho a včasného spolupôsobenia kupujúceho. Po dobu omeškania kupujúceho s poskytnutím súčinnosti k dodaniu nie je predávajúci v omeškaní so splnením záväzku.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že miestom dodania predmetu kúpy sú priestory:
 - pre 1. a 2. Etapu – budova CHIRURGICKÉHO PAVILÓNU, stavba zo súpis. číslom 11 254, druh stavby: budova zdravotníckeho a sociálneho zariadenia, ktorá sa nachádza na parcele registra „C“ evidovanej na katastrálnej mape ako parcelné číslo 4886/22, druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie, o výmere 5.160 m², všetky nehnuteľnosti zapísané na LV č. 1962 vedeného pre k. ú. Prešov.

Článok IV. Kúpna cena

1. Kúpna cena za predmet kúpy uvedený v článku I. tejto zmluvy je zmluvnými stranami dojednaná v súlade s § 3 zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a Cenovou kalkuláciou (prehľadom rozpočtových nákladov – položkový rozpočet), ktorá ako príloha č. 1 tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy. Cena za predmet kúpy uvedený v článku I. tejto zmluvy je dohodnutá vo výške **199 800,00 Eur**, (slovom sto deväťdesiatdeväťtisíc osemsto) bez DPH. Režim DPH bude uplatnený podľa platného právneho stavu v čase dodania príslušnej etapy.
2. Kúpna cena uvedená v ods. 1 tohto článku zmluvy je stanovená za celý predmet kúpy vymedzený v článku I. tejto zmluvy a jej prílohách vrátane jeho dodania a jej zmena je možná len formou uzatvorenia písomných dodatkov k tejto zmluve, podpísaných oboma zmluvnými stranami.
3. V kúpnej cene podľa ods. 1 tohto článku zmluvy sú zahrnuté aj všetky náklady spojené s dodaním predmetu kúpy do miesta dodania dohodnutého v článku III. ods. 4 tejto zmluvy vrátane nákladov za zriadenie staveniska, BOZP, nakladanie s materiálmi, nakladanie a likvidáciu odpadu v súlade s dokumentáciou a Cenovou kalkuláciou.

Článok V. Platobné podmienky

1. Kupujúci sa zaväzuje predmet kúpy v súlade s touto zmluvou prevziať a zaplatiť dohodnutú kúpnu cenu podľa platobných podmienok uvedených v tejto zmluve.
2. Kúpna cena bude predávajúcim fakturovaná v dvoch častiach tak, že faktúry podľa tohto článku zmluvy budú predávajúcim vystavované vždy po riadnom ukončení a odovzdaní príslušnej etapy dodania časti predmetu kúpy kupujúcemu, a okrem náležitostí uvedených v odsekoch 3 až 4 tohto článku tejto zmluvy bude každá vystavená faktúra obsahovať:
 - písomné súhlasné stanovisko stavebného dozoru ustanoveného kupujúcim s rozsahom a kvalitou dodaného predmetu kúpy/resp. jeho časti vrátane vykonaných čiastkových stavebných prác a úprav,

- vyúčtovanie celého rozsahu stavebných prác príslušnej etapy predmetu kúpy podľa tejto zmluvy - na základe súpisov vykonaných prác a dodaných materiálov, schválených stavebným dozorom kupujúceho.
3. Splatnosť každej faktúry je 60 dní odo dňa jej doručenia kupujúcemu. Ku každej faktúre musí byť priložený aj podpísaný odovzdávací a preberací protokol jednotlivej etapy dodania predmetu kúpy so schválením rozsahu a kvality prác odsúhlasený technickým a stavebným dozorom.
 4. Faktúra musí mať všetky náležitosti riadneho daňového dokladu. V prípade, ak faktúra nebude spĺňať náležitosti v zmysle platných právnych predpisov, najmä zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov a zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov alebo dojednané v tejto zmluve, alebo nebude obsahovať prílohy podľa tejto zmluvy, alebo nebude vecne správna je kupujúci oprávnený vrátiť takúto faktúru predávajúcemu na prepracovanie. Nová lehota splatnosti začne plynúť od doručenia riadne opravenej, resp. doplnenej faktúry kupujúcemu.
 5. Kúpna cena bude kupujúcim zaplatená bezhotovostným bankovým prevodom peňažných prostriedkov na účet predávajúceho špecifikovaný vo faktúre. Kúpna cena alebo jej časť sa považuje za zaplatenú dňom pripísania peňažných prostriedkov na účet predávajúceho. V prípade zmeny čísla účtu, je túto skutočnosť zmluvná strana povinná písomne oznámiť druhej zmluvnej strane v súlade s ustanoveniami tejto zmluvy o doručovaní.

Článok VI. Podmienky dodania

1. Predávajúci sa zaväzuje predmet kúpy dodať vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť, v súlade s touto zmluvou, platnými právnymi predpismi a technickými a inými normami záväznými pre sprevádzkovanie a zabezpečenie funkčnosti predmetu kúpy. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet kúpy s odbornou starostlivosťou a lege artis, pri zohľadnení súčasných odborných poznatkov a štandardov. Predávajúci je oprávnený využiť pri dodaní predmetu kúpy aj služby subdodávateľov, zodpovedá však, akoby predmet kúpy dodal sám, za podmienok stanovených v článku VII. tejto zmluvy.
2. Predávajúci sa zaväzuje dodržiavať bezpečnostné a protipožiarne predpisy platné v mieste dodania predmetu kúpy, ktoré platia u kupujúceho v čase plnenia tejto zmluvy.
3. Zmluvné strany sa dohodli, že kupujúci umožní predávajúcemu prístup a príjazd k miestu dodania predmetu kúpy, a to aj mechanizmami, ktorých použitie je nevyhnutné na dodanie spočívajúce v demontáži pôvodných výťahov, v montáži nových výťahov, prípadne vo výkone potrebných stavebných úprav. Kupujúci vyhlasuje, že počas dodávania predmetu kúpy podľa tejto zmluvy budú priestory určené na montáž predmetu kúpy kupujúcim prevádzkované ale budú pre potreby dodania prístupné predávajúcemu. Rozsah a vhodnosť použitia mechanizmov nevyhnutných pre vykonanie dodania predmetu kúpy nesmie pri použití predávajúcim zasahovať do prevádzky iných zariadení kupujúceho. V prípade nutnosti obmedzenia inej prevádzky kupujúceho, je predávajúci povinný si od kupujúceho vopred vyžiadať jeho písomný súhlas. Uvedené skutočnosti budú zapísané a schválené kupujúcim v stavebnom denníku vedenom predávajúcim pre potreby demontáže, montáže a potreby stavebných úprav. V prípade použitia mechanizmov, je predávajúci povinný uviesť do pôvodného stavu všetky nevyhnutne použité priestory a pozemky vo vlastníctve alebo v správe kupujúceho vrátane náhrady prípadne vzniknutých škôd.
4. Kupujúci je povinný protokolárne odovzdať predávajúcemu stavenisko, na ktorom sa bude realizovať dodanie predmetu kúpy, zbavené akýchkoľvek prekážok. Za predávajúceho je oprávnená prevziať stavenisko nasledovná osoba: _____
Na základe poverenia kupujúceho vykoná technický dozor a práce pre fakturačné účely preberá:
5. Predávajúci je povinný viesť o prácach súvisiacich s dodávaním predmetu kúpy stavebný denník, a to odo dňa začatia prác až do odstránenia prípadných väd po protokolárnom prevzatí a odovzdaní predmetu kúpy. Stavebný denník musí byť denne prístupný obojstranne.

stranám tak, aby ho bolo možné pravidelne podľa potreby kontrolovať a podpisovať, pričom prvý prepis denných záznamov zo stavebného denníka zostáva kupujúcemu, ktorý ho archivuje v sídle organizácie. Stavebný denník bude podpísaný zástupcom predávajúceho a stavebným dozorom kupujúceho.

6. Súčinnosť pre účely tejto zmluvy sa bude rozumieť najmä, nie však výlučne:

a.) povinnosť kupujúceho

- odovzdať stavenisko a dokumentáciu, ktorá je potrebná pre dodanie,
- poskytnúť energie pre stavebné účely dodania a napojenie vody,
- vyhradiť miesto na umiestnenie kontajnera na odpad,
- umožniť predávajúcemu prístup a príjazd v nevyhnutnom rozsahu k miestu dodania,
- prevziať predmet kúpy,
- bezodkladne informovať o zistených vadách predmetu kúpy, a to aj čiastočného plnenia,

b.) povinnosť predávajúceho

- viesť stavebný denník a poskytnúť na požiadanie prístup k stavebnému denníku,
- obmedziť prístup neoprávnených tretích osôb na miesto dodania
- označiť miesto dodávania príslušnými zákazmi a symbolmi,
- dodržiavať predpisy BOZP a Požiarnej ochrany,
- dodržiavať zákaz fajčenia v areáli kupujúceho,
- požiadať kupujúceho o schválenie čiastkových stavebných prác navyiac, ak neskôr budú zastavané, zakryté, čím bude znemožnená ich následná kontrola čo do rozsahu a kvality plnenia.

Článok VII. Subdodávky

1. Predávajúci môže zabezpečiť časť dodania predmetu kúpy (spočívajúcu v demontáži starých výťahov, v montáži nových výťahov, v potrebných stavebných úpravách) prostredníctvom tretích osôb, tzv. subdodávateľov. V prípade dodania predmetu kúpy prostredníctvom tretích osôb ako subdodávateľov, tvorí vyhlásenie predávajúceho o subdodávateľoch prílohu č. 4 tejto zmluvy.
2. Predávajúci garantuje odbornú spôsobilosť subdodávateľov k výkonu špeciálnych odborných činností pri dodaní predmetu kúpy.
3. Predávajúci zodpovedá za celé a riadne plnenie zmluvy počas celého trvania zmluvného vzťahu s kupujúcim a to bez ohľadu na to, či predávajúci použil subdodávky alebo nie, v akom rozsahu a za akých podmienok. Kupujúci na základe tejto zmluvy nevstupuje do žiadnych práv a povinností s tretími osobami, ktoré sú subdodávateľmi predávajúceho.
4. Predávajúci je povinný oznámiť kupujúcemu akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľovi, do piatich pracovných dní odo dňa, kedy táto skutočnosť nastala.
5. Predávajúci je povinný do piatich pracovných dní odo dňa uzatvorenia zmluvy so subdodávateľom, alebo v deň nástupu subdodávateľa (podľa toho, ktorá skutočnosť nastane neskôr), predložiť aktualizované Vyhlásenie o subdodávateľoch, ktoré musí obsahovať minimálne identifikáciu subdodávateľa, predmet subdodávky, predpokladaný podiel zákazky zadávaný subdodávateľom a osobu oprávnenú konať za subdodávateľa (meno a priezvisko, tel. kontakt). Vzor vyhlásenia o subdodávateľoch tvorí neoddeliteľnú Prílohu č. 4 k tejto zmluve.
6. Ak sa predávajúci počas trvania tejto zmluvy rozhodne využiť subdodávateľa alebo dôjde k zmene subdodávateľa, a tento subdodávateľ bude mať v zmysle zákona o registri partnerov verejného sektora povinnosť byť zapísaný v registri partnerov verejného sektora, je tak povinný uskutočniť (byť zapísaný) najneskôr ku dňu, v ktorom predávajúci oznámi kupujúcemu, že sa rozhodol využiť subdodávateľa alebo zmeniť niektorého z dovtedy uvedených subdodávateľov.

7. Porušenie povinností predávajúcim uvedených v tomto článku zmluvy sa považuje za podstatné porušenie zmluvných povinností a zakladá právo kupujúceho na odstúpenie od zmluvy.
8. Predávajúci nesmie zabezpečovať žiadne činnosti pri dodávaní predmetu kúpy prostredníctvom osôb, ktoré predávajúci nelegálne zamestnáva. Zároveň je predávajúci povinný zabezpečiť, aby Subdodávatelia ani Nominovaní subdodávatelia nezabezpečovali žiadne činnosti pri dodávaní predmetu kúpy prostredníctvom osôb, ktoré nelegálne zamestnávajú.

Článok VIII.

Odovzdanie a prevzatie predmetu kúpy

1. Zmluvné strany sa dohodli, že predávajúci kupujúcemu odovzdá a kupujúci od predávajúceho preberie každú etapu dodania časti predmetu kúpy samostatne po úplnom dokončení príslušnej časti, za podmienok stanovených v tomto článku zmluvy.
2. Predávajúci splní svoju povinnosť vykonať každú etapu dodania predmetu kúpy riadnym dodaním 1 ks výťahu a vykonaním všetkých prác čo do rozsahu a kvality v súlade s článkom II. a III. tejto zmluvy a odovzdaním riadne vykonanej etapy predmetu kúpy, pričom o odovzdaní každej etapy predmetu kúpy bude spísaný protokol.
3. Po ukončení všetkých prác v súvislosti s každou etapou dodania predmetu kúpy je predávajúci povinný písomne vyzvať kupujúceho na prevzatie vykonanej etapy dodania. Kupujúci je povinný zabezpečiť účasť oprávnenej osoby na protokolárnom odovzdávaní dodávanej etapy predmetu kúpy, najneskôr do 72 hodín po doručení písomnej výzvy predávajúceho. O odovzdaní a prevzatí každej etapy predmetu kúpy spíšu zmluvné strany protokol (ďalej aj len ako „**protokol**“). Za okamih splnenia povinnosti predávajúceho dodať etapu predmetu kúpy sa považuje okamih, kedy bol oboma zmluvnými stranami podpísaný protokol, v ktorom kupujúci uviedol, že príslušnú etapu dodania predmetu kúpy preberá. Každú z etáp dodania predmetu kúpy je možné protokolárne **odovzdať a prevziať samostatne, len celkom dokončenú, bez väd, vykonanú v súlade s článkom III. a VI. tejto zmluvy**. Pokiaľ má príslušná etapa dodania predmetu kúpy v čase odovzdania a prevzatia vady, ktoré je možné pri prevzatí zistiť, uvedú sa tieto vady v protokole a kupujúci nie je povinný príslušnú etapu dodania predmetu kúpy prevziať. V uvedenom prípade sa v protokole uvedie aj dodatočná lehota, v ktorej je predávajúci povinný tieto vady odstrániť, s tým, že pokiaľ sa v protokole táto lehota neuvedie a zmluvné strany sa nedohodnú písomne inak, je táto lehota 15 dní od podpísania protokolu. V takom prípade je potrebné uskutočniť opätovné protokolárne odovzdanie príslušnej etapy dodania predmetu kúpy. V prípade márneho uplynutia dohodnutej lehoty na odstránenie väd má kupujúci právo odstúpiť od tej časti kúpnej zmluvy, ktorá vykazuje vady.
4. Predávajúci je povinný pre riadne dodanie jednotlivej etapy predmetu kúpy odovzdať kupujúcemu aj doklady, ktoré sú potrebné na prevzatie a užívanie príslušnej etapy predmetu kúpy a poskytnúť mu aj potrebné zaškolenie. Za doklady potrebné k odovzdaniu jednotlivej etapy predmetu kúpy sa pre účely tejto zmluvy budú považovať všetky certifikáty použitých materiálov a technologických postupov použitých pre dodanie tejto etapy predmetu kúpy vrátane prác dodaných subdodávateľmi, certifikáty o technickej spôsobilosti pre bezpečné užívanie tejto etapy predmetu kúpy alebo iné potrebné technické oprávnenia pre prevádzku tejto etapy predmetu kúpy, ako aj všetky doklady potrebné k uvedeniu tejto etapy predmetu kúpy do prevádzky a jeho užívaniu vyplývajúce z príslušných právnych predpisov (vydané odborne spôsobilými osobami) vzťahujúce sa na jednotlivú etapu dodania predmetu kúpy. V prípade nedodania týchto dokladov, kupujúci nie je povinný prevziať danú etapu predmetu kúpy.
5. Predávajúci je povinný najneskôr pri odovzdaní jednotlivej etapy predmetu kúpy predložiť kupujúcemu:
 - a) všetky doklady na prihlásenie každej časti predmetu kúpy po skončenej etape dodania do evidencií vedených štátnymi alebo samosprávnymi orgánmi, ak takejto povinnosti podliehajú,

- b) paspory, záručné listy, sprievodnú dokumentáciu, doklady o zaškolení obsluhy a návody na montáž, obsluhu a ostatnú dokumentáciu k predmetu kúpy v slovenskom jazyku, českom jazyku (príp. v pôvodnom jazyku a doložené úradným prekladom do slovenského alebo českého jazyka) aj v digitálnej verzii,
 - c) certifikáty a atesty, správy o vykonaných odborných skúškach a odborných prehliadkach a ostatné doklady súvisiace s predmetom kúpy, ak sú vyžadované podľa platných právnych predpisov (t. j. z použitých materiálov je potrebné doložiť platné certifikáty a výsledky preukazných a kontrolných skúšok) a to najmä avšak a nie len:
 - osvedčenia o akosti použitých Stavebných výrobkov,
 - doklady o preukázaní zhody Stavebných výrobkov,
 - zoznamy zariadení, ktoré sú súčasťou predmetu kúpy a osvedčenia o ich akosti a kompletnosti, atesty,
 - doklady o vykonaných úradných skúškach vyhradených technických zariadení,
 - správy o vykonaní odborných prehliadok a odborných skúšok pre vyhradené technické zariadenia,
 - paspory, revízne knihy alebo iné dokumenty vyhradených technických zariadení,
 - d) doklady o zneškodňovaní odpadov, ak predávajúci je povinný zabezpečiť na svoje náklady likvidáciu zariadenia staveniska potrebného pre dodanie predmetu.
 - e) 2 x Projektovú dokumentáciu skutočného nainštalovania predmetu kúpy v mieste dodania,
 - f) Stavebné denníky (1x kópia),
 - h) protokol o úspešnej komplexnej skúške,
 - i) údaje umožňujúce kupujúcemu vyhotoviť inventárny zoznam v súlade so zákonom č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a súvisiacimi príslušnými právnymi predpismi.
6. Nebezpečenstvo škody na každej časti predmetu kúpy dodávanej v rámci jednotlivých etáp znáša až do dňa protokolárneho odovzdania konkrétnej časti predmetu kúpy dodanej v rámci jednej etapy predávajúci.

Článok IX.

Záručná doba a zodpovednosť za vady

1. Predávajúci zodpovedá za vady, ktoré má dodaný a namontovaný predmet kúpy/prípadne jeho časť v rámci jednotlivej etapy v čase odovzdania kupujúcemu a za vady predmetu kúpy, ktoré sa vyskytnú po dodaní predmetu kúpy v záručnej dobe.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že dĺžka záručnej doby je **5 rokov** a začína plynúť pre každú z etáp samostatne odo dňa odovzdania a prevzatia jednotlivej časti predmetu kúpy dodanej v rámci jednej etapy spôsobom dohodnutým v tejto zmluve. Celým predmetom kúpy pre účely tejto zmluvy je dodanie celého predmetu kúpy podľa dokumentácie, v ktorej je určený rozsah a kvalita predmetu kúpy. Záručná doba výťahu je 5 rokov, resp. ak poskytuje výrobca dlhšiu záruku, tak je záručná doba výťahu podľa poskytnutia záruky výrobcom a začína plynúť odo dňa odovzdania príslušnej etapy predmetu kúpy kupujúcemu.
3. Práva zo zodpovednosti za vady predmetu kúpy alebo služieb, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe musí kupujúci uplatniť u predávajúceho bezodkladne, v záručnej dobe.
4. Predávajúci sa zaväzuje vykonávať alebo zabezpečiť záručný servis. Predávajúci sa zaväzuje, že záručný servis vykoná sám, alebo zabezpečí prostredníctvom tretej odborne spôsobilej osoby (ďalej len „servisná spoločnosť“). Predávajúci sa zaväzuje záručný servis vykonať alebo zabezpečiť prostredníctvom odborne vyškoleného servisného technika pre predmet kúpy.
5. Predávajúci je povinný bezodkladne po podpise tejto zmluvy písomne kupujúcemu oznámiť, či záručný servis zabezpečuje sám alebo prostredníctvom servisnej spoločnosti, oznámiť jej identifikačné a kontaktné údaje, ako aj následnú zmenu týchto údajov.
6. Predávajúci sa zaväzuje vykonať alebo zabezpečiť nástup na opravy v rámci záručného servisu najneskôr do 24 hodín od oznámenia poruchy kupujúcim a zároveň sa zaväzuje zabezpečiť bezplatné odstránenie poruchy v záručnej dobe v čo najkratšom čase, najneskôr:

- do 24 hodín od oznámenia poruchy kupujúcim, ak pôjde o drobné poruchy bez potreby dodania náhradného dielu;
- do 48 hodín od oznámenia poruchy kupujúcim, ak pôjde o iné ako drobné poruchy bez potreby dodania náhradného dielu;
- do 72 hodín od oznámenia poruchy kupujúcim, ak pôjde o poruchy s potrebou dodania náhradného dielu, ak nie je potrebný náhradný diel z dovozu mimo územia Slovenskej republiky;
- do 10 dní od oznámenia poruchy kupujúcim, ak pôjde o poruchy s potrebou dodania náhradného dielu z dovozu mimo územia Slovenskej republiky

Dni pracovného voľna, pokoja a štátom uznané sviatky sa do týchto lehôt nezapočítavajú.

7. V záručnej dobe všetky náklady týkajúce sa predmetu kúpy súvisiace so zárukou, záručným servisom, a odstraňovaním, vrátane demontáže a ekologickej likvidácie použitého náhradného dielu, dovozu, dodania a montáže nových náhradných dielov, nutných kontrol kvality, preventívnych prehliadok, údržby a zákonom predpísaných revízií, hradí predávajúci.
8. Záruka sa nevzťahuje na vady spôsobené neodbornou manipuláciou s vybavením predmetu kúpy v rozpore s návodom na obsluhu, prípadne násilným a neoprávneným zásahom do predmetu kúpy.
9. Kupujúci sa zaväzuje oznámiť poruchu predmetu kúpy, prípadne iné vady predmetu kúpy bezodkladne po ich zistení osobe vykonávajúcej alebo zabezpečujúcej záručný servis, ktorej identifikáciu a kontaktné údaje predávajúci oznámil. Za riadne oznámenie sa rozumie aj oznámenie urobené e-mailom alebo telefonicky na čísle . Telefonické oznámenie musí byť zo strany predávajúceho následne písomne potvrdené. Momentom odoslania e-mailu alebo ukončenia telefonického hovoru sa vada považuje za oznámenú. Za účelom prijatia oznamovaných porúch je predávajúci povinný zabezpečiť dostupnosť osoby vykonávajúcej alebo zabezpečujúcej záručný servis minimálne v pracovných dňoch v čase od 08:00 hod do 16:00 hod.
10. Predávajúci je povinný vopred dohodnúť s kupujúcim preukázateľným spôsobom dátum a čas nástupu na opravu aspoň 2 hodiny vopred tak, aby kupujúci mohol poskytnúť potrebnú súčinnosť. Kontakt na kupujúceho:
11. Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade omeškania predávajúceho s oznámením identifikačných a kontaktných údajov osoby vykonávajúcej alebo zabezpečujúcej záručný servis, v prípade omeškania tejto osoby s nástupom na opravu alebo s dohodnutou dobou opravy je kupujúci oprávnený uplatniť voči predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 100,- Eur denne za každý aj začatý deň omeškania. Zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká zmluvnou pokutou zabezpečený záväzok predávajúceho vykonať alebo zabezpečiť záručnú opravu. Zmluvné strany sa zároveň dohodli, že v prípade porušenia záväzku vznikne kupujúcemu nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty ako aj na náhradu prípadne spôsobenej škody v plnej výške, teda nezávisle od zmluvnej pokuty.
12. V prípade, ak predávajúci neodstráni vzniknuté vady na predmete kúpy v lehote uvedenej v ods. 6 tohto článku zmluvy, kupujúci je oprávnený odstrániť tieto vady sám, alebo prostredníctvom kupujúceho zvolenej tretej osoby, a to na náklady predávajúceho.

Článok X. Zmluvné sankcie

1. Uplatnenie zmluvnej pokuty alebo úroku z omeškania oznámi oprávnená zmluvná strana dorúčením tzv. penalizačnej faktúry druhej zmluvnej strane. Splatnosť penalizačnej faktúry je 60 dní odo dňa jej doručenia druhej zmluvnej strane.
2. Ak predávajúci nedodá kupujúcemu predmet kúpy v lehote podľa článku III. ods. 1 tejto zmluvy, je povinný zaplatiť kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,01 % z celkovej kúpnej ceny bez DPH za každý deň omeškania s odovzdaním predmetu kúpy.

3. Ak sa predávajúci omešká s odstránením akýchkoľvek väd, na odstránenie ktorých mu vznikne povinnosť podľa tejto zmluvy, je povinný zaplatiť kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 200,- Eur za každý aj začatý deň omeškania s ich odstránením.
4. Kupujúci má právo na zmluvnú pokutu vo výške 200,- Eur za každé porušenie povinnosti ustanovenej v tejto zmluve, aj opakovane, súvisiace s doložením potrebných dokladov pre správne dodanie predmetu kúpy (napr. ak nedodrží povinnosti vyplývajúce z článku VIII ods. 4. a 5. a pod.).
5. Kupujúci má právo na zmluvnú pokutu za porušenie ktorejkoľvek povinnosti vyplývajúcej z článku VII. bod 5 tejto Zmluvy vo výške 5.000,- EUR. Zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo kupujúceho na náhradu škody v celom rozsahu.
6. Zaplatením zmluvnej pokuty ktoroukoľvek zo zmluvných strán, nie je dotknuté jej právo na náhradu škody v celom rozsahu.

Článok XI.

Vlastnícke právo k predmetu kúpy a nebezpečenstvo škody na predmet kúpy

1. Zmluvné strany sa dohodli, že kupujúci nadobúda vlastnícke právo a prechádza na neho aj nebezpečenstvo škody na predmete kúpy/ resp. jeho časti momentom protokolárneho prevzatia príslušnej časti predmetu kúpy v rámci ukončenej etapy. Od tohto momentu prechádza na kupujúceho aj nebezpečenstvo škody na príslušnej časti predmetu kúpy v rámci ukončenej etapy.

Článok XII.

Zodpovednosť za škodu

1. Každá zmluvná strana zodpovedá za škodu spôsobenú druhej zmluvnej strane v súvislosti s plnením tejto zmluvy, ak táto zmluva neustanovuje inak.
2. Vzniknutá škoda bude poškodenej zmluvnej strane uhradená za predpokladu riadneho preukázania jej vzniku, výšky, porušenia zmluvnej povinnosti a príčinnej súvislosti medzi týmto porušením a vznikom škody, ak navrátenie veci do pôvodného stavu nie je možné.
3. Žiadna zmluvná strana nebude zodpovedná druhej zmluvnej strane za nesplnenie alebo omeškanie s plnením svojich zmluvných záväzkov, ak takéto nesplnenie bude vychádzať z okolností vylučujúcich zodpovednosť. Pre účely tejto zmluvy sa na okolnosti vylučujúce zodpovednosť vzťahujú ust. § 374 Obchodného zákonníka.

Článok XIII.

Zánik zmluvy

1. Zmluvné strany sa dohodli, že zmluva zaniká dohodou zmluvných strán o jej ukončení alebo platným odstúpením ktorejkoľvek zo zmluvných strán z dôvodov stanovených touto zmluvou, ObZ alebo inými právnymi predpismi platnými a účinnými v Slovenskej republike.
2. Za podstatné porušenie zmluvy a zároveň aj dôvod na odstúpenie od zmluvy pre druhú zmluvnú stranu sa považuje:
 - a) bezdôvodné zrieknutie sa alebo odmietnutie dodania predávajúcim, za ktoré sa bude považovať aj omeškanie so začiatkom o viac ako 30 dní od podpisu tejto zmluvy,
 - b) bezdôvodné odmietnutie prevzatia predmetu kúpy kupujúcim, za ktoré sa bude pre účely tejto zmluvy považovať neprevzatie predmetu kúpy po dobu viac ako 30 dní od riadneho doručenia výzvy na prevzatie.
3. K odstúpeniu od tejto zmluvy dôjde a táto zmluva zaniká ku dňu preukázateľného doručenia písomného odstúpenia druhej zmluvnej strane, a to so všetkými právami, ktoré z toho titulu zmluvnej strane vzniknú v zmysle príslušných ustanovení ObZ.

4. Právo na náhradu škody zostáva zachované aj po odstúpení od zmluvy. Odstúpenie od zmluvy sa nedotýka nároku na zaplatenie zmluvnej pokuty.

Článok XIV. Záverečné ustanovenia

1. Všetky písomnosti si budú zmluvné strany navzájom posilať vo všetkých záležitostiach týkajúcich sa tejto zmluvy na adresy uvedené v záhlaví tejto zmluvy. V prípade, ak niektorá zo zmluvných strán zmení si adresu pre doručovanie je povinná do 3 dní to oznámiť druhej zmluvnej strane, ináč sa má zato, že písomnosť zaslaná na adresu podľa tejto zmluvy bola riadne doručená. Na účely tejto zmluvy sa všetky písomnosti považujú za doručené dňom ich prevzatia druhou zmluvnou stranou alebo dňom, keď pošta vráti písomnosť odosielaajúcej strane. Všetky písomnosti sa považujú za doručené aj v prípade, ak ich druhá zmluvná strana odmietne prevziať.
2. Kupujúci podpisom na tejto zmluve dobrovoľne udeľuje na dobu neurčitú až do odvolania svoj súhlas s tým, aby predávajúci v súlade so zákonom č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov, v platnom znení, spracovával všetky osobné údaje kupujúceho, uvedené v tejto zmluve, a to za účelom zavedenia kupujúceho do evidencie zákazníkov predávajúceho a ponúkaniu obchodu, služieb či zákazníckych výhod kupujúcemu. Kupujúci ďalej za vyššie uvedených podmienok udeľuje predávajúcemu súhlas s postúpením jeho osobných údajov, ako aj údajov o predmete kúpy importérovi predmetu kúpy za účelom preverovania spokojnosti zákazníka. Kupujúci prehlasuje, že je predávajúcim poučený o oprávnení odmietnuť poskytnutie svojho súhlasu v prípadoch, kedy jeho súhlas nie je pre plnenie ustanovení tejto zmluvy nevyhnutný.
3. Predávajúci je oprávnený postúpiť pohľadávky, ktoré vznikli s plnením tejto zmluvy, na tretie osoby len po predchádzajúcom písomnom súhlase kupujúceho, Zmluvné strany sa dohodli, že postúpenie pohľadávok vykonané bez predchádzajúceho písomného súhlasu kupujúceho je neplatné.
4. Predávajúci sa zaväzuje, že pohľadávky ktoré mu vzniknú z tejto zmluvy nepoužije ako záloh v rámci zabezpečenia svojich záväzkov záložným právom.
5. Predávajúci sa tiež zaväzuje, že sa bez predchádzajúceho súhlasu kupujúceho zdrží akýchkoľvek právnych úkonov, ktoré by mali za následok zmenu v osobe veriteľa peňažného záväzku voči kupujúcemu, najmä prijatia ručenia, uzatvorenia dohody o pristúpení dlhu alebo k záväzku. Dňom porušenia tohto záväzku predávajúceho vzniká kupujúcemu bez potreby osobitného uplatnenia nárok na zmluvnú pokutu vo výške 10% z celkovej výšky peňažného záväzku (vrátane príslušenstva), ktorý by mal prejsť alebo mal byť prevedený na tretiu osobu ako nového veriteľa kupujúceho, vypočítanej ku dňu porušenia uvedenej povinnosti.
6. Zmeny a/alebo doplnky tejto zmluvy alebo jej častí možno uskutočniť iba písomne, formou číslovaných dodatkov, so súhlasom druhej strany.
7. Táto zmluva sa spravuje ustanoveniami zákona č. 513/1991 Z. z. Obchodný zákonník (ďalej len „Obchodný zákonník“). V častiach v zmluve zvlášť neupravených platia taktiež ustanovenia Obchodného zákonníka, vrátane § 262 a ostatných súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov SR. V časti zmluvného vzťahu medzi zmluvnými stranami o demontáži, montáži a servise predmetu kúpy sa tento zmluvný vzťah spravuje príslušnými ustanoveniami § 536 a nasl Obchodného zákonníka o zmluve o dielo.
8. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť v deň nasledujúci po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv v zmysle ustanovenia § 47a ods. 1 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.
9. Zmluvné strany berú na vedomie, že zmluva je v zmysle ustanovenia § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov, povinne zverejňovanou zmluvou.

10. Súčasťou tejto zmluvy je aj protikorupčná doložka, ktorá tvorí neoddeliteľnú prílohu č. 5 tejto zmluvy.
11. Zmluva je vyhotovená v dvoch vyhotoveniach rovnakej právnej sily, z ktorých po jednom vyhotovení obdrží každá zmluvná strana.
12. Zmluvné strany uzavreli túto zmluvu slobodne, vážne, bez akéhokoľvek nátlaku, ako prejav ich skutočnej vôle a zmluvné strany svojimi podpismi potvrdzujú, že si zmluvu prečítali a že súhlasia s jej obsahom.
13. Neoddeliteľnými súčasťami tejto zmluvy sú:
 - a. Príloha č. 1 – Cenová kalkulácia
 - b. Príloha č. 2 – Harmonogram prác
 - c. Príloha č. 3 – Technická dokumentácia
 - d. Príloha č. 4 – Vyhlásenie predávajúceho o subdodávateľoch
 - e. Príloha č. 5 – Protikorupčná doložka

V Prešove dňa 26.03.2025

V Prešove dňa 20.03.2025

kupujúci
FNsP J. A. Reimana Prešov
MUDr. Juraj Smatana, MBA, MPH
riaditeľ

predávajúci
Výťahy východ s.r.o.
Jaroslav Gonda
konateľ spoločnosti

Príloha č. 1 Kúpnej zmluvy: Cenová kalkulácia

Kupujúci: Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov, Hollého 14, 081 81 Prešov
Predmet kúpy: Komplexná výmena 2 ks výťahov v Chirurgickom monobloku FN sP J. A. Reimana Prešov

Ponúkaný typ (označenie) výťahu:	LLI 2000/1,0
Výrobca výťahu:	Výtahy Východ s.r.o.

Por.č.	Názov položky	MJ	množstvo	Jednotková cena (EUR)				Cena celkom (EUR)		
				bez DPH	Sadzba DPH	DPH	s DPH	bez DPH	DPH	s DPH
1.	Dokumentácia pre kolaudačné konanie, technická zpráva, statický posudok podlahy strojovne, nakladanie s odpadmi, požiarňa ochrana.	ks	1,00	2 400,00	23	552,00	2 952,00	2 400,00	552,00	2 952,00
2.	Realizačná dokumentácia, dokumentácia skutočného vyhotovenia	ks	2,00	1 300,00	23,00	299,00	1 599,00	2 600,00	598,00	3 198,00
3.	Demontáž výťahu	ks	2,00	3 980,00	23	915,40	4 895,40	7 960,00	1 830,80	9 790,80
4.	Dodávka a montáž nového výťahu	ks	2,00	79 152,00	23,00	18 204,96	97 356,96	158 304,00	36 409,92	194 713,92
5.	Zhotovenie nových otvorov pre prechod lán v strojovni	ks	14,00	97,20	23	22,36	119,56	1 360,80	312,98	1 673,78
6.	Vyspravenie podlahy strojovne po demontáži povodnej technologic	m²	24,00	249,00	23,00	57,27	306,27	5 976,00	1 374,48	7 350,48
7.	Zabetónovanie nepotrebných otvorov v podlahe strojovne	ks	8,00	235,00	23	54,05	289,05	1 880,00	432,40	2 312,40
8.	Odstránenie betonových podstavcov pod rozvážačmi	m³	0,25	320,00	23,00	73,60	393,60	80,00	18,40	98,40
9.	Odstránenie betonových podstavcov pod strojmi	m³	1,50	320,00	23	73,60	393,60	480,00	110,40	590,40
10.	Dodanie a montáž ochranného zábradlia okolo poklopu	ks	1,00	690,00	23,00	158,70	848,70	690,00	158,70	848,70
11.	Zámok s vložkou FAB typ 2017	ks	1,00	66,95	23	15,40	82,35	66,95	15,40	82,35
12.	Výmurovanie nepotrebných dverných otvorov alebo adekvátna náhrada (použitie sádkartónu)	m²	9,00	380,00	23,00	87,40	467,40	3 420,00	786,60	4 206,60
13.	Nivelačný poter dna priehlbne výťahovej šachty	m²	15,00	109,50	23	25,19	134,69	1 642,50	377,78	2 020,28
14.	Vymalovanie priehlbne do výšky 2,72 m	m²	60,00	7,50	23,00	1,73	9,23	450,00	103,50	553,50
15.	Vyspravovacie práce dverných otvorov, dobetonovávanie prahov	ks	13,00	190,00	23	43,70	233,70	2 470,00	568,10	3 038,10
16.	Prekrytie nerezovým pásikom prechod medzi výťahovou šachtou a nástupišťom	ks	13,00	50,75	23,00	11,67	62,42	659,75	151,74	811,49
17.	Vymalovanie celej čelnej steny (stena s šachtovými dverami)	m²	500,00	5,12	23	1,18	6,30	2 560,00	588,80	3 148,80
18.	Prívodný kábel výťahu, istenie, revízia	ks	2,00	1 720,00	23,00	395,60	2 115,60	3 440,00	791,20	4 231,20
19.	Odvoz a ekologická likvidácia odpadu a suťi	ks	2,00	600,00	23	138,00	738,00	1 200,00	276,00	1 476,00
20.	Revízia a skúšky po montáži	ks	2,00	1 080,00	23,00	248,40	1 328,40	2 160,00	496,80	2 656,80
Cena celkom:								199 800,00	45 954,00	245 754,00

POZNÁMKA: PLOCHY, MERY A HMOTNOSTI SÚ ČISTÉ. JE NUTNE POČÍTAŤ SO STRATNÝM A PREREZAMI PODLA KONKRÉTNEJ ŠPECIFIKÁCIE A KONKRÉTNYCH VÝROBKOV RESP. TECHNICKÝCH LISTOV VÝROBCOV A DETALNEHO PREMERANIA.

Identifikačné údaje predávajúceho:
Výtahy Východ s.r.o.
Strojnícka 11976/17
08001 Prešov
IČO: 46815155
DIČ: 2023599809
IČ DPH: SK2023599809

Podpis:

(Jaroslav Genda - konateľ spoločnosti)

Rozsah prác	Časový harmonogram prác								Časová náročnosť (prac. dni)
	1. FÁZA	2. FÁZA	3. FÁZA	4. FÁZA	5. FÁZA	6. FÁZA	7. FÁZA	8. FÁZA	
prevzatie staveniska a kontrola pred začiatkom montáže.									1
demontáž kabíny a elektro inštalácie v šachte, montáž lešení v šachte.									9
prípravné práce pred montážou, rozmiestnenie a usadenie konzol a vodiťok.									5
osadenie výťahového stroja, osadenie hlavného vypínača, rozvádzača.									10
montáž rámu kabíny, osadenie kabínových dverí, montáž el. inštalácie									10
osadenie šachtových dverí, zapojenie všetkých komponentov výťahu.									10
oč stenie celého zariadenia, montážna skúška.									4
úradná skúška a odovzdanie výťahu do prevádzky.									1

Popis prác:

1. FÁZA:

- posudzovanie zhody s projektovou dokumentáciou
- kontrola pripravenosti staveniska
- zápis o prevzatí staveniska do montážneho denníka

2. FÁZA:

- demontáž existujúceho výťahu
- montáž elektroinštalácie v šachte
- montáž lešenia v šachte

3. FÁZA:

- prípravné práce pred montážou
- rozmeranie šachty podľa dispozičného výkresu
- rozmeranie a usadenie konzol a vodítok

4. FÁZA:

- vyvŕtanie a úprava otvorov pre lana a elektroinštaláciu
- osadenie výťahového stroja
- osadenie hlavného vypínača
- osadenie výťahového rozvádzača
- montáž elektroinštalácie v strojovni výťahu
- montáž rámu protiváhy a výplne protiváhy

5. FÁZA:

- montáž rámu kabíny výťahu
- zavesenie rámu kabíny a protiváhy na nosné prostriedky
- montáž kabínových dverí
- montáž elektroinštalácie na kabíne
- montáž elektroinštalácie v šachte

6. FÁZA:

- osadenie šachtových dverí
- stavebné úpravy okolo šachtových dverí
- zapojenie všetkých komponentov

7. FÁZA:

- očistenie celého zariadenia
- konečné nastavenie a premazanie výťahu
- prevedenie montážnej skúšky

8. FÁZA:

- prevedenie úradnej skúšky výťahu s autorizovanou osobou
- odovzdanie výťahu objednávateľovi
- podpis servisnej zmluvy

V Prešove 20.03.2025

s pozdravom,

Jaroslav Gonda
konateľ

Technická správa

podklad pre výberové konanie

KP-2402-0138

**FNsP J. A. Reimana Prešov,
Jána Hollého 5898/14**

2024

Investor:	FNsP J. A. Reimana Prešov, Jána Hollého 5898/14
Vypracoval:	Ing. arch. Tarajčák Jaroslav
Zodpovedný projektant:	Ing. Žižák Jozef, Macharova 9, Bratislava
Dátum:	24. 5. 2024

Obsah:

- 1. Popis súčasného stavu**
- 2. Popis navrhovaného stavu**
- 3. Základné parametre výťahu**
- 4. Strojovňa výťahu**
- 5. Výťahová šachta**
- 6. Zákony, normy, posúdenie zhody**

1. Popis súčasného stavu:

Výťahy sú umiestnené v budove označenej ako chirurgický monoblok fakultnej nemocnice s poliklinikou v Prešove.

Nosnosť výťahov je 500 kg, dopravná rýchlosť 0,7 m/s. Výťahy výškovo spájajú 13 podlaží. Dve podlažia sú podzemné a 11 podlaží nadzemných. Výťahy nemajú stanicu vo 4 nadzemnom podlaží, majú teda 12 staníc a 16 nástupísk, a sú priechodné.

Šachty sú betónové, umiestnené vedľa seba, zo spoločnou stredovou priečkou. Strojovňa je umiestnená nad šachtou a je spoločná pre dva výťahy.

Zmenou užívania priestorov v chirurgickom monobloku sa zmenila frekvencia prevádzky a vznikla potreba prepravovať prístroje, zariadenie a materiál, ktoré svojou váhou prevyšujú nosnosť výťahov. Preto vznikla požiadavka investora na inštaláciu nových výťahov z dôvodov jednak zlého technického stavu, zvýšenia nosnosti, rýchlosti ale hlavne zvýšenia bezpečnosti pre prepravované osoby podľa platných noriem a zákonov. V budove chirurgického monobloku sa tak predpokladá inštalácia výťahov podľa dnešných štandardov.

Šachty výťahov

Šachty sú betónové, so stredovou priečkou. Rozmer šachty je 2450x2980 mm, výška 47 265 mm. Hrúbka stredovej priečky je iba 8 cm a v pôvodnom projekte bola zosilnená pre kotvenie výťahu profilom 2x U 100 v každej šachte. Obkročná konzola kabíny a protiváhy je zamurovaná a čiastočne privarená k tomuto profilu.

Priehlbeň šachty je hlboká 2720 mm a pre vstup slúžia dvere šírky 900/2090 mm. Dvere pre vstup do priehlbne sú elektricky istené. V priehlbni sú betónové podstavce a na nich ukotvené pružinové nárazníky. V priehlbni sa ďalej nachádza prevodová kladka pre kompenzačné laná výťahu a závažie obmedzovača rýchlosti.

Strop šachty je tvorený profilmi IPE 300, ktoré sú zavetrené profilmi I 140. Na týchto profiloch je položený trapézový plech vyliaty betónom. Profily sú ukotvené do zadnej časti šachty, vpredu nebolo možné zistiť, ako je profil uložený. Profil sa nedotýka čelnej steny. Zo strany šachty sú profily opatrené protipožiarnym nástrekom.

Pôvodné dvere sú 2PC šírky 1100 mm, veľkosť dverného otvoru 1290x2090 mm. Niektoré dvere sú znefunkčnené, nezabezpečené a hrozí riziko úrazu pre servisného pracovníka.

Ovládanie výťahov na nástupiskách je umiestnené v strede medzi dverami a je realizované tlačidlami vrátane ukazovateľa smeru jazdy. Ukazovateľ polohy výťahu je umiestnený v nadpraží dverí. Personál má k dispozícii karty pre prednostné privolanie výťahu. Výťahy majú samostatné riadenie – obojsmerný zber.

Strojovňa výťahov

Je spoločná pre dva výťahy. Rozmer strojovne je 5645x 8785 mm. Do strojovne sa vstupuje dvojkrídlovými dverami šírky 1450 mm. Hlavný vypínač výťahov je naľavo od vstupu do strojovne. V podlahe strojovne je poklop o rozmeroch 1550x1000 mm pre transport zariadení. V ľavej bočnej stene sú 3 okná a vetracia žalúzia, ktorá sa spúšťa pomocou teplotného čidla automaticky. Samotný priestor pre motory a rozvádzače výťahov sú prístupné po plechových schodoch. Priestor je ukončený zábradlím. Nad motormi je posuvný montážny nosník, o nosnosti 1000 kg. Rozvádzače stoja voľne v priestore na vyvýšenom betónovou podstavci.

2. Popis navrhovaného stavu:

Po konzultácii s investorom bol navrhnutý výťah o nosnosti 2000 kg a vnútorných rozmeroch kabíny 1600x2490x2100 mm. Šírka dverí zostane zachovaná a bude 1100 mm. Rýchlosť výťahov sa zvýši z 0,7 na 1 m/s. Pred inštaláciou výťahov je nutné urobiť presné zameranie výťahovej šachty. Parametre nových výťahov sú uvedené v tabuľke. Počet staníc zostane zachovaný, zmení sa len počet nástupísk z 16 na 13. Budú zrušené priechodné stanice P,1,2. Dverné otvory po zrušení staníc budú zamurované alebo adekvátnym spôsobom zneprístupnené (sadrokartón).

Predpokladá sa zachovanie strojovne s ohľadom na stav stredovej priečky. Stroj bude prevodový s kompenzáciou. Lanovanie výťahu s ohľadom na nosnosť a energetickú náročnosť je navrhnuté ako 2:1. Závesy lán kabíny a protiváhy budú umiestnené vedľa kabíny. Nové prestupy medzi šachtou a strojovňou sa urobia tak, aby nenarušili statiku stropu. Rozvádzače sa umiestnia na stenu strojovne.

Súčasťou dodávky výťahov je aj dostatočne dimenzovaný privod el. prúdu k rozvádzaču vrátane istenia a revízie. Osvetlenie nástupíšť a prístupovej cesty k strojovni výťahov ostáva pôvodný.

Predpokladá sa využitie stávajúcich profilov U100 pre ukotvenie nových konzol.

3. Základné parametre lôžkových výťahov:

Typ výťahu:	LLI 2000/1,0
Nosnosť/počet osôb:	2000 kg / 26 osôb
Rýchlosť výťahu:	1 m/s
Počet staníc/ počet nástupíšť:	12/13 priechodný
Označenie staníc:	podľa dohody, napr.: S2,S1,P,1,2,4,5,6,7,8,9,10
Dopravný zdvih:	40 610 mm
Horný dojazd výťahu:	3935 mm
Priehlbeň:	2720 mm
Vnútorné rozmery šachty	2450x2980 mm
Prevedenie šachty:	Betónová
Poloha strojovne:	Nad šachtou
Pohon výťahu:	- elektrický, prevodový, lanový, trakčný - bez chladenia - počet štartov motora 240 za hodinu - riadenie frekvenčným meničom
Kabína (pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu	- vnútorné rozmery kabíny (šxhlxv):1600x2490x2100* (presné

a orientácie):	rozmery podľa zamerania) - priechodná - povrchová úprava RAL - podlahová krytina ALTRO - strop RAL - osvetlenie LED hranaté - okopové plechy NEREZ BRUS 240 - nerezové nárazové lišty po bokoch kabíny - madlo rúrkové na boku kabíny - vážiace zariadenie kabíny - celoplošné fotozávery – ochrana vstupov
Kabínové tablo	- v prevedení NEREZ BRUS - digitálna signalizácia polohy a smeru jazdy v kabíne LCD display - akustický signál príchodu kabíny do stanice - hlasové oznámenie príchodu kabíny do stanice v kabíne - tlačidlo zatváranie dverí na paneli v kabíne - tlačidlo otváranie dverí - tlačidlo zvončeka - tlačidlo pre komunikáciu - obojsmerné dorozumievacie zariadenie v kabíne (GSM medzi kabínou a miestom trvalej vyprášovacej služby) - spínač pre blokáciu kabínových volieb - čítačka kariet - signalizácia preťaženia na ovládacom paneli v kabíne - núdzové osvetlenie kabíny pri výpadku el. energie (po dobu min. 60 min) - nerezové podsvietené antivandalové tlačidlá s potvrdením voľby - označenie všetkých ovládačov výtahu Braillovým písmom
Staničné privolávače	- v prevedení NEREZ BRUS - digitálna signalizácia polohy a smeru jazdy nerezové podsvietené - antivandalové tlačidlá s potvrdením voľby - prepínač pre prednostnú nemocničnú jazdu

Riadenie výťahu:	- mikroprocesorový systém, obojsmerný zber - vzdialený prístup (monitoring) výťahu - príprava výťahu pre riadenie podľa EN 81-73
Typ a svetlé rozmery kabínových dverí:	- automatické, 2 PT 1100/2000, stranovo posuvné, riadenie VVVF - v prevedení RAL (zárubne, krídla)
Typ a svetlé rozmery šachtových dverí:	- automatické, 2 PT 1100/2000, stranovo posuvné - v prevedení RAL (zárubne, krídla) - požiarne odolnosť EI 60
Strojovňa výťahu:	- nad šachtou

4. Strojovňa výťahu:

Strojovňa výťahu musí spĺňať v max. miere požiadavky EN 81-20 ed.2.2021.

Strojovňa je umiestnená nad šachtou, je uzamykatelná, suchá, vetraná a osvetlená. Prostredie strojovne normálne, teplota vzduchu + 5 až + 40 °C.

Od šachty je oddelená podlahou s prestupmi pre nosné laná výťahu a elektroinštaláciu.

Pristupová cesta musí byť bezpečná a dostatočne osvetlená. Intenzita osvetlenia minimálne 50 lx, merané na úrovni podlahy.

Dvere do strojovne musia byť otvárané von a musia byť vybavené zámkom s vložkou FAB typ 2017 umožňujúcou otvorenie zvnútra bez použitia kľúča, zvonku iba s kľúčom.

Stavajúci hlavný prívod pre výťahy TLV o nosnosti 500 kg:

- poschodie elektrorozvodňa, istenie 100A, vývod kábel AYKY 4x25 mm² do rozvádzača RV1T -11-2 strojovňa výťahov - hlavné istenie v rozvádzači J2U - 50 A -vývody pre DX3 a DX4 kábel AYKY 4x16 mm²

Prívody k výťahom o nosnosti 2000 kg budú vymenené za nové. Pre jeden výťah bude použitý kábel CYKY 5x10, istenie v hlavnom vypínači 50 A, istenie hlavného prívodu 63 A charakteristika C. Dimenzia prierezu kábla a jeho istenia sa vzťahuje na použitý typ motora uvedeného v dokumentácii.

Na prívode musí byť vykonaná revízia doložená revíznou správou. Dimenzia prívodného vedenia musí zohľadňovať nadradené istenie na začiatku prívodu, ktoré musí byť selektívne na istenie v rozvádzači výťahu. Prívod musí vyhovovať aj s ohľadom na úbytok napätia pri rozbehu pohonu. Výmenu káblov vrátane revízie prívodu zaistí dodávateľ výťahu.

Požiadavky na el. prívod a elektrické hodnoty pohonu nových výťahov musia byť uvedené v cenovej ponuke uchádzačov.

V rozvádzači bude urobená príprava na pripojenie záložného zdroja (diesel agregátu).

Osvetlenie strojovne bude trvalo inštalované. Osvetľovacie telesá musí byť umiestnené pod stropom, počet telies závisí od použitého typu. Intenzita osvetlenia

strojovne musí činiť min. 200 lx, merané pri podlahe. Vypínač osvetlenia strojovne je umiestnený pri vstupe do strojovne.

V strojovni, prípadne pri vstupe do strojovne, musí byť na dobre viditeľnom mieste vhodne upevnený ručný hasiaci prístroj CO₂ s hasiacou schopnosťou 55B.

Výťah bude poháňaný výťahovým prevodovým strojom. Strojovňa je vetraná a nesmie v nej byť umiestnené žiadne zariadenie, ktoré nesúvisí s prevádzkou výťahu.

5. Výťahová šachta:

Výťahovú šachtu tvorí vlastný pracovný priestor výťahu spolu s nutnými bezpečnostnými priestormi. Výťahová šachta je betónová.

Spodná časť šachty - priehľbeň - má hĺbku minimálne 2720 mm od prahu spodnej stanice. Dráha kletky bude obmedzená nárazníkmi umiestnenými na oceľových podperách. Táto hĺbka zaručuje, že pri dosadnutí výťahovej kletky na plne stlačené nárazníky budú splnené požiadavky na bezpečné vzdialenosti podľa čl. 5.2.5.8 STN EN 81-20 ed.2.2021 a únikového priestoru podľa tab. 4.

Je splnená požiadavka na spodný bezpečnostný priestor. Prístup do priehľbne je dverami, ktoré sú elektricky istené. V priehľbni bude inštalovaná zásuvka 230 V na pripojenie ručného el. náradie, ovládač STOP na vyradenie výťahu z prevádzky, revízna jazda a hlasový komunikátor s trvalou obsluhou. Priehľbeň výťahovej šachty musí byť izolovaná proti vniknutiu spodnej vody.

Horná časť šachty – od prahu najvyššej stanice po strop šachty – má min. výšku 3935 mm. Pri dráhe kletky hore z hornej krajnej stanice, skôr ako sa uvedie do činnosti nárazník pod vyvažovacím závažím, je splnená požiadavka na horné bezpečnostné priestory podľa čl. 5.2.5.7 STN EN 81-20 ed.2.2021.

V šachte bude inštalované stabilné osvetlenie. Osvetľovacie telesá sú umiestnené vo vzdialenostiach nutných pre dosiahnutie požadovanej intenzity osvetlenia podľa čl. 5.2.1.4 STN EN 81-20 ed.2.2021. Osvetlenie bude ovládané dvoma spínačmi, jeden je umiestnený v šachte vo výške minimálne 1000 mm od prahu spodnej stanice, druhý v strojovni vedľa hlavného vypínača Stena šachty na strane vstupov do kletky musí spĺňať požiadavky čl. 5.2.5.3 STN EN 81-20 ed.2.2021.

Vo výťahovej šachte nesmie byť umiestnené žiadne zariadenie, ktoré nesúvisí s prevádzkou výťahu.

5.1. Výťahová kabína:

Konštrukcia kletky sa skladá z dvoch hlavných častí, nosného rámu a kabíny pre dopravované osoby. Nosný rám je tvorený hornými a spodnými nosníkmi, v hornej časti rámu sú umiestnené kladky. Pomocou vodiacich čelustí je nosný rám a s ním aj vlastná kabína vedená oceľovými vodidlami v šachte výťahu.

Proti pádu je kletka istená zachytávačmi, vybavovanými obmedzovačom rýchlosti, tieto zachytávače pôsobia aj pri prekročení dovolenej rýchlosti kabíny pri pohybe smerom nahor.

Kabína je priechodná, oceľová. Jej priestor je ohradený stropom, podlahou a stenami. Vnútri kabíny je umiestnená ovládačová kombinácia. Kabína je vybavená automatickými dverami. Osvetlenie kabíny o hodnote najmenej 100 lx (merané pri podlahe) zaisťujú elektrické osvetľovacie telesá v strope kletky. Na strope kletky je

umiestnená elektroinštalácia, ovládače revíznej jazdy, dvojpolohový ovládač STOP, zásuvka na 230 V a osvetlenie strechy kabíny s intenzitou 50 lx. meraného v 1 m nad kabínou. Strecha kľetky bude v priestore na obsluhu vybavená okopovým plechom výšky 100 mm a zábradlím. Kabína výťahu bude vybavená dorozumievacím zariadením.

5.2. Protiváha:

Bude inštalované nové závažie v ráme. Závažie je vedené v šachte oceľovými vodidlami pomocou vodiacich čelustí. Vzďialenosť medzi kľetkou a vyvažovacím závažím je väčšia ako 50 mm. Na kryte jazdnej dráhy protiváhy bude umiestnená tabuľka s vyznačenou vzdialenosťou protiváhy od nárazníka, podľa článku 5.2.5.7.1.

5.3. Elektroinštalácia:

Všetky obvody musia byť vykonané podľa dodaných schém. Inštalácia je vedená vodičmi v inštalračných žlaboch v prednej časti šachty. Bude spĺňať požiadavky platných STN.

5.4. Riadenie výťahu:

V kľetke je umiestnená ovládacová kombinácia pre voľbu staníc, núdzové osvetlenie a núdzová signalizácia s inštalovaným komunikačným zariadením podľa čl. 5.12.3.1 EN 81-21:2018 s pripojením na GSM bránu. Tlačítkové ovládače pre voľbu staníc sú označené symbolmi podľa ZoD.

6. Zákony, normy, posúdenie zhody:

Výrobok bude spĺňať technické požiadavky, normy, vyhlášky, zákony, ktoré sú uvedené v týchto predpisoch (v platnom znení) a v súvisiacich predpisov (:

- **Nariadenie vlády č. 235/2015 Z. z.** (resp. smernica č. 2014/33/EU)
Nariadenie vlády Slovenskej republiky o uvádzaní výťahov na trh a sprístupňovaní bezpečnostných častí do výťahov na trhu v znení 22/2017 Z.z.
- **Nariadenie vlády č. 127/2016 Z. z.** (resp. smernica č. 2014/30/EU) -
Nariadenie vlády o posudzovaní zhody výrobkov z hľadiska elektromagnetickej kompatibility pri ich sprístupnení na trhu
- **Zákon č. 56/2018 Z.z** o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **EN 81-20 ed. 2:2021** - Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov – Časť 20: Výťahy pre dopravu osôb a osôb a nákladov
- **STN EN 81-50 ed.2:2021** - Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov – Preskúšanie a skúšky – Časť 50: Konštrukčné zásady, výpočty, preskúšanie a skúšky výťahových komponent.
- **EN 81-21:2022** - Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov - Výťahy na prepravu osôb a osôb a nákladov - Časť 21: Nové osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb v existujúcich budovách
- **STN EN 81-73:2022** Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Osobitné používanie osobných výťahov a nákladných výťahov s povolenou dopravou osôb. Časť 73: Fungovanie výťahov v prípade požiaru.
- **STN EN 12015:2020** - Elektromagnetická kompatibilita - Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky – Vyžarovanie
- **STN EN 12016:2014** - Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Odolnosť
- **STN EN 81-28:2022** Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Výťahy na prepravu osôb a tovaru Časť 28 Diaľková signalizácia núdzového stavu v osobných výťahoch a v nákladných výťahoch s prístupom osôb
- **508/2009 Z. z.** vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

- **124/2006 Z. z.** Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Pri výťahu bude vykonaná skúška notifikovaným subjektom v rozsahu podľa EN 81-20 ED. 2:2021, modul G a bude vypracovaný certifikát zhody. Po vydaní osvedčenia o zhode bude výťah označený označením CE a identifikačným číslom notifikovaného orgánu a vydané vyhlásenie o zhode EÚ.

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

Výpočet výtahu dle STN EN 81-20, 81-50

OSOBNÍHO LANOVÉHO VÝTAHU typu

OL 2000/1,0 - 12/13 P

Objednatel:	FNsP J. A. Reimana Prešov, Jána Hollého 5898/14		
Umístění:	Chirurgický monoblok FNsP Reimana Prešov		
Typ výtahu:	OL 2000/1,0 - 12/13 P	Vypracoval:	Ing. arch. Tarajčák J.
Č. projektu:	KP-2402-0138 V	Dne:	24.4.2024

Obsah:

1. Výpočet vodiček klece	2
1.1 Vstupní parametry výtahu	2
1.2 Kontrola vodiček klece	3
1.3 Normální provoz - JÍZDA	5
1.4 Normální provoz - NAKLÁDÁNÍ	6
2. Kontrola trakce	7
2.1 Vstupní parametry	7
2.2 Kontrola trakce	7
2.3 Kontrola tlaku v drážce třecího kotouče	10
3. Kontrola lan	11
3.1 Vstupní parametry	11
3.2 Stanovení součinitele bezpečnosti nosných lan	11
3.3 Stanovení minimálního součinitele bezpečnosti lan	11
4. Výpočet nárazníku klece	12
4.1 Vstupní parametry	12
4.2 Kontrola nárazníku klece	12
5. Výpočet nárazníku protiváhy	13
5.1 Vstupní parametry	13
5.2 Kontrola nárazníku protiváhy	13
6. Výpočet vodiček protiváhy	13
6.1 Zatížení a síly	14
6.2 Namáhání v ohybu	14
6.3 Kombinované namáhání	14
6.4 Ohyb příruby vodička	14
6.5 Průhyb vodička	14
7. Síly působící na stavební konstrukci	15

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

1. Výpočet vodiček klece

1.1 Vstupní parametry výtahu

Q =	2 000 kg	Nosnost výtahu
P =	1 480 kg	Hmotnost prázdné klece + příslušenství
v =	1 m/s	Jmenovitá rychlost výtahu
D _x =	2 570 mm	Šířka klece
D _y =	1 600 mm	Hloubka klece
x _c =	0 mm	Vzdálenost středu klece C k vodítku
y _c =	0 mm	
x ₁ =	1 400 mm	Poloha těžiště klecových dveří
y ₁ =	150 mm	
x ₃ =	-1 250 mm	Poloha těžiště klecových dveří
y ₃ =	-150 mm	
x _p =	11,23 mm	Vzdálenost těžiště a hmotnosti klece P k vodítku
y _p =	0,34 mm	
x _Q =	321,25 mm	Vzdálenost těžiště jmenovitého zatížení Q k vodítku
y _Q =	200,00 mm	
x _S =	0 mm	Vzdálenost bodu závěsu S k vodítku
y _S =	0 mm	
k ₁ =	2	
k ₂ =	1,2	Součinitele rázu dle EN 81-20, str. 86 článek 5.7.4.4
k ₃ =	1	
T 90x75x16		Typ vodítka
S =	1 725 mm ²	Průřez vodítka
q _v =	13,55 kg/m	Hmotnost 1 metru vodítka
J _x =	1 020 000 mm ⁴	Moment setrvačnosti vodítka k ose X
J _y =	526 000 mm ⁴	Moment setrvačnosti vodítka k ose Y
W _x =	20 870 mm ³	Průřezový modul vodítka k ose X
W _y =	11 800 mm ³	Průřezový modul vodítka k ose Y
c =	10 mm	Tloušťka spojiny vodítka mezi přírubou a stojinou
i _x =	24,3 mm	
i _y =	17,5 mm	
δ _{DOP} =	10 mm	Dovolený průhyb vodítka protiváhy (bez zachycovačů)
l =	2 000 mm	Největší vzdálenost mezi kotvami vodiček klece
h =	3 472 mm	Svislá vzdálenost mezi vodíci čelistmi kabiny
l _p =	2 000 mm	Největší vzdálenost mezi kotvami vodiček protiváhy
h _p =	3 060 mm	Svislá vzdálenost mezi vodíci čelistmi protiváhy
n _v =	2	Počet vodiček
R _m =	360 MPa	Mez pevnosti vodiček
σ _{DOP} =	160 MPa	Dovolené napětí - jízda, nakládání
σ _{DOPV} =	200 MPa	Dovolené napětí - působení zachycovačů

Výpočet KP-2402-0138 FNsP J. A. Reimana Prešov

$\delta_{\text{dov}} =$	5 mm	Dovolený průhyb vodička klece nebo protiváhy se zachycovači
$M =$	0 N	Síla způsobená pomocným zařízením
$E =$	210 000 MPa	Modul pružnosti oceli
$g =$	9,81 m/s ²	Gravitační zrychlení
$l_{vk} =$	46,765 m	Délka vodiček klece (jedna strana)
$M_g =$	633,66575 kg	Hmotnost jedné linie vodiček klece(kg)
$l_{vp} =$	46,765 m	Délka vodiček protiváhy (jedna strana)
$M_{gp} =$	174,43345 kg	Hmotnost jedné linie vodiček protiváhy (kg)

1.2 Kontrola vodiček klece

1.2.1 Zatížení a síly

Svislá síla způsobená klecí

$$F_v = \frac{k_1 \cdot g \cdot (P + Q)}{n_v} + (M_g \cdot g) = 40\,355 \text{ N}$$

Síla F_p zanedbána vzhledem k menší výšce šachty než 40 m, ČSN EN 81-20, 5.7.2.3.5

Zatížení prahu

$$z_p = 0,4 \quad \text{u výtahů pro dopravu osob ČSN EN 81-20, článek 5.7.2.3.6}$$

$$F_s = z_p \cdot g \cdot Q = 7\,848 \text{ N}$$

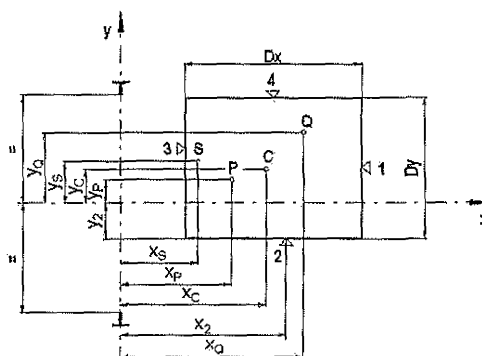
1.2.2 Namáhání v ohybu - působení zachycovačů

a) namáhání na ohyb k ose Y vodička silami ve vodičích čelistech

$$F_x = \frac{k_1 \cdot g \cdot (Q \cdot x_Q + P \cdot x_p)}{n_v \cdot h} = 1\,862 \text{ N}$$

$$M_y = \frac{3 \cdot F_x \cdot l}{16} = 698\,376 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_y = \frac{M_y}{W_y} = 59,18 \text{ MPa}$$



b) namáhání na ohyb k ose X vodička silami ve vodičích čelistech

$$F_y = \frac{k_1 \cdot g \cdot (Q \cdot y_Q + P \cdot y_p)}{\frac{n_v}{2} \cdot h} = 2\,263,3 \text{ N}$$

$$M_x = \frac{3 \cdot F_y \cdot l}{16} = 848\,719,0 \text{ Nmm}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

$$\sigma_x = \frac{M_x}{W_x} = 40,67 \text{ MPa}$$

1.2.3 Vzpěr

Štíhlostní poměr

$$\lambda = \frac{l}{\sqrt{\frac{J_y}{S}}} = \frac{l}{i_y} = 114,29$$

$$\omega = 2,214$$

Součinitel vzpěrnosti - ČSN EN 81-50, str. 38, 5.10.3
 Pro ocel s pevností v tahu $R_m = 370 \text{ MPa}$

Namáhání ve vzpěru

$$\sigma_k = \frac{(F_v + k_3 \cdot M) \cdot \omega}{S} = 51,79 \text{ MPa}$$

1.2.4 Kombinované namáhání ve vzpěru a ohybu

Předpoklad, průhyb šachty můžeme zanedbat vzhledem materiálu šachty (betonový panel)

Namáhání na ohyb

$$\sigma_m = \sigma_x + \sigma_y = 99,85 \text{ MPa} \quad \sigma_m \leq \sigma_{\text{DOVZ}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Namáhání na ohyb a tlak

$$\sigma = \sigma_m + \frac{F_k + k_3 \cdot M}{S} = 123,25 \text{ MPa} \quad \sigma \leq \sigma_{\text{DOVZ}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Namáhání na ohyb a vzpěr

$$\sigma_c = \sigma_k + 0,9 \cdot \sigma_m = 141,65 \text{ MPa} \quad \sigma_c \leq \sigma_{\text{DOVZ}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

1.2.5 Ohyb příruby vodítka pro kluzné vodící čelisti

Charakteristika vodící čelisti klece AL 140

$$h_1 = 62 \text{ mm} \quad f = 11 \text{ mm}$$

$$b = 12 \text{ mm} \quad l_{\text{čelisti}} = 140 \text{ mm}$$

$$\sigma_F = \frac{F_x \cdot (h_1 - b - f) \cdot 6}{c^2 \cdot (l + 2(h_1 - f))} = 18,01 \text{ MPa} \quad \sigma_F \leq \sigma_{\text{DOVZ}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

1.2.6 Průhyb vodítka

Průhyb v ose X

$$\delta_x = 0,7 \cdot \frac{F_x \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_y} = 1,97 \text{ mm} \quad \delta_x \leq \delta_{\text{DOV}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Průhyb v ose Y

$$\delta_y = 0,7 \cdot \frac{F_y \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_x} = 1,23 \text{ mm} \quad \delta_y \leq \delta_{\text{DOV}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

1.3 Normální provoz - JÍZDA

1.3.1 Namáhání v ohybu

a) namáhání na ohyb k ose Y vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{xj} = \frac{k_2 \cdot g \cdot [Q \cdot (x_Q - x_S) + P \cdot (x_P - x_S)]}{n_v \cdot h} = 1\,117 \text{ N}$$

$$M_{yj} = \frac{3 \cdot F_{xj} \cdot l}{16} = 419\,025 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{yj} = \frac{M_{yj}}{W_y} = 35,51 \text{ MPa}$$

b) namáhání na ohyb k ose X vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{yj} = \frac{k_2 \cdot g \cdot [Q \cdot (y_Q - y_S) + P \cdot (y_P - y_S)]}{\frac{n_v}{2} \cdot h} = 1\,358 \text{ N}$$

$$M_{xj} = \frac{3 \cdot F_{yj} \cdot l}{16} = 509\,231 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{xj} = \frac{M_{xj}}{W_x} = 24,40 \text{ MPa}$$

1.3.2 Kombinované namáhání

$$\sigma_{mj} = \sigma_{xj} + \sigma_{yj} = 59,91 \text{ MPa} \quad \sigma_{mj} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

1.3.3 Ohyb příruby vodítka

$$\sigma_{Fj} = \frac{F_x \cdot (h_1 - b - f) \cdot 6}{c^2 \cdot (l + 2(h_1 - f))} = 10,80 \text{ MPa} \quad \sigma_{Fj} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

1.3.4 Průhyb vodítka

Průhyb v ose X

$$\delta_{xj} = 0,7 \cdot \frac{F_{xj} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_y} = 1,18 \text{ mm} \quad \delta_{xj} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Průhyb v ose Y

$$\delta_{yj} = 0,7 \cdot \frac{F_{yj} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_x} = 0,74 \text{ mm} \quad \delta_{yj} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

1.4 Normální provoz - NAKLÁDÁNÍ

1.4.1 Namáhání v ohybu - nakládání v nejnepříznivější poloze v každé ose vodítka

$$\begin{array}{lll} x_{op} = & 1\,400 \text{ mm} & x1 = \text{nejnepříznivější poloha v ose X} \\ y_{op} = & 150 \text{ mm} & y1 = \text{nejnepříznivější poloha v ose Y} \end{array}$$

a) namáhání na ohyb k ose Y vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{xn} = \frac{P \cdot g \cdot (x_P - x_S) + F_S \cdot (x_{op} + x_S)}{n_v \cdot h} = 1\,606 \text{ N}$$

$$M_{yn} = \frac{3 \cdot F_{xn} \cdot l}{16} = 602\,155 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{yn} = \frac{M_{yn}}{W_y} = 51,03 \text{ MPa}$$

b) namáhání na ohyb k ose X vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{yn} = \frac{P \cdot g \cdot (y_P - y_S) + F_S \cdot (y_{op} + y_S)}{\frac{n_v}{2} \cdot h} = 340 \text{ N}$$

$$M_{xn} = \frac{3 \cdot F_{yn} \cdot l}{16} = 127\,686 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{xn} = \frac{M_{xn}}{W_x} = 6,12 \text{ MPa}$$

1.4.2 Kombinované namáhání

Namáhání na ohyb

$$\sigma_{mn} = \sigma_{xn} + \sigma_{yn} = 57,15 \text{ MPa} \quad \sigma_{mn} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Namáhání na ohyb a tlak

$$\sigma_n = \sigma_{mn} + \frac{k_3 \cdot M}{S} = 57,15 \text{ MPa} \quad \sigma_n \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

1.4.3 Ohyb příruby vodítka

$$\sigma_{Fn} = \frac{F_x \cdot (h_1 - b - f) \cdot 6}{c^2 \cdot (l + 2(h_1 - f))} = 15,53 \text{ MPa} \quad \sigma_{Fn} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet KP-2402-0138 FNsP J. A. Reimana Prešov

1.4.4 Průhyb vodítka

Průhyb v ose X

$$\delta_{xn} = 0,7 \cdot \frac{F_{xn} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_y} = 1,70 \text{ mm} \quad \delta_{xn} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Průhyb v ose Y

$$\delta_{yn} = 0,7 \cdot \frac{F_{yn} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_x} = 0,19 \text{ mm} \quad \delta_{yn} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2. Kontrola trakce

2.1 Vstupní parametry

V drážka se zářezem		Typ drážky
a =	0,6 m/s ²	Zrychlení motoru
H =	40,61 m	Zdvih výtahu
C _{1min} =	1,13	Součinitel zahrnující zrychlení a speciální podmínky
C ₂ =	1	Součinitel drážky
μ =	0,1	Součinitel tření mezi lanem a litinovým kotoučem
α =	180 °	Úhel opásání třecího kotouče
γ =	45 °	Úhel drážky třecího kotouče
β =	105 °	Úhel zářezu drážky
d _l =	13 mm	Průměr lana Gustav Wolf PAWO 819W
n _l =	5	Počet lan
D _l =	580 mm	Průměr třecího kotouče
q _l =	0,564 kg/m	Hmotnost 1 metru lana
n _{cr} =	1	Počet kompenzačních řetězů
d _{cr} =	47 mm	Průměr kompenzačního řetězu CC30
q _{cr} =	4,5 kg/m	Hmotnost 1 metru kompenzačního řetězu
i _k =	2	Lanový převod klece
i _z =	2	Lanový převod protiváhy

2.2 Kontrola trakce

2.2.1 NAKLÁDÁNÍ - Plná klec dole

2.2.1.1 Součinitel zahrnující zrychlení a speciální podmínky

$$C_{11} = \frac{g + a}{g - a} = 1,1303$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

Pokud je $C_{11} < C_{1min}$ pak se ve výpočtu použije C_{1min} . Jinak se použije C_{11} .

$$C_1 = 1,1303$$

2.2.1.2 Součinitel tření

Pro V drážku

$$f_v = \mu \cdot \frac{1}{\sin\left(\frac{\gamma}{2}\right)} = 0,261$$

Pro U drážku

$$f_u = \frac{4 \cdot \mu \cdot \left(\cos\left(\frac{\gamma}{2}\right) - \sin\left(\frac{\beta}{2}\right) \right)}{\pi - \beta - \gamma - \sin(\beta) + \sin(\gamma)} = 0,197$$

$$f = 0,261 \quad \text{Součinitel tření}$$

2.2.1.3 Faktor tření

$$e^{f \cdot \alpha} = 2,273$$

2.2.1.4 Síla na straně klece

$$T_{1Npld} = \frac{g \cdot (1,25 \cdot Q + P + i_k \cdot n_l \cdot q_l \cdot H)}{i_k} = 20\,645 \text{ N}$$

2.2.1.5 Síla na straně protiváhy

$$T_{2Npld} = \frac{g \cdot \left(P + \frac{Q}{2} \right) + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H}{i_z} = 12\,256 \text{ N}$$

2.2.1.6 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1Npld}}{T_{2Npld}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 1,904$$

$$\frac{T_{1Npld}}{T_{2Npld}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2.2.2 NAKLÁDÁNÍ - Plná klec nahoře

2.2.2.1 Síla na straně klece

$$T_{1Npln} = \frac{g \cdot (1,25 \cdot Q + P) + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H}{i_k} = 19\,613 \text{ N}$$

2.2.2.2 Síla na straně protiváhy

$$T_{2Npln} = \frac{g \cdot \left(P + \frac{Q}{2} + i_z \cdot n_l \cdot q_l \cdot H \right)}{i_z} = 13\,288 \text{ N}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

2.2.2.3 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1Np\ln}}{T_{2Np\ln}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 1,668 \quad \frac{T_{1Np\ln}}{T_{2Np\ln}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2.2.3 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ- Plná klec, směr dolů

2.2.3.1 Síla na straně klece

$$T_{1NZplsd} = \frac{(g+a) \cdot (P + Q + i_k \cdot n_l \cdot q_l \cdot H)}{i_k} = 19\,306 \text{ N}$$

2.2.3.2 Síla na straně protiváhy

$$T_{2NZplsd} = \frac{(g-a) \cdot \left(P + \frac{Q}{2} + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H \right)}{i_z} = 12\,262 \text{ N}$$

2.2.3.3 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1NZplsd}}{T_{2NZplsd}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 1,780 \quad \frac{T_{1NTplsd}}{T_{2NZplsd}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2.2.4 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ- Plná klec, směr nahoru

2.2.4.1 Síla na straně klece

$$T_{1NZplsn} = \frac{(g-a) \cdot (P + Q + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H)}{i_k} = 16\,867 \text{ N}$$

2.2.4.2 Síla na straně protiváhy

$$T_{2NZplsn} = \frac{(g+a) \cdot \left(P + \frac{Q}{2} + n_l \cdot q_l \cdot H \right)}{i_z} = 14\,101 \text{ N}$$

2.2.4.3 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1NZplsn}}{T_{2NZplsn}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 1,352 \quad \frac{T_{1NTplsn}}{T_{2NZplsn}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2.2.5 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ- Prázdná klec, směr dolů

2.2.5.1 Síla na straně klece

$$T_{1NZprsd} = \frac{(g+a) \cdot (P + i_k \cdot n_l \cdot q_l \cdot H)}{i_k} = 8\,896 \text{ N}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

2.2.5.2 Síla na straně protiváhy

$$T_{2NZplsd} = \frac{(g-a) \cdot \left(P + \frac{Q}{2} + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H \right)}{i_z} = 12\,262 \text{ N}$$

2.2.5.3 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1NZplsd}}{T_{2NZplsd}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 0,820 \quad \frac{T_{1NTplsd}}{T_{2NZplsd}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \text{ VYHOVUJE}$$

2.2.6 NOUZOVÉ ZASTAVENÍ- Prázdná klec, směr nahoru

2.2.6.1 Síla na straně klece

$$T_{1NZprsn} = \frac{(g-a) \cdot (P + n_{cr} \cdot q_{cr} \cdot H)}{i_k} = 7\,657 \text{ N}$$

2.2.6.2 Síla na straně protiváhy

$$T_{2NZplsn} = \frac{(g+a) \cdot \left(P + \frac{Q}{2} + i_z \cdot n_l \cdot q_l \cdot H \right)}{i_z} = 14\,101 \text{ N}$$

2.2.6.3 Kontrola trakční schopnosti

$$\frac{T_{1NZplsn}}{T_{2NZplsn}} \cdot C_1 \cdot C_2 = 0,614 \quad \frac{T_{1NTplsn}}{T_{2NZplsn}} \cdot C_1 \cdot C_2 \leq e^{f \cdot \alpha} \text{ VYHOVUJE}$$

2.3 Kontrola tlaku v drážce třecího kotouče

2.3.1 Dovolený tlak v drážce třecího kotouče

$$p_{DOV} = 2,0 \text{ MPa} \quad \text{Hodnoty převzaty z německé normy TRA 003}$$

2.3.2 Tlak v drážce třecího kotouče

Statická síla na straně klece na třecím kotouči, když je klec zatížena 100% nosností v dolní krajní stanici

$$T = \frac{g \cdot (P + Q)}{i_k} + n_l \cdot q_l \cdot H \cdot g = 18\,193 \text{ N}$$

Pro V drážku

$$p_v = \frac{T}{n_l \cdot d_l \cdot D_t} \cdot \frac{1}{\sin\left(\frac{\gamma}{2}\right)} = 1,261 \text{ MPa}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

Pro U drážku

$$p_U = \frac{T}{n_l \cdot d_l \cdot D_t} \cdot \frac{8 \cdot \cos\left(\frac{\beta}{2}\right)}{\pi - \beta - \sin(\beta)} = 6,850 \text{ MPa}$$

$p = 1,261 \text{ MPa} \quad p \leq p_{\text{DOV}} \quad \text{VYHOVUJE}$

3. Kontrola lan

3.1 Vstupní parametry

$n_l =$	5	Počet lan
$d_l =$	13 mm	Průměr lana
$q_l =$	0,564 kg/m	Hmotnost 1 metru lana
$\sigma_j =$	x N	Jmenovitá nosnost lana
$\sigma_z =$	85 900 N	Zaručená nosnost lana
$D_t =$	580 mm	Průměr třecího kotouče
$D_p =$	520 mm	Střední průměr všech kladek
$K_{\text{DOV}} =$	12	Dovolený součinitel bezpečnosti lan (EN 81-1, 9.2.2)
$N_{\text{ps}} =$	3	Počet kladek s ohybem ve stejném smyslu
$N_{\text{pr}} =$	0	Počet kladek se střídavým ohybem

3.2 Stanovení součinitele bezpečnosti nosných lan

$$K_l = \frac{\sigma_z \cdot n_l}{\frac{g \cdot (P + Q)}{i_k} + n_l \cdot q_l \cdot H \cdot g} = 23,61 \quad K_l \geq K_{\text{DOV}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

3.3 Stanovení minimálního součinitele bezpečnosti lan

3.3.1 Ekvivalentní počet hnacích kotoučů

$N_{\text{equiv}(t)} = 10$ Ekvivalentní počet hnacích kotoučů
Dle ČSN EN 81-50, str. 47, tabulka 2

3.3.2 Ekvivalentní počet lanových kladek

Poměr průměrů třecího kotouče a kladky

$$K_p = \left(\frac{D_t}{D_p} \right)^4 = 1,54774211 \quad \text{Pokud nejsou odkláněcí kladky tak } D_p = D_t$$

$N_{\text{equiv}(p)} = K_p \cdot (N_{\text{ps}} + 4 \cdot N_{\text{pr}}) = 4,64322634$ Ekvivalentní počet lanových kladek

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

3.3.3 Ekvivalentní počet odkláněcích kladek

$$N_{\text{equiv}} = N_{\text{equiv}(t)} + N_{\text{equiv}(p)} = 14,64322634$$

3.3.4 Minimální součinitel bezpečnosti lan

$$K_{\min} = \frac{2,6834 - \frac{\log \left(\frac{695,85 \cdot 10^6 \cdot N_{\text{equiv}}}{\left(\frac{D_t}{d_l} \right)^{8,567}} \right)}{\log \left(77,09 \cdot \left(\frac{D_t}{d_l} \right)^{-2,894} \right)}}{10} = 17,99$$

$K_{\min} \leq K_I$ **VYHOVUJE**

4. Výpočet nárazníku klece

4.1 Vstupní parametry

	D3	Typ pryžového nárazníku klece
$v =$	1 m/s	Jmenovitá rychlost výtahu
$n_{nk} =$	2	Počet pryží nárazníků klece
$n_k =$	2	Počet nárazníků klece
$H_{nk} =$	80 mm	Výška nárazníku
$D_{nk} =$	140 mm	Průměr nárazníku
$m_{\min} =$	600 kg	Minimální zatížení dle rychlosti
$m_{\max} =$	1 850 kg	Maximální zatížení dle rychlosti
$F_{mk} =$	230 000 N	Zatížení pro mezní stlačení nárazníku
$x_{mk} =$	63,5 mm	Mezní stlačení nárazníku

4.2 Kontrola nárazníku klece

4.2.1 Statická síla působící na jeden náraník

$$F_{\text{snk}} = \frac{(P + Q + n_l \cdot q_l \cdot H) \cdot g}{n_{nk}} = 17\,631,1 \text{ N} \Rightarrow 1\,797,3 \text{ kg}$$

4.2.2 Kontrola účinnosti nárazníku

$$m_{\min} \leq F_{\text{snk}} \leq m_{\max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

4.2.3 Skutečné stlačení nárazníku

$$x_k = 26 \text{ mm} \quad x_k < x_{mk} \quad \text{VYHOVUJE}$$

5. Výpočet nárazníku protiváhy

5.1 Vstupní parametry

	D1	Typ pryžového nárazníku protiváhy
$v =$	1 m/s	Jmenovitá rychlost výtahu
$n_{np} =$	2	Počet pryží nárazníků protiváhy
$n_p =$	1	Počet nárazníků protiváhy
$H_{np} =$	80 mm	Výška nárazníku
$D_{np} =$	140 mm	Průměr nárazníku
$m_{min} =$	600 kg	Minimální zatížení dle rychlosti
$m_{max} =$	1 850 kg	Maximální zatížení dle rychlosti
$F_{mp} =$	230 000 N	Zatížení pro mezní stlačení nárazníku
$x_{mp} =$	63,5 mm	Mezní stlačení nárazníku

5.2 Kontrola nárazníku protiváhy

5.2.1 Statická síla působící na jeden nárazník

$$F_{snp} = \frac{\left(P + \frac{Q}{2} + n_l \cdot q_l \cdot H \right) \cdot g}{n_{np}} = 12\,726,1 \text{ N} \Rightarrow 1\,297,3 \text{ kg}$$

5.2.2 Kontrola účinnosti nárazníku

$$m_{min} \leq F_{snp} \leq m_{max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

5.2.3 Skutečné stlačení nárazníku

$$x_p = 20 \text{ mm} \quad x_p < x_{mp} \quad \text{VYHOVUJE}$$

6. Výpočet vodítek protiváhy

6.1 Zatížení a síly

Svislá síla způsobená protiváhou

$$F_v = \frac{k_1 \cdot g \cdot Z}{n_v} + (Mgp \cdot g) = 1\,711 \text{ N}$$

Síla F_p zanedbána vzhledem k menší výšce šachty než 40 m, ČSN EN 81-20, 5.7.2.3.5

$$k_1 = 0 \text{ dle ČSN EN 81-20, 5.7.2.3.5}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

6.2 Namáhání v ohybu

a) namáhání na ohyb k ose Y vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{xjp} = \frac{k_2 \cdot g \cdot Z \cdot x_{zp}}{n_v \cdot h} = 25 \text{ N}$$

$$M_{yjp} = \frac{3 \cdot F_{xjp} \cdot l}{16} = 9\,392 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{yjp} = \frac{M_{yjp}}{W_{yp}} = 4,47 \text{ MPa}$$

b) namáhání na ohyb k ose X vodítka silami ve vodících čelistech

$$F_{yjp} = \frac{k_2 \cdot g \cdot Z \cdot x_{yp}}{n_v \cdot h} = 239 \text{ N}$$

$$M_{xjp} = \frac{3 \cdot F_{yjp} \cdot l}{16} = 89\,444 \text{ Nmm}$$

$$\sigma_{xjp} = \frac{M_{xjp}}{W_{xp}} = 28,39 \text{ MPa}$$

6.3 Kombinované namáhání

$$\sigma_{mjp} = \sigma_{xjp} + \sigma_{yjp} = 32,87 \text{ MPa} \quad \sigma_{mj} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

6.4 Ohyb příruby vodítka

Charakteristika vodící čelisti protiváhy

$$\begin{array}{ll} h_1 = & 50 \text{ mm} \\ b = & 8,5 \text{ mm} \end{array} \quad \begin{array}{ll} f = & 5 \text{ mm} \\ l \text{ čelisti} = & 78 \text{ mm} \end{array}$$

$$\sigma_{Fpj} = \frac{F_{jpx} \cdot (h_1 - b - f) \cdot 6}{c^2 \cdot (l + 2(h_1 - f))} = 1,31 \text{ MPa} \quad \sigma_{Fj} \leq \sigma_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

6.5 Průhyb vodítka

Průhyb v ose X

$$\delta_{xjp} = 0,7 \cdot \frac{F_{xjp} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_{yp}} = 0,27 \text{ mm} \quad \delta_{xj} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Průhyb v ose Y

$$\delta_{yjp} = 0,7 \cdot \frac{F_{yjp} \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_{xp}} = 1,18 \text{ mm} \quad \delta_{yj} \leq \delta_{DOV} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

7. Síly působící na stavební konstrukci

Síla působící na vodítko klece v ose X - působení zachycovačů

$$F_x = 1\,862\text{ N}$$

Síla působící na vodítko klece v ose Y - působení zachycovačů

$$F_y = 2\,263\text{ N}$$

Síla působící na vodítko klece v ose X - normální provoz - jízda

$$F_{xj} = 1\,117\text{ N}$$

Síla působící na vodítko klece v ose Y - normální provoz - jízda

$$F_{yj} = 1\,358\text{ N}$$

Síla působící na vodítko protiváhy v ose X - normální provoz - jízda

$$F_{xjp} = 26\text{ N}$$

Síla působící na vodítko protiváhy v ose Y - normální provoz - jízda

$$F_{yjp} = 248\text{ N}$$

Síla působící na motor výtahu na straně klece

$$R_a = 18\,327\text{ N}$$

Síla působící na motor výtahu na straně protiváhy

$$R_b = 13\,422\text{ N}$$

Síla působící pod závěsem lan klece

$$R_c = 18\,327\text{ N}$$

Síla působící pod závěsem lan protiváhy

$$R_d = 13\,422\text{ N}$$

Hmotnost stroje

$$m_s = 5\,886\text{ N}$$

Hmotnost roštu stroje

$$m_r = 3\,924\text{ N}$$

Síla pod vodítkem klece na dno prohlubně při vybavení zachycovačů

$$R_2 = 47\,332\text{ N}$$

Výpočet
KP-2402-0138
FNsP J. A. Reimana Prešov

Síla pod vodítkem protiváhy na dno prohlubně při vybavení zachycovačů

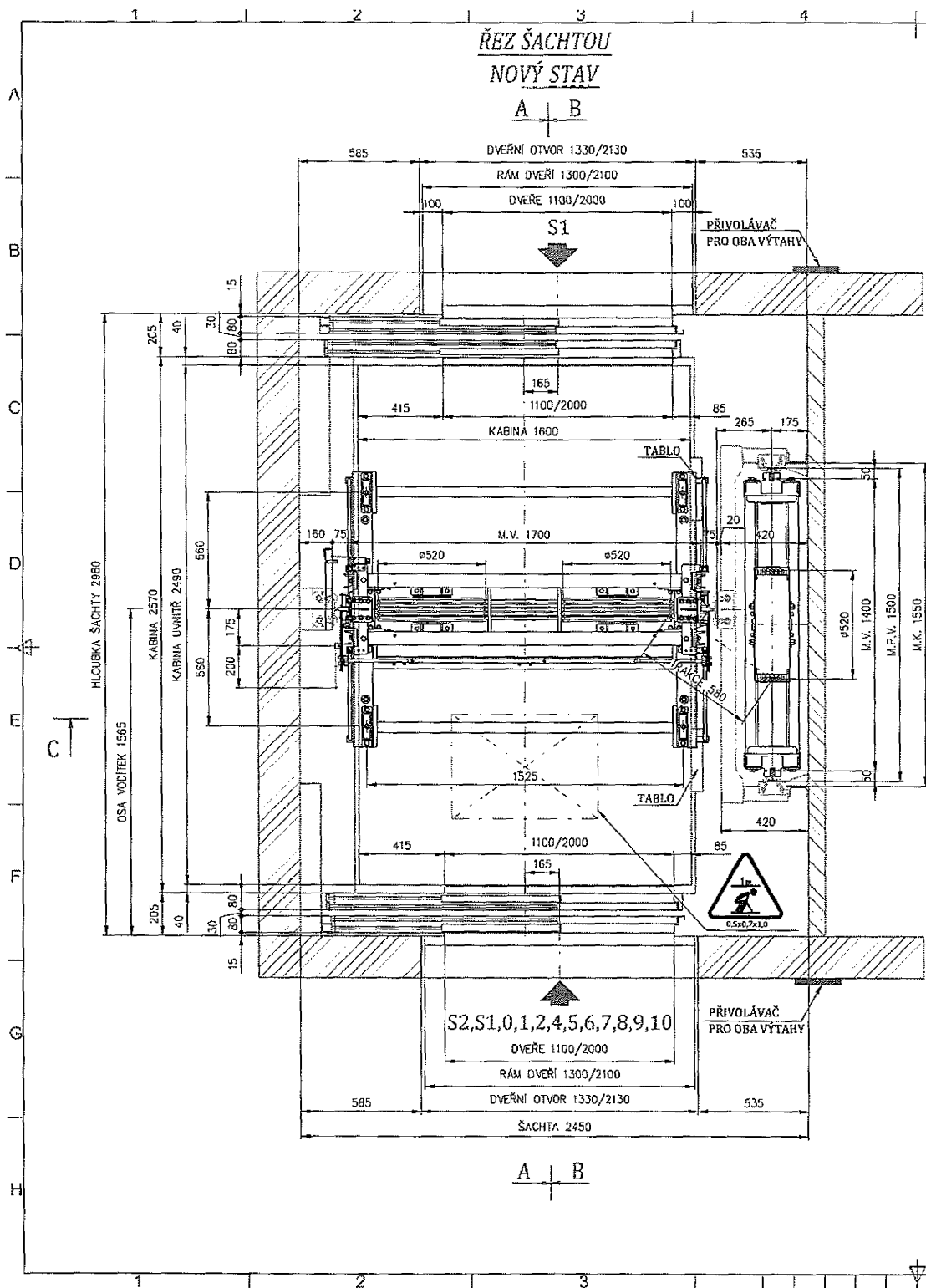
$$R_3 = 1\,711\text{ N}$$

Síla na dno prohlubně při dosednutí klece na nárazníky (s dynamickým součinitelem $k_d = 4$)

$$R_4 = 71\,773\text{ N}$$

Síla na dno prohlubně při dosednutí protiváhy na nárazníky (s dynamickým součinitelem $k_d = 4$)

$$R_5 = 104\,307\text{ N}$$



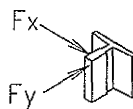
HLAVA ŠACHTY



PROCLUBE



SMĚR SILOVÝCH ÚČINKŮ NA VODÍTKO



SÍLY R2, R3, R4, R5 PŮSOBÍ NA DNO PROHLUBNĚ VŮDY SAMOSTATNĚ. NIKDY NEDODCHÁZÍ K SOUČASNÉMU PŮSOBENÍ TĚCHTO SÍLOVÝCH ČLŮNKŮ.

SÍLOVÉ ÚČINKY [kg]	
NOSNOST VÝTAHU	Q = 2000 kg
HMOTNOST KLECE	K = 800 kg
HMOTNOST RAMENÍ	R = 510 kg
HMOTNOST KASINOVÝCH DVEŘÍ	D = 2x85 kg
HMOTNOST LAN	L = 120 kg

SÍLY PŮSOBÍCÍ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCI [N]

Hmotnost stroje	$m_s = 5886 \text{ N}$
Hmotnost roštu stroje	$m_r = 3924 \text{ N}$
Síla působící na vodičku kleece ve směru osy x-působení zachycovačů/normální provoz	$F_x = 1892 \text{ N}/117 \text{ Hz}$
Síla působící na vodičku kleece ve směru osy y-působení zachycovačů/normální provoz	$F_y = 2263 \text{ N}/1258 \text{ Hz}$
Síla působící na vodičku protiváhy ve směru osy x-normální provoz	$F_{xp} = 26 \text{ N}$
Síla působící na vodičku protiváhy ve směru osy y-normální provoz	$F_{yp} = 248 \text{ N}$
Síla působící na motor na straně kleece	$R_a = 19\,327 \text{ N}$
Síla působící na motor na straně protiváhy	$R_b = 13\,422 \text{ N}$
Síla působící pod závesem lan kleece	$R_c = 18\,327 \text{ N}$
Síla působící pod závesem lan protiváhy	$R_d = 13\,422 \text{ N}$
Síla pod vodičky kleece na dno protiběžné při vyvážení zachycovačů	$R_2 = 47\,332 \text{ N}$
Síla působící pod vodičky protiváhy	$R_3 = 1\,711 \text{ N}$
Síla působící pod nárazníky kleece	$R_4 = 71\,773 \text{ N}$
Síla působící pod nárazníky protiváhy	$R_5 = 104\,307 \text{ N}$

TRAKČNÍ LANOVÝ VÝTAH

JDE NORMY, STN EN 81-20 S VÝUHM STN EN 81-21		TRAKČNÍ, LANOVÝ VÝTAH		PROSTŘEDÍ: AAS
NOSNÉ OSY	5 LAN ø13, L= 5x100 m	LANČKO OR 1xø6 - 99 m		
VÝVAZ, PROSTŘEDKY	OCELOVÉ ZÁVAŽÍ			
STROJ	PŘEVODOVÝ S KOMPENZAČÍ			
NOSNOST	2000 kg	NÁHAZKOVÝ KLECE	NÁHAZKOVÝ AKUMULÁTOR (ENERGIE S NEJEDNÁRNÍ CHARAKTERISTIKOU)	
POČET OSOB	26 OSOB	NÁHAZKOVÝ PRŮVLAHY		
RAM KLECE	1R 2000	VODITKA KLECE	T 90x75x16	
ZÁVĚS KLECE	2x KLADKA ø 520 mm	VODITKA PRŮVLAHY	T 50x50x5	
ZÁVĚS VÝV. ZÁVAŽÍ	1x KLADKA ø 520 mm	ELEKTROKAB. INSTALACE	V KORYTACI	
SACHETNÍ OVSĚRE	2PT 1100/2000	PROSTŘEDÍ AAS	+ 5 st + 40 °C	
HMOT. KLECE + PŘÍSL.	1480 kg	BRZDOVÝ MAGNET	207 V	
HMOTNOST VÝV. ZÁVAŽÍ	2480 kg	OSLO ROZVÁŽEČE		
TRAKCE/MALÝCH	ø 580/520 mm	RÍZENÍ	OBO, SMĚRNÝ SEŘE	
POČET STANIC	12	VÝKON ŠITKOVÝ/PROVOZNÍ	18,5/18 kW	
POČET NÁST./NAHL.	13	PROUD JEN. ŠITKOVÝ/PROVOZNÍ	3/36, 1 A	
DOFRAVNÍ HYDROL.	1.0 m/s	NAPÁJENÍ	3PEN, 50 Hz, 400V, IEC-S	

Vypísal	Ing. Tarožák	Datum	24.4.2024
Priezvisko			
Schválil	Ing. Žižák	Príloha	1:15
Stavba	Chirurgický monoblok		
	FNSP J.A. Reimara Prešov		
Názov	Výťah levý č. 1		
	2000/1.0 - 12/13 P		

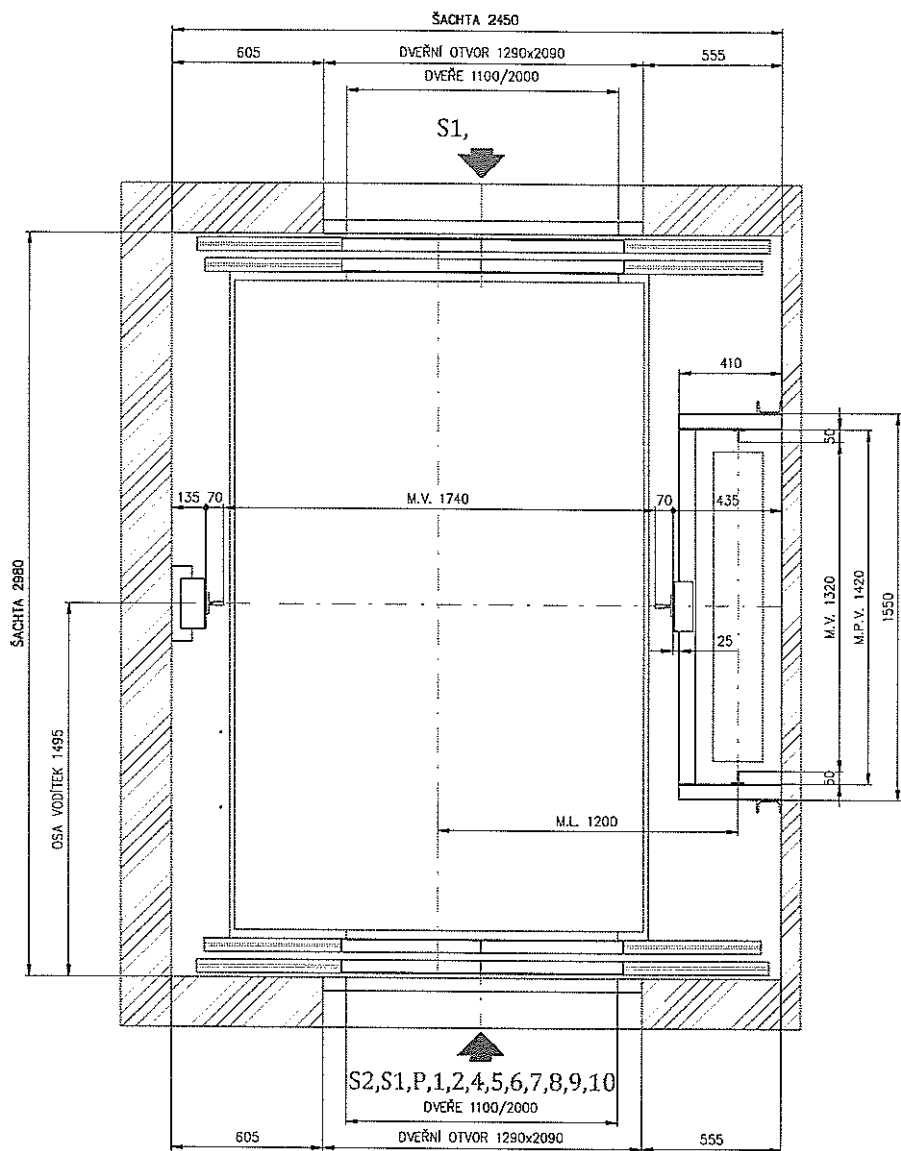
Ing. Jozef Žižák
Macharova 9
851 01 Bratislava

Stupeň dokumentácie
Dokumentácia pre výberové konanie

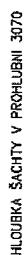
Soubor.doc
KP-2402-0138-00-1/10

Por.č.
1/10

ŘEZ ŠACHTOU PŮVODNÍ STAV



A	B	C	D	E	F	G	H



Vypracoval	Ing. Tarajdyk	Datum	24.4.2024	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava
Príručnosť		Mätko	1:15	
Schválil	Ing. Žižák			
Stavba	Chirurgický monoblok FNSP J.A. Reinngang Prešov	Stupeň dokumentácie	Dokumentácia pre výberové konanie	
Název	Výťah levý č.1 LLI 2000/1,0 - 12/13 P	Soubor.dwg	KP-2402-0138-00-2/10 Príloha	

Technical drawing of a double-door elevator shaft layout, showing two shafts (S1 and S2) and their associated components.

Shaft S1 (Top):

- Overall width: 535 (left) + 1300/2100 (door opening) + 585 (right) = 2420.
- Door opening: DVEŘNÍ OTVOR 1300/2100.
- Door frame: RAM DVEŘÍ 1300/2100.
- Door height: DVEŘE 1100/2000.
- Call button: PŘIVOLÁVAČ PRO OBA VÝTAHY.
- Shaft width: 1100/2000.
- Shaft depth: 1525.
- Shaft height: 1700 (M.V.).
- Shaft diameter: $\phi 520$.
- Shaft components: TABLO (control panel), TRAMICE (guide rails).
- Shaft depth dimensions: 175, 265, 85, 165, 415, 75, 160, 560, 200, 175, 560, 205.
- Shaft depth labels: KABINA DVNÍR 2490, KABINA 2570.
- Shaft depth total: HLOUBKA ŠACHTY 2980.
- Shaft depth label: OSA VODÍTEK 1565.

Shaft S2 (Bottom):

- Overall width: 535 (left) + 1300/2100 (door opening) + 585 (right) = 2420.
- Door opening: DVEŘNÍ OTVOR 1300/2100.
- Door frame: RAM DVEŘÍ 1300/2100.
- Door height: DVEŘE 1100/2000.
- Call button: PŘIVOLÁVAČ PRO OBA VÝTAHY.
- Shaft width: 1100/2000.
- Shaft depth: 1525.
- Shaft height: 1700 (M.V.).
- Shaft diameter: $\phi 520$.
- Shaft components: TABLO (control panel), TRAMICE (guide rails).
- Shaft depth dimensions: 175, 265, 85, 165, 415, 75, 160, 560, 200, 175, 560, 205.
- Shaft depth labels: KABINA DVNÍR 2490, KABINA 2570.
- Shaft depth total: HLOUBKA ŠACHTY 2980.
- Shaft depth label: OSA VODÍTEK 1565.

General Dimensions:

- Overall width: 535 (left) + 1300/2100 (door opening) + 585 (right) = 2420.
- Overall height: 1500 (M.K.), 1500 (M.P.V.), 1400 (M.V.), 1500 (M.K.).
- Overall depth: 1525 (shaft depth) + 1565 (guide rail shaft depth) = 3090.
- Overall width label: ŠACHTA 2450.



0,4x0,5x2.

A diagram of a rectangular block. Two arrows, labeled F_x and F_y , point towards the top surface of the block. F_x is a horizontal arrow pointing to the right, and F_y is a vertical arrow pointing upwards.

SILOVÉ ÚČINKY [kg]

HODNOST VÝTAHU	Q = 2000 kg
HODNOST KLECE	K = 800 kg
HODNOST RAMU	R = 310 kg
HODNOST KABINOVÝCH DVĚŘÍ	D = 2x85 kg
HODNOST LAN	L = 120 kg

Hmotnost stroje	$m_s = 5886 \text{ N}$
Hmotnost roštu stroje	$m_r = 3924 \text{ N}$
Síla působící na vodítko kleece ve směru osy X-PŮSOBENÍ ZACHYCOVAČO/NORMÁLNÍ PROVOZ	$F_x = 1062 \text{ N}/1111 \text{ N}$
Síla působící na vodítko kleece ve směru osy Y-PŮSOBENÍ ZACHYCOVAČO/NORMÁLNÍ PROVOZ	$F_y = 2263 \text{ N}/1358 \text{ N}$
Síla působící na vodítko protiváhy ve směru osy X-NORMÁLNÍ PROVOZ	$F_{xp} = 26 \text{ N}$
Síla působící na vodítko protiváhy ve směru osy Y-NORMÁLNÍ PROVOZ	$F_{yp} = 248 \text{ N}$
Síla působící na motor na straně kleece	$R_a = 18\,327 \text{ N}$
Síla působící na motor na straně protiváhy	$R_b = 13\,422 \text{ N}$
Síla působící pod závesen lan kleece	$R_c = 18\,327 \text{ N}$
Síla působící pod závesen lan protiváhy	$R_d = 13\,422 \text{ N}$
Síla pod vodítky kleece na dno prohlubně při vytažení zachycovači	$R_z = 47\,332 \text{ N}$
Síla působící pod vodítky protiváhy	$R_3 = 1\,211 \text{ N}$
Síla působící pod nárazníky kleece	$R_4 = 71\,773 \text{ N}$
Síla působící pod nárazníky protiváhy	$R_5 = 104\,307 \text{ N}$

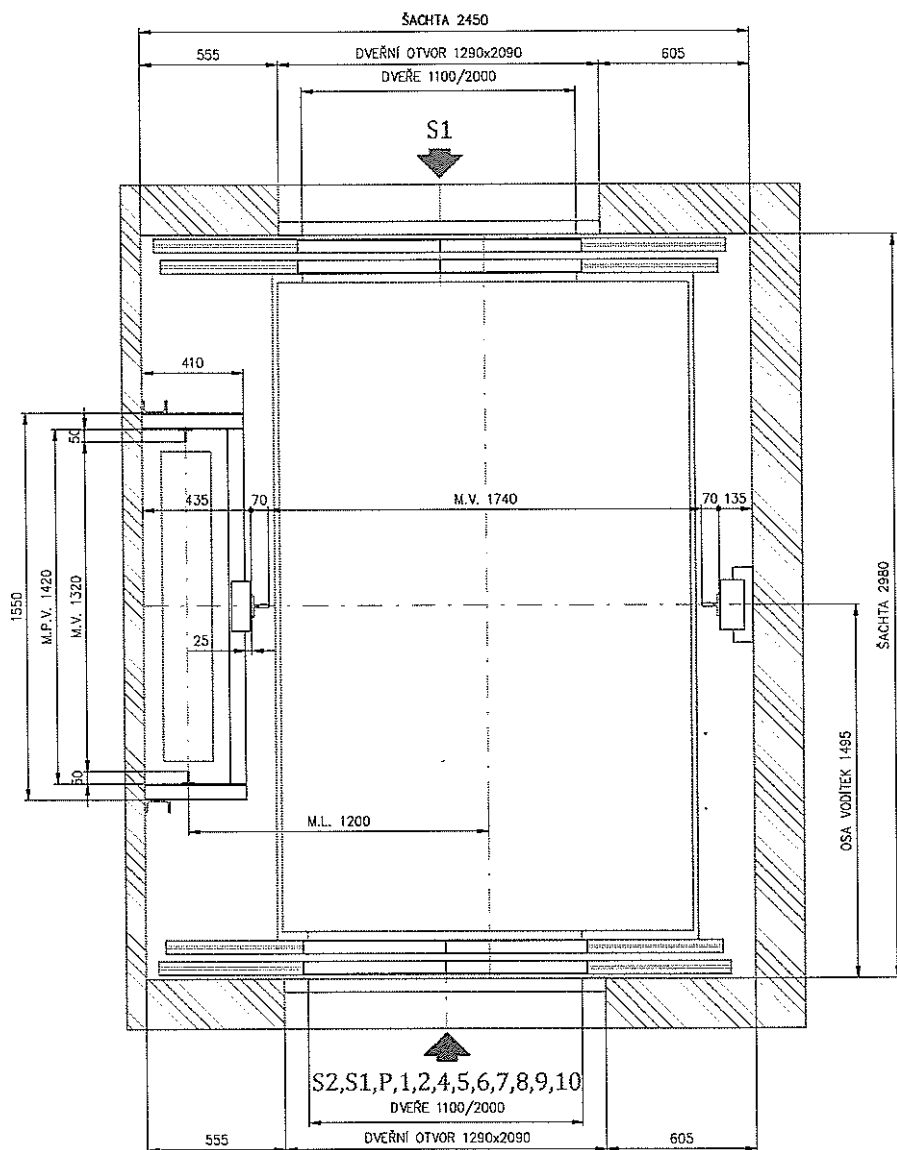
TRAKČNÍ, LŮŽKOVÝ VÝTAH

PROSTREDI: A45

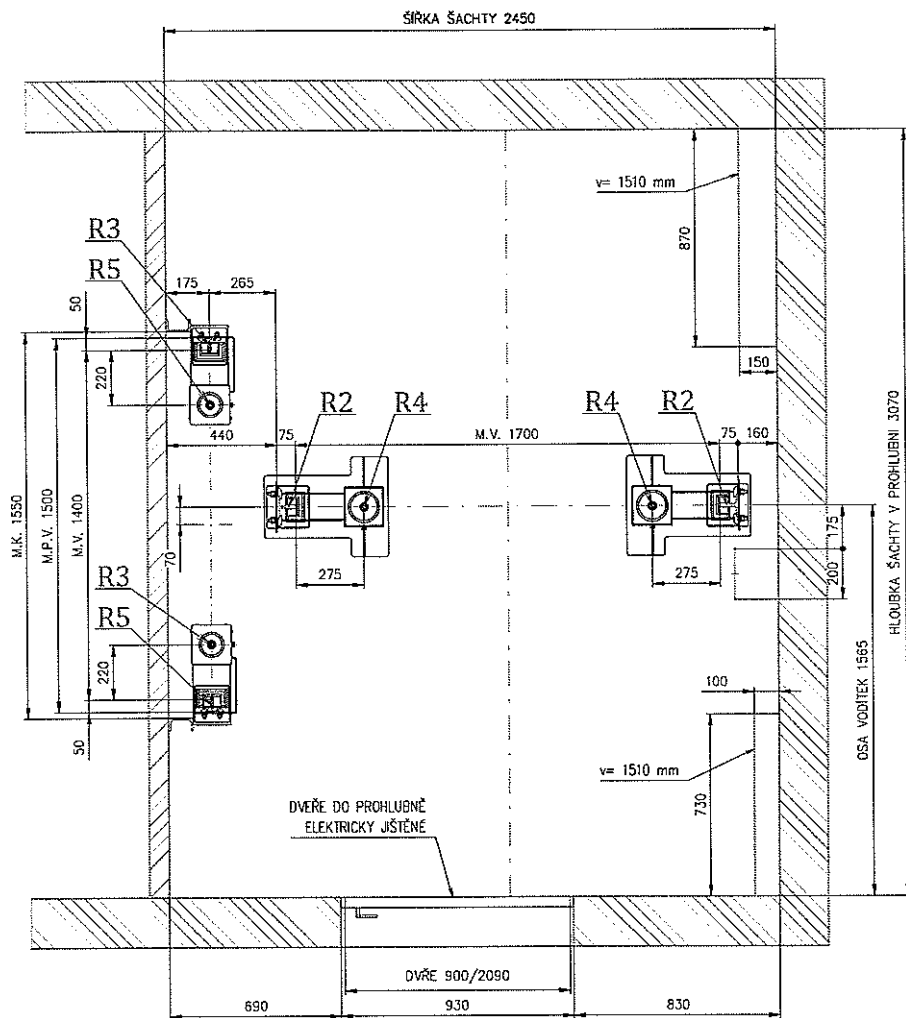
NOSNE ORGANY	S LÁN Ø13, L= 5x100 m	LANKO OR 1x95 - 99 m
VÝVAZ. PROSTŘEDKY	OCELOVÉ ŽÁVĚI	
STROJ	PŘEVODOVÝ S KOMPENZAČÍ	
NOSNOST	2000 ko	NÁRAZNÝ KLECE
POČET OSOB	26 OSOB	NÁRAZNÝ PROTIHÁVÝ
RAM KLECE	TR 2000	VODNÍKA KLECE
ZÁVĚS KLECE	2x KLADKA Ø 520 mm	VODNÍKA PROTIHÁVÝ
ZÁVĚS VÝV. ŽÁVĚI	1x KLADKA Ø 520 mm	ELEKTRICKÁ INSTALACE
SACHETNI DVEŘE	2PT 1100/2000	PROSTŘEDNĚ
HMOT. KLECE + PŘÍSL.	1480 kg	BRZDOVÝ MAGNET
HMOTNOST VÝV. ŽÁVĚI	2480 kg	OSLOV ROZVADĚČE
TRAKCE, MLADKY	Ø 580/520 mm	OHROUŠERNÝ SMĚR
POČET STANIC	12	VÝKON ŠITKOVÝ/PROVODN
POČET NÁST. NÁKL.	1,0	PROUD JEN. ŠITKOVÝ/PROVODN
DOPRAVNÍ RYCHLOST	13 m/s	NAPÁJENÍ
		3PEN, 50Hz, 400V, TN-C-S

Vypísať Ing. Terešák	Datum 24.4.2024	Ing. Jozef Žižák
Prezident	Mérita 1:15	Macharova 9
Schvál. Ing. Žižák		851 01 Bratislava
Stavba Chirurgický monoblok		Stupeň dokumentácie
FNSP J.A. Reimana Prešov		Dokumentácia pre výberové konanie
Název Výťah pravý č. 2		Subor.dwg
LI 2000/1,0 - 12/13 P		Por.č. KP-2402-0138-003/10

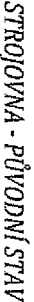
ŘEZ ŠACHTOU PŮVODNÍ STAV



ŘEZ ŠACHTOU PROHLUBĚŇ

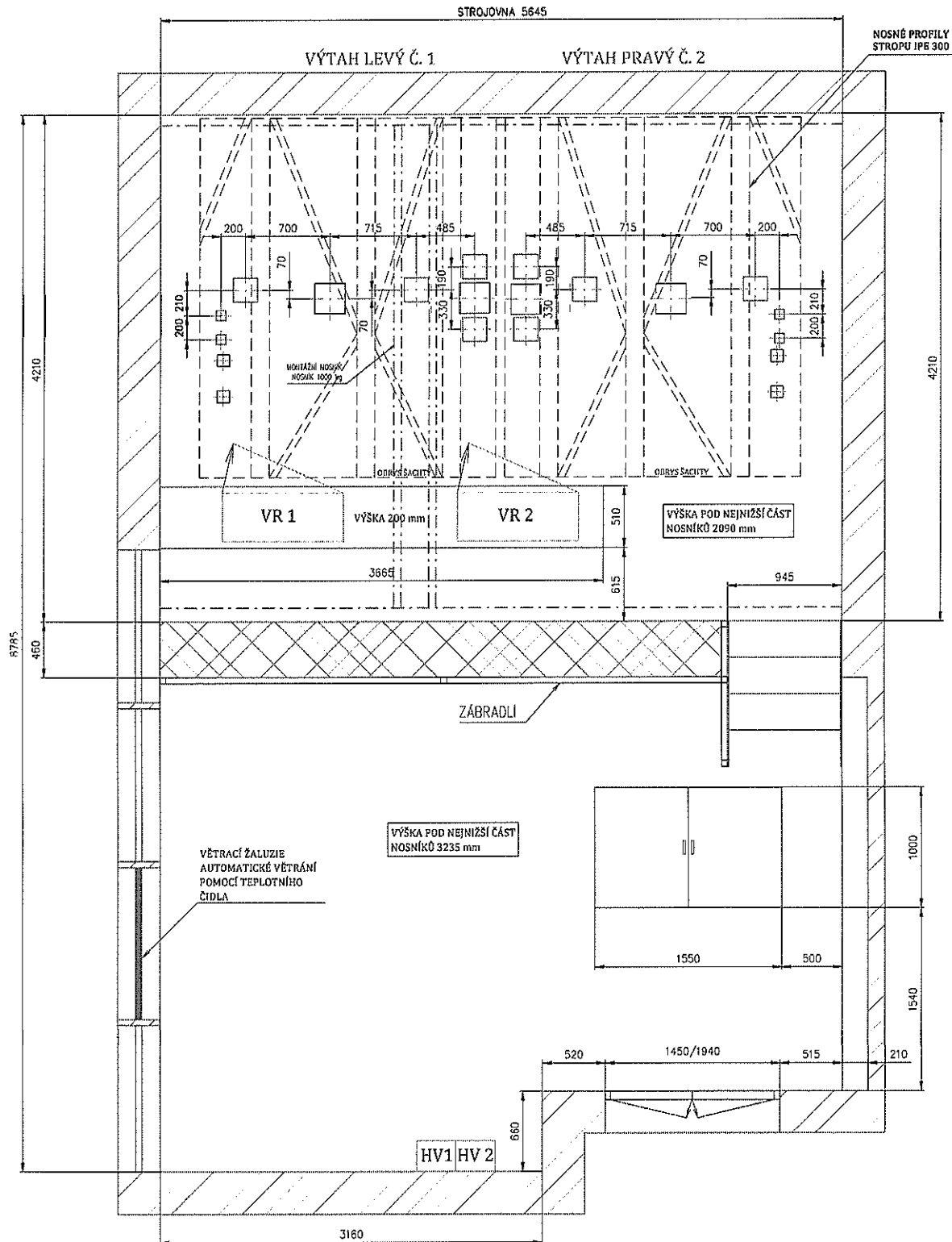


Vypracoval Ing. Terešák		Datum 24.4.2024	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava	
Prezkoval		Meritko 1:15		
Schválil Ing. Žižák	Chirurgický monoblok FNsP J.A. Reimana Prešov		Stupeň dokumentácie Dokumentácia pre výberové konanie	
Stavba				
Názov	Výťah pravý č.2 LI 2000/1,0 – 12/13 P		Seubar.deg Prof.2 KP-2402-0138-00 4/10	

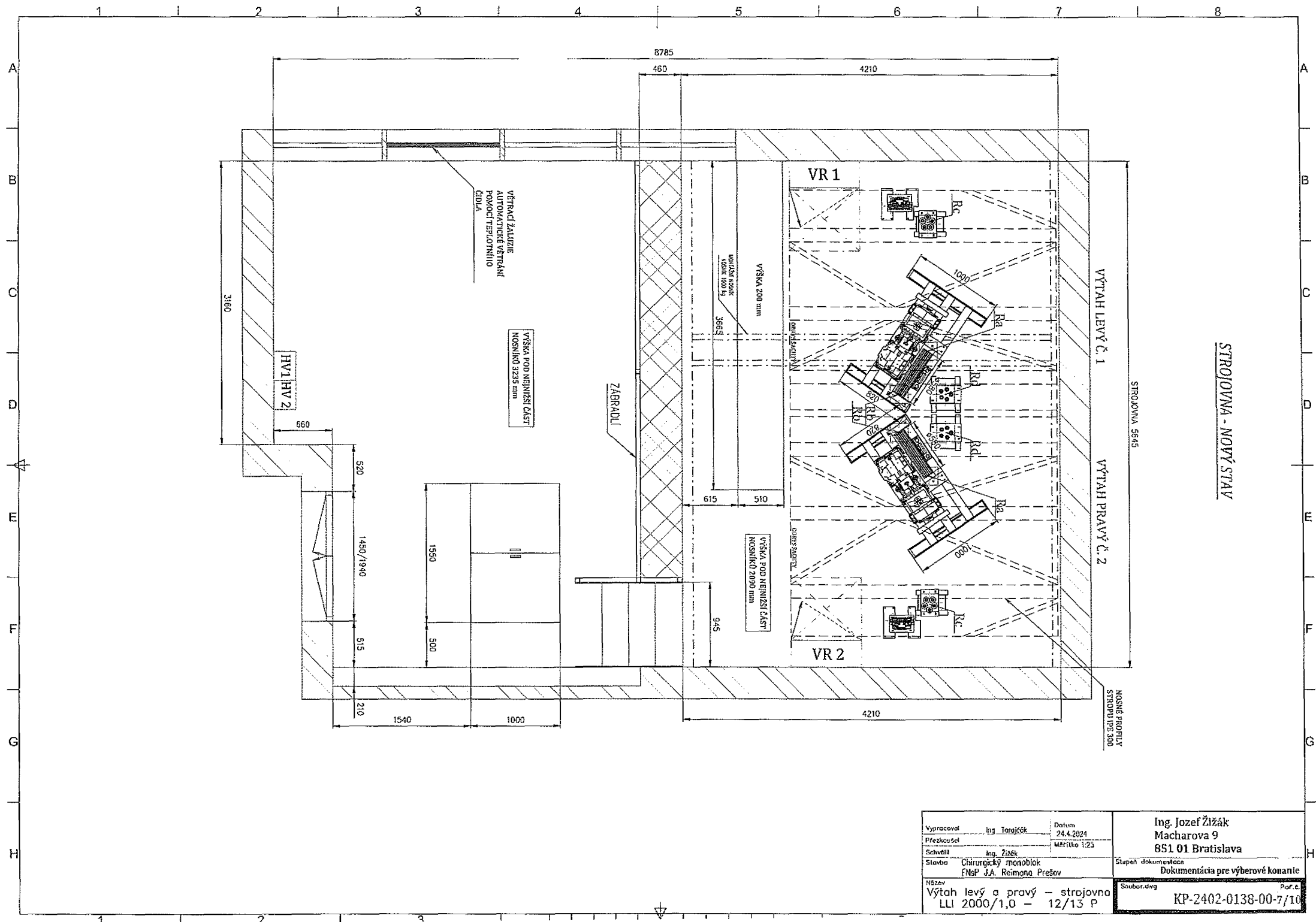


Vypracoval Ing. Tarošák Prezkoušel Schválil Ing. Žižák Stavba Chirurgický monoblok FNŠP J.A. Reimana Prešov	Datum 24.4.2024 MBPtko 1:25	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava
Názov Výťah levý a pravy – strojavna LLI 2000/1,0 – 12/13 P	Súbor.dwg Por.č.	Dokumentácia pre výberové konanie KP-2402-0138-00-5/10

STROJOVNA - PŮVODNÍ A NOVÉ OTVORY



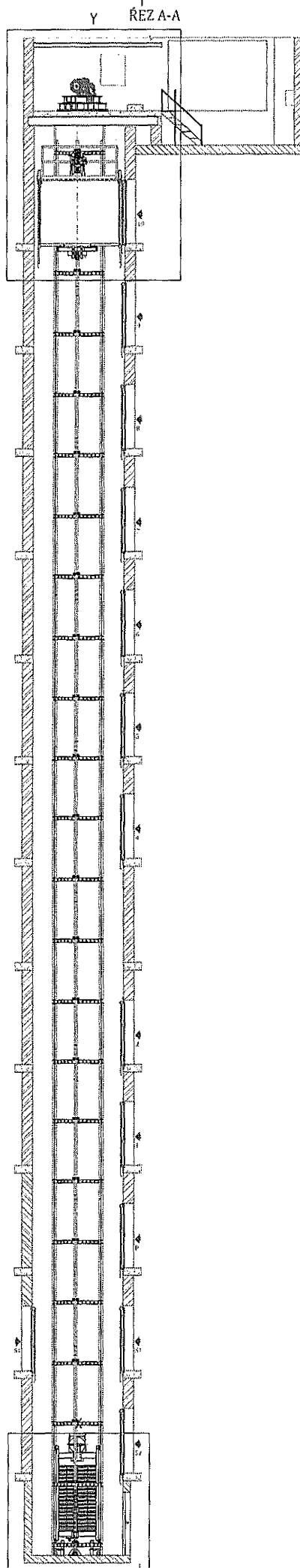
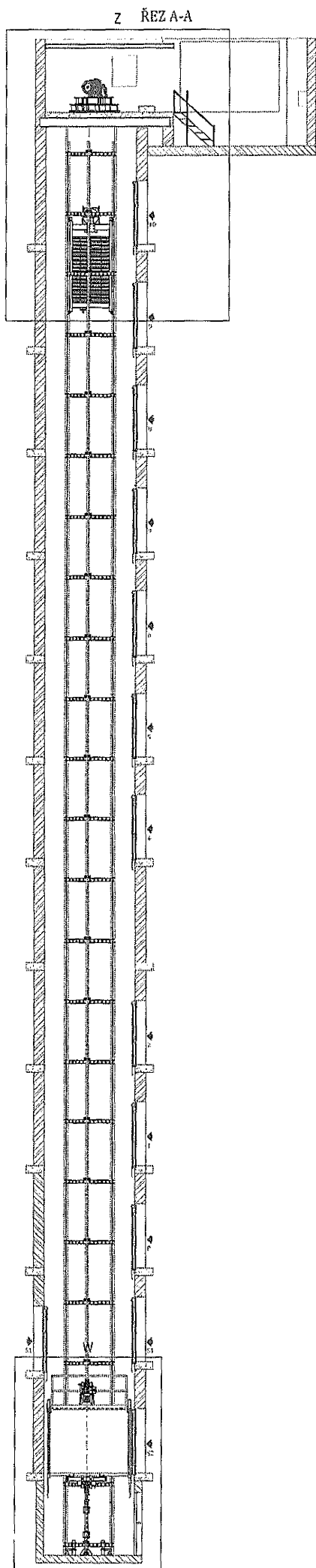
Vypracoval Prízvisk Slovák	Ing. Tančák	Datum 24.4.2024	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava
Slovák	Ing. Žižák	Verifikácia 1/25	Stupeň dokumentácie
Stavba	Chirurgický monoblok FNSP J.A. Reimona Prešov		Dokumentácia pre výberové konanie
Názov Výťah levý a pravý LU 2000/1,0			Použitý program KP-2402-0138-00-6/10 Por.č. 8



Vypracoval	Ing. Tarajčák	Datum	24.4.2024	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava
Preškusoval		Meritka	1:25	
Schválil	Ing. Žižák			
Stavba	Chirurgický monoblok FNsP J.A. Reimana Prešov	Stupeň dokumentácie	Dokumentácia pre výberové konanie	
Názov	Výťah ľavý a pravý – strojovňa LLI 2000/1,0 – 12/13 P	Soubor.dwg	Par. 6	KP-2402-0138-00-7/10

[illegible]

Architectural drawing of a railway station platform and tracks. The drawing shows a long platform with a roof structure supported by pillars. The tracks are shown on both sides of the platform. Dimensions are given in meters (m) and feet (ft). The drawing is labeled "CELKOVÁ DĚLA VOZIDEL PROTIHÁVÁNÍ PRÁVA A LEVÁ STRANA 45/153".



Ing. Jozef Žižák		Ing. Jozef Žižák	
Machrova 9		Machrova 9	
851 01 Bratislava		851 01 Bratislava	
Inženýrské		Inženýrské	
Bauzariadenie		Bauzariadenie	
Kód: 2402-0138-00-3/13		Kód: 2402-0138-00-3/13	
Vých. lev. a prov. - šachta		Vých. lev. a prov. - šachta	
LH 2000/1.0 - 12/13 P		LH 2000/1.0 - 12/13 P	

Z (1:32.5)

Y (1:32.5)

W (1:32.5)

X (1:32.5)

Vypracoval Ing. Tarajčák		Datum 24.4.2024	Ing. Jozef Žižák Macharova 9 851 01 Bratislava
Prezkoval		MSRíkko 1:65	
Schválil Ing. Žižák			
Stavba	Chirurgický monoblok FNsP J.A. Reimana Prešov		Stupeň dokumentácie Dokumentácia pre výberové konanie
Názov	Výtah levý a pravý – šachta LI 2000/1,0 – 12/13 P		Soubor.dwg KP-2402-0138-00-10/10

Obsah

Schéma roštu - axonometrie	2
Základní data , použité materiály	2
Výpis materiálu	3
Uzly	3
Průřez. charakteristiky , jména a obrázky , použité průřezy	4
Zatěžovací stavy	4
Skupina nahodilých zatížení	4
Osamělá zatížení	5
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 2	5
Kombinace	6
P1	6
EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.	6
P2	7
EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.	7
P3	9
EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše.	9
Závěr posudku	10

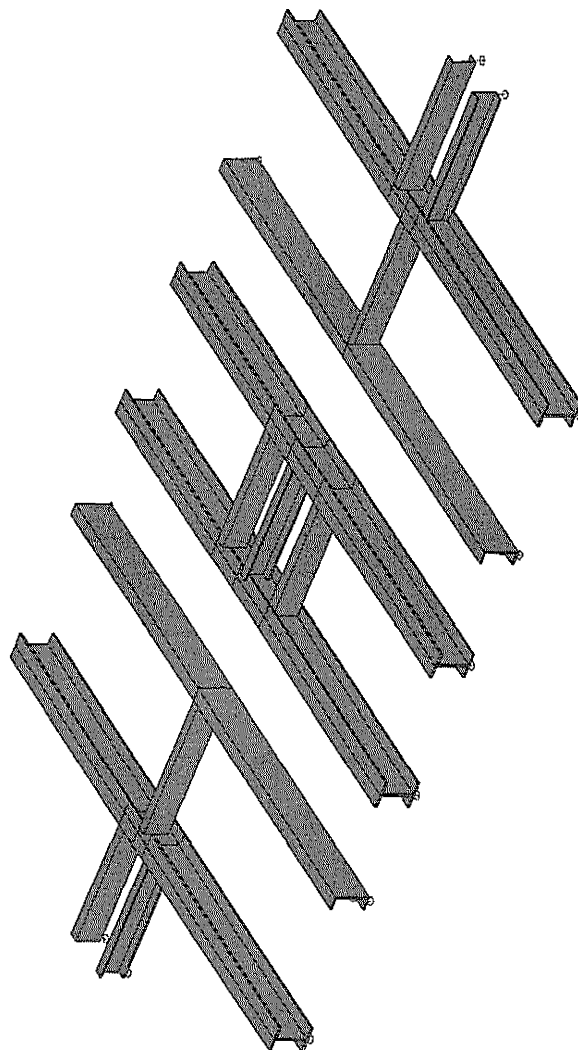


Schéma roštu - axonometrie

Základní data

Typ konstrukce : Rošt XY

Počet uzlů :	30
Počet prutů :	29
Počet maker 1D:	15
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	3
Počet stavů :	2
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno	
S 235	
Pevnost v tahu	360.00 MPa
Mez kluzu	235.00 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonův souč.	0.30
Objemová hmotnost	7850.00 kg/m ³
Roztažnost	0.012 mm/m.K

Výpis materiálu

Skupina prutů :

1/29

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	2 Uo (U200,0)	S 235	50.55	12.36	624.85
2	UPE140	S 235	12.18	7.42	90.39
3	U200	S 235	25.28	6.18	156.21

Celková hmotnost konstrukce : 871.45 kg

Nátěrová plocha : 24.83 m²

Uzly

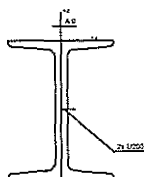
uzel	X m	Y m
1	0.802	0.000
2	0.802	3.090
3	1.688	0.000
4	1.688	3.090
5	2.362	0.000
6	2.362	3.090
7	3.175	0.000
8	3.175	3.090
9	3.881	0.000
10	3.881	3.090

uzel	X m	Y m
11	4.767	0.000
12	4.767	3.090
13	5.569	1.520
14	4.767	1.520
15	0.802	1.520
16	0.000	1.520
17	5.569	1.789
18	4.767	1.789
19	0.802	1.789
20	0.000	1.789

uzel	X m	Y m
21	4.767	1.634
22	3.881	1.634
23	1.688	1.634
24	0.802	1.634
25	3.175	1.383
26	2.362	1.383
27	3.175	1.707
28	2.362	1.707
29	3.175	1.953
30	2.362	1.953

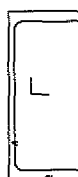
Průřezy

1 - 2 Uo (U200,0)



2 Uo (U200,0)

2 - UPE140



UPE140

3 - U200



U200

Zatěžovací stavy

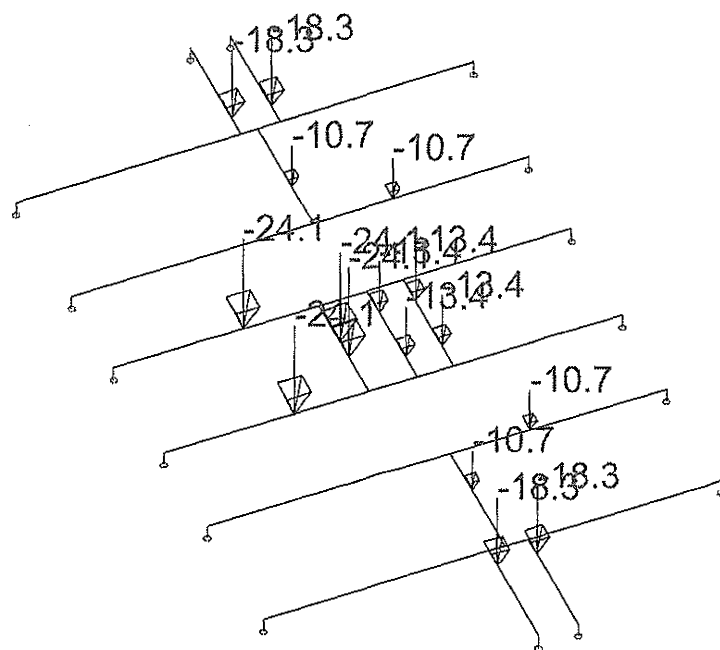
Stav	Jméno	Popis
1	Ocelový rošt	Vlastní váha. Směr -Z
2	Výtah za provozu	Nahodilé - Výtahy

Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Výtahy	EC1 - typ zatížení Kat A : obytné

Zatěžovací stav čís. 2 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m	X	Y	Z	
2	síla kN	2.17 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-10.66
3	síla kN	0.88 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-24.12
4	síla kN	0.88 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-24.12
5	síla kN	2.17 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-10.66
7	síla kN	0.66 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-18.33
8	síla kN	0.66 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-18.33
9	síla kN	0.14 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-18.33
10	síla kN	0.14 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-18.33
11	síla kN	0.54 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-10.66
12	síla kN	0.35 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-10.66
13	síla kN	0.20 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-13.42
	síla kN	0.63 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-13.42
14	síla kN	0.20 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-13.42
	síla kN	0.63 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-13.42
15	síla kN	0.34 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-24.12
	síla kN	0.48 abs	0.00	0.00	lok	0.00	0.00	-24.12



Osamělá zatížení. Zatěžovací stavy - 2

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.Pevnost	EC - únosnost	1 Ocelový rošt	1.00
		2 Výtah za provozu	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : $1.35 \cdot ZS1$

2 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.50 \cdot ZS2$

3 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.50 \cdot ZS2$

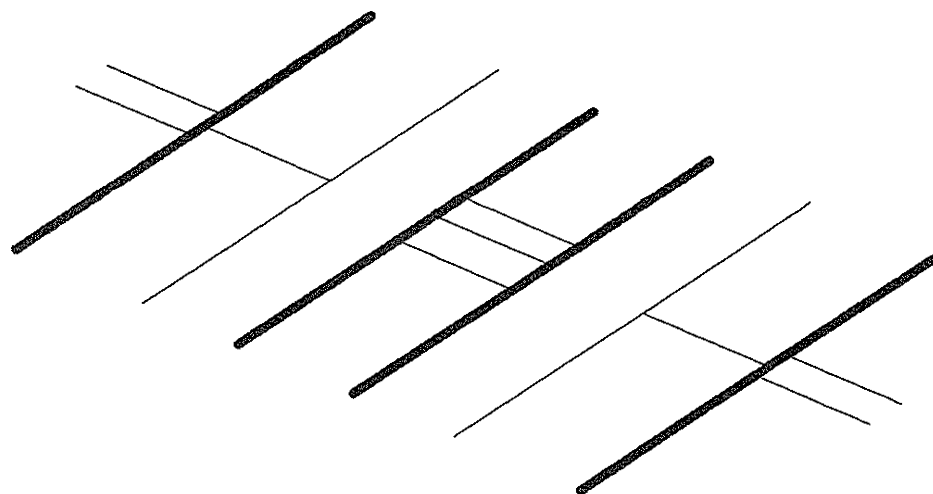
Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 3 : $+1.00 \cdot ZS1$

2/ 1 : $+1.35 \cdot ZS1$

3/ 3 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.50 \cdot ZS2$

4/ 2 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.50 \cdot ZS2$



P1

EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 1 - 2 Uo (U200,0)

Makro 4	Prut 11	2 Uo	S 235	Únos. kom 4	0.87
---------	---------	------	-------	-------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
0.00	0.00	26.86	0.00	69.50	0.00

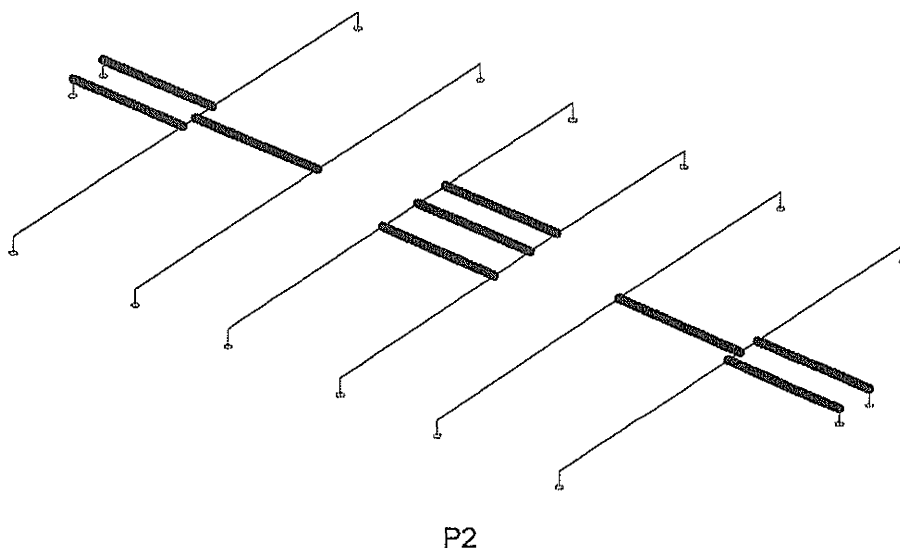
Kritický posudek v místě 1.38 m

LTB	
Délka klopení	1.38 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.81
C2	0.08
C3	0.94

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vz	$0.07 < 1$

Stabilitní posudek	
Klopení	$0.87 < 1$
Tlak + moment	$0.80 < 1$
Tlak + klopení	$0.87 < 1$

**EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.****Posouzení EC3**

Program : Nexis32 release 3.40.12

27. 5. 2024

Projekt : Nemocnica Prešov - chirurgický monoblok - strojovňa

Popis : Ocelový rošt

Průřez : 2 - UPE140

Makro 15	Prut 29	UPE140	S 235	Únos. kom 4	0.81
----------	---------	--------	-------	-------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
0.00	0.00	-0.48	0.00	12.06	0.00

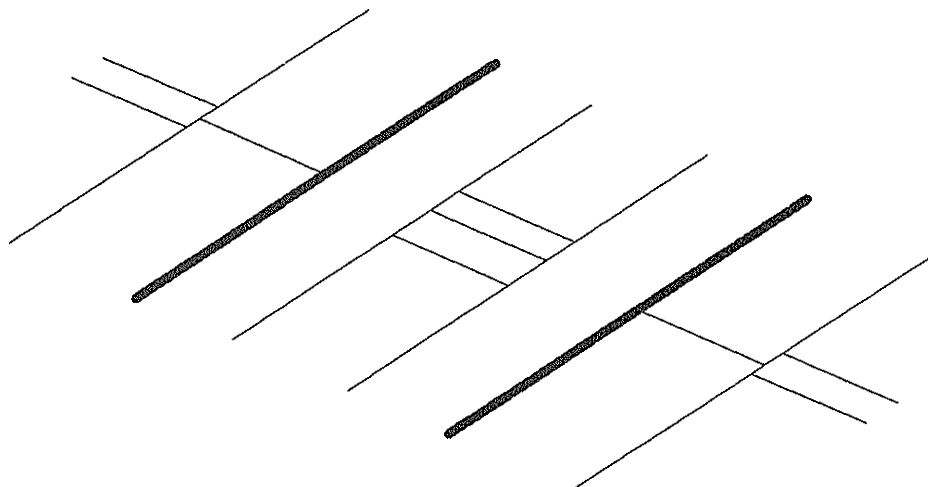
Kritický posudek v místě 0.34 m

LTB	
Délka klopení	0.81 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.14
C2	0.49
C3	0.53

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vz	0.01 < 1
M	0.81 < 1

Stabilitní posudek	
Klopení	0.81 < 1
Tlak + moment	0.81 < 1
Tlak + klopení	0.81 < 1



P3

EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 3 - U200

Makro 2	Prut 5	U200	S 235	Únos. kom 4	0.47
---------	--------	------	-------	-------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
0.00	0.00	10.22	0.00	17.16	0.00

Kritický posudek v místě 1.63 m

LTB	
Délka klopení	1.63 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.88
C2	0.00
C3	0.94

zatížení v těžišti

Program : Nexis32 release 3.40.12

27. 5. 2024

Projekt : Nemocnica Prešov - chirurgický monoblok - strojovňa

Popis : Ocelový rošt

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vz	$0.05 < 1$
M	$0.42 < 1$

Stabilitní posudek	
Klopení	$0.47 < 1$
Tlak + moment	$0.42 < 1$
Tlak + klopení	$0.47 < 1$

Záver posudku

Navrhnutá konštrukcia roštu pod strojom pohonu výťahu staticky vhovíe podľa platnej EN 1993 z ocele S235 a profilov posúdených vyššie.

Ing. Jozef Žižák, Macharova 9. 851 01 Bratislava

*autorizovaný stavebný inžinier SKSI, reg. č.: 3819*A*3-2*

STATICKÉ POSÚDENIE

Názov stavby :	Chirurgický monoblok - výmena výťahov
Miesto stavby :	FNsP J. A. Reimana Prešov
Investor :	FNsP J. A. Reimana Prešov
	Jána Hollého 5898/14, 080 01 Prešov
Zodpovedný projektant:	Ing. Jozef Žižák
Stupeň :	Statické posúdenie pre výberové konanie
Dátum :	4/2024

Statické posúdenie

Názov stavby: Chirurgický monoblok - výmena výťahov
Miesto stavby: FNsP J. A. Reimana Prešov
Zodp. projektant: Ing. Jozef Žižák

Podklady

1. Fotodokumentácia výťahovej šachty a strojovne existujúcich výťahov.
2. Projekt výmeny výťahu – technologický výkres, vypracoval Ing. arch. Jaroslav Tarajčák, v 2. 2024.

Úvod

Vo Fakultnej nemocnici s poliklinikou v Prešove v budove označenej ako chirurgický monoblok je navrhovaná výmena dvoch pôvodných výťahov s nosnosťou 500 kg za dva nové výťahy s nosnosťou 2000 kg.

Zmenou užívania priestorov v chirurgickom monobloku sa zmenila frekvencia prevádzky a vznikla potreba prepravovať prístroje, zariadenie a materiál, ktoré svojou váhou prevyšujú nosnosť súčasných výťahov. Preto vznikla požiadavka investora na inštaláciu nových výťahov z dôvodov jednak zlého technického stavu, zvýšenia nosnosti, rýchlosti ale hlavne zvýšenia bezpečnosti pre prepravované osoby podľa platných noriem a zákonov. V budove chirurgického monobloku sa tak predpokladá inštalácia výťahov podľa dnešných štandardov.

Súčasný stav

Výťahy sú umiestnené v budove označenej ako chirurgický monoblok fakultnej nemocnice s poliklinikou v Prešove. Objekt bol daný do užívania v roku 1989.

Nosnosť súčasných výťahov je 500 kg, dopravná rýchlosť 0,7 m/s. Výťahy výškovo spájajú 13 podlaží. Dve podlažia sú podzemné a 11 podlaží nadzemných. Výťahy nemajú stanicu vo 4 nadzemnom podlaží, majú teda 12 staníc a 16 nástupísk, a sú priechodné.

Šachty sú železobetónové, umiestnené vedľa seba, zo spoločnou stredovou priečkou. Strojovňa je umiestnená nad šachtou a je spoločná pre dva výťahy.

Šachty výťahov

Šachty sú železobetónové, so stredovou priečkou. Rozmer šachty je 2450 x 2980 mm, výška 47 265 mm. Hrúbka stredovej priečky je iba 8 cm a v pôvodnom projekte bola zosilnená pre kotvenie výťahu profilom 2 x U 100 v každej šachte. Obkročná konzola kabíny a protiváhy je zamurovaná a čiastočne privarená k tomuto profilu.

Priehlbeň šachty je hlboká 2720 mm a pre vstup slúžia dvere šírky 900/2090 mm. Dvere pre vstup do priehlbne sú elektricky istené. V priehlbni sú betónové podstavce a na nich ukotvené pružinové nárazníky.

Strop šachty je tvorený oceľovými valcovanými nosníkmi IPE 300, ktoré sú zavetrené profilmi I 140. Na týchto profiloch je položený trapézový plech vyliaty železobetónom. Stropné nosníky sú uložené do zadnej a prednej steny šachty s vykonzolovaním. Zo strany šachty sú oceľové profily chránené protipožiarnym nástrekom.

Pôvodné dvere sú šírky 1100 mm, veľkosť dverného otvoru 1290 x 2090 mm.

Ovládanie výťahov na nástupiskách je umiestnené v strede medzi dverami a je realizované tlačidlami vrátane ukazovateľa smeru jazdy. Ukazovateľ polohy výťahu je umiestnený v nadpraží dverí.

Strojovňa výťahov

Strojovňa je spoločná pre dva výťahy. Pôdorysný rozmer strojovne je 5645 x 8785 mm. Do strojovne sa vstupuje dvojkrídlovými dverami šírky 1450 mm. V podlahe strojovne je poklop o rozmeroch 1550 x 1000 mm pre transport zariadení. Samotný priestor pre motory a rozvádzače výťahov je prístupný po ocelových schodoch. Nad motormi je posuvný montážny nosník o nosnosti 1000 kg.

Výmena výťahu

Na základe požiadaviek investora bol navrhnutý výťah o nosnosti 2000 kg a vnútorných rozmeroch kabíny 1600 x 2490 x 2100 mm. Šírka dverí zostane zachovaná a bude 1100 mm. Rýchlosť výťahov sa zvýši z 0,7 na 1 m/s. Pred inštaláciou výťahov je nutné urobiť presné zameranie výťahovej šachty. Počet staníc zostane zachovaný, zmení sa len počet nástupísk z 16 na 13. Budú zrušené priechodné stanice P_{1,2}.

Nové výťahy budú realizované po demontáži pôvodných výťahov do existujúcich výťahových šacht a so zachovaním strojovne výťahov. Stroj bude prevodový s kompenzáciou. Laňovanie výťahu s ohľadom na nosnosť a energetickú náročnosť je navrhnuté ako 2:1. Závesy lán kabíny a protiváhy budú umiestnené vedľa kabíny.

Oproti existujúcim výťahom budú novonavrhované výťahy a ich strojné vybavenie vytvárať zvýšené zaťaženie na strop nad výťahovými šachtami, to je na podlahu strojovne. Bude potrebné do inej polohy osadiť nové výťahové stroje a v strojovni vytvoriť nové prestupy medzi šachtou a strojovňou.

Po statickom prepočte a posúdení existujúcich hlavných stropných ocelových nosníkov IPE 300 sú dostatočne únosné pre zvýšené zaťaženia.

Stropná konštrukcia z trapézových plechov s dobetónovaním bude z hora zosilnená oceľovým roštom, ktorá zabezpečí možnosť vytvorenia nových prestupov cez strop a roznos zaťaženia od strojov výťahov a kotvení lán na existujúce hlavné oceľové stropné nosníky IPE 300.

Kotvenie vodítko vo výťahových šachtách bude realizované pomocou nových konzol kotvených do obvodových železobetónových stien s možnosťou využitia existujúcich priebežných oceľových profilov U100.

Záver

Počas realizácie stavby je nutné dodržiavať všetky normy a technologické postupy súvisiace so stavebnými prácami. Akékoľvek zmeny, počas výstavby, dotýkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred konzultovať s projektantom statiky.

Navrhovanú výmenu výťahov po zosilnení podlahy strojovne výťahov je možné realizovať. Pred realizáciou výťahov bude vypracovaný statický posudok skutočného stavu.

Výmena výťahov a navrhnuté stavebné úpravy súvisiace so zosilnením podlahy strojovne a kotvenia zariadenia nových výťahov do existujúcich monolitických železobetónových konštrukcií výťahovej šachty v žiadnom prípade nebudú mať negatívny vplyv na súčasnú statiku objektu chirurgického monobloku a nehrozí žiadne miestne ani celkové porušenie stavby.

Bratislava, 4/2024

Vypracoval: Ing. Jozef Žižák

Príloha č. 4 zmluvy

Vyhlásenie predávajúceho o subdodávateľoch

Obchodné meno a sídlo predávajúceho: VÝTAHY VÝCHOV s.r.o., STROJNICA 17, PRETOU IČO 46815715

Názov subdodávateľa	Predmet subdodávky	Podiel subdodávky z celého predmetu zákazky v %	Podiel subdodávky z celého predmetu zákazky v EUR bez DPH	Údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa (meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)

V PRETOU dňa 20.3.2025

Podpis:
(vypísať meno, priezvisko a funkciu oprávnenej osoby predávajúceho)



PROTIKORUPČNÁ DOLOŽKA

Dodávateľ (ďalej ak ako „partner vecného vzťahu“, „obchodný partner“, „Externá zmluvná strana“) ako zmluvný partner Fakultnej nemocnice J.A. Reimana Prešov (ďalej len „FNSP Prešov“) prehlasuje, že sa oboznámil s obsahom tejto prílohy a zaväzuje sa ju dodržiavať.

I. Dodržiavanie protikorupčných právnych predpisov

1. Dodávateľ sa pri plnení tejto Zmluvy zaväzuje dodržiavať Platnú legislatívu zakazujúcu podplácanie verejných činiteľov a súkromných osôb, ovplyvňovanie verejných činiteľov za účelom dosiahnutia výhod, pranie špinavých peňazí, a to najmä, ale nie výlučne pri verejnom obstarávaní, podľa predpisov vzťahujúcich sa na verejné obstarávanie a týchto predpisov:
 - a) zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v platnom znení,
 - b) zákon č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb v platnom znení,
 - c) zákon č. 54/2019 Z. z. o ochrane oznamovateľov protispoločenskej činnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
2. Dodávateľ sa zaväzuje zaviesť a zachovávať všetky nevyhnutné a vhodné postupy a opatrenia spôsobilé zabrániť korupčnému konaniu.

II. Vyhlásenie o nezáujatosti a bezúhonnosti

1. Dodávateľ prehlasuje, že podľa jeho vedomostí žiaden zo štatutárnych zástupcov, vedúcich zamestnancov, zamestnancov, splnomocnených zástupcov alebo iných osôb podieľajúcich sa na strane Dodávateľa na plnení predmetu zmluvy a plnení ďalších povinností podľa Zmluvy priamo alebo nepriamo neponúka, nedáva, neposkytuje, nežiada, ani nesúhlasí s poskytnutím alebo prijatím peňazí, alebo akejkoľvek inej oceneľnej hodnoty, výhody alebo daru žiadnej právnickej alebo fyzickej osobe, najmä nie verejnému ani štátnemu zamestnancovi, politickej strane, politickému kandidátovi, osobe, ktorá pôsobí v akomkoľvek orgáne zákonodarnej, správnej alebo súdnej moci, zamestnancovi štátneho podniku alebo medzinárodnej verejnej organizácie, a to v akejkoľvek krajine, so zámerom korupčne ovplyvniť, odmeniť, alebo naviesť k nekorektnému výkonu príslušnej funkcie alebo činnosti túto alebo nepriamo akúkoľvek inú osobu, za účelom získať alebo udržať pre FNSP Prešov alebo Dodávateľa akýkoľvek prospech alebo výhody pri výkone činnosti (nezaujatosť).
2. Dodávateľ prehlasuje, že podľa jeho vedomostí žiaden zo štatutárnych zástupcov, vedúcich zamestnancov, zamestnancov, splnomocnených zástupcov ani akákoľvek iná osoba podieľajúca sa na strane Dodávateľa na plnení predmetu zmluvy a plnení ďalších povinností podľa Zmluvy nebola a nie je evidovaná žiadnym štátnym orgánom ako vylúčená, s pozastavenou činnosťou, navrhnutá na vylúčenie alebo pozastavenie činnosti, prípadne inak nežiaduca v zmysle ich zodpovednosti podľa právnych predpisov uvedených v čl. I tejto protikorupčnej doložky a/alebo v rámci účasti na verejnom obstarávaní a/alebo v rámci účasti na ponukách zo strany Svetovej banky prípadne inej medzinárodnej rozvojovej banky (bezúhonnosť).
3. Dodávateľ zároveň vyhlasuje, že podľa jeho vedomostí žiaden zo štatutárnych zástupcov, vedúcich zamestnancov, zamestnancov alebo splnomocnených zástupcov nebol trestne stíhaný za:
 - o subvenčný podvod
 - o skresľovanie údajov hospodárskej a obchodnej evidencie
 - o korupcie (v zmysle ust. § 328 až 336d Trestného zákona)

III. Dary a odmeny

1. Dodávateľ sa zaväzuje, že neposkytuje kompenzácie za prijatie zákazky, resp. uzatvorenie tejto zmluvy.
2. Je možné v rámci sebaaprezentácie dodávateľa poskytnúť prejav zdvorilosti s nízkou finančnou hodnotou (v maximálnej výške 50,- € vrátane dane z pridanej hodnoty) napr. knihy, kvety, katalógy, drobné spomienkové predmety pri pracovných stretnutiach alebo oficiálnych rokovaniach, prípadne pohostenie v hodnote obeda v prímiernej reštaurácii).



PROTIKORUPČNÁ DOLOŽKA

IV. Sankcie za porušenie protikorupčnej klauzuly

1. Dodávateľ sa zaväzuje, že FNsP Prešov oznámi akékoľvek porušenie povinností podľa tejto Protikorupčnej klauzuly, alebo zistenie skutočností v rozpore s prehláseniami Dodávateľa uvedenými v tejto Protikorupčnej klauzule a to bez zbytočného odkladu po tom ako sa o takomto porušení alebo skutočnosti dozvedel.
2. V prípade, ak FNsP Prešov písomne upozorní Dodávateľa na dôvodné podozrenie o porušení záväzku Dodávateľa vyplývajúceho z tejto protikorupčnej klauzuly alebo na rozpor s prehláseniami Dodávateľa uvedenými v tejto Protikorupčnej klauzule:
 - a) FNsP Prešov je oprávnená **pozastaviť plnenie** z tejto Zmluvy, a to aj bez predchádzajúceho upozornenia Dodávateľa a *po dobu*, ktorú FNsP Prešov vzhľadom na zistenie relevantných skutočností považuje *za nevyhnutnú*. Dodávateľ berie na vedomie a súhlasí s tým, že po dobu zisťovania skutočností nedôjde k vzniku akýchkoľvek povinností FNsP Prešov voči Dodávateľovi plynúcich z takého pozastavenia plnenia zo Zmluvy a nebude sa to považovať za porušenie povinností podľa tejto zmluvy.
 - b) V prípade, ak Dodávateľ preukázateľne poruší ktorúkoľvek z povinností podľa tejto Protikorupčnej klauzuly alebo sa ukáže jeho vyhlásenie nepravdivé FNsP Prešov je oprávnená aj bez predchádzajúceho upozornenia **odstúpiť od Zmluvy** s okamžitou účinnosťou bez toho, aby Dodávateľovi vznikol akýkoľvek nárok zo zodpovednosti za odstúpenie FNsP Prešov od Zmluvy.
 - c) Dodávateľ sa zaväzuje, že poskytne FNsP Prešov v zákonom stanovenom rozsahu **náhradu škody** za akúkoľvek škodu spôsobenú FNsP Prešov v súvislosti s porušením tejto Protikorupčnej klauzuly.

V. Dokumentácia

1. Dodávateľ sa zaväzuje po dobu 5 rokov po ukončení tejto Zmluvy zachovať súvisiacu dokumentáciu týkajúcu sa plnenia záväzkov zo Zmluvy.
2. Dodávateľ je povinný prijať všetky relevantné opatrenia, aby zabránil strate alebo zničeniu akýchkoľvek údajov a dokumentov vo vzťahu k zistenému korupčnému konaniu a v prípade podozrenia na porušenie akéhokoľvek ustanovenia tejto doložky, je povinný poskytnúť potrebnú súčinnosť za účelom dôkladného šetrenia tohto podozrenie.

VI. Záverečné ustanovenie

1. Protikorupčná doložka tvorí neoddeliteľnú prílohu k príslušnej zmluve a jej znenia alebo doplnenie je možné len prostredníctvom Dodatku k príslušnej Zmluve, ktorý bude podpísaný obidvomi zmluvnými stranami.