

ING. KESLÉR ĽUDOVÍT, POPRADSKÁ 3, 080 01 PREŠOV
AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER

Registračné číslo: 4880 * SP* I 1

Registračné číslo: 4880 * SP* I 3

Stavba: **VÝŤAH DO OC IV. - KOŠICE, Sídliisko KVP**

Objekt: **SO 01 – VÝŤAH DO OC IV.**

Objednávateľ: **Mestská časť Košice – Sídliisko BVP, Trieda KVP č. 1,
040 23 Košice**

Diel: **STATIKA**

Časť: **E - Dokumentácia a stavebné výkresy**

Stupeň: **Dokumentácia pre realizáciu stavby - DRS**

Č. zákazky: **0820**

Obsah: **STATICKÝ POSUDOK**

1. ÚVOD – PREDMET POSUDKU

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti, stability a spoľahlivosti stavby v zmysle paragrafu 43 d, odstavec 1, písmeno a, zákona č. 50/1976 Zb v znení neskorších predpisov.

2. PODKLADY PRE VYPRACOVANIE STATICKÉHO POSUDKU

Podkladmi pre vypracovanie statického posudku boli:

- projektová dokumentácia časti ASR
- technické normy STN konštrukcií:
 - STN EN 1991-1-1 Zaťaženie konštrukcií
 - STN EN 1992-1-1 Navrhovanie betónových konštrukcií
 - STN 73 10 01 Zakladanie stavieb a základová pôda pod plošnými základmi
 - STN EN 1996-1-1 Navrhovanie murovaných konštrukcií
 - STN EN 1993-1-1 Navrhovanie oceľových konštrukcií

2.1. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Predmetom riešenia tohto projektu sú stavebné úpravy v existujúcom objekte OC IV. na Cottbuskej ulici na Sídlišku KVP v Košiciach pre umiestnenie exteriérového výťahu resp. zvislej zdvíhacej plošiny pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

Pôvodný zámer objednávateľa na realizáciu klasického osobného výťahu pre imobilných bol prehodnotený na základe rozsiahlych zásahov do konštrukcií strechy, ktorá je po rekonštrukcii a vysokej finančnej náročnosti. Po predbežnom prieskume na slovenskom trhu dostupných riešení pre bezbariérové riešenie prístupu imobilných na 2.N.P. v OC IV., bolo odsúhlasené technicky jednoduchšie a finančne menej náročné riešenie zvislou zdvíhacou plošinou.

Jedná sa o prepravné zariadenie pre osoby pohybujúce sa na invalidnom vozíku a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, určené na prekonávanie prevýšenia zvislým smerom. Ovláda sa inak ako klasický výťah, funguje pri neustálom držaní príslušného tlačidla a jej pohyb je výrazne pomalší (dané normou).

Užitočný rozmer podlahy plošiny je 1,10 x 1,48 m, nosnosť 410 kg / 5 osôb. Plošina je vybavená rôznymi bezpečnostnými prvkami, ako je napr. núdzový zosun v prípade výpadku el. energie, plošina automaticky zide do dolnej stanice.

Zvislá zdvíhacia plošina musí byť vyhotovená v súlade s normou EN 81-41 / MD 2006/42/EC.

4. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE EXISTUJUCÉHO OBJEKTU

Existujúci objekt OC IV. bol postavený a odovzdaný do užívania v 90-tych rokoch minulého storočia. Objekt má 2. nadzemné podlažia/prízemie a poschodie/ a je zastrešený plochou strechou. Plochá strecha je po rekonštrukcii strešného plášťa asfaltovými pásmi.

- Nosný systém tvorí oceľový skelet stavebného systému „BAUMS 75“ so základnou modulovou sieťou 3,0 x 3,0 m, v mieste záujmovej pavlače v module 3,0 x 6,0 m.

- Zakladanie objektu je na prefabrikovaných stupňovitých pätkách.

- Stropné konštrukcie tvoria oceľové priehradové väzníky výšky 450 mm vo vzdialenosti 1,20 m a VSŽ plechy s výškou vlny 50 mm a betónovou zálievkou hr. 40 mm.

- Opláštenie tvoria prefabrikované pórobetónové panely hr. 250 mm. Plochá strecha je po rekonštrukcii strešného plášťa asfaltovými pásmi.

- Výplne otvorov sú z väčšej časti už vymenené za plastové, farba rámov biela a pôvodné oceľové výplne budú v najbližšom období postupne vymenené za plastové.

- V objekte sa nachádzajú rôzne komerčné prevádzky zabezpečujúce služby pre občanov. Výkresová dokumentácia skutočného stavu je v časti ASR a je vypracovaná na základe, objednávateľom poskytnutých projektových podkladov z roku 1984 a vizuálnej obhliadky objektu s premeraním záujmového územia pre osadenie zvislej zdvíhacej plošiny.

- Statické konštrukcie sú prevzaté z pôvodnej projektovej dokumentácie statiky z roku 1984 a preto presnú polohu stropných nosníkov je potrebné pred realizáciou overiť sondami.

4. STAVEBNÉ RIEŠENIE OSADENIA ZVISLEJ ZDVÍHACEJ PLOŠINY

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh stavebných úprav v existujúcom objekte OC IV. na Cottbuskej ulici na Sídlišku KVP v Košiciach z dôvodu umiestnenie zvislej zdvíhacej plošiny pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

Jedná sa o prepravné zariadenie pre osoby pohybujúce sa na invalidnom vozíku a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, určené na prekonávanie prevýšení zvislým smerom.

Užitočný rozmer podlahy plošiny je 1,10 x 1,48 m, nosnosť 410 kg / 5 osôb. Plošina je vybavená rôznymi bezpečnostnými prvkami, ako je napr. núdzový zosun v prípade výpadku el. energie, plošina automaticky zídne do dolnej stanice.

Zvislá zdvíhacia plošina musí byť vyhotovená v súlade s normou EN 81-41 / MD 2006/42/EC.

4.1. BÚRACIE PRÁCE

Umiestnenie zvislej zdvíhacej plošiny v exteriéri si vyžaduje minimálny rozsah búracích prác:

1. Vzhľadom na to, že na 1.N.P. bude zariadenie umiestnené do betónovej šachty, je potrebné na existujúcej asfaltovej podlahe plochy 1.N.P. realizovať vyrezanie podlahy z dôvodu realizácie nových základov.
2. V stropnej konštrukcii 1.N.P. sa vybúra na celej ploche pavlače terazzová dlažba. Ďalej je potrebné je potrebné rozobrať oceľ. podhľad FEAL, tak aby bola možná jeho spätná montáž.
3. Následne budeme postupne realizovať otvor pre obvodové steny zdvíhaj plošiny. Vybúrame betónovú zálievku hr. 40 mm na plechoch VSŽ, potom vyrežeme potrebný otvor v samotných plechoch VSŽ s výškou vlny 50 mm, tak aby došlo k odhaleniu stropných väzníkov.
4. Po zrealizovaní základových konštrukcií pristúpime k murovaniu obvodových stien navrhovanej šachty pod existujúce väzníky.
5. Po vymurovaní obvodových stien z debniacich betónových tvárnic pod spodný pás oceľového prievlaku, bude sa realizovať veniec V01. Pred jeho odliatím je nutné osadiť oceľové platne PL1, ktoré budú slúžiť na vytvorenie nových podpier pre podchytenie oceľových priehradových väzníkov.
6. Po vymurovaní obvodových stien nad vencom V01 a ich zalíati betónom pristúpime k vyrezaniu priehradového väzníka prechádzajúceho priestorom šachty.
7. Pristúpime k vyspraveniu stropných konštrukcií, doplnení trapézových plechov a ich zalíatiu betónom do úrovne starej podlahy.

4.2. ZEMNÉ PRÁCE

Vzhľadom na malý rozsah výkopových prác a potrebu výkopom nenarušiť existujúce základové pätky, výkopy je potrebné realizovať ručne v celom rozsahu. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku.

4.3. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Navrhovaná šachta zdvíhacej plošiny bude založená na základových pásoch z prostého betónu triedy C 20/25. Šírka základových pásov pod nosnými múrmi je navrhovaná 450 mm, hĺbka zakladania min. 1100 mm od existujúceho upraveného terénu.

Základová doska hrúbky 170mm, bude uložená na základových pásoch. Základová doska je navrhovaná z prostého betónu triedy C 20/25 s vloženou oceľovou výstužnou sieťou „KARI“, oká 100x100 mm, drôty priemeru 5 mm.

Statické prepojenie nových základových pásov v mieste styku s existujúcimi prefabrikovanými pätkami sa rieši vložením betonárskej výstuže. Pod základové konštrukcie sa prevedie konsolidačná zhutnená vrstva štrkopiesku min. hr. 100 mm

4.4. ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Obvodové murivo šachty hrúbky 250 mm je navrhované z debniacich betónových tvárnic DT 25 s rozmermi 250x500x250 mm. Debniace tvárnice budú vystužené oceľovou betonárskou výstužou vo vodorovnom smere v každej ložnej škáre a tiež vo zvislom smere. Nad dverným otvorom výťahovej šachty je navrhnutý monolitický železobetónový preklad. Obvodové steny výťahovej šachty murujeme cca 130mm pod spodné pásy priehradového väzníka. Pod spodný pás väzníka vložíme oceľové platne PL1, privaríme k spodnému pásu väzníka a tiež privaríme z oboch strán nové podpory väzníka 2x profil U50, vložením medzi spodný a horný pás väzníka, následné odlejeme veniec V01.

Po zaliati venca domurujeme výťahovú betónovými tvárnicami, ktoré zalejeme betónom. Po vytvrdnutí betónu pristúpime k vyrezaniu priehradového oceľového väzníka.

4.5. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Po dokončení obvodových stien zdvíhacej plošiny doplníme existujúcu stropnú konštrukciu nad 1.N.P. Doplní sa trapézový plech s výškou vlny 50mm s profilom podľa terajšieho trapézového plechu, ktorý sa zaleje betónovou zálievkou hrúbky 40 mm z betónu triedy C 20/25. Trapézové plechy sa uložia na existujúce stropné väzníky a na steny šachty. Po realizácii vznikne v strope čistý otvor pre montáž zvislej zdvíhacej plošiny.

5. ZVISLÁ ZDVÍHACIA PLOŠINA

Jedná sa o prepravné zariadenie pre osoby pohybujúce sa na invalidnom vozíku a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, určené na prekonávanie prevýšenia zvislým smerom.

Z pohľadu statiky je plošina Aritco 7000 je samonosná a má svoje vlastné neoddeliteľné opláštenie zo sendvičových panelov bielej farby RAL 9016. Z dôvodu podchytenie stropnej konštrukcie stropu 1.N.P. je osadená do navrhovanej betónovej šachty, ktorá má zároveň funkciu ochrany proti vandalizmu. Horná časť plošiny na 2.N.P. je tvorená len svojou vlastnou konštrukciou opláštenia.

Výhodou zvislej zdvíhacej plošiny je pohon zabezpečovaný mechanizmom nekonečnej skrutkovice s bezpečnostnou maticou a automatickým mazaním, ktorý si nevyžaduje žiadnu elektrickú alebo hydraulickú strojovňu.

Užitočný rozmer podlahy plošiny je 1,10 x 1,48 m, nosnosť 410 kg / 5 osôb. Hlava šachty má výšku len 2,25 m a strop je opatrený osvetlením.

Plošina je vybavená rôznymi bezpečnostnými prvkami, ako je napr. núdzový zosun v prípade výpadku el. energie, plošina automaticky zídne do dolnej stanice.

Zvislá zdvíhacia plošina je vyhradené zdvíhacie zariadenie v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. zaradené podľa § 4 a Prílohy č. 1, II. časť do skupiny B písm. i). Zvislá zdvíhacia plošina musí byť vyhotovená v súlade s normou EN 81-41 / MD 2006/42/EC.

Vzhľadom na skutočnosť, že objednávateľ má možnosť výberu dodávateľa zvislej zdvíhacej plošiny, sú požadované technické parametre uvedené v samostatnej časti dokumentácie – Zvislá zdvíhacia plošina.

Upozorňujeme objednávateľa, že v prípade výberu iného zariadenia ako Aritco 7000, ktoré bolo použité pre spracovanie projektovej dokumentácie, je potrebné pred začatím stavebných prác porovnať parametre a prípadne upraviť výkresovú dokumentáciu pre úplnú kompatibilitu vybraného zdvíhacieho zariadenia.

6. ZOHLADNENIE STATICKÝCH POŽIADAVIEK

Projektové a technické riešenie nosných konštrukcií výťahovej šachty zvislej zdvíhacej plošiny je navrhnuté tak, aby nosné jestvujúce konštrukcie preniesli statické zaťaženie do od hornej stavby cez základové konštrukcie do podlažia.

7. VYJADRENIE STATIKA

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou hmotnosťou stavebných konštrukcií navrhnutých v projektovej dokumentácii.

Nahodilé zaťaženie bolo uvažované podľa STN 73 00 35 – Zaťaženia stavebných konštrukcií.

Na základe projektovej dokumentácie dielu ASR a na základe predbežného statického výpočtu nosných konštrukcií, môžeme konštatovať že:

- **Základové konštrukcie zvislej zdvíhacej plošiny svojou šírkou a technickým riešením zabezpečia prenos zvislých síl od stavby do podlažia.**
- **Zvislé konštrukcie šachty zvislej sú navrhnuté v dostatočných dimenziách, aby vyhovovali statickým požiadavkám.**
- **Úprava jestvujúcej stropnej konštrukcie zabezpečí statickú stabilitu stropu.**
- **Konštrukcia zvislej zdvíhacej plošiny je po statickej stránke samonosná. Za celkovú stabilitu zvislej zdvíhacej plošiny zodpovedá dodávateľ plošiny.**
- **Na základe hore popísaných skutočností je možné vydať pre daný objekt stavebné povolenie.**

STATICKÝ POSÚDOK PLOŠINY

1.0.0. VÝPOČET ZAŤAŽENIA

1.1.0. STÁLE ZAŤAŽENIE

1.1.1. EXISTUJÚCI STROP 1.N.P

- TERAZOVÁ DLAŽBA	$0,007 \cdot 23,0 = 0,161 \text{ kNm}^2 \cdot 1,35 = 0,217 \text{ kNm}^2$
- CEMENTOVÉ LEPIDLO	$0,003 \cdot 23,0 = 0,069 \text{ —ll—} \cdot 1,35 = 0,093 \text{ —ll—}$
- BET. ZALIEVKA	$0,040 \cdot 24,0 = 0,960 \text{ —ll—} \cdot 1,35 = 1,296 \text{ —ll—}$
- TRÁPEZ	$= 0,070 \text{ —ll—} \cdot 1,35 = 0,095 \text{ —ll—}$
- NOSNÁ OC. KONŠTRUKCIA	$= 1,000 \text{ —ll—} \cdot 1,35 = 1,350 \text{ —ll—}$
- NAĤOVILÉ	$= 4,000 \text{ —ll—} \cdot 1,50 = 6,000 \text{ —ll—}$

$$g_1^n = 6,260 \text{ kNm}^2 \quad g_1^r = 9,051 \text{ kNm}^2$$

1.1.2. OBVODOVÁ STENA ŠACHTY:

- BET. STENA	$0,250 \cdot 24$	$= 6,000 \text{ kNm}^2 \cdot 1,35 = 8,100 \text{ kNm}^2$
- OMIETKA	$2 \times 0,015 \cdot 20$	$= 0,6000 \text{ —ll—} \cdot 1,35 = 0,810 \text{ —ll—}$

$$g_2^n = 6,600 \text{ kNm}^2 \quad g_2^r = 8,910 \text{ kNm}^2$$

1.2.3. PODKLADNÁ ZÁKLADOVÁ DOSKA

- BETÓN	$0,17 \cdot 24$	$= 4,080 \text{ kNm}^2 \cdot 1,35 = 5,508 \text{ kNm}^2$
---------	-----------------	--

1.2.4. HMOTNOSŤ PLOŠINY

- VL. HMOTNOSŤ (ODHAD)	$= 15,000 \text{ kN} \cdot 1,35 = 20,25 \text{ kN}$
- NOSNOSŤ	$= 4,000 \text{ kN} \cdot 1,50 = 6,00 \text{ kN}$

$$g_3^n = 19,000 \text{ kN} \quad g_3^r = 26,25 \text{ kN}$$

VÝTAH DO OC IV. - KOŠICE - SÍDL. KVĚ

1.2.0. VÝPOČET CELKOVÉ HMOTNOSTI ŠACHTY

- ŠACHTA	$8,910 \times 7,30 \times 3,85$	$= 250,416 \text{ kN}$
- DOSKA	$5,508 \times 2,2 \times 2,25$	$= 27,265 \text{ kN}$
- STROP 1.NP	$9,051 \times 2,2 \times 1,8$	$= 35,842 \text{ kN}$
- PLOŠINA		$= 26,250 \text{ kN}$

HMOTNOST HORNÁ STAVBA $H_P^r = 339,773 \text{ kN}$

- HMOTNOST ZÁKL. PÁSOV $0,45 \cdot 1,2 \cdot 24,135 \cdot 7,3 = 127,721 \text{ kN}$

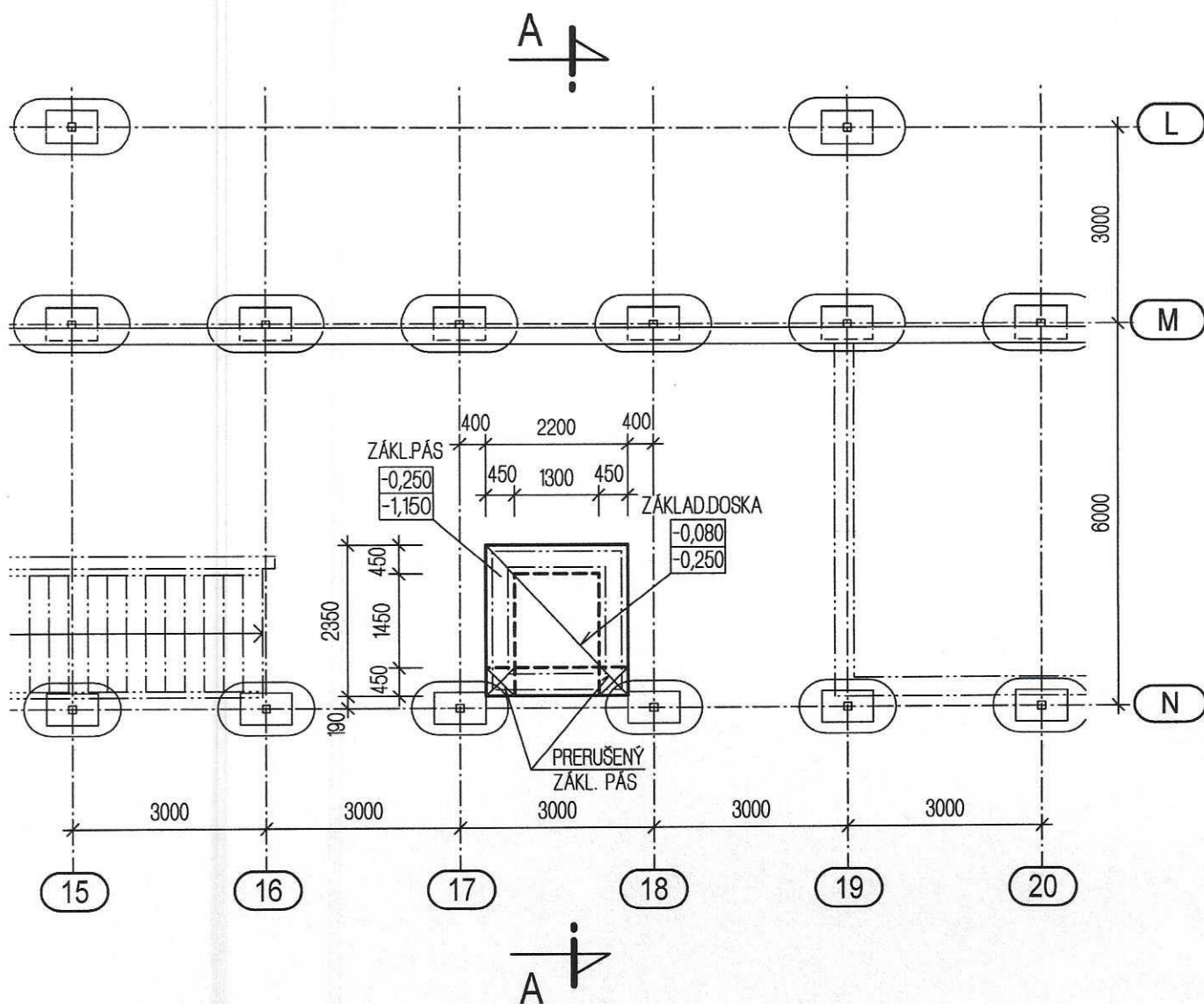
$$Q_P^r = 467,494 \text{ kN}$$

POSÚDENIE ZÁKLADOU

$$\bar{\sigma}_z = \frac{467,494}{7,3 \cdot 0,45} = 142,312 \text{ kPa} < 150 \text{ kPa}$$

VYHODNÚJE ✓





PLOCHA ZÁKLADOVÝCH PÁSŮV.

$$P_z = 2 \cdot (2,35 + 1,30) = 7,30 \text{ m}$$

ČÍSLO KÓPIE

AUTOR NÁVRHU		Ing. arch. Jozef KUŽMA			VLASTNÍK VÝKRESU Slovak Medical Company, a.s. Duchnovičovo nám. 1 Prešov 080 01 tel.: 051 / 75 987 20		
PROJEKTANT STAVBY		Ing. arch. Jozef KUŽMA	ZODP. PROJEKTANT	Ing. J. KOMÁROVÁ			
VYPRACOVAL		Ing. Jaroslava KOMÁROVÁ					
STAVEBNÍK		Mestská časť Košice - Sídliisko KVP, Trieda KVP č. 1, 040 23 Košice					
MIESTO STAVBY		OC IV., Cottbuská 36, 040 23 Košice - Sídliisko KVP			ČÍSLO ZÁKAZKY	14/2019/SMC	
NÁZOV STAVBY	Výťah do OC IV. - Košice, sídliisko KVP					FORMÁT	1xA4
	PARCELA					DÁTUM	01.2020
OBJEKT	SO 01 Výťah do OC IV.			KLASIF. STAVBY	MIERKA	1 : 100	
						STUPEŇ DSP - stavebné povolenie	
OBSAH	ZÁKLADY - navrhovaný stav					ARCHÍVNE ČÍSLO	ČÍSLO VÝKRESU
ČASŤ	Stavebné a architektonické riešenie						9