

Obsah:

- 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**
- 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE**
- 3. PODKLADY**
- 4. GEOLOGICKÉ POMERY ÚZEMIA**
- 5. ZAKLADANIE**
- 6. NOSNÉ KONŠTRUKCIE**
 - 6.1 STĺPY**
 - 6.2 STROPNÉ DOSKY**
 - 6.3 PRIEVLAKY**
- 7. STATICKÉ ZABEZPEČNIE BÚRACÍCH PRÁC**
- 8. VÝŤAHOVÁ ŠACHTA V ČASTI „A“**
- 9. SCHODY Z 1.NP NA 2.NP V ČASTI „A“**
- 10. NOVÝ STROP 2.NP SO SCHODISKOM V ČASTI „B“**
- 11. UMIESTNENIE TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA NA STRECHU**
- 12. NOSNÁ KONŠTRUKCIA NADSTAVBY**
- 13. POUŽITÉ MATERIÁLY**

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	NsP Topoľčany – 2.NP – Centrálna sterilizácia a operačné sály
Investor:	Svet Zdravia Nemocnica Topoľčany, a.s.
Zhotoviteľ dokumentácie, GP:	LT PROJEKT a.s. - Křoftova 45, 616 00 Brno
Hlavný inžinier projektu:	ing. Peter Tomický
Zodpovedný projektant statiky :	ing. Marian Herman – autorizovaný stavebný inžinier SKSI
Stupeň PD:	Realizácia stavby
Dátum spracovania:	08 - 2018

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Nakoľko investor nemá k dispozícii pôvodnú projektovú dokumentáciu statiky, bolo nevyhnutné vykonať vizuálne obhliadky viditeľných častí konštrukcií. Výsledky obhliadky boli zapracované do PD. Zároveň bol vykonaný stavebno-technický prieskum objektu. V určených miestach boli v 1.NP a v 2.NP zisťované pevnosti betónu v tlaku železobetónových monolitických konštrukcií, tvar a vystuženie stropných dosiek, prievlakov a stĺpov. Výsledky tohto prieskumu boli zohľadnené pri posúdení jednotlivých nosných prvkov železobetónovej konštrukcie objektu.

Existujúci objekt je zrealizovaný ako tri dilatované časti – časť „A“, časť „B“ a časť „C“. Tvoria ho dvojpodlažná budova s prízemím a poschodím. Pod objektom sú vytvorené čiastočné suterény pre rozvody inštalácií technologických a technických zariadení. Strecha objektu je plochá. Konštrukčná výška oboch podlaží je 3 300 mm. Svetlá výška suterénu je 2 230 mm. Jednotlivé modulové osi sú v rasti 6 000 x 6 000 mm. V stredných poliach jednotlivých ramien je strešná konštrukcia vyvýšená o 1 650 mm.

Objekt je átriová stavba obdĺžnikového pôdorysu. Ohraničená je modulovými osami „1“ až „10“ (9 x 6 000 = 54 000 mm) a v kolmom smere modulovými osami „A“ až „O“ (15 x 6 000 = 90 000 mm). V priestore modulových osí „D“ až „G“ a „I“ až „L“ (3 x 6 000 = 18 000 mm) a „4“ až „7“ (3 x 6 000 = 18 000 mm) sa nachádzajú dve átriá.

3. PODKLADY

- Výkresová dokumentácia v profesii architektúra a vzduchotechnika.
- Vizuálne obhliadka na tvare miesta.
- Stavebno-technický prieskum objektu, vypracovaný firmou: Průzkumy staveb s.r.o, Brno.

Projektová dokumentácia statiky bola vypracovaná podľa súčasne platných slovenských technických noriem STN EN :

EUROKÓD 0: Zásady navrhovania konštrukcií.

- STN EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií.
- STN ISO 13822: Zásady navrhovania konštrukcií. Hodnotenie existujúcich konštrukcií.

EUROKÓD 1: Zaťaženie konštrukcií.

- STN EN 1991-1-1: Všeobecné zaťaženia – objemová hmotnosť, vlastná hmotnosť a úžitkové zaťaženia budov.
- STN EN 1991-1-3: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom.
- STN EN 1991-1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom.

EUROKÓD 2: Navrhovanie betónových konštrukcií.

- STN EN 1992-1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby.
- STN EN 206: Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.

EUROKÓD 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií.

- STN EN 1993-1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy.

EUROKÓD 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií.

- STN EN 1997-1- Časť 1 : Všeobecné pravidlá.

4. GEOLOGICKÉ POMERY ÚZEMIA

Investor neposkytol inžiniersko – geologický prieskum z lokality stavby. Z dostupných stavebných výkresov nie je známe geologické zloženie základovej pôdy.

5. ZAKLADANIE

Podľa dostupných informácií z pôvodných výkresov – stavebných rezov je objekt založený na základových dvojstupňových monolitických betónových pätkách v mieste zvislých stĺpov, doplnených základovými pásmi po obvode objektu pod obvodovými stenami. Pod vnútornými stĺpmi sú

dvojstupňové základové pätky pôdorysných rozmerov 3 000 x 3 000 mm. Výška pätky je 1 900 mm. Pod obvodovými stĺpmi sú jednostupňové základové pätky pôdorysných rozmerov 2 300 x 2 300 mm, výška pätky je 900 mm.

Pre väčšiu časť základových konštrukcií v rámci rekonštrukcie nevzniká nárast zvislého zaťaženia – pri vybúraní murovaných priečok a vytvorení nových priečok vzniká v rámci podlažia a celého objektu nevýznamná zmena zvislého zaťaženia od priečok.

Osobitná pozornosť bola venovaná základovým konštrukciám objektu pod navrhovanou strešnou nadstavbou, kde sú umiestnené technologické zariadenia vzduchotechniky. Základové pätky pod stĺpmi v tejto časti boli posúdené na priťaženie od hmotnosti strešnej nadstavby a hmotnosti technologického zariadenia na streche a v nadstavbe. Zaťaženie na základovú pätku pod vnútorný stĺp sa zvýšilo o 2,7% a zaťaženie na základovú pätku pod obvodový stĺp sa zvýšilo o 4,1%. S ohľadom na už prebehnutú konsolidáciu základovej zeminy počas životnosti objektu, možno konštatovať, že posudzované základové pätky sú schopné spoľahlivo preniesť toto priťaženie od nadstavby a technologického zariadenia na streche.

Pre vytvorenie prehĺbenia výtahovej šachty sa musí odstrániť časť základovej pätky pod obvodovým stĺpom objektu v osi D / 1 v časti „A“. Odstránením časti základovej pätky a následným priťažením od výtahovej šachty sa naruší statika celej pätky. Preto je potrebné najprv vytvoriť podchytenie základovej pätky technológiou hĺbkovej iniektáže. Tým sa zhutnia a stabilizujú vrstvy zemín pod základovou pätkou, čím sa dosiahne zvýšenie únosnosti základovej zeminy.

6. NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Hlavnú nosnú konštrukciu objektu tvorí železobetónový skelet s pozdĺžnymi rámami v jednotlivých častiach objektu. Rámy sú tvorené zvislými stĺpmi a vodorovnými prievlakmi. Zvislé nosné konštrukcie – železobetónové stĺpy sú umiestnené v pozdĺžnom aj v priečnom smere v osovej vzdialenosti 6 000 mm. Stropná doska je monolitická železobetónová spojitá viacpoľová. V koncových poliach a zo stany átrií je jednopolevá. Hrúbka stropnej dosky je jednotne 200 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie objektu sú tvorené železobetónovými prievlakmi šírky 400 mm a výšky 600 mm, z toho 400 mm je pod doskou. Staticky sú navrhnuté ako spojitý viacpoľový nosník, podporované zvislými stĺpmi.

Vodorovnú stropnú konštrukciu tvoria monolitické železobetónové dosky hrúbky 200 mm. Staticky sú navrhnuté ako viacpoľové nosníky, podporované prievlakmi. V koncových poliach a zo stany átrií sú stropné dosky jednopolevé.

6.1 STĹPY

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené železobetónovými stĺpmi jednotného prierezu 400 x 400 mm. V miestach dilatácií medzi jednotlivými blokmi sú dvojice stĺpov. Stavebno-technickým prieskumom bol zistený betón stĺpov pevnostnej triedy C 30/37. Výstuž stĺpov vo väčšine zisťovaných miest tvoria štyri prúty priemeru 14 mm a 16 mm v rohoch prierezu.

Pre väčšiu časť zvislých nosných konštrukcií v rámci rekonštrukcie nevzniká nárast zvislého zaťaženia – pri vybúraní murovaných priečok a vytvorení nových priečok vzniká v rámci podlažia a celého objektu nevýznamná zmena zvislého zaťaženia od priečok.

Osobitná pozornosť bola venovaná zvislým nosným konštrukciám objektu – železobetónových stĺpov prízemí pod navrhovanou strešnou nadstavbou, kde sú umiestnené technologické zariadenia vzduchotechniky. Železobetónové stĺpy prierezu 400 x 400 mm v tejto časti boli posúdené na priťaženie od hmotnosti strešnej nadstavby a hmotnosti technologického zariadenia na streche a v nadstavbe.

Pre vnútorný stĺp prierezu 400 x 400 mm a výšky 2 700 mm sa zaťaženie zvýšilo o 4,4%. Bol posúdený stĺp prierezu 400 x 400 mm z betónu C 30/37, vystužený štyrmi prútmi priemeru 14 mm z betonárskej ocele 10 335 (B300). Posúdený vnútorný stĺp vyhovuje.

Pre obvodový stĺp prierezu 400 x 400 mm a výšky 2 700 mm sa zaťaženie zvýšilo o 6,2%. Bol posúdený stĺp prierezu 400 x 400 mm z betónu C 30/37, vystužený štyrmi prútmi priemeru 14 mm z betonárskej ocele 10 335 (B300). Posúdený obvodový stĺp vyhovuje.

6.2 STROPNÉ DOSKY

Vodorovnú stropnú konštrukciu tvoria monolitické železobetónové dosky hrúbky 200 mm. Staticky sú navrhnuté ako viacpoľové nosníky, podporované prievlakmi. V koncových poliach a zo stany átrií sú stropné dosky jednopolevé.

Stavebno-technickým prieskumom bol zistený betón stropných dosiek pevnostnej triedy C 16/20. Výstuž dosiek vo väčšine zisťovaných miest tvoria prúty priemeru 12 mm v rôznych osových vzdialenostiach od 125 mm až po 200 mm.

STROPNÉ DOSKY 1.NP :

Pre väčšiu časť vodorovných nosných konštrukcií stropu 1.NP v rámci rekonštrukcie nevzniká nárast zvislého zaťaženia. Pri vybúraní murovaných priečok a vytvorení nových priečok výšky 3 100 mm na 2.NP vzniká v rámci podlažia a celého objektu nevýznamná zmena zvislého zaťaženia od priečok.

Pri vytváraní nových murovaných tehlových priečok hrúbky 150 mm v 2.NP v časti objektu so zvýšenou výškou nové murované priečky dosahujú výšku až 4 750 mm. Stropné dosky 1.NP toto zvýšené zaťaženie od murovaných tehlových priečok nie sú schopné spoľahlivo preniesť bez dodatočného zosilnenia. Preto je nutné tieto priečky výšky 4 750 mm a hrúbky 150 mm realizovať ako kombinované – spodná časť priečky po podhlád (+6,100) bude murovaná tehlová a horná časť priečky po strop (+7,900) bude sadrokartónová. Takto zrealizované priečky je existujúca stropná doska 1.NP schopná preniesť bez dodatočného zosilňovania.

Pre novonavrhované otvory v stropnej doske sa príslušná časť stropnej dosky staticky zabezpečí pomocou uhlíkových lamíel, ktoré sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky predpísanej dĺžky a polohy voči otvoru. Uhlíkové lamely je potrebné nalepiť pred vyrezaním otvorov.

Pred odstránením existujúceho schodiska v časti „A“ v module D-E/1-2 sa príslušná časť stropnej dosky v module D-E/2-3 staticky zosilní pomocou nalepených uhlíkových lamíel. Lamely sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky. Odstránením podesty schodiska sa odstráni aj horná výstuž stropnej dosky a tým sa zvýši moment v poli dosky, na ktorý je navrhnuté zosilnenie stropnej dosky.

STROPNÉ DOSKY 2.NP :

Železobetónové stropné dosky 2.NP budú dodatočne priťažené od zaťaženia technologickým zariadením. Stropné dosky pod týmito technologickými zariadeniami nevyhovujú. Preto sa musia nevyhovujúce časti stropnej dosky dodatočne zosilniť uhlíkovými lamelami prierezu 80x1,2mm. Lamely sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky. Uhlíkové lamely je potrebné nalepiť pre umiestnením technologického zariadenia na stropnú dosku.

Pre novonavrhované otvory v stropnej doske sa príslušná časť stropnej dosky staticky zabezpečí pomocou uhlíkových lamíel, ktoré sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky predpísanej dĺžky a polohy voči otvoru. Uhlíkové lamely je potrebné nalepiť pred vyrezaním otvorov.

6.3 PRIEVLAKY

Vodorovné nosné konštrukcie objektu sú tvorené železobetónovými prievlakmi šírky 400 mm a výšky 600 mm, z toho 400 mm je pod doskou. Staticky sú navrhnuté ako spojitý viacpoľový nosník, podporované zvislými stĺpmi.

Stavebno-technickým prieskumom bol zistený betón prievlakov pevnostnej triedy C 25/30. Výstuž prievlakov vo väčšine zisťovaných miest tvoria prúty priemeru 12mm a 14mm väčšinou v počte 4ks.

Pre väčšiu časť prievlakov v rámci rekonštrukcie nevzniká nárast zvislého zaťaženia – pri vybúraní murovaných priečok a vytvorení nových priečok vzniká v rámci podlažia a celého objektu nevýznamná zmena zvislého zaťaženia od priečok.

Železobetónové prievlaky 2.NP v častiach, kde budú umiestnené technologické zariadenia, nevyhovujú na priťaženie od hmotnosti tohto zariadenia. Tieto nevyhovujúce prievlaky budú dodatočne zosilnené uhlíkovými lamelami prierezu 80x1,2mm, prilepenými zo spodku prievlaku. Uhlíkové lamely je potrebné nalepiť pre umiestnením technologického zariadenia na stropnú konštrukciu.

V železobetónových prievlakoch 2.NP, kde je stropná doska umiestnená pri spodku prievlaku (prievlak je otočený hore), sú tieto prievlaky doplnené aj šmykovou výstužou, pozostávajúcou zo závesov položky Z1 a Z2. Závesy sú tvorené svorníkmi priemeru 16 mm vloženými do vopred vyvŕtaných otvorov v doske v predpísaných vzdialenostiach a zabezpečené oceľovými pásovinami.

Vo zvýšenom strope 2.NP medzi modulovými osami H-CH/7-8 sa odstráni stropná konštrukcia po stĺpy v osi 7. Pred tým sa oba prievlaky v úseku 6-7 zosilia pomocou nalepených uhlíkových lamíel. Lamely sa nalepia na spodnú plochu prievlakov. Odstránením prievlakov sa odstráni aj horná výstuž prievlakov nad stĺpom a tým sa zvýši moment v poli zostávajúcich prievlakov, na ktorý je navrhnuté zosilnenie lamelami.

7. STATICKÉ ZABEZPEČENIE BÚRACÍCH PRÁC

Pri vytváraní prechodových otvorov vzduchotechnických potrubí cez stropné dosky je nevyhnutné pred vybúraním nových otvorov najprv staticky zabezpečiť príslušnú časť stropnej dosky pomocou dodatočne nalepených uhlíkových lamíel prierezu 80 x 1,2 mm, ktoré sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky.

Pred odstránením existujúceho schodiska v časti „A“ v module D-E/1-2 sa príslušná časť stropnej dosky v module D-E/2-3 staticky zosilí pomocou nalepených uhlíkových lamíel. Lamely sa nalepia na spodnú plochu stropnej dosky.

Vo zvýšenom strope 2.NP medzi modulovými osami H-CH/7-8 sa odstráni stropná konštrukcia po stĺpy v osi 7. Pred tým sa oba prievlaky v úseku 6-7 zosilia pomocou nalepených uhlíkových lamíel. Lamely sa nalepia na spodnú plochu prievlakov.

8. VÝŤAHOVÁ ŠACHTA V ČASTI „A“ :

V časti medzi modulovými osami C-D/1–2 je navrhnutý nový výťah s výťahovou šachtou pôdorysných rozmerov 2 400 x 3 100 mm. Dno výťahovej šachty je na úrovni -1,300.

Spodná prehĺbená časť výťahovej šachty od -0,150 po -1,550 je navrhnutá monolitická železobetónová vaňová konštrukcia so stenami hrúbky 300 mm a 400 mm a základovou doskou hrúbky 250 mm z betónu C 20/25 – XC2 a vystužených betonárskou výstužou triedy B500 B.

Pre vytvorenie prehĺbenia výťahovej šachty sa musí odstrániť časť základovej pätky pod obvodovým stĺpom objektu v osi D / 1 v časti „A“. Odstránením časti základovej pätky a následným priťažením od výťahovej šachty sa naruší statika celej pätky. Preto je potrebné najprv vytvoriť podchytenie základovej pätky technológiou hĺbkovej injekcie.

V strope nad 1.NP a 2.NP sa vyreže časť stropnej dosky z priestoru výťahovej šachty. Pre realizáciu týchto otvorov sa najprv vymurujú steny výťahovej šachty pod príslušným stropom, aby mohli tvoriť podporu stropnej dosky po obvode otvoru.

Nad výťahovou šachtou sa vytvorí ukončovacia monolitická železobetónová doska hrúbky 150 mm z betónu C 20/25 – XC1 a vystužené betonárskou výstužou triedy B500 B. Do strešnej dosky sa vložia a zabetónujú montážne oká.

Otvor v stropnej doske 1.NP, ktorý vznikne po odstránení existujúceho výťahu, sa vystuží a dobetónuje.

9. SCHODY Z 1.NP NA 2.NP V ČASTI „A“ :

Medzi modulovými osami D-E/1-2 sa odstránia existujúce schody a nahradia sa novými monolitickými železobetónovými. Tvorené sú dvomi schodiskovými ramenami, medzipodesty a podesty.

Schodiskové ramená sú tvorené monolitickou železobetónovou doskou hrúbky 150 mm. Spodné rameno je uložené dole na betónový základ a hore na medzipodestu. Horné rameno je uložené dole na medzipodestu a hore na betónový prievlak stropu. Uloženie na prievlak je zabezpečené pomocou oceľovej úložnej konzoly.

Medzipodesta je navrhnutá ako monolitická železobetónová doska hrúbky 150 mm. Uložená je na príslušné murivo.

Podesta je uložená na betónový prievlak stropu a príslušnú časť stropnej dosky pomocou oceľovej úložnej konzoly. Úložné konzoly sú vytvorené zvarením dvoch uholníkov L 160x15 do tvaru „Z“ a doplnených výstuhami. Oceľové konzoly sa zaistia pomocou kotiev do betónu M12.

Nadokenný preklad v obvodovom murive vedľa schodiska je navrhnutý oceľový, vytvorený ako priestorový priehradový nosník. Zvarený je zo štyroch pozdĺžnych uholníkov L 40x5, vzájomne spojených v tuhý priestorový nosník pomocou pásovej ocele 40x5mm. Uložený je na dĺžku 200 mm na murivo obvodovej steny. Nový okenný otvor šírky 1 790 mm v obvodovej stene sa vytvorí až po zrealizovaný oceľového prekladu.

10. NOVÝ STROP 2.NP SO SCHODISKOM V ČASTI „B“ :

V časti „B“ medzi modulovými osami G'-I/8-9 v strope 2.NP sa asanuje časť stropnej dosky z priestoru schodiska a príslušných častí. Existujúca stropná doska sa asanuje až po príslušné nosné železobetónové prievlaky, na ktorých je uložená.

Nová stropná konštrukcia v strope 2.NP v časti asanovaného stropu je navrhnutá oceľová nosníková z plechodoskou. Stropné nosníky sú navrhnuté z valcovaných profilov I 200 mm v osovej vzdialenosti 600 mm. Na tieto nosníky sa zhora položí tvarovaný plech výšky 50 mm s nabetónovanou doskou celkovej hrúbky 100 mm.

Stropné nosníky sa ukotvia z boku k existujúcim železobetónovým prievlakom pomocou oceľových úložných konzol, vytvorených z dvoch uholníkov L 200x20mm a pásovin 200x20mm,

vzájomne zvarených do tvaru „Z“ a doplnených výstuhami. Oceľové konzoly sa zaistia pomocou kotiev do betónu M12. V strope je vytvorený otvor pôdorysu 4 500x3 000 mm pre nové schodisko.

Medzi betónovými stĺpmi H/8 a CH/8 je navrhnutý oceľový prievlak z valcovaného profilu HEB 240 mm. Uložený je z boku k existujúcim železobetónovým prievlakom pomocou oceľových úložných konzol, vytvorených z dvoch uholníkov L 200x20mm a pásoviny 200x20mm, vzájomne zvarených do tvaru „Z“ a doplnených výstuhami.

Nové schodisko je dvojramenné medzi 2.NP a 3.NP. Schodiskové ramená sú navrhnuté oceľové. Nosnú konštrukciu tvoria oceľové zalomené schodnice z valcovaného profilu TROBDL150x100x6mm. Súčasťou schodiskových ramien je medzipodesta. Schodnice spodného ramena sú uložené na existujúcu betónovú stropnú dosku pomocou kotevnej platne a kotiev do betónu M12. Schodnice horného ramena sa privaria k oceľovému stropným nosníkom nového stropu 2.NP. V mieste medzipodesty sú obe ramená uložené na schodiskový nosník, navrhnutý z valcovaného profilu HEB 140mm. Schodiskový nosník je vložený medzi dva existujúce betónové stĺpy objektu. Privarený je na oceľové uholníky L70x6 mm, ktoré sú vložené do rohov stĺpov a vzájomne spojené opásaním betónových stĺpov pomocou pásovín. Spojenie nosníka s uholníkmi je doplnené zvislými výstuhami.

11. UMIESTNENIE TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA NA STECHE

Všetky nové technologické zariadenia sa uložia na pôvodnú strechu objektu. Priestor na streche s technologickým zariadením sa prekryje novou ľahkou nadstavbou. Všetky strešné vrstvy v priestore pod nadstavbou sa odstránia až na stropnú dosku. Jednotlivé vzduchotechnické jednotky sa uložia na existujúcu stropnú dosku 2.NP. Na pôvodnú odhalenú stropnú dosku sa položia nové podlahové vrstvy.

Pred umiestnením technologického zariadenia na stropnú dosku 2.NP sa existujúca stropná železobetónová konštrukcia – doska a prievlaky z priestoru pod touto technológiou dodatočne staticky zosilia pomocou uhlíkových lamíel prierezu 80 x 1,2 mm, ktoré sa nalepia na spodnú plochu príslušných prvkov stropu – dosky a prievlakov.

Pod chladič je navrhnutá nosná oceľová konštrukcia, vytvorená zvarením z jednotlivých valcovaných profilov. Konštrukcia je ukotvená na stropnú dosku 2.NP pomocou kotevnej platne 300x300 mm a štyroch kotiev do betónu M12mm.

12. NOSNÁ KONŠTRUKCIA NADSTAVBY

Priestor nad technologickým zariadením, umiestneným na existujúcej streche, sa prekryje novou oceľovou nadstavbou. Táto je oceľová celozvarovaná. Navrhnutá je z ocele S235 s protipožiarnym náterom, zabezpečujúcim požadovanú odolnosť podľa projektu PO – 15 minút.

Hlavný nosný prvok nadstavby je tvorený priečnymi oceľovými rámami, navrhnutými v osovej vzdialenosti 6 000 mm. Stojky týchto rámov budú umiestnené nad existujúcimi betónovými stĺpmi nosného skeletu objektu, ukotvené budú na hornú plochu betónových prievlakov. Stojky budú vzájomne spojené prievlakom, ktorý ponesie strešné nosníky. Strecha a opláštenie je navrhnuté ľahké panelové.

Strešné nosníky sú navrhnuté z valcovaných profilov I 160 mm, prebiehajú v pozdĺžnom smere v osovej vzdialenosti 1 200 mm. Uložené sú z boku na strešné prievlaky. V strede rozpätia nosníkov bude horný pás zabezpečený proti klopeniu strešným stužidlom.

Strešný prievlak je navrhnutý z valcovaného profilu HEB 200 mm. Uložený je na oba stĺpy a je s nimi spojený vzájomným zvarením a doplnený výstuhami, tak aby vytvárali tuhý rámový roh.

Stojky rámu sú navrhnuté z valcovaných profilov HEB 160 mm pre vyšší stĺp, uložený dole na stropný prievlak 2.NP a HEB 140 mm pre nižší stĺp, uložený na stropný prievlak zvýšeného 2.NP. Stojky budú ukotvené na hornú plochu železobetónových nosných prievlakov stropov 2.NP pomocou oceľových platničiek rozmeru 300 x 300 mm z plechu hrúbky 10 mm a štyroch kotiev do betónu M16mm. Stĺpy nižšie (HEB140 mm) sa navyše ukotvia aj k hornej časti prievlaku pomocou dvoch platničiek 60x60 mm z plechu hr. 5mm a kotiev do betónu M12 mm.

Pre uchytenie obvodového plášťa sú medzi stĺpmi navrhnuté vodorovné nosníky z valcovaných profilov U140 mm. V mieste dverných otvorov v obvodovom plášti sú navrhnuté dvojice dverných stĺpikov z valcovaného profilu U140 mm. Dverný stĺpik sa dole ukotví k betónovému stropu pomocou kotevnej platničky 150x150 mm z plechu hr. 10mm a dvoch kotiev do betónu M12 mm.

Vodorovné stuženie strechy zaisťuje stabilitu a tuhosť strešnej konštrukcie, je navrhnuté vo forme priečných a pozdĺžnych priehradových nosníkov v rovine strechy. Jednotlivé prvky sú vytvorené z valcovaného profilu TR4HR 50x4 mm. Sú privarené medzi jednotlivými strešnými nosníkmi I160 mm.

Zvislé stuženie nosnej konštrukcie nadstavby je umiestnené v obvodových stenách v koncových častiach. Je vytvorené vo forme diagonál z valcovaného profilu TR4HR 70x4 mm. Privarené je k zvislým stĺpom a k vodorovným nosníkom obvodového plášťa.

13. POUŽITÉ MATERIÁLY

Betónová vaňová konštrukcia výťahovej šachty bude zhotovená z betónu C 20/25 – XC2 a vystužená betonárskou výstužou triedy B500 B.

Betónové konštrukcie ostatných monolitických konštrukcií budú zhotovené z betónu C 20/25 – XC1 a vystužené betonárskou výstužou triedy B500 B.

Materiál pre oceľové konštrukcie budú tvoriť prvky z ocele triedy S 235 s vhodnou ochranou proti korózii a proti požiaru s odolnosťou 15 min.

Pre statické zosilenie železobetónových prvkov – stropných dosiek a prievlakov, budú použité uhlíkové lamely prierezu 80 x 1,2 mm s ťahovým E modulom minimálnej hodnoty 165 000 MPa a pevnosťou v ťahu minimálnej hodnoty 2 800 MPa.

Piešťany, august 2018

Ing. Marián Herman