

ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ

ЦИЉ И ПРЕДМЕТ ЕЛАБОРАТА

У оквиру релаизације пројекта Модернизација и реконструкција мађарско – српске железничке везе на територији Републике Србије, деоница Нови Сад – Суботица-државна граница (Келебија), вршена је реконструкција, доградња и адаптација објекта станичне зграде Нови Сад.

С обзиром да је дана 01.11.2024.год дошло је до урушавања дела објекта станичне зграде Нови Сад потребна је израда елабората о постојећем стању објекта и елабората о носивости и стабилности објекта.

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ОПШТИ ПОДАЦИ

Објекат: Објекат станичне зграде

Локација: Комплекс Железничке станице Нови Сад, ул. Булевар Јаше Томића 4

ЛОКАЦИЈА

Објекат станичне зграде налази се у комплексу железничке станице Нови Сад, која је чворна станица на прузи Београд – Суботица. Објекат је изграђен на насипу, разуђене је основе и састоји се из више целина различите спратности.

Налази се на катастарским парцелама КП 10607, 10608 и 10609 КО Нови Сад I. Објекат станичне зграде је један од капиталних објеката не само саобраћајне инфраструктуре, него и наслеђе модерне архитектуре социјалистичког периода и од значаја је за историју архитектуре и урбанистички развој Новог Сада тог времена.

Изграђен је 1964. године по пројекту архитекте Имре Фаркаша као један од највећих архитектонских и градитељских подухвата којим је обележено послератно раздобље.

Објекат железничке станице је добро које ужива претходну заштиту, такође је стављен на попис светске модерне баштине 2017 године.

Разуђене је основе и састоји се од 4 целине – крила А, Б, Ц и Д.

Крило А, Б и Ц су спратности П+2 а крило Д је спратности П+1 гледано са стране станичног платоа.

ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ПРЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Станична зграда је грађена у станичном насипу, укупне нето површине $P=8562.38m^2$. Укупна БРГП објекта је $P=11062.95m^2$.

- Архивски примерак за цео објекат није нађен. Пројектанту су били доступни делови архивског пројекта само за крило Д.

- Објекат је категорије В, класификационе ознаке 124121.

Стационажа објекта мерено у оси етажне првог спрата (део на нивоу перона) је 77+010,00.

Апсолутна кота приземља са нивоа станичног платоа је м надморске висине 78.85 а са нивоа перона 83.20.

Намена функционалних делова објекта је следећа:

Крило А – организовано је у облику слова П са атријумом у средини, састоји се од приземља и два спрата, нето П= 3395.32m².

Крило Б састоји се од централног хола- вестибила на два нивоа са посебно наглашеном архитектуром, укупне нето П= 2230.90m².

Крило Ц састоји се од приземља и спрата, укупне нето П= 1084.30m².

Крило Д састоји се од приземља и спрата, укупне П= 1735.33 m².

Прилаз перонима је омогућен из хола станичне зграде преко потходника у крилу А ширине 8,00m и степеништа из крила Б. Приступ перонима је могућ и преко спољашњег степеништа у крило А са стране трга.

Перони су ширине 12,40m и 8,80m, висине 35cm, два су надкривена. Надстрешница је бетонска, дужине 195,00m, ширине 9,00m.

Конструкција објекта

Постојећа конструкција зграде је армиранобетонска скелетна конструкција са стубовима и гредама у оба правца. Стубови су различитих димензија од 25/38, 38/38 и 38/80cm, растери су од 4,50 – 20,00m. Таваница је ребраста армиранобетонска, висине 25+5cm. Изнад вестибила је армиранобетонска љуска тестерастог облика.

Зидови су од опеке 38cm и 12cm. Спратна висина је различита, креће се од 3,20- 4,50m. Крило А, Б и Ц су темењени на самцима а крило Д на тракастим темељима. Потпорни зид је армиранобетонски.

Објекат је у конструктивном смислу у добром стању и визуелним посматрањем не уочавају се оштећења која би утицала на стабилност објекта.

Материјализација објекта – постојећа

Спољни омотач зграде састоји се од масивних зидова од опеке. Обрада спољних зидова је различита. У објекат је уграђено 17 врста различитог камена.

Фасад крила А, Б и Ц је обложена великим делом белим мермером по доступним подацима из Аранђеловачких рудника - Венчац. Парапети спрата су обложени сивим мермером. Зидови приземља обложени су пешчаром. Фасада крила Б ка тргу је стаклена.

Зидови спрата крила Д су малтерисани племенитим малтером.

Фасада је оштећена услед атмосферских и механичких утицаја на појединим местима је дошло до отпадања камених плоча и малтера.

На објекту су оригинални дрвени и метални прозори, врата и преграде застакљени једноструким стаклом. У лишем су стању и не задовољавају у погледу енергетске ефикасности.

Унутрашњи зидови су обложени каменим плочама различите боје и димензија у холовима,вестибилу и на галерији. Бочни зидови вестибила обложени су мермерним плочама дим. 35/70 cm – Градина тамна. У чекаоницама, великој сали и ресторану облога зидова изведена је плочама од фурниране иверице д=18 mm.

У санитарним чворовима обложени су керамичким плочицама висине 160cm а у осталим просторијама су малтерисани и бојени.

Стубови су обложени каменим мермерним плочама. - црни мермер – Порторо. Парапет галерије и конзоле – сенила изнад галерије у крилу Б обложени су керамичким емајлираним мозаик плочицама.

Плафони су рабицирани, малтерисани и бојени осим у вестибилу и великој сали.

У вестибилу је плафонска облога од перфорираног алуминијумског лима $d=1\text{mm}$ и прати тестераст облик кровне конструкције. У великој сали је viseћа плафонска конструкција израђен од фурнираних плоча од иверице $d=18\text{mm}$ у растеру од металних рамова.

Подови су обрађени у каменим плочама у вестибилу, холовима, подходнику и чекаоницама. Ходници и степениште у службеном делу крила А су обрађени у терацо плочама. У канцеларијама је паркет.

Степениште у крилу Б је обложено мермерним црном каменим плочама у комбинацији са емајлираним керамичким плочицама. Кружно степениште у крилу А обложено је белим мермером. Оба спољна степеништа су такође обложена каменим плочама. Ограда степеништа и галерије је у раму од гвоздених стубова обложених елоксираним алуминијумом са испуном од каљеног стакла $d=8\text{mm}$.

Кров

Кровови су на свим крилима равни непроходни, одводњавање је преко сливника у крову па даље преко олучних вертикала које пролазе кроз објекат. Олучне вертикале нису видне већ су скривине унутар зидних облога. Због запушених сливника и одводних вертикала долази до сакупљања воде на крову и потом процуривања и преливања, што се и види на венцима и плафонима унутар објекта.

Атријум

Атријум се налази у крилу А. Зеленило и дрвеће је неодржавано и запуштено, као и фонтана.

Прилаз објекту

Пешачки прилаз је са стране булеvara Јаше Томића а преко платоа, ширине $4,80\text{m}$ уз главни улаз у крило Б. Плато је поплочан каменим плочама. Прилаз за пртљажни потходник је преко постојеће интерне саобраћајнице. Посебан паркинг не постоји већ је у близини јавни паркинг и такси станица.

Инсталације у објекту

У објекту постоје инсталације водовода и канализације, електроенергетске, телекомуникационе и машинске инсталације. Детаљан опис инсталација дат је у посебним пројектима.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО РЕШЕЊЕ

Функционално решење

Пројектом је обухваћен низ програмских и структурних интервенција у објекту, како би се кроз конципирање нових садржаја, а уз минималне измене физичког простора извршила реактивација овог значајног објекта. Даљом разрадом пројекта кроз пројекат за извођење детаљно су описани сви планирани радови на објекту.

Предвиђени су радови на санацији подова, зидова, кровног покривача као и енергетска санација.

Пројектом је предвиђено прилагођавање објекта особама са посебним потребама што подразумева увођење лифта и реконструкцију тоалета.

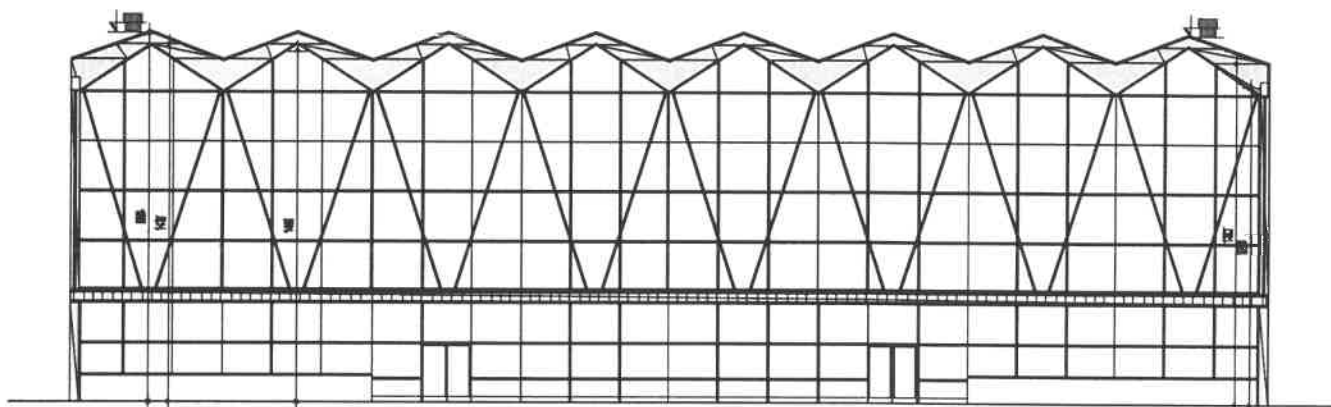
Нова галерија која је пројектована у вестибилу формира један мултифункционални простор повезан са чекаоницом, доступан свим корисницима тако да олакшава комуникацију. Галерија је инкорпорирана у вестибил – чекаоницу тако да не угрожава изглед и архитектонску вредност

постојећег простора. На тај начин је простор осавремењен потребним садржајима и у складу је са датим условима завода за заштиту споменика културе града Новог Сада.

ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ

1.НОСАЧИ СТАКЛЕНЕ ФАСАДЕ

Пројектом је предвиђена реконструкција и адаптација станичне зграде железничке станице у Новом Саду при чему је била у плану и замена комплетне стаклене фасаде на централном делу објекта.



спољни изглед централне фасаде

Постојећа стаклена фасада станичне зграде у Новом Саду се састоји од осам поља у виду портала оивчених армирано бетонским стубовима, армирано бетонским гредама у нивоу надстрешнице изнад улаза и у врху портала и тестерастом армирано бетонском плочом крова вестибила. Хоризонтални размак стубова износи 6.0м а укупна висина стубова износи 12.50м прои чему висина стубова у зони фасадног портала, изнад улазне надстрешнице, износи 7.90м док висина портала у слемени кровне плоче износи 9.80м. Конструкција стаклене фасаде портала је постављена испред бетонске конструкције зграде, ка спољној страни објекта, и састоји се од једнослојних стаклених панела постављених у хоризонталне и вертикалне алуминијумске профиле ширине 40мм. Алуминијумске вертикале су постављене на размаку од 2.0м, по две у пољу портала, и једна вертикала у зони армирано бетонских стубова, док су алуминијумске хоризонтале постављене на размаку од 1.0м, нерено по вертикали. Пошто алуминијумски профиле, а нарочито вертикале, немају велику моћ ношења на овако великој висини, од 8.0 -10.0м, иза сваке друге хоризонтале је постављен челични правоугаони профил исте ширине као алуминијумски и одговарајуће висине као додатна потпора комплетној фасади у циљу повећања носивости конструкције и спречавања прекомерних хоризонталних деформација.

Пројектом реконструкције и адаптације станичне зграде железничке станице Нови Сад предвиђена је, поред осталог, и интервенција на стакленој фасади станичне зграде. Ова интервенција подразумева постављање нових термопан двослојних стаклених панела у нове алуминијумске хоризонталн и вертикалн профиле као носаче стакала. Заменом стаклених панела и алуминијумске браварије, на стакленој фасади објекта, извршена је и замена челичних хоризонталних носача који служе као потпора алуминијумској конструкцији. Ови челични носачи су правоугаоног облика исте ширине као алуминијумске хоризонтале и висине у складу са урађеним статичким прорачуном. Челичне хоризонтале су постављене на истом растојању као на постојећој фасади, односно свака друга алуминијумска хоризонтала је ојачана челичном хоризонталом исте ширине при чему силуэта хоризонталних носача није промењена. Хоризонтални челични профиле се ослањају на челичне вертикалне профиле у зони армирано

бетонских стубова а који су постављени иза алуминијумских вертикалних носача при чему ни њихова силуета није промењена обзиром да су профили истих ширина 50мм. Веза вертикалних носача са армирано бетонским стубовима остварена преко ослоначке плоче хемијским анкерима постављеним на сваком месту укрштања вертикалних са челичним хоризонталним носачима тако да је веза са бетоном скривена. У дну челични стубови су преко ослоначке плоче и хемијских анкера повезани са армирано бетонском континуалном гредом која се пружа између армирано бетонских стубова

Прорачун носача фасаде извршен је помоћу рачунарског програма TOWER при чему треба напоменути да је прорачун и димензионисање елемената конструкције урађен искључиво за челични део конструкције фасаде, односно за челичне хоризонталне носаче.

Употребљени материјал : челик S235



2. ВЕСТИБИЛ - ГАЛЕРИЈА

Поред наведених радова на замени носача стаклених фасада унутар објекта железничке станице, у вестибилу, предвиђена је израда галерије постављене уз фасадне зидове. Галерија се налази на висини од +3.37 у односу на коту приземља ±0.00.

Носач пода галерије је челични профилисани ТР лим испуњен бетоном и армиран у складу са прорачуном постављен преко секундарне челичне конструкције. Ова конструкција се састоји од кутијастих ХОП профила који се налазе на размаку од 1.0 м а ослањају се на подужне носаче пројектоване од ваљаних УНП профила постављених у виду кутије. Ови профили се ослањају на челичне ригле попречних рамова које се на једној страни ослањају на постојеће армирано бетонске стубове вестибила а на другој страни на челичне стубове од кутијастих ХОП профила.

Стубови галерије се фундирају на армирано бетонске темеље самце на дубини од -1.0м.

Квалитет материјала за челичну конструкцију одговара челику S 235 JRG2. У циљу рационализације пресека димензије су одређене уз услов искоришћења допуштених напона, допуштених виткости притиснутих штапова и допуштених угиба.

Антикорозиону заштиту челичне конструкције извести у свему према одредбама Правилника са антикорозивну заштиту SRPS ISO 12944/2002.

Материјали који су употребљени су :

Челик С 235 ЈРГ2.

Бетон МБ30, арматура Б500

3. СПОЉНИ БЕТОНСКИ ЛИФТ – ЛИФТ 1

Пројекат конструкције армиранобетонског језгра лифта, предвиђен је у оквиру реконструкције и адаптације станичне зграде железничке станице Нови Сад. Лифт се налази у атријуму крила А станичне зграде између оса 3 и 4, као и оса В и Г.и постављен је да савлада висинску разлику од коте ± 0.00 до коте $+7.80$. Конструкција лифтовског језгра висине 13.88м се састоји од армирано бетонских зидова, дебљине 20цм, ослоњених на армирано бетонску темељну плочу дебљине 40цм.

Димензија темељне плоче је 2.35m x 3.20m а дубина фундација се налази на коти -2.00m од коте ± 0.00 . Унутрашњи габарит лифта износи 2.6m x 1.75m дик су спољашње димензије лифтовског језгра 3.00m x 2.15m. Горња, кровна, плоча језгра лифта је дебљине 20цм и налази се на коти $+11.60$ m. Изнад кровне плоче, на врху конструкције, је формиран армирано бетонски венац дебљине 20cm и висине 0.485m као наставак обимних зидова лифтовског језгра.

Статички прорачун и димезионисање армирано бетонске конструкције лифтовског језгра је урађен као тродимензионални модел уз примену рачунарског пакета TOWER.

Материјали који су примењени су : бетон МБ30, арматура Б500

4. ВЕСТИБИЛ - ЧЕЛИЧНИ ЛИФТ – ЛИФТ 2

Пројекатом реконструкције и адаптације станичне зграде железничке станице Нови Сад предвиђена је изградња лифта који се налази у вестибилу железничке станице у непосредној близини постојећег армирано бетонског степеништа. Пројектован је да као панорамски лифт, са свим зидовима од стакла, са задатком да савлада висинску разлику од 4.090m односно висину између пода вестибила и првог спрата објекта са ког се излази на пероне железничке станице.

Конструкција језгра лифта је пројектована као челична конструкција ослоњена на армирано бетонско лифтовско окно правоугаоне основе, унутрашњих димензија 197x288цм. Вертикални носећи елементи су стубови предвиђени од кутијастих профила квадратног попречног пресека, ХОП П 100x100x4, постављени на међусобном растојању од 2.76m у једном правцу и 1.85m у другом правцу. Хоризонтални профили, који повезују стубове, су пројектовани од кутијастих профила правоугаоног попречног пресека ХОП П 100x80x4 профила и постављени на различитим међусобним растојањима од 1100 до 1800мм што је резултат начина постављања и „качења“ стакла.

Стубови лифта се преко ослоначких челичних плоча ослоња на дно новопроектване армирано-бетонске јаме дубине 170цм. Кота фундација лифтовске јаме је на -1.90m рачунато од коте пода вестибила ± 0.00 . Дебљина темељне плоче је 30цм а дебљина зидова је 20цм. Дубина јаме од коте 0.00 је 1.60m.

Предвиђено је да се челична конструкција лифтовског језгра изведе у завареној изради на лицу места уз примену што крупнијих монтажних елемената урађених у радионици..

Статички прорачун и димезионисање челичне конструкције лифтовског језгра је урађен као тродимензионални модел уз примену рачунарског пакета TOWER.

Материјали који су примењени су : бетон МБ30, арматура Б500
Челик С235 ЈРГ2

5. НОСАЧИ ЕЛЕКТРООПРЕМЕ

Пројектом је предвиђено да се у постојећој згради железничке станице у Новом Саду постави нова електронска опрема за управљањем железничким саобраћајем. Опрема је смештена у једној просторији на спрату при чему тежина појединачних комада износи 800 kg и 1226 kg, односно тежина опреме је 10.00 kN/m², 13.35 kN/m² и 15.35 kN/m². Пошто је предметна просторија тренутно канцеларијски простор, за коју прорачунско оптерећење износи 2.00 kN/m², било је потребно пројектовати додатну конструкцију која би била у стању да понесе ново оптерећење.

Из наведених разлога је пројектован челични хоризонтални роштиљ за ношење опреме, подигнут од пода око 30 мм, који своје оптерећење преноси на постојеће армирано бетонске стубове. Роштиљ се састоји од примарних и секундарних носача чије се горње површине налазе у истој равни јер се на њега наслањају стубићи дуплог пода. Сви примарни носачи су пројектовани од ваљаних УНП 180 носача док су сви секундарни носачи пројектовани од кутијастих профила правоугаоног попречног пресека ХОП 100x50x4. Примарни носачи су постављени по обиму просторије као у средишњем делу просторије као попречни носачи. Обимни носачи су једноструки профили УНП 180, док су они у средини просторије дупли УНП 180 профили постављени тако да формирају кутију. Секундарни носачи се постављени у подужном правцу на осном размаку од 600 мм колико износи растер стубића дуплог, односно подигнутог пода.

Сви елементи конструкције су међусобно заварени на градилшту при монтажи а веза челичног роштиља са армирано бетонским струбовима остварена је анкер завртњевима 2М16 ... 5.6.

Употребљен материјал : челик С235ЈРГ2

6. ТЕМЕЉНА ПЛОЧА ДИЗЕЛ АГРЕГАТА

Пројектом електро инсталација, за потребе станичне зграде у железничкој станици Нови Сад, предвиђено је постављање дизел електричног генератора у слободном простору у непосредној близини зграде. Као конструкција за ослањање дизел генератора предвиђена је израда армирано бетонске темељна плоча која својим габаритима задовољава потребе смештаја дузела при чему је око њега омогућен слободни простор са свих страна у ширини од око 60 цм. Темељна плоча је пројектована од бетона МБ30 и армирана мрежастом арматуром Q188 док су ободне греде армиране шипкастом арматуром Б500Б.

Прорачун темељне плоче и кавеза чилера урађена је помоћу програмског пакета TOWER.

Употребљени материјал : - бетон МБ25, - арматура Б 500Б

7. НОСАЧИ КЛИМА КОМОРА У КРИЛУ Б И У КРИЛУ А

Међусупратна конструкција спрата је армирано бетонска ситноребраста таваница која је предвиђена за ношење корисног терета интензитета 1.50 kN/m². Према пројекту машинских инсталација у крилу Б станичне зграде железничке станице Нови Сад, у просторији Б2.1 на коти +7.80, од коте 10-12 и Г-Д, је предвиђено да се поставе две клима комор чије тежине превазилазе оптерећење на које је таваница рачуната. Из тог разлога је у наведеној просторији извршено пројектовање додатне челичне конструкције која оптерећења од клима комора преноси на армирано бетонске стубове објекта без преношења оптерећења на постојећу таваницу.

Пројектом је предвиђено формирање челичне конструкције у виду роштиља при чему се главни носачи UNP200 „леђима“ постављају уз постојеће армирано бетонске зидове и за њих везују хемијским анкерима. Главни попречни носачи, који се састоје од 2 UNP120 профила, постављени су „леђа у леђа“ и својом горњом страном се налазе у истој равни са подужним носачима. Секундарни носачи на које се директно ослањају клима коморе предвиђене су од кутијастих

профила правоугаоног попречног пресека постављени су тако да се њихова горња поовршина налази у истој равни са свим осталим носачима, подужним и попречним. Међусобне везе свих елемената конструкције сре остварују заваривањем на лицу места, односно на градилишту.

Статички прорачун конструкције је урађен у складу са правилником за оптерећење објеката високоградње. Оптерећења на која је објекат прорачунат су : стално оптерећење (сопствена тежина конструкције) и оптерећење од преме Прорачун конструкције објеката је урађен на рачунару уз примену програмског пакета TOWER. Димензионисање елемената конструкције је урађено у свему према Правилнику за димензионисање челичних конструкција а у циљу рационализације пресека димензије су одређене уз услов искоришћења допуштених напона, допуштених виткости притиснутих штапова и допуштених угиба.

Антикорозиону заштиту челичне конструкције извести у свему према одредбама Правилника са антикорозивну заштиту SRPS ISO 12944/2002.

Употребљени материјал : - челик S235 JRG2

8. ЗАТВАРАЊЕ ОТВОРА У КРОВУ

Међуспратна конструкција спрата је армирано бетонска ситноробраста таваница која је предвиђена за ношење корисног терета интензитета 1.50 kN/m^2 . Према пројекту машинских инсталација у крилу Б станичне зграде железничке станице Нови Сад, упросторији Б2.1 на коти +7.80, од коте 10-12 и Г-Д, је предвиђено да се поставе две клима комор чије тежине превазилазе оптерећење на које је таваница рачуната. Из тог разлога је у наведеној просторији извршено пројектовање додатне челичне конструкције која оптерећења од клима комора преноси на армирано бетонске стубове објекта без преношења оптерећења на постојећу таваницу. При постављању додатне челичне конструкције потребно је обезбедити издизање конструкције изнад пода према статичком прорачуну.

9. ОТВАРАЊЕ ОТВОРА У КРОВУ

Пројектом архитектуре у постојећој међуспратној конструкцији крова, армирано бетонске ситноробрасте таванице, предвиђено је отварање отвора за пролаз канала машинских инсталација. Око отвора би био озидан парапет, висине 50 цм, ради проидржавања слојева кровног покривача. Обзиром да се ради о ситноробрастој таваници приликом отварања новог отвора морало би да се секу два ребра, гредице, предметне таванице. Због тога је предвиђено да се са ребра која се скраћују подухвате са доње стране челичним профилем који би своје реакције пренео на најближе цело ребро, на једној страни, и на блиску армирано бетонску греду, на другој страни.

Приликом прорачуна извршена су два статичка прорачуна : Статички прорачун при постојећем стању и Статички прорачун при новопроектваном стању. Прорачуни су урађени из разлога упоређивања статичких утицаја појединих елемената конструкције ради упоређивања њиховог стања пре и после интервенције при отварању новог отвора.

Након израде статичких прорачуна за Постојеће и Новопроектвано стање констатовано је да отварање новог отвора у постојећој армирано бетонској ситноробрастој конструкцији није довело до великих промена у статичким утицајима конструктивних елемената. У појединим гредама, ребрима, међуспратне конструкције за новопроектвано стање дошло је до незнатног повећања статичких утицаја чија вредност износи +1.20%. Ни у ребру које прима реаквију ослонца челичног носача, вексле, није дошло до битне промене у статичким утицајима.

Може се закључити да постојећа ситноробраста међуспратна конструкција, $d=30\text{cm}$, коју чини армирано бетонска плоча, $d=5 \text{ cm}$, ојачана армирано бетонским ребрима, $b/d=11/30\text{cm}$,

представља просторни равански носач који при конкретном геометријском поремећају врши прерасподелу статичких утицаја у садејству са новопројектованомим челичним носачима.

Напомена:

- Употребљени материјал : - челик : S235 JRG2

10. ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА ЗА НОШЕЊЕ ОРМАНА ЗА ТК ОПРЕМУ

Према пројекту у просторији бр. А1.19, на спрату постојеће зграде железничке станице у Новом Саду, предвиђено је да се поставе ормани за ТК опрему. Тежина опреме је 10.00 kN/m^2 . Пошто је предметна просторија тренутно канцеларијски простор, а чија је међуспратна конструкција прорачуната на корисно оптерећење од 2.00 kN/m^2 , било је потребно пројектовати додатну носећу конструкцију. Нова конструкција мора да буде у стању да понесе ново оптерећење и пренесе га на армирано бетонске греде и стубове објекта, без преношења оптерећења на постојећу таваницу.

Из наведених разлога је пројектован челични хоризонтални роштиљ за ношење опреме, подигнут од коте завршног пода за око 80 мм, како се не би пренело оптерећење на плочу и како би се обезбедило захтевано хлађење опреме у зони дуплог пода. Роштиљ се састоји од примарних и секундарних носача. Примарне носаче можемо поделити у попречне и подужне носаче. Њихове горње површине налазе се у истој равни, јер се на њих наслањају стубићи дуплог пода. Примарни попречни носачи су сачињени од два ваљана УНП 220 носача који формирају кутијаста попречни пресек. Примарни подужни носачи су пројектовани од кутијастих профила правоугаоног попречног пресека ХОП 180x100x5 и постављени су на размаку од 600 мм, колико износи растер стубића дуплог, односно подигнутог пода. Секундарни носачи пројектовани од кутијастих профила правоугаоног попречног пресека ХОП 100x60x5 и служе за стабилизацију конструкције у хоризонталној равни. Конструкција се примарно ослања на армирано бетонске јаскуке са којих се оптерећење преноси на греде и стубове.

Сви елементи конструкције су међусобно заварени на градилшту при монтажи, а веза челичног роштиља са армирано бетонским јастуцима и стубовима, остварена је хемијским анкерима **Injection System VMZ 105 M16**.

Рок извршења

Рок за завршетак услуге је 120 календарских дана од дана потписивања Уговора.

Начин и место пружања услуге

Место пружања предметне услуге је комплекс железничке станице Нови Сад, ул. Булевар Јаше Томића 4.

Напомена

- „Инфраструктура железнице“ а.д. (Наручилац) обезбеди ће техничку документацију којом располаже за предметни објекат,
- „Инфраструктура железнице“ а.д. (Наручилац) обезбеди ће несметан приступ објекту непрекидно током извршења посла,
- „Инфраструктура железнице“ а.д. (Наручилац), Сектор за грађевинске послове обезбеди ће радну снагу и неопходну опрему за ископе у појединим зонама објекта рада инспекције темљне конструкције објекта на основу захтева извршиоца посла,

- „Инфраструктура железнице“ а.д. (Наручилац), Сектор за грађевинске послове обезбеди ће радну снагу и неопходну опрему за демонтажу појединих делова облоге објекта ради инспекције конструкције објекта на основу захтева извршиоца посла.

Обрадио:	Николета Мрђа	
Контролисао:	Љиљана Михајловић	

ПОДНОСИЛАЦ ЗАХТЕВА

Заменик директора Сектора за инвестиције

Љиљана Михајловић, дипл.инж.ел.

ДОСТАВЉЕНО
Назив организационе јединице
Датум и година
Потпис примаоца