



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија  
Тел: 021/459-798  
e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)  
[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

ВИШЕ ЈАВНО ТУЖИЛАШТВО У НОВОМ САДУ  
Сутјеска 3, 21101 Нови Сад

Број: 01-2907/1

Датум: 20.11.2024.

# НАЛАЗ И МИШЉЕЊЕ ВЕШТАКА

### Предмет:

Извод из наредбе за грађевинско вештачење од стране Вишег јавног тужилаштва у Новом Саду, број КТР.1488/24 од 1.11.2024. године (цитура се део наредбе):

*Јавни тужилац Вишег јавног тужилаштва у Новом Саду у предистражном поступку, због сумње да је извршено кривично дело тешко дело против опште сигурности из чл.288 ст.2 КЗ у вези кривичног дела непрописно и неправилно извођење грађевинских радова из чл.281 ст.1 КЗ, на основу чл.113 ст.1 ЗКП и чл.117 ст.1 ЗКП, доноси наредбу под бројем КТР.1488/24 од 1.11.2024. године којом се одређује грађевинско вештачење на околност утврђивања узрока због којих је, дана 1.11.2024. године, на објекту железничке станице у Новом Саду у улици Булевар Јаше Томића, број 4, дошло до рушења надстрешнице изнад главног улаза у хол објекта.*

*За вештака се одређује Факултет техничких наука у Новом Саду – Департаман за грађевинарство и геодезију.*





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

### Тим Вештака:

Именовани 1.11.2024. године (Решење о именовању вештака заведено на Факултету техничких наука под бројем 01-2273/1):

- Проф. др Андрија Рашета, маст. инж. грађ.
- Проф. др Игор Џолев, маст. инж. грађ.
- Др Владимир Живаљевић, маст. инж. грађ.

Именовани 5.11.2024. године (Решење о измени решења о именовању вештака заведено на Факултету техничких наука под бројем 01-2773/3):

- Доц. др Ђорђе Јовановић, маст. инж. грађ.
- Доц. др Драго Жарковић, маст. инж. грађ.
- Проф. др Владимир Вукобратовић, маст. инж. грађ.
- Проф. др Иван Лукић, дипл. инж. грађ. - маст.
- Проф. др Зоран Брујић, дипл. грађ. инж.
- Проф. др Данијел Кукарас, маст. инж. грађ.
- Проф. др Анка Старчев-Ђурчин, дипл. грађ. инж.
- Доц. др Татјана Кочетов Мишулић, дипл. грађ. инж.
- Доц. др Александра Радужковић, дипл. грађ. инж.
- Др Драган Манојловић, маст. инж. грађ.
- Тања Ножица, маст. инж. грађ.
- Доц. др Мехмед Батиловић, маст. инж. геодез.
- Проф. др Марко Марковић, маст. инж. геодез.

Именовани 7.11.2024. године (Решење о измени решења о именовању вештака заведено на Факултету техничких наука под бројем 01-2795/2):

- Проф. др Владимир Мученски, маст. инж. грађ.
- Проф. др Милан Тривунић, дипл. грађ. инж.

Директор Департмана

Декан ФТН



Проф. др Андрија РАШЕТА

Проф. др Борис ДУМНИЋ



Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија  
Деканат: 021 450 810; 021 6350 413  
Факс: 021 458 133; E-mail: [ftndean@uns.ac.rs](mailto:ftndean@uns.ac.rs)

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Republic of Serbia  
Dean's Office: +381 21 450 810; +381 21 6350 413  
Fax: +381 21 458 133; E-mail: [ftndean@uns.ac.rs](mailto:ftndean@uns.ac.rs)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

# САДРЖАЈ

<b>1. ЗАДАТАК ВЕШТАЧЕЊА.....</b>	<b>5</b>
<b>2. НАЛАЗ ВЕШТАКА.....</b>	<b>7</b>
2.1. Увод.....	7
2.1.1. Увиђај извршен 1. 11. 2024.....	9
2.1.2. Увиђај извршен 2.11.2024.....	10
2.1.3. Увиђај извршен 5.11.2024.....	11
2.1.4. Увиђај извршен 7.11.2024.....	13
2.1.5. Увиђај извршен 8.11.2024.....	13
2.1.6. Увиђај извршен 13.11.2024.....	14
2.1.7. Увиђај извршен 20.11.2024.....	15
2.2. Преглед резултата визуелног прегледа .....	16
2.2.1. Преглед кровне конструкције у зони надстрешнице и везе затега са кровном конструкцијом.....	17
2.2.2. Преглед затега .....	44
2.2.3. Преглед доњих котви – веза затега са надстрешницом .....	46
2.2.4. Преглед конструкције надстрешнице – попречне греде.....	50
2.2.5. Преглед фасадних стубова .....	54
2.3. Преглед достављене документације.....	58
2.3.1. Пројектовање.....	58
2.3.2. Пројектни задатак за израду идејног пројекта.....	64
2.3.3. Идејни пројекат .....	66
2.3.4. Стручна контрола Идејног пројекта.....	66
2.3.5. Пројектни задатак за израду пројекта за грађевинску дозволу .....	67
2.3.6. Пројекат за грађевинску дозволу.....	67
2.3.7. Техничка контрола ПГД (пројекат за грађевинску дозволу).....	69
2.3.8. Пројекат за извођење .....	71
2.3.9. Измена и допуна новог пројектног задатка .....	74
2.3.10. Анализа ПРАВИЛНИКА ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ .....	74



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

2.3.11.	Извођење .....	76
2.3.12.	Анализа грађевинских дневника .....	94
2.3.13.	Подизвођач привредно друштво за грађевинско-занатске радове и инжењеринг Стартинг д.о.о. Београд (Земун) .....	96
2.3.14.	Надзор .....	98
2.3.15.	Технички преглед .....	113
2.3.16.	Утврђивање стања и одржавање конструкција грађевинских објеката 117	
2.3.17.	Остале активности инвеститора .....	121
2.4.	Нумеричка анализа .....	123
2.4.1.	Анализа дејстава према оригиналном статичком прорачуну из 1963. ....	123
2.4.2.	Додатно прекривање два отворена поља надстрешнице.....	125
2.4.3.	Анализа дејстава према затеченом стању .....	126
2.4.4.	Контролни прорачун према формираном просторном моделу.....	137
2.4.5.	Резултати анализа .....	150
2.4.6.	Анализа добијених резултата .....	154
<b>3.</b>	<b>МИШЉЕЊЕ ВЕШТАКА .....</b>	<b>159</b>
3.1.	Околности рушења надстрешнице са конструкторског аспекта .....	159
3.2.	Околности рушења надстрешнице са аспекта реализације пројекта (правна, градилишна и остала техничка документација везана за пројекат) .....	162
3.2.1.	Пројектовање.....	162
3.2.2.	Ревизиона комисија .....	166
3.2.3.	Техничка контрола ПГД.....	167
3.2.4.	Извођење .....	167
3.2.5.	Надзор .....	170
3.2.6.	Технички преглед (ТП).....	171
3.2.7.	Завршетак радова.....	172
3.2.8.	Одржавање објекта у претходном периоду .....	173
<b>4.</b>	<b>ПРИЛОЗИ .....</b>	<b>175</b>





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

# 1. ЗАДАТАК ВЕШТАЧЕЊА



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ВИШЕ ЈАВНО ТУЖИЛАШТВО  
У НОВОМ САДУ  
БРОЈ: КТР.1488/24  
ДАНА: 1.11.2024.  
НОВИ САД  
СЈ

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА  
Број 01-2772/1  
01.11.2024. год.  
НОВИ САД

Јавни тужилац Вишег јавног тужилаштва у Новом Саду у предистражном поступку, због сумње да је извршено кривично дело тешко дело против опште сигурности из чл.288 ст.2 КЗ у вези кривичног дела непрописно и неправилно извођење грађевинских радова из чл.281 ст.1 КЗ, на основу чл.113 ст.1 ЗКП и чл.117 ст.1 ЗКП, доноси

### НАРЕДБУ

**ОДРЕЂУЈЕ СЕ грађевинско вештачење** на околност утврђивања узрока због којих је, дана 1.11.2024. године, на објекту железничке станице у Новом Саду у улици Булевар Јаше Томића, број 4, дошло до рушења надстрешнице изнад главног улаза у хол објекта.

За вештака се одређује **Факултет техничких наука у Новом Саду – Департаман за грађевинарство и геодезију.**

Вештак је дужан да предмет вештачења брижљиво размотри, да тачно наведе све што запази и нађе и да своје мишљење изнесе непристрасно и у складу са правилима науке или вештине.

Упозорава се старешина наведене установе да је давање лажног налаза и мишљења кривично дело, као и да чињенице које сазнају приликом вештачења представљају тајну.

Наведена установа ће одредити више стручњака који ће извршити вештачење, с тим што се старешина установе, на основу чл.121 ст.1 ЗКП, упозорава да се за вештака не може одредити лице које је искључено од дужности сведочења (чл.94 ЗКП).

**ЗАДАТАК ВЕШТАЧЕЊА ЈЕ** да се прегледом места догађаја и трагова, изузимањем потребних узорака за вештачење, евентуалним потребним мерењима, увидом у сву потребну пројектну и грађевинску документацију, као и увидом у документацију која ће вештаку бити достављена, установе узроци због којих је, дана



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

1.11.2024. године, на објекту железничке станице у Новом Саду у улици Булевар Јаше Томића, број 4, дошло до рушења надстрешнице изнад главног улаза у хол објекта.

Неопходно је да вештак свој налаз и мишљење достави у писменој форми у 4 примерака, у року од 14 дана.

Трошкови вештачења биће исплаћени по достављеном налазу и мишљењу а исти падају на терет буџетских средстава.

**ЈАВНИ ТУЖИЛАЦ**  
**Слободан Јосимовић**





## 2. НАЛАЗ ВЕШТАКА

### 2.1. УВОД

Након што је, дана 1. 11. 2024. године, на објекту Железничке станице у Новом Саду у улици Булевар Јаше Томића, број 4, дошло до рушења надстрешнице изнад главног улаза у хол објекта, Јавни тужилац Вишег јавног тужилаштва у Новом Саду је у предистражном поступку, због сумње да је извршено кривично дело тешко дело против опште сигурности из чл.288 ст.2 КЗ у вези кривичног дела непрописно и неправилно извођење грађевинских радова из чл.281 ст.1 КЗ, на основу чл.113 ст.1 ЗКП и чл.117 ст.1 ЗКП, донео наредбу под бројем КТР.1488/24 од 1.11.2024. године којом је одређено грађевинско вештачење на околност утврђивања узрока због којих је дошло до рушења предметне надстрешнице, којом је за вештака одређен Факултет техничких наука у Новом Саду – Департаман за грађевинарство и геодезију.

Декан Факултета техничких наука Универзитет у Новом Саду је донео Решење бр. 433-1 од 1. 11. 2024. године којим је именовао стручни тим вештака са задатком да поступи у складу са наведеном наредбом и да изради тражено грађевинско вештачење.

У складу са наредбом број КТР.1488/24 од 1.11.2024. године, стручни тим вештак свој налаз и закључке заснива на следећем:

- Преглед места догађаја и анализа затечених трагова;
- Изузимање потребних узорака за вештачење;
- Лабораторијско испитивање узорака;
- Увид у пројектну документацију;
- Увид у грађевинску документацију;
- Увид у списе Вишег јавног тужилаштва у Новом Саду;
- Контролни прорачуни;
- Анализа и систематизација прикупљених података и резултата;
- Закључци и изјашњење стручног тима вештака.

Увиђај на лицу места, као и све активности на месту догађаја су спроведене у периоду од 1. до 18. новембра 2024. године, у присуству и уз надзор надлежних органа задужених за обезбеђење места догађаја. Увиђаји су вршени на самом месту догађаја (зграда Железничке станице и зона срушене надстрешнице) као и на месту где су депоновани остаци срушене надстрешнице (Ранжирна станица Нови Сад). Током целокупног трајања увиђаја ниједно од присутних лица није изразило примедбу на начин и ток увиђаја.





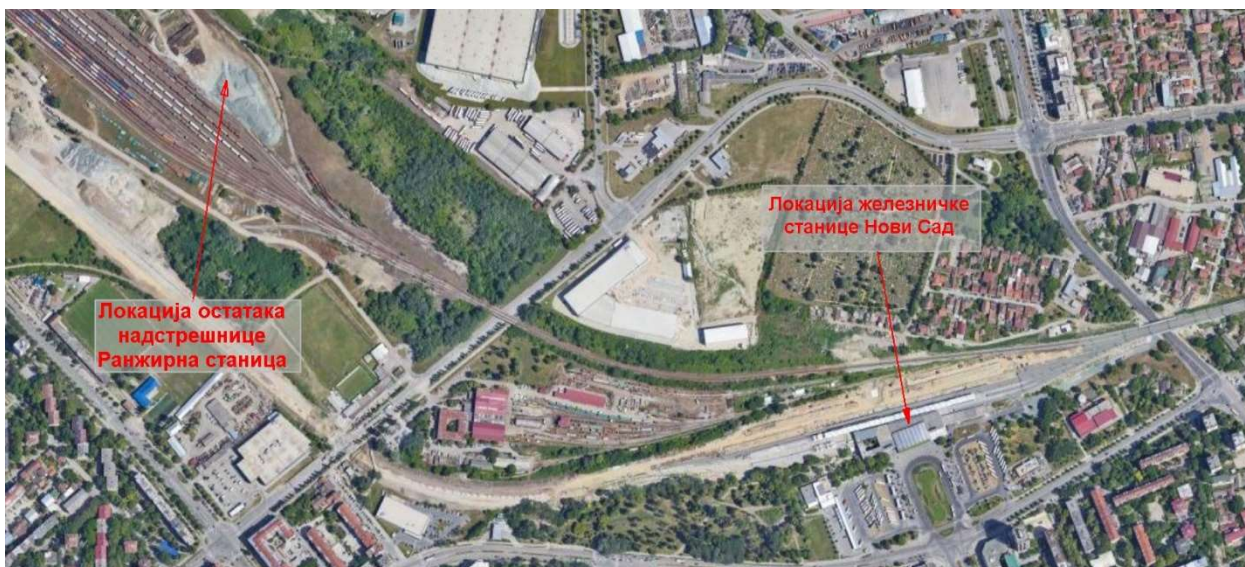
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

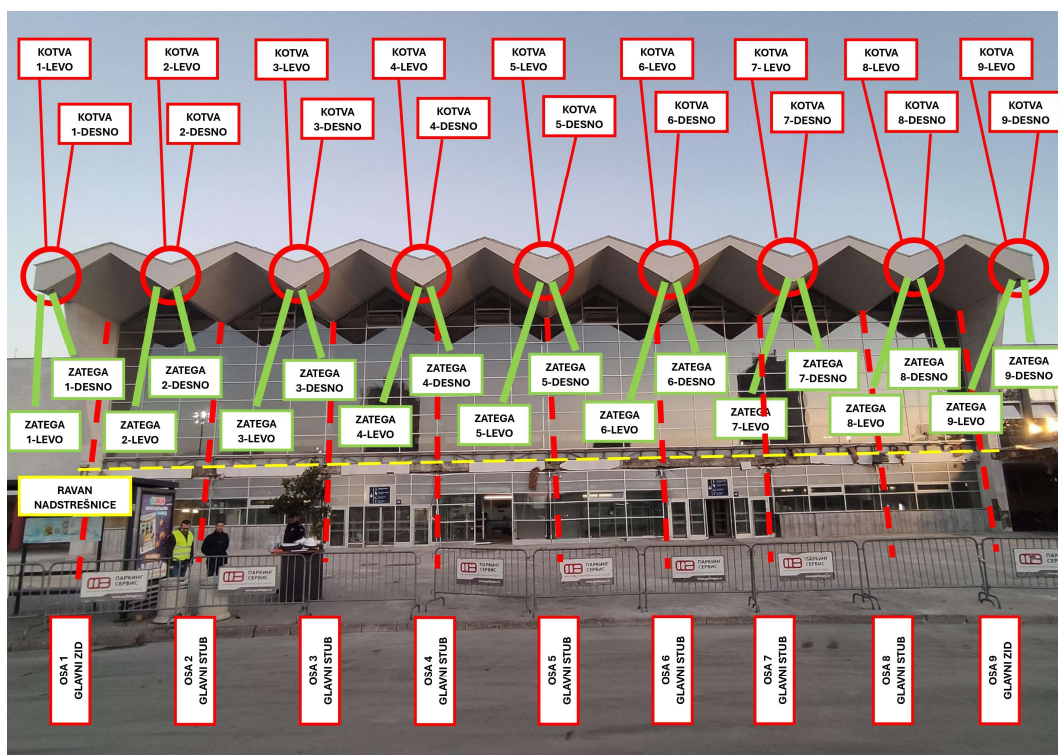
e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Фотографија 2.1. Локације на којима су вршени увиђаји

Непосредно пре почетка прегледа места догађаја је извршено усаглашавање означавања за карактеристична места и конструктивне елементе, према слици доле.



Фотографија 2.2. Шема означавања примењена током прегледа

У наставку овог извештаја се дају основни подаци о хронологији и активностима које су спроведене током прегледа места догађаја.



### 2.1.1. Увиђај извршен 1. 11. 2024.

Локација:

- Зона срушене надстрешнице и главни хол зграде Железничке станице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: А. Рашета, И. Џолев, В. Живаљевић.
- Јавни тужилац Слободан Јосимовић.

Трајање увиђаја:

- Од 13:30 до 17:00 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- Приликом изласка на лице места, вештаци су констатовали да су у току радови на уклањању грађевинских остатака насталих након пада надстрешнице испред главног хола.
- Вештаци Андрија Рашета и Игор Џолев су ушли у главни хол са бочног улаза и, у периоду од приближно 15 минута извршили визуелни преглед затеченог стања у унутрашњости хола, фотографисали срушену надстрешницу са унутрашње стране према споља, кроз стаклену фасаду. Визуелни преглед је био усмерен на фасадни армиранобетонски (АБ) рам који се састоји од главних стубова обложених керамичким плочама и фасадне кровне греде.
- Визуелни преглед је спроведен са коте приземља, односно са коте пода унутрашњег хола.
- Приликом овог прегледа нису утврђени трагови који би указивали на непосредну опасност од урушавања остатка конструкције.
- Констатовано је да је за поуздану оцену сигурности остатка конструкције на појаву рушења неопходно спровести детаљни визуелни преглед са свим потребним анализама и контролним прорачунима у циљу процене стања ове конструкције, која је ван обухвата задатка вештачења.
- Констатовано је да су радови на додатној галерији у завршној фази али да су у тренутној ситуацији обустављени.
- Током преосталог трајања увиђаја вештаци су пратили поступак уклањања грађевинских остатака предметне надстрешнице у циљу обезбеђења очувања остатака за које се очекивало да ће бити од значаја у поступку израде налаза вештака.
- Увиђај је трајао до 17:00 часова 1. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### 2.1.2. Увиђај извршен 2.11.2024.

Локација:

- Зона срушене надстрешнице и главни хол зграде железничке станице.
- Ранжирна станица – место депоновања грађевинских остатака срушене надстрешнице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: А. Рашета, И. Џолев, В. Живаљевић.
- Јавни тужилац Слободан Јосимовић.
- Помоћни радници ангажовани за потребе управљања корпе-дизалице и за узимање узорака

Трајање увиђаја:

- Од 6:00 до 19:00 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- Увиђај је започет прегледом стања у холу који је трајао око 30 минута. Овај преглед је био усмерен на визуелни-макроскопски преглед фасадног АБ рама, доње површине крова као и накнадно уграђене галерије у холу.
- Први део увиђаја је потврдио закључке од претходног увиђаја, од 1. 11. 2024. године, односно нису уочени знакови који би указивали на непосредну опасност од рушења преостале конструкције у зони хола. Такође је потврђена неопходност спровођења детаљног визуелног прегледа са свим потребним анализама и контролним прорачунима у циљу процене стања ове конструкције, која је ван обухвата задатка вештачења.
- Увиђај је настављен прикупљањем фото документације са предње стране фасаде у нивоу срушене надстрешнице.
- Следећа активност увиђаја се односила на прикупљање фото документације у зонама места анкеровања затега у кровну конструкцију (наборана кровна конструкција) са доње и са горње стране. Ову активност је спровео вештак Владимир Живаљевић уз помоћ радника који је управљао корпом крана.
- По завршетку прикупљања фото документације, вештаци Игор Џолев и Владимир Живаљевић, су почели вађење котви из кровне конструкције на местима 4 затега у десном делу кровне конструкције, гледано са спољашње стране зграде, према холу. Ова активност је спроведена уз помоћ корпе и радника који управља корпом, као и радника који је користио вибро бушилицу за разбијање бетона,
- Након вађења наведених котви, извршен је преглед затега које су биле депоноване на лицу места. Услед потребе да се изврши извлачење настрадалих у зони срушене



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

надстрешнице која је имала приоритет, у тренутку овог увиђаја појединачне позиције депонованих затега нису биле познате јер су оне пре депоновања биле исечене са срушене надстрешнице, премештане у зони места и онда насумично ускладиштене на једној гомили на лицу места.

- Извршено је визуелно поређење крајева четири извађене котве са крајевима депонованих затега. На основу упоредне анализе, направљена је претпоставка о позицији затега и извађених котви. Односно, оцењено је које четири затеге одговарају извађеним котвама из претходне активности на увиђају. Након овога, уз помоћ радника и одговарајуће моторне тестере, извршено је исецање крајева одабраних затега у дужини од 60 до 70 cm.
- По добијању одобрења јавног тужиоца, прикупљени узорци котви и затега су службеним возилом привремено пребачени у просторије Департамана за грађевинарство и геодезију ФТН-а како би, наредног дана, сви прикупљени и обезбеђени узорци били транспортовани службеним возилом Департамана за грађевинарство и геодезију у ИМС а.д. Београд ради испитивања.
- Око 18 часова вештаци су уз пратњу полицијског службеника отишли на Ранжирну станицу, где су претходног дана депоновани грађевински остаци срушене надстрешнице. Депонију су обезбеђивали полицијски службеници. С обзиром на то да је пао мрак и да је видљивост била битно ограничена, у овом делу увиђаја је само извршено утврђивање порекла предметних грађевинских остатака, односно констатовано је да су затечени грађевински остаци који су били видљиви осветљавањем фаровима аутомобила заправо грађевински остаци предметне срушене надстрешнице.
- Увиђај је трајао до 19:00 часова 2. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.

### 2.1.3. Увиђај извршен 5.11.2024.

Локација:

- Ранжирна станица – место депоновања грађевинских остатака срушене надстрешнице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: А. Рашета, И. Џолев, В. Живаљевић, И. Лукић, Д. Жарковић и В. Вукобратовић.
- Јавни тужилац Слободан Јосимовић.
- Помоћни радници ангажовани за потребе узимања узорака котви и арматуре, за узимање узорака бетонског језгра (кернова), управљање електричним агрегатом, багер и возач багера.
- Полицијски службеници за форензику.

Трајање увиђаја:





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Од 7:00 до 15:30 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- Увиђај је започет прегледом бетонских елемената на депонији Ранжирне станице.
- Стручна лица вештака су обележила места предвиђена за вађење бетонских језгара (кернова), и извршила лоцирање и обележавање крајева котви на АБ греди у коју су биле анкероване затеге. Лоцирано је и обележено пет котви.
- По завршетку обележавања места вађења узорака, започето је вађење кернова уз помоћ радника и машине за вађење кернова, као и вађење котви уз помоћ багера са пиканером, радника за управљање багером и још једног помоћног радника.
- По завршетку вађења кернова и котви, стручна лица вештака су започела обележавање шипки арматуре у гредама са циљем њиховог узорковања и слања на лабораторијско испитивање. Узорковање арматуре је извршено уз помоћ радника са брусилицом за сечење арматуре и надзор вештака.
- Упоредо са овим активностима је извршено лоцирање стаклене облоге која је била монтирана на надстрешници. За потребе анализе и испитивања, извађено је једно поље ове облоге димензија 1 x 2 m са елементима рама у коме стакло није било поломљено.
- Вештаци Драго Жарковић и Владимир Вукобратовић су прикупљали податке о геометрији греда и распореду арматуре ради даљих нумеричких анализа током вештачења.
- Сви прикупљени узорци су обележени и сортирани.
- Уз одобрење јавног тужиоца, котве и рам са стаклом су транспортоване на Департман за грађевинарство и геодезију употребом камиона са возачем, док су кернови и узорци арматуре транспортовани на Департман за грађевинарство и геодезију службеним возилом.
- Наредног дана, такође уз сагласност јавног тужиоца, сви прикупљени и обезбеђени узорци су комбијем послати у ИМС а.д. Београд ради спровођења лабораторијских испитивања.
- Упоредо са свим наведеним активностима, стручна лица вештака су прикупљала своју фото документацију а полицијски службеници за форензику су формирали своју фото документацију.
- Увиђај је трајао до 15:30 часова 5. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### 2.1.4. Увиђај извршен 7.11.2024.

Локација:

- Зона срушене надстрешнице и главни хол зграде железничке станице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: М. Батиловић, М. Марковић.
- Јавни тужилац Слободан Јосимовић.

Трајање увиђаја:

- Од 11:30 до 13:00 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- Стручна лица вештака специјализована за област геодетског снимања грађевинских објеката, вештаци М. Батиловић и М. Марковић су извршили визуелни преглед места догађаја. Преглед зграде железничке станице је извршен споља и изнутра у зони места догађаја са циљем прикупљања потребних података и припреме за геодетско снимање објекта.
- Увиђај је трајао до 13:00 часова 7. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.

### 2.1.5. Увиђај извршен 8.11.2024.

Локација:

- Зона срушене надстрешнице и главни хол зграде Железничке станице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: А. Рашета, В. Живаљевић, И. Лукић, М. Батиловић.
- Јавни тужилац Слободан Јосимовић.
- Помоћни радници ангажовани за потребе управљања корпом крана и помоћни радници ангажовани на узимању узорака.

Трајање увиђаја:

- Од 7:00 до 15:30 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Увиђај је започет прегледом конструкције главне зграде Железничке станице у зони места догађаја.
- Током увиђаја вештак В. Живаљевић је са руковоцем корпе крана и помоћним радником за вађење узорака извршио узорковање котви из кровне конструкције у осама 2 до 6.
- Вештак М. Батиловић извршио је снимање дроном са унутрашње стране хола зграде железничке станице са посебном пажњом усмереном на спојеве врхова фасадних стубова са кровном конструкцијом. Затим је извршено снимање дроном са спољашње стране при чему је нагласак био на снимање кровне конструкције (наборане кровне конструкције – набора) у вертикалном правцу, према доле.
- У периоду од 14:00 до 15:00 часова, вештак А. Рашета је са помоћним радницима извршио узорковање подужне арматуру доње зоне „конзолних“ греда у осама 2 до 8.
- Увиђај је трајао до 15:30 часова 8. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.

### 2.1.6. Увиђај извршен 13.11.2024.

Локација:

- Зона срушене надстрешнице и главни хол зграде Железничке станице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: И. Лукић, С. Томић.
- Помоћни радници ангажовани за потребе узимања узорака.

Трајање увиђаја:

- Од 8:30 до 11:00 часова.

Временски услови:

- Ведро, сунчано и без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- На Ранжирној станици, у периоду између 8.30 и 11.00 су узети узорци облога. Узорци су на доступним местима узети са префабрикованих „I“ носача и везне греде или из околног шута.
- Приликом одабира узорака, издвојени су узорци различитих дебљина, како би се могла утврдити просечна тежина облоге.
- Узорци су означени на следећи начин:
  - ГМО – слојеви облоге која се налазила са горње стране АБ греда и префабрикованих. Преко овог слоја је постојао слој битуменске хидроизолације. Узорци су означени бројевима 1-3.
  - МО – слој облоге која се налазила са доње стране АБ греда и префабрикованих елемената. Облога се састоји од слоја бетона/малтера,



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

старих керамичких плочица и новог слоја керамичких плочица залепљених преко старих. Узорци су означени бројевима 1-4.

- МК – слој цементне кошуљице различите дебљине, на ком се на једној страни такође виде трагови битуменске хидроизолације. За овај слој није успешно утврђено где се тачно налазио. Узорци су означени бројевима 1-5.

Увиђај је трајао до 11:00 часова 13. 11. 2024. године, када су вештаци напустили место догађаја.

### **2.1.7. Увиђај извршен 20.11.2024.**

Локација:

- Зона ранжирне станице.

Присутни:

- Испред стручног тима вештака: И. Лукић, Д. Жарковић.

Трајање увиђаја:

- Од 8:30 до 12:40 часова.

Временски услови:

- Облачно, без падавина.

Кратак опис спроведених активности:

- Визуелни преглед остатака конструкције надстрешнице за потребе потврђивања врсте и дебљина слојева испод и изнад носача надстрешнице.

Д. Жарковић је био на увиђају од 8:30 до 9:30, а И. Лукић је био на увиђају од 12:20 до 12:40 након чега су вештаци напустили место увиђаја.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

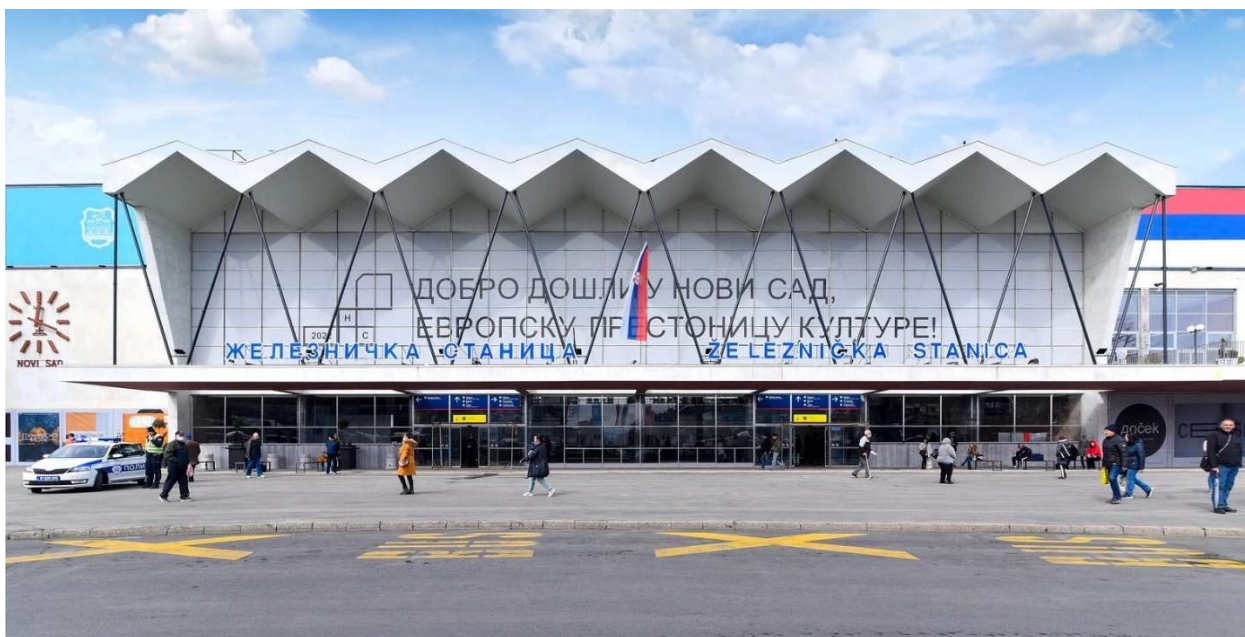
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

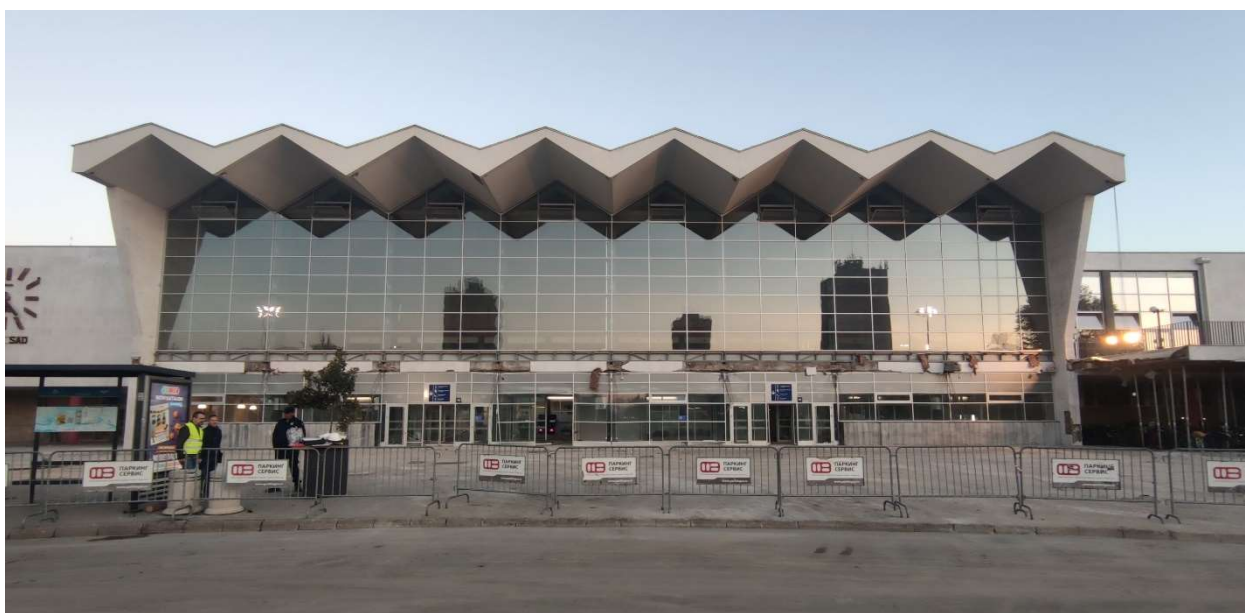
www.gradjevinans.net

### 2.2. ПРЕГЛЕД РЕЗУЛТАТА ВИЗУЕЛНОГ ПРЕГЛЕДА

Приликом спровођења увиђаја приказаних у поглављу 2.2. овог извештаја извршен је и визуелни преглед предметне конструкције и кључних конструктивних елемената који су од значаја за извођење закључака изјашњења вештака. У оквиру овог поглавља је дат преглед резултата прегледа са карактеристичним фотографијама. Остатак обимне фото документација сачињена током увиђаја је дат као прилог овог извештаја у електронском облику.



Фотографија 2.3. Изглед предње фасаде пре рушења, Извор: [www.gradnja.rs](http://www.gradnja.rs)



Фотографија 2.4. Изглед предње фасаде након рушења 2.11.2024. 06:23 часова





### 2.2.1. Преглед кровне конструкције у зони надстрешнице и везе затега са кровном конструкцијом

Изгледи кровне конструкције из погледа одозго и са стране приказани су на наредним фотографијама.



Фотографија 2.5. Изглед кровне конструкције – поглед одозго (8.11.2024.)



Фотографија 2.6. Изглед кровне конструкције – поглед са стране (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Визуелним прегледом горње површине кровне конструкције у зони сидрења затега у оси 1 уочена су локализована задржавања воде у ували крова. Преклоп нове хидроизолације урађен је на најнижој коти кровне конструкције – у ували.



Фотографија 2.7. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 1  
(2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Дуж ивице кровне атике примећено је неадекватно/недовољно повијање хидроизолације преко атике. Такође, у самом углу атике примећен је зазор између плоча облоге са бочне стране атике.



Фотографија 2.8. Детаљ атике у зони сидрења затега – оса 1 (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

На месту сидрења затега 1-лево и 1-десно примећена је значајна корозија и љускање убетонираних челичних плоча. Ове плоче су биле уграђене на месту контакта затега и бетона кровне конструкције. Такође, у непосредној околини места сидрења, запажено је одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције.



Фотографија 2.9. Место сидрења затега 1-лево – оса 1, поглед са доње стране (2.11.2024.)



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.10. Место сидрења затеге 1-десно – оса 1 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Визуелним прегледом горње површине кровне конструкције у зони сидрења затега у оси 2 уочено је задржавање воде у већем делу дуж увале крова. Преклоп нове хидроизолације урађен је на најнижој коти кровне конструкције – у ували.



Фотографија 2.11. Горња површина кровне конструкције у оси 2 (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.12. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 2  
(2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

На месту сидрења затеге 2-лево примећена је значајна корозија и љускање убетонираних челичних плоча, које су биле на месту контакта затеге и бетона кровне конструкције. Такође, у непосредној околини места сидрења, запажено је одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције, као и појава буђи.



Фотографија 2.13. Место сидрења затеге 2-лево – оса 2 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

На месту сидрења затеге 2-десно примећен је изостанак убетонираних челичних плоча на месту контакта затеге и бетона кровне конструкције. Такође, у непосредној околини места сидрења, запажено је одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције.



Фотографија 2.14. Место сидрења затеге 2-десно – оса 2 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

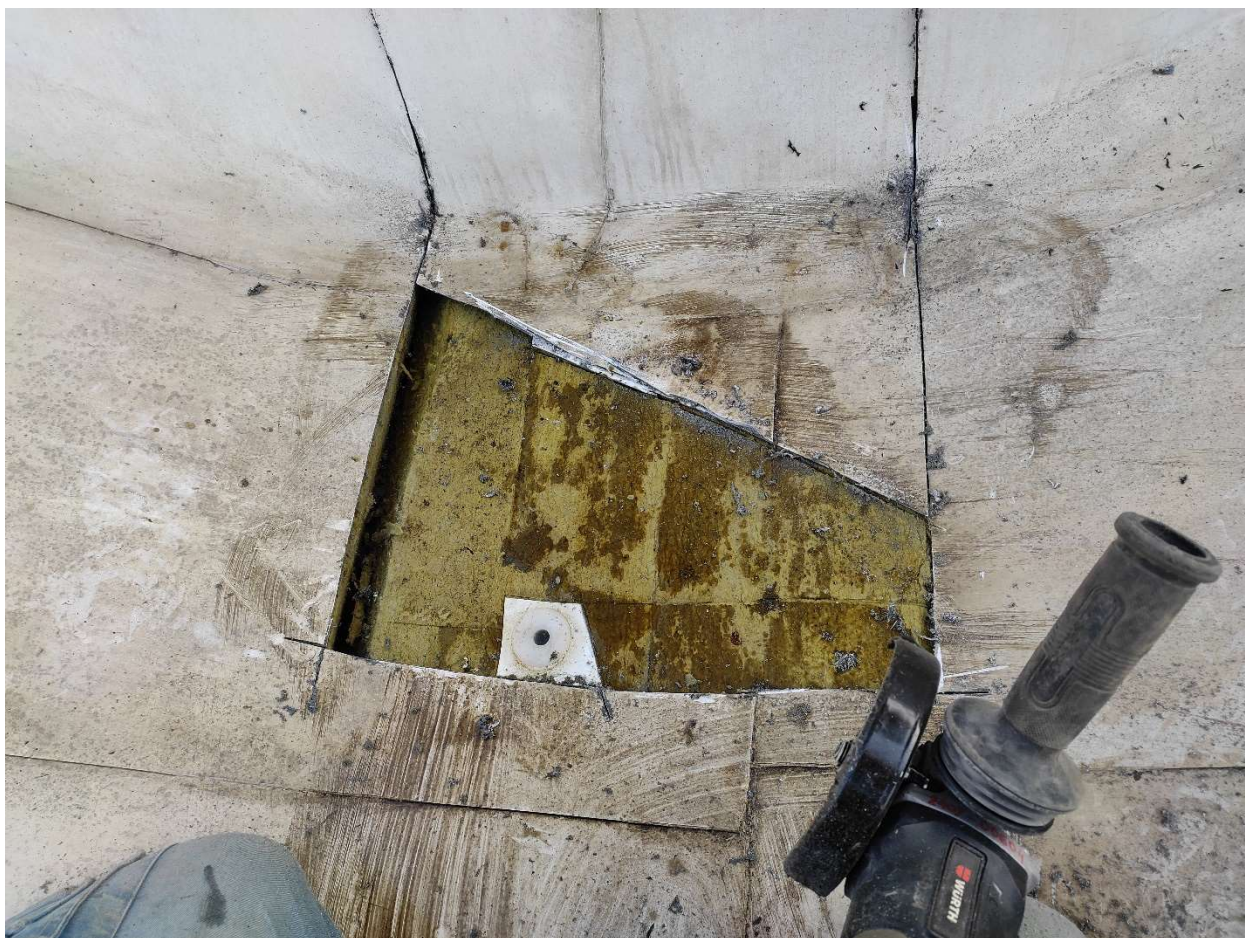
Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Пре почетка радова на вађењу убетонираних котви, вода задржана у ували крова у зони котви је уклоњена. Након сечења и скидања горњег слоја хидроизолације, примећено је да је термоизолација била влажна. Осим термоизолације, влажан је био и слој доњег слоја битуменске хидроизолације, као и горња површина бетона. Врхови котви су примећени након штемања/уклањања слоја бетона дебљине од око 5-7 cm. Жице за преднапрезање су са горње стране биле повијене у хоризонтални положај – у бетонску кровну конструкцију. Ради лакшег штемања бетона у околној зони котви и при крају вађења котви, повијени крајеви жица су пресечени брусилцом.



Фотографија 2.15. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 2, приликом уклањања хидро и термоизолације (8.11.2024.)



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.16. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 2, током вађења котви (8.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.17. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 2, након вађења котви (8.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Након вађења котви уочена је делимична корозија подложних плоча испод чаура. Уочена је и корозија жица за преднапрезање, која је значајно израженија испод подложних плоча у односу на део жица са горње стране котве. Такође је утврђено да су горње котве постављене хоризонтално, односно под углом у односу на пружање затеге.



Фотографија 2.18. Котве 2-лево и 2-десно извађене из кровне конструкције – оса 2  
(8.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Визуелним прегледом горње површине кровне конструкције у зони сидрења затега у оси 7 уочено је задржавање воде у већем делу дуж увале крова. Преклоп нове хидроизолације урађен је на најнижој коти кровне конструкције – у ували.



Фотографија 2.19. Горња површина кровне конструкције у оси 7 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.20. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 7  
(2.11.2024.)



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

На месту сидрења затега 7-лево и 7-десно примећена је значајна корозија и љуспање убетонираних челичних плоча, које су биле на месту контакта затега и бетона кровне конструкције. Такође, у непосредној околини места сидрења, запажено је одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције, појава буђи, као и осушене чауре инсеката.



Фотографија 2.21. Место сидрења затега 7-лево – оса 7 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.22. Место сидрења затеге 7-десно – оса 7 (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Пре почетка радова на вађењу убетонираних котви, вода задржана у ували крова у зони котви је уклоњена. Ова вода је продирала у слојеве крова испод хидроизолације. Након сечења и скидања горњег слоја хидроизолације, примећено је да је термоизолација била влажна. Осим термоизолације, влажан је био и слој доњег слоја битуменске хидроизолације, као и горња површина бетона. Врхови котви су примећени након штемања/уклањања слоја бетона од око 5-7 cm. Жице за преднапрезање су са горње стране биле повијене у хоризонтални положај – у бетонску кровну конструкцију. Ради лакшег штемања бетона у околној зони котви и на крају вађења котви, повијени крајеви жица су пресечени брусилицом.



Фотографија 2.23. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 7, приликом уклањања хидро и термоизолације (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.24. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 7, током вађења котви (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Након вађења котви уочена је делимична корозија подложних плоча испод чаура. Уочена је и корозија жица за преднапрезање, која је значајно израженија испод подложних плоча у односу на део жица са горње стране котве. Такође је видљиво и искривљење жица за преднапрезање које почиње у зони непосредно испод подложних плочица према доле.



Фотографија 2.25. Котве 7-лево и 7-десно извађене из кровне конструкције – оса 7  
(2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

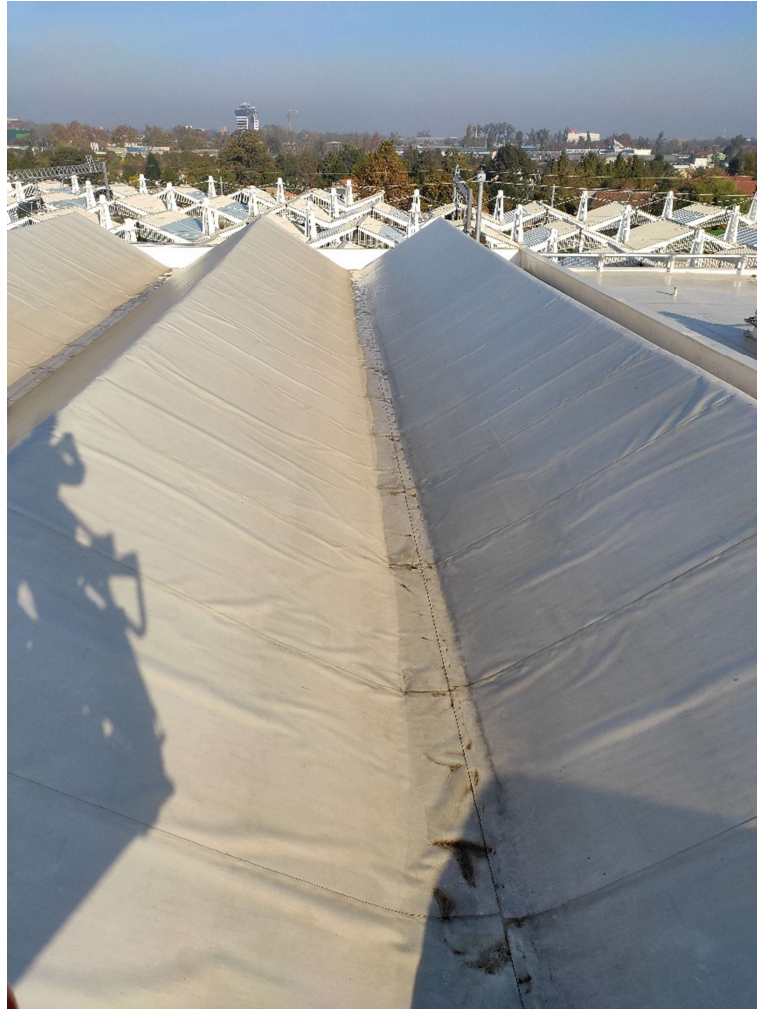
Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Визуелним прегледом горње површине кровне конструкције у зони сидрења затега у оси 8 уочено је задржавање воде у већем делу дуж увале крова. Преклоп нове хидроизолације урађен је на најнижој коти кровне конструкције – у ували.



Фотографија 2.26. Горња површина кровне конструкције у оси 8 (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.27. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 8  
(2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

На месту сидрења затеге 8-лево примећена је значајна корозија и љуспање убетонираних челичних плоча, које су биле на месту контакта затеге и бетона кровне конструкције. За разлику од већине затега, у непосредној околини места сидрења је изостало одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције. Видљиве су само пукотине завршног слоја/малтера.



Фотографија 2.28. Место сидрења затеге 8-лево – оса 8 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

На месту сидрења затеге 8-десно примећена је значајна корозија и љуспање убетонираних челичних плоча, које су биле на месту контакта затеге и бетона кровне конструкције. Такође, у непосредној околини места сидрења, запажено је одваљивање/отпадање завршног слоја/малтера са кровне конструкције и појава буђи.



Фотографија 2.29. Место сидрења затеге 8-десно – оса 8 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Пре почетка радова на вађењу убетонираних котви, вода задржана у ували крова у зони котви је уклоњена. Након сечења и скидања горњег слоја хидроизолације, примећено је да је термоизолација била влажна. Осим термоизолације, влажан је био и слој доњег слоја битуменске хидроизолације, као и горња површина бетона. Врхови котви су примећени након штемања/уклањања слоја бетона од око 5-7 cm. Жице за преднапрезање су са горње стране биле повијене у хоризонтални положај – у бетонску кровну конструкцију. Ради лакшег штемања бетона у околној зони котви и на крају вађења котви, повијени крајеви жица су пресечени брусилцом.



Фотографија 2.30. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 8, приликом уклањања првог слоја хидроизолације (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.31. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 8, приликом уклањања слоја термоизолације (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.32. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 8, током вађења котви (2.11.2024.)



Фотографија 2.33. Горња површина кровне конструкције у зони сидрења затега – оса 8, након вађења котве 8-лево (2.11.2024.)





## 2.2.2. Преглед затега

У тренутку увиђаја, затеге су биле на земљи и могле су да буду детаљно прегледане, Фотографија 2.34. За уочено одступање осе елемента од праве линије је констатовано да је последица деформација које су настале након пада надстрешнице. У зонама затеге које су биле ван крајева затеге је идентификовано добро стање материјала од којих је затега израђена - бетон, арматура и жице су били без видљивих оштећења и трагова корозије. У зонама које су у близини крајева затега била је видљива промена боје заштитних челичних цеви и бетона услед корозије.



Фотографија 2.34. Затеге (2.11.2024.)



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---



Фотографија 2.35. Крај затеге (2.11.2024.)





### 2.2.3. Преглед доњих котви – веза затега са надстрешницом

Приликом вађења котви из армиранобетонских греда надстрешнице уочено је да су котве постављене под углом који прати правац затега. Корозија мањег обима је уочена на подложним плочама и чаурама.



Фотографија 2.36. Котве са доње стране армиранобетонске греде надстрешнице – греда А (5.11.2024.)



Фотографија 2.37. Котве са доње стране армиранобетонске греде надстрешнице, приликом штемања бетона – греда А (5.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Фотографија 2.38. Котва 1 из армиранобетонске греде А надстрешнице након вађења – поглед на горњу страну котве (5.11.2024.)



Фотографија 2.39. Котва 1 из армиранобетонске греде А надстрешнице након вађења – поглед на доњу страну котве (5.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.40. Котве са доње стране армиранобетонске греде надстрешнице – греда Б  
(5.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.41. Котва 2 из армиранобетонске греде Б надстрешнице након вађења  
(5.11.2024.)





## 2.2.4. Преглед конструкције надстрешнице – попречне греде

На местима везе попречних греда надстрешнице и зидова у осама 1 и 9, и осталих фасадних стубова уочен је прекид подужних шипки арматуре у горњој зони попречног пресека. Прекид шипки доње зоне попречног пресека на месту лома греде је присутан једино на крајњим гредама, тј. у осама 1 и 9. У случају свих осталих греда, шипке доње зоне попречног пресека су након пада надстрешнице остале фиксирание за ободну фасадну армиранобетонску греду, односно фасадне стубове, при чему је дошло до одвајања шипки арматуре од околног бетона. Све попречне греде су лом доживеле на месту њиховог споја са ободном фасадном гредом, изузев греде у оси 8, која је лом доживела на растојању од око 50 см од фасадне греде. Фасадна облога у околини спојева попречних греда надстрешнице са фасадном гредом се у већини случајева одвојила од фасаде приликом пада надстрешнице.



Фотографија 2.42. Веза попречне греде надстрешнице и зида у оси 1 (2.11.2024.)



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.43. Веза попречне греде надстрешнице и зида у оси 4 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.44. Веза попречне греде надстрешнице и зида у оси 4 (2.11.2024.)





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.45. Веза попречне греде надстрешнице и зида у оси 8 (2.11.2024.)



Фотографија 2.46. Веза попречне греде надстрешнице и зида у оси 8 (2.11.2024.)

### 2.2.5. Преглед фасадних стубова

Приликом прегледа фасадних стубова уочене су прсине на каменој облози стубова у горњој зони, на месту споја са кровном конструкцијом. Такође, присутне су и деформације лименог покривача кровне конструкције са доње стране.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

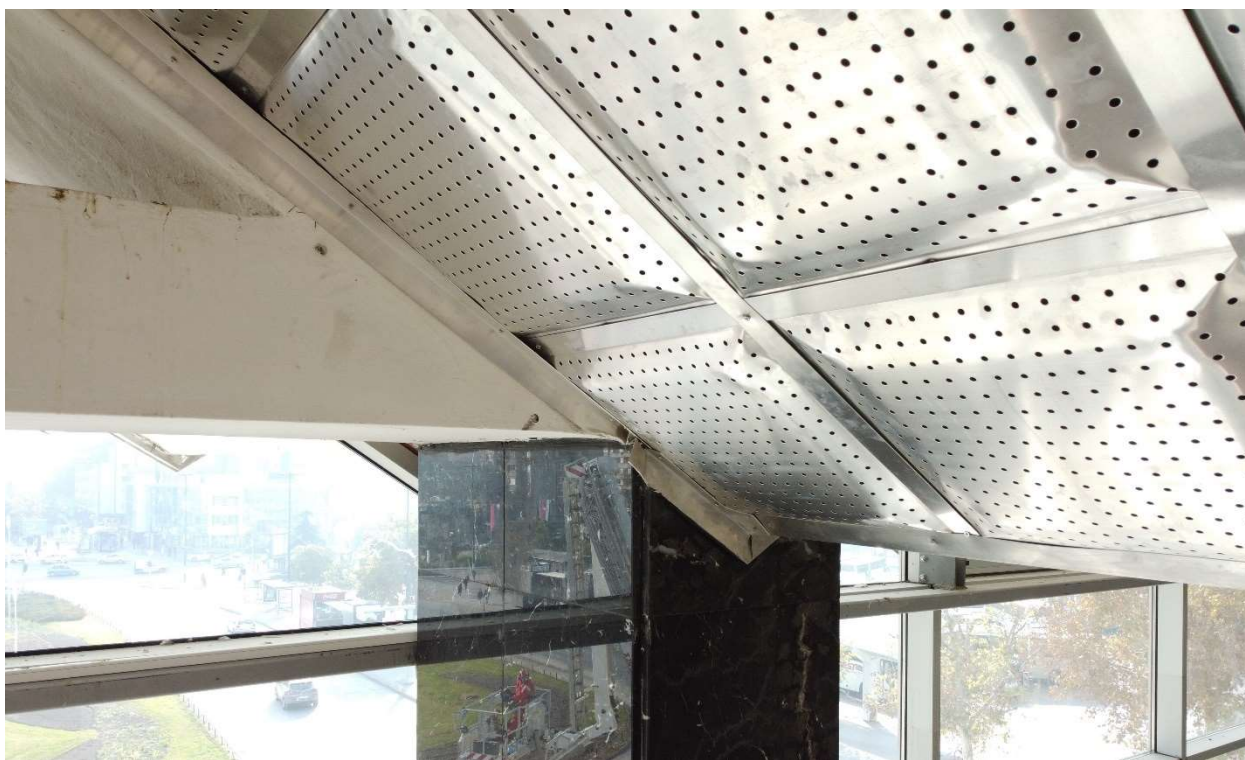
Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.47. Врх стуба у оси 2 – поглед из хола објекта (8.11.2024.)



Фотографија 2.48. Врх стуба у оси 2 – поглед из хола објекта (8.11.2024.)





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

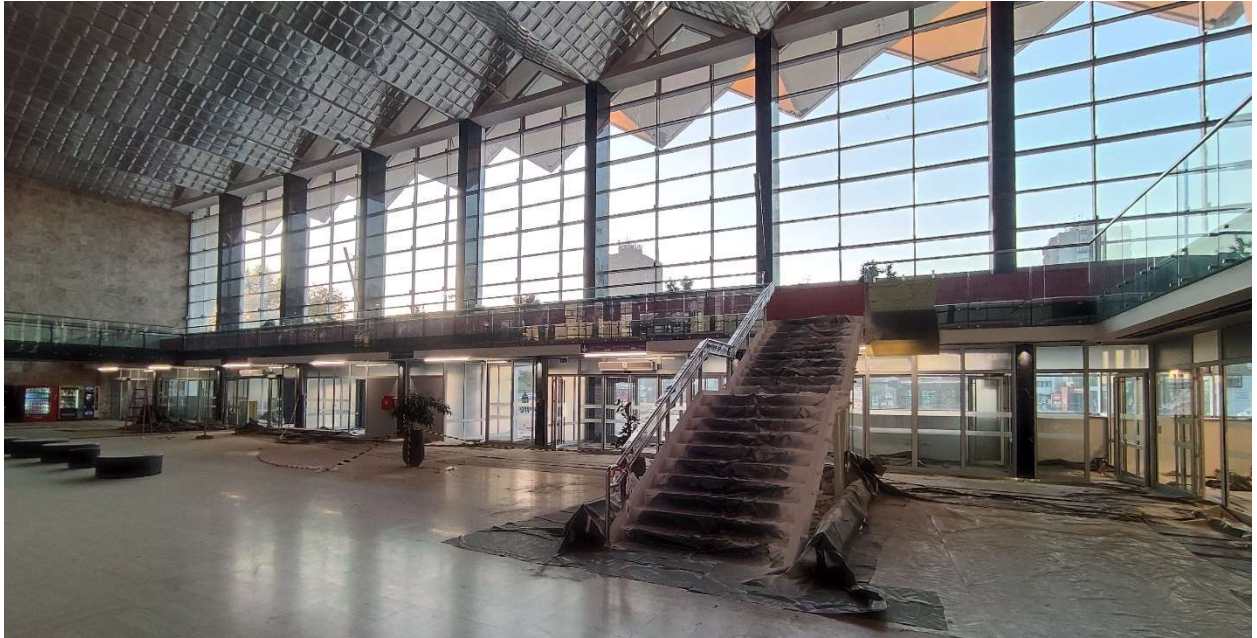
Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

У нивоу надстрешнице, са унутрашње стране објекта налази се платформа са челичном подконструкцијом. Попречне греде надстрешнице су ослоњене на фасадне стубове преко анкер плоче.



Фотографија 2.49. Платформа у унутрашњости објекта у нивоу надстрешнице (2.11.2024.)



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.50. Ослањање попречне греде платформе на фасадни стуб (2.11.2024.)





## 2.3. ПРЕГЛЕД ДОСТАВЉЕНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

За потребе израде налаза, Више јавно тужилаштво у Новом Саду, је дана 4.11.2024. године доставило Факултету техничких наука у Новом Саду, Департману за грађевинарство и геодезију документацију (број КТП 1488/24) неопходну за израду налаза и изјашњење вештака. Списак достављене документације је дат у Прилогу.

Извршене су анализе методолошког и процедуралног аспекта процеса (пројектовање, контроле, извођење, употреба, одржавање) Реконструкције, адаптације и санације Железничке станице (крило Б) у Новом Саду где се налази надстрешница над главним улазом на јужној фасади.

Поред техничке документације, Вештацима је на располагању био и оквирни споразум између CRDC и Саобраћајног института ЦИП, д.о.о. од 6.11.2019.

### 2.3.1. Пројектовање

У наставку текста приказане су одредбе Закона и правилника које су од значаја за предметне околности рушења надстрешнице.

**ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ ('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закони, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)**

#### Члан 2. (појмови)

1) адаптација јесте извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту, којима се: врши промена организације простора у објекту; врши замена уређаја, постројења, опреме и инсталација истог капацитета, а којима се не утиче на стабилност и сигурност објекта, не мењају конструктивни елементи, не мења спољни изглед и не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја, заштите од пожара и животне средине;

15) доградња јесте извођење грађевинских и других радова којима се изграђује нови простор ван постојећег габарита објекта, као и надзиђивање објекта, и са њим чини грађевинску, функционалну или техничку целину;

61) реконструкција јесте извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту у габариту и волумену објекта којима се утиче на испуњавање основних захтева за објекат, мења технолошки процес; мења спољни изглед објекта или повећава број функционалних јединица, врши замена уређаја, постројења, опреме и инсталација са повећањем капацитета;

#### Члан 169.

Решењем којим се одобрава реконструкција објекта у смислу става 1. овог члана утврђује се рок у коме се радови на реконструкцији морају завршити.

Ако се реконструкција објекта не заврши у утврђеном року надлежни орган ће наложити, односно одобриће решењем, по службеној дужности или на захтев заинтересованог лица, уклањање објекта, односно његовог дела.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

**ПРАВИЛНИК ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020) - Извод из Правилника (важење прописа):**

### Члан 99

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе:

- 1) Правилник о Привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 39/64);
- 2) Правилник о техничким прописима за заварене челичне конструкције код носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 41/64);
- 3) Правилник о Техничким прописима за толеранцију мера и облика код носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 41/64);
- 4) Правилник о Техничким прописима за једноставне конструкције зграда код носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 6/65);
- 5) Правилник о техничким прописима за лаке челичне грађевине код носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 6/65);
- 6) Правилник о техничким прописима за преглед и испитивање носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 6/65);
- 7) Правилник о техничким прописима за одржавање челичних конструкција за време експлоатације код носећих челичних конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 6/65);
- 8) Правилник о техничким мерама и условима за преднапрегнути бетон ("Службени лист СФРЈ", број 51/71);
- 9) Правилник о техничким нормативима и условима за пројектовање и градњу железничких тунела ("Службени лист СФРЈ", број 55/73);
- 10) Правилник о техничким нормативима и условима за пројектовање и градњу тунела на путевима ("Службени лист СФРЈ", број 59/73);
- 11) Правилник о техничким нормативима за санацију, ојачавање и реконструкцију објеката високоградње оштећених земљотресом и за реконструкцију објеката високоградње ("Службени лист СФРЈ", број 52/85);
- 12) Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије ("Службени лист СФРЈ", број 32/86);
- 13) Правилник о техничким нормативима за носеће челичне конструкције ("Службени лист СФРЈ", број 61/86);
- 14) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон ("Службени лист СФРЈ", број 11/87), осим одредби које се односе на производњу бетона;
- 15) Правилник о техничким нормативима за оптерећења носећих грађевинских конструкција ("Службени лист СФРЈ", број 26/88);
- 16) Правилник о техничким нормативима за пројектовање, производњу и извођење конструкција од префабрикованих елемената од неармираног и армираног ћелијастог бетона ("Службени лист СФРЈ", број 14/89);
- 17) Правилник о техничким нормативима за темељење грађевинских објеката ("Службени лист СФРЈ", број 15/90);
- 18) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон справљен са природном и вештачком лакоагрегатном испуном ("Службени лист СФРЈ", број 15/90);





## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- 19) Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);
- 20) Правилник о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова ("Службени лист СФРЈ", број 1/91);
- 21) Правилник о техничким нормативима за зидане зидове ("Службени лист СФРЈ", број 87/91);
- 22) Правилник о техничким нормативима за пројектовање, грађење, реконструкцију и санацију железничких мостова и пропуста ("Службени лист СРЈ", бр. 4/92 и 16/92);
- 23) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон у објектима изложеним агресивном дејству средине ("Службени лист СРЈ", број 18/92);
- 24) Правилник о техничким нормативима за експлоатацију и редовно одржавање мостова ("Службени лист СРЈ", број 20/92);
- 25) Правилник о техничким нормативима за одређивање величине оптерећења и категоризације железничких мостова, пропуста и осталих објеката на железничким пругама: ("Службени лист СФРЈ", број 23/92).

Техничка документација израђена у складу са прописима из става 1. овог члана може да се користи за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са Законом о планирању и изградњи, ако је захтев поднет надлежном органу у року од три месеца од дана ступања на снагу овог правилника.

Извод из Правилника (ступање на снагу):

### Члан 100

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

Самостални чланови Правилника о изменама Правилника за грађевинске конструкције

("Сл. гласник РС", бр. 52/2020)

### Члан 3

Техничка документација, израђена у складу са раније важећим прописима за пројектовање, извођење и одржавање објеката, може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, ако је захтев поднет надлежном органу у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника.

Техничка документација из става 1. овог члана може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња и након рока утврђеног у ставу 1. овог члана, ако се израђује за објекте из члана 133. Закона о планирању и изградњи ("Службени



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон и 9/20), **за које је прибављен извештај стручне контроле техничке документације израђене у складу са прописима из става 1. овог члана под условом да је захтев за ревизију (стручну контролу) поднет у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог правилника.**

### Члан 4

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

## Самостални чланови Правилника о допуни Правилника за грађевинске конструкције

("Сл. гласник РС", бр. 122/2020)

### Члан 2

Техничка документација, израђена у складу са раније важећим прописима за пројектовање, извођење и одржавање објеката, може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, ако је захтев поднет надлежном органу у року од осамнаест месеци од дана ступања на снагу овог правилника.

Техничка документација из става 1. овог члана може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња и након рока утврђеног у ставу 1. овог члана, ако се израђује за објекте из члана 133. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон и 9/20), за које је прибављен извештај стручне контроле техничке документације израђене у складу са прописима из става 1. овог члана под условом да је захтев за ревизију (стручну контролу) поднет у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника.

### Члан 3

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Извод из Правилника:

### V РЕКОНСТРУКЦИЈА И РУШЕЊЕ ОДНОСНО УКЛАЊАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

#### Реконструкција

#### Члан 24

**Пре реконструкције грађевинске конструкције у целини или само неког њеног дела, одговорни пројектант грађевинске конструкције претходно оцењује примереност објекта за реконструкцију, као и обим и врсту потребних претходних истраживања која ће бити подлога за израду пројекта реконструкције.**

**Након реконструкције објекта, грађевинска конструкција која је његов саставни део мора да поседује техничка својства прописана овим правилником.**

**Изузетно од става 2. овог члана, након реконструкције објекта којом се не утиче битно на техничка својства постојеће грађевинске конструкције, грађевинска конструкција мора да има најмање техничка својства која је имала пре реконструкције (у даљем тексту: затечена техничка својства).**

Реконструкција објекта нема битан утицај на техничка својства грађевинске конструкције ако су затечена техничка својства у погледу носивости, стабилности, употребљивости и трајности задовољавајућа, или ако се не мењају за више од 10% (на пример: промена масе објекта, промена положаја центра маса или центра крутости, промена прорачунских вредности пресечних сила и сл.), **што треба да буде доказано у пројекту реконструкције.**

Одредбе става 3. овог члана не примењују се на:

- 1) нове делове (елементе) грађевинске конструкције који се изводе реконструкцијом објекта,
- 2) вишеструке реконструкције објекта којима се мењају затечена техничка својства грађевинске конструкције у целини, односно, њених појединих делова, која су везана за механичку отпорност и стабилност објекта,
- 3) **реконструкцију објекта чија је грађевинска конструкција оштећена тако да постоји опасност по живот и здравље људи, животну средину, друге објекте и добра, или стабилност тла околног земљишта,**
- 4) реконструкцију објекта која према пројектном задатку има за циљ продужавање експлоатационог века објекта,
- 5) реконструкцију енергетских објеката, објеката за складиштење запаљивих течности, гасова и токсичних материјала, објеката радија и телевизије,





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

телекомуникационих објеката, објеката у којима се окупља већи број људи (на пример: биоскопи, позоришта, спортски и изложбени објекти, факултети, школе, здравствени објекти и сл.), објеката интервентних служби (ватрогасне, хитне помоћи, јавне и националне безбедности и сл.), објекте са више од десет етажа и сл. и

**б) реконструкцију објеката јавне намене за који је пројекат израђен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 39/64). Овакав објекат након реконструкције мора да има отпорност на сеизмичка дејства према овом правилнику.**

Доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу

### Члан 16

Приликом утврђивања подобности грађевинске конструкције за употребу неопходно је да се утврде техничка својства грађевинске конструкције и прикупе одговарајући подаци о грађевинској конструкцији у обиму и мери који омогућавају процену испуњености основних захтева за објекат из члана 5. став 2. овог правилника и других основних захтева за објекат према одредбама посебних прописа.

Доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу спроводи се у складу са посебним прописом којим се уређује начин вршења техничког прегледа објекта.

**ПРАВИЛНИК о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, "Службени гласник РС", број 73 од 11. октобра 2019.**

### Члан 26.

Техничка документација садржи пројекте који се израђују у деловима, према областима, односно, садржају.

Главни пројектант одређује које све пројекте по областима ће садржати техничка документација, у зависности од врсте техничке документације и класе и намене објекта.

Садржину пројекта поједине области оверава одговорни пројектант за предметни пројекат.

У случају извођења радова на постојећим објектима техничка документација садржи и приказ стања које је утврђено на основу архивског пројекта, уз обавезно реферисање на тај архивски пројекат или архивски пројекат или снимак постојећег стања уколико архивски пројекат не постоји, у складу са одредбама овог правилника.



Вештаци сматрају да снимак постојећег стања, који се наводи у претходном цитату правилника, представља практично Елаборат о оцени стања конструкције постојећег објекта или дела објекта који служи као подлога за даљу израду пројектно-техничке документације.

### 2.3.2. Пројектни задатак за израду идејног пројекта

Пројектни задатак за израду Идејног пројекта са студијом оправданости модернизације, реконструкције и изградње пруге Београд-Суботица-државна граница (Келебија), деоница Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија) формиран је 9. 10. 2017. под бројем 1/2017-5802. Сам пројектни задатак не захтева израду Елабората процене стања постојећих објеката али на страни 9 се наводи следеће: **"Техничка решења железничких објеката морају бити оптимална, уз задовољење свих услова у погледу квалитета, функционалности, трајности, економичности, енергетске ефикасности и одржавања. Потребно је да буду визуелно усаглашени и добро уклопљени у амбијентално окружење."** На страни 18. у поглављу IV Техничка обрада пројекта се наводи: **"Идејни пројекат изградити у складу са прописима и стандардима који регулишу предмет односног техничког решења железничке инфраструктуре."**

Дана 8.10.2018. године у документу бр. 1/2018-2940, формиран од стране Инфраструктура железнице Србије а.д., под називом Сарадња на изради Идејног пројекта реконструкције, модернизације и изградње пруге Београд-Суботица-државна граница (Келебија), деоница Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија), који је формиран након потписивања уговора са Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. за израду Идејног пројекта, наводи се на страни 2 у тачки 4 да је уређење станичне зграде у станици Нови Сад разматрано са Пројектантом на више састанака на којима су дате сугестије које Пројектант треба да размотри али дате сугестије не обухватају Криво Б предметног објекта.

1. Назив: КОНЗЕРВАТОРСКЕ УСЛОВЕ ЗА ПРЕДУЗИМАЊЕ МЕРА ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ И ДРУГИХ РАДОВА За реконструкцију, доградњу и адаптацију станичне зграде у железничкој станици Нови Сад, Јаше Томића бр.4 на кат. парц. бр. 10607, 10608 и 10609 КО Нови Сад 1. Број: 163/31-2017. Место и датум: Нови Сад, 21.10.2021. Издао: Завод за заштиту споменика културе града Новог Сада.
  - Надстрешницу изнад главног улаза санирати, постојеће лимом покривене делове у зони ветробрана заменити стаклом; Знатно оштећену облогу погледа настрешнице од мозаичких плочица заменити новом од истог или новог материјала који ће обрадом и колоритом следити првобитно ликовно решење.
2. Сагласност на Пројекат за извођење Завода за заштиту споменика културе града Новог Сада, бр. 250/780/20 од 01.09.2022.
3. Фотографије из 2014.г. са сајта Google Street View.



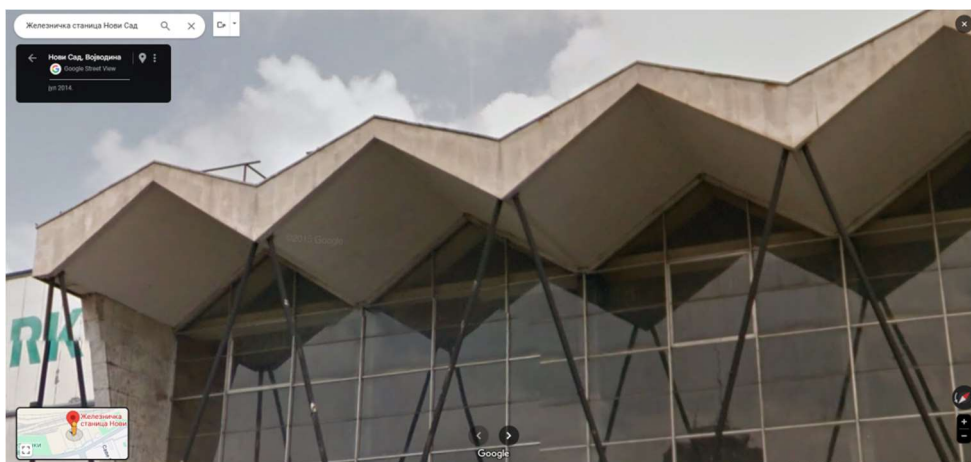
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

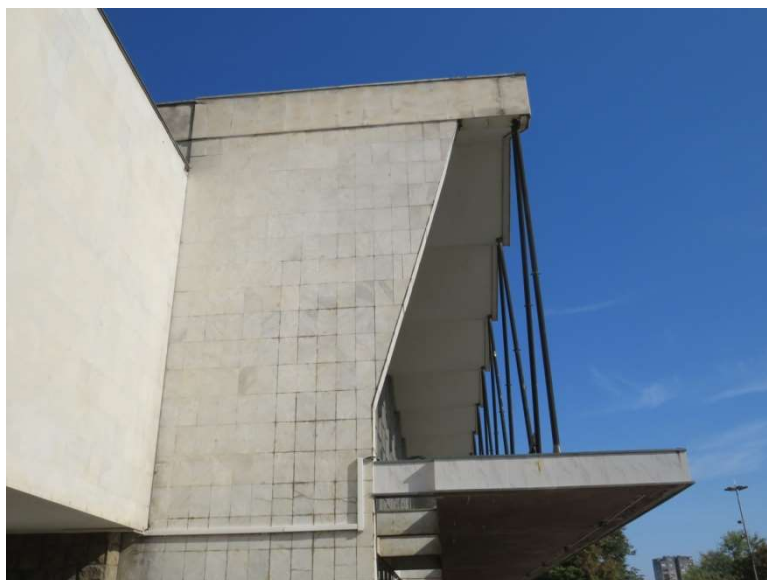
e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)



Фотографија 2.51. Уочавају се оштећење малтера и бетона око вешаљки у зони споја вешаљки и наборане АБ конструкције крова

4. ЦД са фотографијама постојећег стања од 19.10.2021.г.



Фотографија 2.52. Издваја се фотографија (IMG\_1597 снимана у 12:08 19.10.21. Canon PowerShot SX540 HS) на којој се види спој вешаљки и наборане АБ конструкције крова уочава се видљиво оштећење бетона око свих вешаљки





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### 2.3.3. Идејни пројекат

Према Главној свесци Идејног пројекта бр. 2017-728-КО од јула 2020. која је електронски потписана од стране одговорног лица пројектанта, Саобраћајни институт ЦИП, Милутина Игњатовића дана 24.7.2020. као и главног пројектанта Милана Јелкића, дипл. инж. грађ. истог дана, Идејни пројекат је садржао укупно 346 свесака од којих две свеске спомињу конструкцију предметног објекта, и то:

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције и адаптације станичне зграде са спољним уређењем у железничкој станици Нови Сад	728-2017-АРХ-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 22.5.2020.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		
2/9.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад	728-2017-АРХ-2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 22.5.2020.

Пројектант у свесци 728-2017-АРХ-1/1.1 на стр. 9 наводи следеће ”Објекат је у конструктивном смислу у добром стању и визуелним посматрањем не уочавају се оштећења која би утицала на стабилност објекта.” На стр. 13 наводи ”Предвиђени су радови на санацији подова, зидова, кровног покривача као и енергетска санација.” На страни 17. се у оквиру тачке 7.2 ”Предвиђени радови на објекту” наводи следеће: ”Надстрешница изнад главног улаза се санира и делимично затвара-постојећи отвори каљеним ламинираним стаклом у инокс подконструкцији са горње стране што је и графички приказано на цртежу бр. 2017-728-АРХ-1/1.1-Ц08 стр. 111 пројекта. Са доње стране пуну делови надстрешнице се облажу цементним плочама за спољну употребу-Aquaranel SKYLITE, дебљине 8mm. На цртежима пресека објекта се не наводе слојеви на предметној надстрешници.

Пројектант у свесци 728-2017-АРХ-2/9.1.1 на стр. 1/2 наводи следеће ”Пројектом је предвиђена реконструкција и адаптација станичне зграде железничке станице у Новом Саду. Овим пројектом нису биле у плану веће интервенције на конструкцији објекта осим замене хоризонталних носача стаклене фасаде на централном делу објекта.”

### 2.3.4. Стручна контрола Идејног пројекта

За потребе стручне контроле Студије оправданости и идејног пројекта од стране Ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, је као известиоца за Пројекат архитектуре предметног објекта бр. 728-2017-АРХ-1/1.1 именовало проф. др Будимира Судимца, дипл. инж. арх. док је за известиоца за Пројекат конструкције, реконструкције и адаптације предметног објекта бр. 728-2017-АРХ-2/9.1.1 именовало доц. др Милана Спремића, дипл. инж. грађ. У збирном завршном извештају о извршеној стручној контроли, који је усвојила Републичка ревизиона



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

комисија, бр. 351-03-02391/2019-07, 6.8.2020. нема примедби или мера које се односе на предметну надстрешницу.

### 2.3.5. Пројектни задатак за израду пројекта за грађевинску дозволу

Пројектни задатак за израду Пројекта за грађевинску дозволу деоница Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија) формиран је 7.9.2020. под бројем 1/2018-785 од стране Инфраструктура железница Србије а.д. Сам пројектни задатак поново не захтева израду Елабората процене стања постојећих објеката али на страни 3 у поглављу 3. Услови за пројектовање се у тачки 3.1.3. наводи следеће: "Пројекат за грађевинску дозволу (у даљем тексту ПГД) за модернизацију, реконструкције и изградњу другог колосека пруге (Београд центар)-Стара Пазова-Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија), деоница Нови Сад-Суботица-Државна граница (Келебија) израдити у свему: тако да се обезбеди да објекат у целини, односно у сваком посебном делу, буде погодан за предвиђену употребу **и да испуни основне захтеве у погледу: механичке отпорности и стабилности**, безбедности у случају пожара, хигијене, здравља и животне средине, безбедности и приступачности приликом употребе, заштите од буке, уштеде енергије и задржавања топлоте и одрживог коришћења природних ресурса."

### 2.3.6. Пројекат за грађевинску дозволу

Према Главној свесци Пројекта за грађевинску дозволу бр. 2020-001-ГС-0 од априла 2021. која је електронски потписана од стране одговорног лица пројектанта, China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд, Косте Рацина 166, 11000 Београд, Србија, 耿欣 (Генг Ксин) дана 23.8.2021. и електронски потписана од стране главног пројектанта др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж. истог дана, две свеске спомињу конструкцију предметног објекта, и то:

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у железничкој станици Нови Сад	2020-250-APX-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 30.7.2021.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		
2/9.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад	2020-250-APX -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 4.8.2021.

Пројектант у свесци 728-2017-APX-1/1.1 на стр. 10 наводи исти навод као и у Идејном пројекту односно **"Објекат је у конструктивном смислу у добром стању и визуелним посматрањем не уочавају се оштећења која би утицала на стабилност објекта."**

На страни 23. ове свеске се у оквиру тачке 7.2 "Предвиђени радови на објекту" наводи следеће: **"Објекат је у грађевинском смислу у добром стању, због нове организације**



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

простора и услед вишегодишњег не одржавања уочавају се оштећења на фасади, крову и у ентеријеру, па су потребне следеће интервенције на објекту.” Након навођења радови који су планирани, пројектант у оквиру исте тачке наводи следеће: **”Надстрешница изнад главног улаза се санира и делимично затвара каљеним ламинираним стаклом у алуминијумској подконструкцији са горње стране. Са доње стране надстрешнице се облажу цементним плочама за спољну употребу- Aquarapel SKYLITE, дебљине 8mm, класе А1 негориве, испитане према СРПС ЕН 13501.”** На цртежима пресека објекта се не наводе слојеви на предметној надстрешници.

Надаље, пројектант на страни 25. наводи следеће **”Предвиђени радови не угрожавају стабилност постојећег објекта, као ни аутентичан изглед објекта.”** Пројекат није изменио функцију, материјализацију ни габарит постојећег објекта. У потпуности је задржан аутентичан изглед објекта уз потребне измене у смислу прилагођавања новим техничким и другим прописима везаним за одвијање саобраћаја од међународног значаја за железнички саобраћај. Објекат је у потпуности прилагођен особама са инвалидитетом и смањеном покретљивошћу у складу са Техничким спецификацијама интероперабилности – ТСИ ( Закон о интероперабилности железничког система „Сл. гласник РС“ број 41/2018) што у постојећем стању није био.”

На страни 29 пројекта, пројектант у поглављу 11.3. Обрада надстрешница наводи следеће: **”Доње површине надстрешница су од керамичког мозаика, који се скида. Предвиђено је облагање са монолитним цементним плочама Knauf Aquarapel SKYLITE, дебљине 8mm. Плоче се причвршћују за челичну подконструкцију (додатно заштићену од влаге), завршно обрађена декоративном бојом.”**

На страни 31 пројекта, пројектант ближе дефинише начин затварања предметне надстрешнице стаклом и наводи следеће: „Надстрешница изнад крила Б - затварање постојећих отвора Отвори димензије 220/600 на надстрешници изнад улаза Б затварају се каљеним стаклом које је постављено у носаче од инокса, са падом од 4°. Стакло је следећих карактеристика.

Уградња транспарентног сегментног STOPSOL стакла, ламинат: float 8mm, КР обрада, каљење + PVB 0,76mm + float 8mm, КР обрада, каљење. Каљено стакло треба да носи ознаку квалитета KONVER или слично дебљине 8+8mm, равно полирано, са сигурносном фолијом која носи ознаку квалитета KOMPLEX или слично између стакала тако да се постигну памплекс својства. На местима ослањања стакла на инокс носаче поставити EPDM подлошке. За заптивање стакло-стакло користити једнокомпонентне трајно еластичне силиконске масе постојане на температури од -50°C до +180°C и UV зрачења.”

У оквиру цртежа Пресеци 2020-250-APX-1/1.1-Ц14 предметног објекта и надстрешнице нису дефинисани слојеви на самој надстрешници али јесу приказани елементи новог застакљења изнад надстрешнице.

Пројектант у свесци 2020-250-APX -2/9.1.1 на стр. 1 од 3 наводи следеће **”Пројектом је предвиђена реконструкција и адаптација станичне зграде железничке станице у Новом Саду. Овим пројектом је била у плану замена хоризонталних носача стаклене фасаде на централном делу објекта”.** Односно пројектант конструкције није разматрао предметну надстрешницу већ само нову фасаду и нови галерију унутар објекта.





## 2.3.7. Техничка контрола ПГД (пројекат за грађевинску дозволу)

**ПРАВИЛНИК о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, "Службени гласник РС", број 73 од 11. октобра 2019.**

### 3. Техничка контрола

#### Члан 4.

Техничка контрола обухвата проверу: усклађености са свим условима и правилима садржаним у локацијским условима; усклађености са Законом и другим прописима, техничким нормативима, стандардима и нормама квалитета; међусобне усклађености свих делова техничке документације; усклађености пројекта са резултатима претходних истраживања (претходни радови); оцену одговарајућих подлога за темељење објеката; проверу исправности и тачности техничко-технолошких решења објекта и решења грађења објекта; стабилности и носивости грађевинске конструкције и безбедности објекта; рационалности пројектованих грађевинских производа; утицаја на животну средину и суседне објекте, као и проверу испуњености основних захтева за објекат.

1. Допис „HEAD OFFICE OF CRIC – CCCC JOINT VENTURE“ Достављено: Република Србија Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Предмет: писмо о ангажовању техничке контроле Пројекта за Грађевинску дозволу Нови Сад – Суботица од стране извођача. Број: 37/21-1449. Датум: 25.2.2021. Потписано од стране: Џоу Сјин (Zhou Xin)
2. Техничка контрола пројекта за грађевинску дозволу. Датум и место: октобар 2021. Београд.

*Техничку контролу израдила фирма CeS. TRA Београд.*

Дана 3.8.2021. године је потписана је техничка контрола бр. А10312-61/21 пројекта за грађевинску дозволу 1/1.1 ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ, ДОГРАДЊЕ И АДАПТАЦИЈЕ СТАНИЧНЕ ЗГРАДЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ НОВИ САД од стране вршиоца техничке контроле CESTRA d.o.o, Макензијева 57, Београд односно од стране одговорног лица у правном лицу директора Драгана Милића, дипл. грађ. инж. и вршиоца техничке контроле Зорице Ромић-Алавантић, дипл. инж. арх. при чему је наведено "ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА".

Дана 5.8.2021. године је потписана је техничка контрола бр. А10312-61/21 пројекта за грађевинску дозволу 2/9.1.1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И АДАПТАЦИЈЕ СТАНИЧНЕ ЗГРАДЕ У СТАНИЦИ НОВИ САД од стране вршиоца техничке контроле CESTRA d.o.o, Макензијева 57, Београд односно од стране одговорног лица у правном лицу директора Драгана Милића, дипл. грађ. инж. и вршиоца техничке контроле Јасне Стојиљковић – Милић, дипл. грађ. инж. при чему је наведено "ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА".



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Неопходно је напоменути да је Вештацима достављен део документа Техничка контрола пројекта за грађевинску дозволу за предметну трасу и предметни објекат али са датумом од октобра 2021. (израђен од стране СеС. ТРА д.о.о. Макензијева 57, 11000 Београд) односно два месеца након потписивања Пројекта за грађевинску дозволу у којем се наводи у поглављу 2.2 Резиме извештаја о техничкој контроли да је свеска 1/1.1 Пројекат архитектуре реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у железничкој станици Нови Сад, између осталог:

- урађена у складу са законима и другим прописима и да је израђен у свему према техничким прописима, стандардима и нормативима који се односе на пројектовање и грађење те врсте и класе објекта;
- да пројекат за грађевинску дозволу има све неопходне делове утврђене одредбама правилника којим се уређује садржина техничке документације;
- да су у пројекту за грађевинску дозволу исправно примењени резултати свих претходних и истражних радова извршених за потребе израде пројекта за грађевинску дозволу, као и да су у пројекту садржане све опште и посебне техничке, технолошке и друге подлоге и подаци;
- да је пројектом за грађевинску дозволу обезбеђена испуњеност основних захтева за предметни објекат, односно да су начини за испуњење одговарајућих основних захтева за објекат, а који су предвиђени одговарајућим елаборатима и студијама, примењени у пројекту.

Такође се у истом делу наводе исте изјаве за свеску 2/9.1.1 Пројекат реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад, између осталог, да је:

- урађена у складу са законима и другим прописима и да је израђен у свему према техничким прописима, стандардима и нормативима који се односе на пројектовање и грађење те врсте и класе објекта;
- да пројекат за грађевинску дозволу има све неопходне делове утврђене одредбама правилника којим се уређује садржина техничке документације;
- да су у пројекту за грађевинску дозволу исправно примењени резултати свих претходних и истражних радова извршених за потребе израде пројекта за грађевинску дозволу, као и да су у пројекту садржане све опште и посебне техничке, технолошке и друге подлоге и подаци;
- да је пројектом за грађевинску дозволу обезбеђена испуњеност основних захтева за предметни објекат, односно да су начини за испуњење одговарајућих основних захтева за објекат, а који су предвиђени одговарајућим елаборатима и студијама, примењени у пројекту.

Мишљење вештака је да ова констатација није у потпуности испуњена јер пројекат није садржао све неопходне делове односно није садржао део који се односи на оцену стања постојећег објекта као и да нису вршени претходни и истражни радови који се односе на стабилност објекта.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### 2.3.8. Пројекат за извођење

Вештаци нису имали на располагању Главну свеску Пројекта за извођење предметног објекта.

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у железничкој станици Нови Сад	2020-250-АРХ-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 28.3.2022.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		
2/9.1.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН	2020-250-АРХ -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 1.2.2022.
2/9.1.1.2	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – ДЕТАЉИ АРМАТУРЕ И ЧЕЛИЧНЕ К-је	2020-250-АРХ -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 1.2.2022.

Одговорни пројектант у свесци 2020-250-АРХ-1/1.1 на стр. 10 наводи исти навод као и у Идејном пројекту односно **”Објекат је у конструктивном смислу у добром стању и визуелним посматрањем не уочавају се оштећења која би утицала на стабилност објекта.”** Ова констатација је постављена у оквиру Идејног пројекат и као таква се понавља и у Пројекту за грађевинску дозволу и у Пројекту за извођење.

На страни 22. се у оквиру тачке 7.2 ”Предвиђени радови на објекту” наводи следеће: **”Објекат је у грађевинском смислу у добром стању, због нове организације простора и услед вишегодишњег не одржавања уочавају се оштећења на фасади, крову и у ентеријеру, па су потребне следеће интервенције на објекту.”** Након навођења радови који су планирани, пројектант у оквиру исте тачке наводи следеће: **”Надстрешница изнад главног улаза се санира и делимично затвара каљеним ламинираним стаклом у алуминијумској подконструкцији са горње стране. Са доње стране надстрешница се завршно облаже мозаик керамичким плочицама по узорку на постојеће.”** На цртежима пресека објекта се не наводе слојеви на предметној надстрешници.

Надаље, пројектант на страни 25. наводи следеће **”Предвиђени радови не угрожавају стабилност постојећег објекта, као ни аутентичан изглед објекта.** Пројекат није изменио функцију, материјализацију ни габарит постојећег објекта. У потпуности је задржан аутентичан изглед објекта уз потребне измене у смислу прилагођавања новим техничким и другим прописима везаним за одвијање саобраћаја од међународног значаја за железнички саобраћај. Објекат је у потпуности прилагођен особама са инвалидитетом и смањеном покретљивошћу у складу са Техничким спецификацијама интероперабилности





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

– ТСИ ( Закон о интероперабилности железничког система „Сл. гласник РС“ број 41/2018) што у постојећем стању није био.”

На страни 34 пројекта, пројектант у поглављу 11.4. Обрада надстрешница изнад главног улаза наводи следеће: **”Доње површине надстрешнице и везних греда су од керамичког мозаика, који се скида. Уграђује се мозаик од керамичких плочица у тону као постојеће, типа као произвођача Арриани, колекција Anthologhia боја Camelia MOS 7005, димензије 2,5/2,5cm.**

**После демонтаже старе облоге, бетонску подлогу очистити и по потреби репрофилисати репаратурним малтером. Мозаик полагати у белом цементном флексибилном лепку класе S1, за спољну употребу.**

**Дилатационе разделнице правити на сваких 4,0 m, спојнице затворити са инокс лајсном типа ANSI 304. Са горње стране надстрешнице скинути све постојеће слојеве до бетонске плоче и потом извести следећу хидроизолацију:**

**Применити механички фиксиран систем кровне хидроизолације од синтетичке мембране на бази флексибилног полиолефина, двоструко армирана полиестерским плетивом и стакленом мрежицом, еластична, УВ отпорна, отпорна на битумен, агресивне утицаје микроорганизама и киселих киша дебљине  $d= 1.5\text{ mm}$ , тип Сарнафил ТС 77-15 произвођача СИКА. Боја бела.”**

На страни 47 пројекта, пројектант ближе дефинише начин затварања предметне надстрешнице стаклом и наводи следеће: **”Надстрешница изнад крила Б на јужној фасади-затварање постојећих отвора- светларника. Постојећи отвори димензије 212/544cm (8 отвора) на надстрешници изнад улаза Б затварају се каљеним стаклом које је постављено у носаче од елоксираних алум. профила са термо прекидом, са падом од 4°. Стакло је следећих карактеристика. Уградња транспарентног стакла, ламинат: спољашње 8mm обрада каљење + премаз на позицији 2 + међупростор 16 mm пуњено аргоном + унутрашње ламинирано стакло са ПВБ фолијом 4.4.2. На местима ослањања стакла на носаче поставити ЕПДМ подлошке. За заптивање стакло-стакло користити једнокомпонентне трајно еластичне силиконске масе постојане на температури од -50°C до +180°C и УВ зрачења.”**

У оквиру цртежа Пресеци 2020-250-АРХ-1/1.1-Ц68 предметног објекта и надстрешнице нису дефинисани слојеви на самој надстрешници али јесу приказани елементи новог застакљења изнад надстрешнице.

На страни 35, одговорни пројектант, по питању нових слојева након уклањања свих слојева до бетона, наводи: „Са горње стране надстрешнице скинути све постојеће слојеве до бетонске плоче и потом извести следећу хидроизолацију: Применити механички фиксиран систем кровне хидроизолације од синтетичке мембране на бази флексибилног полиолефина, двоструко армирана полиестерским плетивом и стакленом мрежицом, еластична, УВ отпорна, отпорна на битумен, агресивне утицаје микроорганизама и киселих киша дебљине  $d= 1.5\text{ mm}$ , тип Сарнафил ТС 77-15 произвођача СИКА. Боја бела. „Са горње стране надстрешнице полаже се ФПО кровна хидроизолациона мембрана,



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

дебљине 2mm, типа као Sarnafil TS 77-15, на бази флексибилног полиофелина, преко адекватне подлоге. Површина подлоге мора да буде уједначена, глатка и без оштрих избочина или неравнина.

Пројектант у свесци 2020-250-APX -2/9.1.1 на стр. 1 од 3 наводи следеће **”Пројектом је предвиђена реконструкција и адаптација станичне зграде железничке станице у Новом Саду. Овим пројектом је била у плану замена хоризонталних носача стаклене фасаде на централном делу објекта”**. Вештаци су мишљења да пројектант конструкције није разматрао предметну надстрешницу већ само нову фасаду и нову галерију унутар објекта као и у случају Идејног пројекта и Пројекта за грађевинску дозволу.

Неопходно је напоменути да је од стране надзорног органа извршен, како се наводи, Преглед пројектне документације, односно контрола Пројекта за извођење при чему су Вештацима достављене четири ревизије извештаја свезака 2/9.1.1.1 (Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН) и 2/9.1.1.2 (Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – ДЕТАЉИ АРМАТУРЕ И ЧЕЛИЧНЕ К-је). Извештаји стручног надзора о прегледу пројектне документације су датирани на: 27.07.2022., 21.9.2022., 1.12.2022. и 12.9.2023.

**Извештај стручног надзора о прегледу пројектне документације, за свеске 2/9.1.1.1 и 2/9.1.1.2, 12.09.2022., Одговорно лице надзорне службе; Зоран Цанић, дипл. инж. грађ.**

ПЗИ са прихвата (након 4 итерације прегледа) почев од првог извештаја 27.07.2022. нема помињања оцено стања постојећег објекта, као ни елемената (надстрешница и сл.) коментар вештака: према решењима Project biro UTIBER d.o.o. почев од 09.05.2022. именован је Горан Тадић, дипл.грађ.инж. Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације: Одговорни пројектант грађевинских конструкција.



### 2.3.9. Измена и допуна новог пројектног задатка

Измењени и допуњен Нови пројектни задатак за станичну зграду Нови Сад, формиран је 28.4.2023. под бројем 1/2023-724 од стране Инфраструктура железница Србије а.д. Сам пројектни задатак захтева одређене измене на предметном објекту али не у сегментима који се односе на предметну надстрешницу. Неопходно је напоменути да је Пројекат за извођење потписан у марту 2022 тако да Вештацима остаје нејасно да ли је евентуално израђен Пројекат изведеног објекта са овим изменама.

Како је могуће сагледати, Извођач радова (правно лице) има обавезу да писмено упозори инвеститора о недостацима у техничкој документацији што овде није учињено. Такође потребно је напоменути да је од нивоа пројекта за грађевинску дозволу наручилац пројекта био Конзорцијум фирми China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) i China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) а пројектант Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд.

### 2.3.10. Анализа ПРАВИЛНИКА ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

**ПРАВИЛНИК ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020)**

#### **КОМЕНТАР ВЕШТАКА:**

Изменама овог Правилника у два наврата и то "Сл. гласник РС", бр. 52/2020 и "Сл. гласник РС", бр. 122/2020 померан је рок дефинисан чланом 3 и на основу анализе Вештаци су утврдили да је датум примене овог Правилника 10.10.2021.

С обзиром на то да је грађевинска дозвола издата 26.10.2021. закључује се да су пројектанти имали могућност пројектовања по "старим" прописима.

Међутим одређени чланови овог Правилника који се односе на извођење и реконструкцију и рушење односно уклањање грађевинске конструкције несумњиво упућују на начињене пропусте на предметном објекту.

#### **КОМЕНТАР ВЕШТАКА (члан 24 и члан 16):**

Како је могуће видети из претходних чланова посматраног Правилника у члану 24 се наводи да одговорни пројектант грађевинске конструкције претходно оцењује примереност објекта за реконструкцију, као и обим и врсту потребних претходних истраживања која ће бити подлога за израду пројекта реконструкције. Такође се наводи да након реконструкције објекта, грађевинска конструкција која је његов саставни део мора да поседује техничка својства прописана овим правилником.

Изузетно, након реконструкције објекта којом се не утиче битно на техничка својства постојеће грађевинске конструкције, што је случај на предметном објекту, грађевинска





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

конструкција мора да има најмање техничка својства која је имала пре реконструкције (у даљем тексту: затечена техничка својства). Међутим предметни објекат је грађен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима што значи да се мора применити последњи став члана 24 у тачки 6 односно за реконструкцију објеката јавне намене за који је пројекат израђен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 39/64), овакви објекти након реконструкције морају имати отпорност на сеизмичка дејства према овом правилнику што у овом случају није анализирано, односно у оквиру пројекта није вршена анализа отпорности на сеизмичка дејства.

Важно је напоменути и члан 16 у којем се наводи да се доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу спроводи у складу са посебним прописом којим се уређује начин вршења техничког прегледа објекта при чему је неопходно да се утврде техничка својства грађевинске конструкције и прикупе одговарајући подаци о грађевинској конструкцији у обиму и мери који омогућавају процену испуњености основних захтева за објекат.

Такође је неопходно напоменути да члан 24 у ставу 4 овог Правилника наводи следеће "Реконструкција објекта нема битан утицај на техничка својства грађевинске конструкције ако су затечена техничка својства у погледу носивости, стабилности, употребљивости и трајности задовољавајућа, или ако се не мењају за више од 10% (на пример: промена масе објекта, промена положаја центра маса или центра крутости, промена прорачунских вредности пресечних сила и сл.), што треба да буде доказано у пројекту реконструкције." Међутим, одговорни пројектант није извршио анализу, а самим тим ни доказао, ни оквиру једног пројекта односно ни у оквиру Идејног пројекта, Пројекта за грађевинску дозволу као и Пројекта за извођење чиме није ни разматрао потенцијалан негативан утицај додатног оптерећења на предметну надстрешницу него је усвојио претпоставку да је постојећа конструкција у исправном стању односно у потпуности је идеализовао стање конструкције односно стање предметних затега и конструкције надстрешнице без додатне анализе. Такође је неопходно напоменути да се и у оквиру Идејног пројекта као и Пројекта за грађевинску дозволу и Пројекта за извођење у свескама архитектуре односно свескама бр. 1/1.1 наводе радови који се изводе на надстрешници у смислу нових стаклених панела који се постављају као и нових слојева који се планирају. Односно одговорни пројектант конструкције је имао информацију о томе који се радови реконструкције и адаптације планирају на предметној надстрешници.



## 2.3.11. Извођење

**ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ ('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)**

### 4. Одговорни извођач радова

#### Члан 151

Руковођење грађењем објекта, односно извођењем радова у оквиру одговарајуће стручне области обавља одговорни извођач радова кога одређује извођач радова.

.....

### 5. Обавезе извођача радова и одговорног извођача радова

#### Члан 152

Извођач радова је дужан да:

- 1) пре почетка радова потпише пројекат за извођење;
- 2) решењем одреди одговорног извођача радова на градилишту;
- 3) одговорном извођачу радова обезбеди уговор о грађењу и документацију на основу које се гради објекат;
- 4) обезбеди превентивне мере за безбедан и здрав рад, у складу са законом.

.....

**Извођач радова писмено упозорава инвеститора, а по потреби и орган који врши надзор над применом одредаба овог закона, о недостацима у техничкој документацији и наступању непредвиђених околности које су од утицаја на извођење радова и примену техничке документације (промена техничких прописа, стандарда и норми квалитета после извршене техничке контроле, појава археолошких налазишта, активирање клизишта, појава подземних вода и сл.). У случају појаве археолошког налазишта или археолошких предмета, извођач радова је дужан, поред прописаних мера и да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.**

Одговорни извођач радова дужан је да:

- 1) изводи радове према документацији на основу које је издата грађевинска дозвола, односно пројекту за извођење, у складу са прописима, стандардима, укључујући стандарде приступачности техничким нормативима и стандардима квалитета који важе за поједине врсте радова, инсталација и опреме;
- 2) организује градилиште на начин којим ће обезбедити приступ локацији, обезбеђење несметаног одвијања саобраћаја, заштиту околине за време трајања грађења;



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

3) обезбеђује сигурност објекта, лица која се налазе на градилишту и околине (суседних објеката и саобраћајница);

3а) обезбеђује извођење радова на начин да буду испуњени основни захтеви за објекат, захтеви који су прописани у погледу енергетских својстава објекта и други захтеви и услови за објекат;

3б) обезбеђује доказе о перформансама уграђених грађевинских производа у односу на њихове битне карактеристике, доказе о усаглашености уграђене опреме и/или постројења сагласно посебном пропису, исправе о усаглашености одређених делова објекта са основним захтевима за објекат, као и доказе о квалитету (резултати испитивања, записи о спроведеним поступцима контроле квалитета и др.), чија је обавеза прикупљања током извођења грађевинских и других радова за све изведене делове објекта и радове који се изводе, утврђена овим законом, посебним прописом или техничком документацијом;

3в) управља грађевинским отпадом насталим током грађења на градилишту сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом;

3г) користи и/или складишти грађевински отпад настао током грађења на градилишту сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом;

4) обезбеђује доказ о квалитету извршених радова, односно уграђеног материјала, инсталација и опреме;

5) води грађевински дневник, грађевинску књигу и обезбеђује књигу инспекције;

6) обезбеђује мерења и геодетско осматрање понашања тла и објекта у току грађења;

7) обезбеђује објекте и околину у случају прекида радова;

8) на градилишту обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног извођача радова на градилишту и пројекат за извођење, односно документацију на основу које се објекат гради.

За изградњу објеката из члана 133. овог закона, као доказ о квалитету извршених радова, односно уграђених материјала, доставља се доказ да су извршена испитивања и резултати испитивања издати од стране тела за оцењивање усаглашености, акредитованог према стандарду СРПС ИСО/ИЕЦ 17025 (акредитована текућа лабораторија).

1. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ПОТВРДА О ПРИЈАВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ, АДАПТАЦИЈИ И ДОГРАДЊИ ОБЈЕКТА СТАНИЧНА ЗГРАДА У НОВОМ САДУ НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БР. 10607, 10608, 10609, КО НОВИ САД I. Број: 002864320 2024 14810 005 001 000 001. Датум: 16.10.2024. Потписано од стране: В.Д. ПОМОЋНИК МИНИСТРА Предраг Петровић (нема потписа само стоји откуцано име).

Потврђује се пријава извођења радова на Реконструкцији, адаптацији и доградњи објекта Станична зграда у Новом Саду ка катастарским парцелама бр.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Из овог документа може се закључити да је за поједине делове објекта вршена парцијална пријава радова и да је за поједине радове и парцеле већ била потврђена пријава радова, као и да је за станичну зграду у НС потврђена пријава радова

2. ГРАЂЕВИНСКИ ДНЕВНИК. Извођач радова: CRIC-CCCC. Инвеститор: Инфраструктура железница Србије. Број: 564. Датум: 04.09.2023. Потписано од стране: извођач Зорица Славковић-Марјановић, надзорни орган Марина З. Гавриловић. и листови: Број: 831. Датум: 15.06.2024., Број: 317. Датум: 16.12.2022. Број: 324. Датум: 23.12.2022. Број: 248. Датум: 08.10.2022. Број: 270. Датум: 30.10.2022. Број: 247. Датум: 07.10.2022. Број: 216. Датум: 06.09.2022. Број: 218. Датум: 08.09.2022. Број: 65. Датум: 15.02.2022. Број: 71. Датум: 21.02.2022. Број: 75. Датум: 25.02.2022. Број: 78. Датум: 28.02.2022. Број: 79. Датум: 01.03.2022. Број: 81. Датум: 03.03.2022. Број: 82. Датум: 04.03.2022. Број: 851. Датум: 05.07.2024.

Листови ГД се односе на цео објект ЖС па самим тим и на крило Б,

Наводи у појединим листовима по датумима:

- чишћење и прање стаклених и мермерних површина са унутрашње стране у вестибилу, крило Б, (15.02.2022.),
- уградња бетона у зидове лифтовског окна у вестибилу крило Б; фарбања плафона надстрешнице са јужне стране фасаде; монтажа преградних зидова од гипса у просторијама Б1.7-Б1.14, крило Б; монтажа оплате темељних зидова лифта у вестибилу и бетонирање, крило Б; фарбање мозаик плочица у вестибилу крило Б; чишћење у вестибилу, крило Б; постављање носача стаклене оgrade на степеништу у вестибилу крило Б; уградња заштите од голубова у унутрашњости вестибила, крило Б; израда игличасте заштите од голубова у вестибилу, крило Б; (21.02.2022.),
- монтажа гипсаних плоча у тоалетима, просторије Б1.7-Б1.14, крило Б; глетовање зидова у просторијама Б1.7-Б1.14, крило Б; припрема и израда шпалетни прозора 1ПЦ у холу станичне зграде од мермерних плоча, розе венчац, крило Б; фарбање плафона у чекаоницама, фарбање алуминарије у чекаоницама и на шалтерима у вестибилу, крило Б; израда игличасте заштите од голубова у вестибилу, крило Б; (25.02.2022.),
- бојење зидова у тоалетима ..., крило Б; уградња подова од линолеума у тоалетима ... , крило Б; прање мермерних зидова и стубова у вестибулу, крило Б; прање стаклених површина у чекаоницама, крило Б; изношење крупног и ситног шута у вестибулу, крило Б; монтажа преостале игличасте заштите од голубова и постављање заштитне мреже у вестибулу, крило Б; монтажа стакла на огради степеништа у вестибулу, крило Б; демонтажа стакла на фасадној алуминарији, јужна фасада, крило Б; монтажа стакала на благајнама у вестибулу, крило Б;



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- заштита ал профила и стављање најлона на стакла, крило Б; израда спољашњег гипс-картонског зида, јужна фасада, (28.02.2022.),
- монтажа вентилационих канала у тоалетима..., крило Б; монтажа санитарија у тоалетима ... , крило Б; постављање звучног уређаја са звучницима за заштиту од птица са горње стране надстрешнице јужне фасаде, крило Б; машинско чишћење и прање пода од мермерних плоча у вестибулу... , крило Б; чишћење и прање мермерних плоча у чекаоницама, крило Б; монтажа стакла на благојнама...; монтажа преосталог стакла на фасадној алуминарији, јужна фасада; монтажа рукохвата...; заштита ал портала на шалтерима...; бојење плафона изнад шалтера...; (01.03.2022.),
  - монтажа лифта за инвалиде у вестибилу...; монтажа стаклених панела за облогу лифта у вестибилу, крило Б; монтажа носача оgrade у зони око лифта у вестибилу, крило Б; монтажа стакла и рукохвата у зони око лифта... , крило Б; бојење алуминијумских портала шалтера... , крило Б; бојење спољашњег гипс-картонског зида, јужна фасада, (03.03.2022.),
  - монтажа лифта за инвалиде... , крило Б; кречење зидова тоалета, крило Б; монтажа лимених окапница на надстрешницу јужне фасаде; постављање заштите на портале на улазу у станицу; бојење плафона у чекаоницама на спрату, крило Б; (04.03.2022.),
  - монтажа лифта за инвалиде... , крило Б; монтажа расвете у тоалетима, крило Б; пескарење и обијање спојница између плоча камена на јужној фасади; постављање заштите на портале на улазу у станицу; (05.03.2022.),
  - рушење старих слојева равнoг крова, крило Б, (06.09.2022.),
  - пробијање отвора на равном делу крова крила Б са обзиђивањем и обрадом слојева изолације око отвора (07.10.2022.);
  - пробијање отвора на равном делу крова крила Б са обзиђивањем и обрадом слојева изолације око отвора (08.10.2022.); упис надзора: заштити сваког дана кров после завршетка радова како не би дошло до додатног процуривања,
  - репарација челичног поклопца отвора на крову крила Б (30.10.2022.),
  - монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$ , а након тога хидроизолационе мембране "Сарнафил Тс 77-20" на тестерастом крову крила Б (16.12.2022.),
  - монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$ , а након тога хидроизолационе мембране "Сарнафил Тс 77-20" на тестерастом крову крила Б (23.12.2022.),
  - монтажа алуминарије на јужној фасади (04.09.2023.)
  - израда хидроизолационе опшивке "Сарнафил Тс" око стубова (вешалки) јужне надстрешнице крила Б (15.06.2024.),



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- технички пријем и примопредаја радова у крилу Б; упис надзора: радити на отклањању недостатака; (05.07.2024.),

### 3. ГРАЂЕВИНСКИ ДНЕВНИЦИ извођача радова CRIC-CCCC

У оквиру анализе документације која се односи на Грађевинске дневнике извршена је анализа дневника формираних од стране извођача радова CRIC-CCCC:

#### У оквиру свеске 1:

- дневника (понедељак 13.12.2021.) отворен је дневник за предметни објект и наведено је да је на основу комерцијалног уговора о модернизацији и реконструкцији мађарско-српске железничке везе на територији РС, за деоницу Н. Сад-Суботица-државна граница (Келебија), заведеног под бројем код:

- Републике Србије бр. 340-5583/2018-3, 7.7.2018. год.
- Инфраструктуре Ж Србије бр 1/2018-1950, 7.7.2018 год.
- JV CRIC-CCCC бр. ЦРИЦ/2018/001, 7.7.2018 год.

дана 13.12.2021. уводи се на посао према пројекту Реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у Железничкој станици Нови Сад а на основу грађевинске дозволе бр. 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021. године издате од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

- За надзорног органа именована је Ивана Ђорђевић, дипл. инг. арх. решењем бр. 1/2021-2097 од 17.9.2021. издатог од стране инфраструктуре Ж.С. (лиценца бр. 400699904)
- За одговорног извођача радова именована Зорица Славковић-Марјановић (лиценца бр. 4001936 03 према решењу бр. CRIC(5)/ADM/COM2021/019 од 10.12.2021

У одређеним свескама се као одговорни извођач радова за грађевински део појављује Душан Јанковић, БЛ 411 И00041 20 док је стручни надзор за грађевински део Дејан Тодоровић, бр. лиценце 410 Ј272 15

#### У оквиру свеске 2:

- на страни 52 (2.2.2022.) се наводи да је од стране министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Анита Димоски, достављена инструкција за извођење додатних радова у станичној згради Нови Сад (бр. 401-00-00728/2021-04-49) али се не наводе конкретни радови.
- На страни 58 (8.2.2022.) наведено је да се **поставља мрежица и лепак са доње стране надстрешнице са јужне стране објекта**
- На страни 59 (9.2.2022.) наведено је да се **поставља мрежица и лепак са доње стране надстрешнице са јужне стране објекта**
- На страни 60 (10.2.2022.) наведено је да се **поставља мрежица и лепак са доње стране надстрешнице са јужне стране објекта**





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- На страни 61 (11.2.2022.) наведено је да се **глетује надстрешнице са јужне стране фасаде**
- На страни 62 (12.2.2022.) наведено је да се **глетује улазна надстрешнице са јужне стране фасаде**
- На страни 64 (14.2.2022.) наведено је да се **глетује улазна надстрешнице са јужне стране фасаде**. Такође се наводи да се врши чишћење и прање стаклених површина и фасаде са спољне стране и главном улазу али није наведен начин како се врше радови.
- На страни 65 (15.2.2022.) наведено је да се **глетује улазна надстрешнице са јужне стране фасаде**. Такође се наводи да се врши чишћење и прање стаклених површина и фасаде са спољне стране и главном улазу али није наведен начин како се врше радови.
- На страни 66 (16.2.2022.) наведено је да се **глетује улазна надстрешнице са јужне стране фасаде**. Од овог датума надзорни орган који потписује грађевински дневник је Марина Гавриловић (бр. лиценце 400519404)
- На страни 67 (17.2.2022.) наведено је да се **врши прање надстрешнице на главном улазу са горње стране (јужна фасада)**.
- На страни 68 (18.2.2022.) наведено је да се **врши чишћење и прање надстрешнице са (јужне фасаде)**.
- На страни 69 (19.2.2022.) наведено је да се **врши фарбање плафона надстрешнице са јужне стране у тону који је исти или сличан као претходни**
- На страни 71 (21.2.2022.) наведено је да се **врши фарбање плафона надстрешнице са јужне стране фасаде**
- На страни 75 (25.2.2022.) наведено је да се **врши фарбање стубова и доње стране надстрешнице на јужној фасади**
- На страни 82 (4.3.2022.) наведено је да се **врши монтажа лимених окапница на надстрешницу јужне фасаде**

У оквиру свеске 3 није било радова на предметној надстрешници.

У оквиру свеске 4 није било радова на предметној надстрешници.

У оквиру свеске 5:

- на страни 216 (6.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 217 (7.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 218 (8.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 219 (9.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 220 (10.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 221 (11.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 222 (12.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 223 (13.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б. Надзор наводи да се изврши заштита дела крова где се врши рушење како не би дошло до процуривања у просторије испод.
- на страни 224 (14.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 225 (15.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.

### У оквиру свеске 6:

- на страни 226 (16.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б. Надзор наводи да приликом скидања слојева кровног покривача слојева хидроизолације урадити пажљиво заштиту од процуривања
- на страни 229 (19.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 231 (21.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 232 (22.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 233 (23.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 234 (24.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 235 (25.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 236 (26.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б. Надзор наводи да сву демонтажу на крову-кровних слојева заштитити од процуривања
- на страни 237 (27.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 238 (28.9.2022.) се наводи да се врши рушење старих слојева равног крова, крило Б.
- на страни 239 (29.9.2022.) се наводи да се врши полагање слоја хидроизолације (сикабит) на претходно припремљену подлогу са заваривањем слојева, крило Б.
- на страни 240 (30.9.2022.) се наводи да се врши полагање слоја хидроизолације (сикабит) на претходно припремљену подлогу са заваривањем слојева, крило Б.
- на страни 245 (5.10.2022.) се наводи да се врши полагање слоја термоизолације на крову крила Б (стиропор 12+5cm).
- на страни 246 (6.10.2022.) се наводи да се врши полагање слоја термоизолације на крову крила Б (стиропор 12+5cm).



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 247 (7.10.2022.) се наводи да се врши полагање слоја термоизолације на крову крила Б (стиропор 12+5cm).

### У оквиру свеске 7:

- на страни 270 (30.10.2022.) се наводи да се врши обрада атике и дилатације крова на крилу Б као припрема за постављање геотекстила и хидроизолационе мембране на крову крила Б
- на страни 271 (31.10.2022.) се наводи да се врши чишћење и обрада површине слоја за пад (око продора сливника) као припрема припрема за постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 272 (1.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 273 (2.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 274 (3.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 275 (4.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 277 (7.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 на крову крила Б
- на страни 279 (8.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 са спољне стране зида на крову крила Б
- на страни 280 (9.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 са спољне стране зида на крову крила Б
- на страни 281 (10.11.2022.) се наводи да се врши постављање геотекстила и хидроизолационе мембране Сарнафил ТС-77-20 са спољне стране зида на крову крила Б и на крову крила А, такође, обрада бочних зидова на граници крила А и Б код тестерастог крова

### У оквиру свеске 8:

- на страни 307 (6.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне d=10cm а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 308 (7.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне d=10cm а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 309 (8.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне d=10cm а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 310 (9.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне d=10cm а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

- на страни 311 (10.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 313 (12.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б као и монтажа скеле на јужној фасади крила Б
- на страни 314 (13.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б као и монтажа скеле на јужној фасади крила Б
- на страни 315 (14.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 316 (15.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 317 (16.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 318 (17.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 321 (20.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 322 (21.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 323 (22.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 324 (23.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 327 (26.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 328 (27.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 329 (28.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 330 (29.12.2022.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 335 (11.1.2023.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 336 (12.1.2023.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 337 (13.1.2023.) се наводи да се врши монтажа пресоване камене вуне  $d=10\text{cm}$  а након тога хидроизолационе мембране СарнафилТс 77-20 на тестерастом крову крила Б
- на страни 340 (16.1.2023.) се наводи да се врши обрада атикетестерастог крова крила Б хидроизолационом мембраном Сарнафил Тс 77-20
- на страни 341 (17.1.2023.) се наводи да се врши обрада детаља атикетесетрастог крова крила Б хидроизолационом мембраном СарнафилТс 77-20
- на страни 342 (18.1.2023.) се наводи да се врши обрада детаља атикетестерастог крова крила Б хидроизолационом мембраном СарнафилТс 77-20
- на страни 343 (19.1.2023.) се наводи да се врши обрада детаља атике тестерастог крова крила Б хидроизолационом мембраном СарнафилТс 77-20
- на страни 344 (20.1.2023.) се наводи да се врши обрада детаља атикетестерастог крова крила Б хидроизолационом мембраном СарнафилТс 77-20

У оквиру свеске 9 није било радова на предметној надстрешници.

У оквиру свеске 10:

- на страни 393 (10.03.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча изнад надстрешнице и на чеоном делу зида јужне фасаде крила Б
- на страни 394(11.03.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на чеоном делу зида јужне фасаде крила Б

У оквиру свеске 11:

- на страни 426 (13.4.2023.) се наводи да се врши демонтажа дела скелета јужне фасаде крила Б
- на страни 428 (19.4.2023.) се наводи да се врши монтажа скеле на јужној фасади крила Б и Ц
- на страни 430 (21.4.2023.) се наводи да се врши отварање рупа у крову за анкере за везивање надстрешнице на крилу Б и облагање хидроизолационом мембраном
- на страни 431 (22.4.2023.) се наводи да се врши постављање поклопних плоча изнад надстрешнице крила Б
- на страни 433 (24.4.2023.) се наводи да се врши монтажа гранитних поклопних изнад надстрешнице крила Б као и отварање рупа за везивање надстрешнице на крову крила Б. Постоји коментар надзорног органа да рупе са постављање везне надстрешнице отворати по договору са хидроизолатерима, не дозволити да остану без заштите услед временских прилика које се најављују
- на страни 435 (26.4.2023.) се наводи да се врши постављање везних анкера и затварање рупа хидроизолационом мембраном на крову крила Б.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 436 (27.4.2023.) се наводи да се врши затварање рупа за вези надстрешнице хидроизолационом мембраном на крову крила Б.
- на страни 447 (10.5.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције на улазном порталу крила Б
- на страни 448 (11.5.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције на улазном порталу крила Б. Надзор тражи документацију, РИА и МАР.
- на страни 449 (12.5.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције на улазном порталу крила Б.
- на страни 453 (16.5.2023.) се наводи да се после састанка одржаног 16.5.2023. у присуству инвеститора, надзорног органа и пројектанта а по допису бр. NAD-NSSB-JVCR-CCCC-1129 обустављају радови на монтажи ал. фасадне браварије на јужној фасади крила Б

У оквиру свеске 12 није било радова на предметној надстрешници.

У оквиру свеске 13:

- на страни 543 (14.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 544 (15.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 545 (16.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 546 (17.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде у вестибилу и демонтажа и поновно лепљење старих мермерних плоча „уиportoro“ на стубовима у вестибилу
- на страни 547 (18.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде у вестибилу и демонтажа и поновно лепљење старих мермерних плоча „уиportoro“ на стубовима у вестибилу
- на страни 550 (21.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 551 (22.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 552 (23.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 553 (24.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 554 (25.08.2023.) се наводи монтажа челичних носача стаклене фасаде и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 555 (26.08.2023.) се наводи скидање старих мермерних плоча „уиportoro“ на стубовима јужне фасаде вестибила
- на страни 557 (27.08.2023.) се наводи монтажа алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 558 (29.08.2023.) се наводи монтажа алуминарије јужне фасаде у вестибилу и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 559 (30.08.2023.) се наводи монтажа алуминарије јужне фасаде у вестибилу и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу
- на страни 560 (31.08.2023.) се наводи монтажа алуминарије јужне фасаде у вестибилу и алуминијумских плафонских плоча у вестибилу

### У оквиру свеске 14:

- на страни 564 (4.9.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије на јужној фасади крила Б
- на страни 565 (5.9.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије на јужној фасади крила Б
- на страни 566 (6.9.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије на јужној фасади крила Б
- на страни 567 (7.9.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије на јужној фасади крила Б
- на страни 568 (8.9.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије на јужној фасади крила Б
- на страни 573 (13.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић)
- на страни 574 (14.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док су као надзорни органи потписали Марина Гавриловић и Дејан Тодоровић)
- на страни 575 (15.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 576 (16.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 578 (18.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 579 (19.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као и монтажа алуминарије јужне фасаде крила Б (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док су као надзорни органи потписали Марина Гавриловић и Дејан Тодоровић)
- на страни 580 (20.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као и истакла на порталу јужне фасаде (потписали и одговорни



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић )

- на страни 581 (21.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као истакала на порталу јужне фасаде (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док су као надзорни органи потписали Марина Гавриловић и Дејан Тодоровић)
- на страни 582 (22.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као истакала на порталу јужне фасаде (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док су као надзорни органи потписали Марина Гавриловић и Дејан Тодоровић)
- на страни 583 (23.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као и поткапа и капа на делу портала јужне фасаде (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док су као надзорни органи потписали Марина Гавриловић и Дејан Тодоровић)
- на страни 585 (25.9.2023.) се наводи да се врши монтажа челичне конструкције галерије у вестибилу као и поткапа и капа на делу портала јужне фасаде (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 586 (26.9.2023.) се наводи да се врше завршни радови челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 587 (27.9.2023.) се наводи да се врше завршни радови челичне конструкције галерије у вестибилу (потписали и одговорни извођач радова за део архитектуре Зорица Славковић-Марјановић и одговорни извођач радова за део грађевине Душан Јанковић, док је као надзорни органи потписала само Марина Гавриловић)
- на страни 588 (28.9.2023.) се наводи да се врши демонтажа рамовске скеле на јужној фасади крила Б ди нивоа спољне надстрешнице
- на страни 589 (29.9.2023.) се наводи да се врши демонтажа рамовске скеле на јужној фасади крила Б ди нивоа спољне надстрешнице, надзорни орган Марина Гавриловић захтева да се предају сви заостали МАРови како би се припремила документација за технички пријем.
- на страни 590 (30.9.2023.) се наводи да се врши демонтажа рамовске скеле на јужној фасади крила Б ди нивоа спољне надстрешнице
- **на страни 592 (2.10.2023.) се наводи да се врши припрема подлоге надстрешнице крила Б (постојећа) за постављање стаклене надстрешнице**
- **на страни 593 (3.10.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије стаклене надстрешнице крила Б**



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 594 (4.10.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије стаклене надстрешнице крила Б
- на страни 595 (5.10.2023.) се наводи да се врши монтажа алуминарије стаклене надстрешнице крила Б
- на страни 596 (6.10.2023.) се наводи да се врши монтажа стакала алуминијумске надстрешнице крила Б
- на страни 599 (9.10.2023.) се наводи да се врши монтажа стакала на алуминијумску конструкцију надстрешнице крила Б
- на страни 600 (10.10.2023.) се наводи да се врши монтажа стакала на алуминијумску конструкцију надстрешнице крила Б

### У оквиру свеске 15:

- на страни 601 (11.10.2023.) се наводи да се врши монтажа стакала на алуминијумску конструкцију надстрешнице крила Б као и демонтажа рамовске скеле на делу испод надстрешнице
- на страни 602 (12.10.2023.) се наводи да се врши монтажа стакала на алуминијумску конструкцију надстрешнице крила Б као и демонтажа рамовске скеле на делу испод надстрешнице
- на страни 603 (13.10.2023.) се наводи да се врши монтажа заштитне гуме, поткапе и капе надстрешнице крила Б

### У оквиру свеске 16:

- на страни 655 (4.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на АБ стубовима на јужној фасади вестибила
- на страни 656 (5.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на АБ стубовима на јужној фасади вестибила
- на страни 357 (6.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на АБ стубовима на јужној фасади вестибила
- на страни 658 (7.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на АБ стубовима на јужној фасади вестибила
- на страни 659 (8.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча на АБ стубовима на јужној фасади вестибила
- на страни 663 (12.12.2023.) се наводи да се врши припрема спољних и унутрашњих солбанака за лепљење мермера на јужној фасади вестибила
- на страни 664 (13.12.2023.) се наводи да се врши припрема спољних и унутрашњих солбанака за лепљење мермера на јужној фасади вестибила
- на страни 665 (14.12.2023.) се наводи да се врши лепљење мермерних плоча спољних и унутрашњих солбанака на јужној фасади вестибила

### У оквиру свеске 17:

- на страни 743 (14.3.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике на јужној фасади у вестибилу





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 744 (15.3.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике на јужној фасади у вестибилу

### У оквиру свеске 18:

- на страни 747 (18.3.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике на јужној фасади и АБ венцима у вестибилу
- на страни 748 (19.3.2024.) се наводи да се врши чишћење надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 749 (20.3.2024.) се наводи да се врши обијање трошних слојева и делова са надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 750 (21.3.2024.) се наводи да се врши обијање трошних слојева и делова старе надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 751 (22.3.2024.) се наводи да се врши уклањање старих хоризонталних олука надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 752 (23.3.2024.) се наводи да се врши демонтажа белих мермерних плоча са чела надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 754 (25.3.2024.) се наводи да се врши припрема за постављање ХИ на надстрешници на јужној фасади крила Б
- на страни 755 (26.3.2024.) се наводи да се врши уградња ХИ мембране Сарнафил ТС-77 на надстрешници крила Б
- на страни 756 (27.3.2024.) се наводи да се врши уградња ХИ мембране Сарнафил ТС-77 на надстрешници крила Б
- на страни 757 (28.3.2024.) се наводи да се врши уградња ХИ мембране Сарнафил ТС-77 на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 758 (29.3.2024.) се наводи да се врши уградња ХИ мембране Сарнафил ТС-77 на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 759 (30.3.2024.) се наводи да се врши скидање старог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 761 (1.4.2024.) се наводи да се врши скидање старог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 762 (2.4.2024.) се наводи да се врши скидање старог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б као и наношење слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице
- на страни 763 (3.4.2024.) се наводи да се врши скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 764 (4.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б, скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 765 (5.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б, скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 766 (6.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б и израда детаља и заштите хидроизолације на надстрешници јужне фасаде крила Б



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 768 (8.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 769 (9.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 770 (10.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б, скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 771 (11.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б, скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 772 (12.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 773 (13.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 775 (15.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б, скидање старог и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 776 (16.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 777 (17.4.2024.) се наводи да се врши лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 778 (18.4.2024.) се наводи да се врши монтажа лимова на јужној фасади и надстрешници крила Б
- на страни 780 (20.4.2024.) се наводи да се врши затварање челичне конструкције испод стаклене јужне фасаде лимовима и стакленом вуном

### У оквиру свеске 19:

- на страни 801 (16.05.2024.) се наводи монтажа скеле уз чело надстрешнице и терасе јужне фасаде
- на страни 802 (17.05.2024.) се наводи демонтажа мермера и лима са чела надстрешнице и терасе јужне фасаде
- на страни 803 (18.05.2024.) се наводи демонтажа мермера и лима са чела надстрешнице и терасе јужне фасаде
- на страни 805 (20.05.2024.) се наводи обијање трошних слојева старог малтера са чела надстрешнице и терасе јужне фасаде, обрада краја надстрешнице и терасе репаратурним малтерима због прављења пада за постојеће сливнике
- на страни 806 (21.05.2024.) се наводи обрада краја надстрешнице и терасе репаратурним малтерима због прављења пада за постојеће сливнике
- на страни 807 (22.05.2024.) се наводи малтерисање чела терасе и чела надстрешнице као припрема за лепљење мермера, чишћење дилатационог споја између надстрешнице и терасе крила Ц
- на страни 807 (22.05.2024.) се наводи малтерисање чела терасе и чела надстрешнице као припрема за лепљење мермера, чишћење дилатационог споја између надстрешнице и терасе крила Ц



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 808 (23.05.2024.) се наводи малтерисање чела надстрешнице јужне фасаде, монтажа мермерних плоча на челу терасе крила Ц помоћу трнова и лепка, израда новог слоја на месту где је скинута ивична плоча терасе крила Ц
- на страни 809 (24.05.2024.) се наводи малтерисање чела надстрешнице јужне фасаде, монтажа мермерних плоча на челу терасе крила Ц
- на страни 810 (25.05.2024.) се наводи малтерисање надстрешнице јужне фасаде
- на страни 812 (27.05.2024.) се наводи малтерисање надстрешнице јужне фасаде, монтажа мермерних плоча на челу терасе крила Ц и на челу надстрешнице јужне фасаде, чишћење и кречење греда уз јужну фасаду у вестибилу
- на страни 813 (28.05.2024.) се наводи монтажа мермерних плоча на челу надстрешнице јужне фасаде и терасе крила Ц, чишћење и кречење греда уз јужну фасаду у вестибилу, чишћење дилатације између терасе и надстрешнице
- на страни 814 (29.05.2024.) се наводи монтажа мермерних плоча на челу надстрешнице јужне фасаде, чишћење и кречење греда уз јужну фасаду у вестибилу
- на страни 815 (30.05.2024.) се наводи монтажа мермерних плоча на челу надстрешнице јужне фасаде, чишћење и кречење греда уз јужну фасаду у вестибилу, демонтажа скеле на челу терасе крила Ц
- на страни 816 (31.05.2024.) се наводи монтажа мермерних плоча на челу надстрешнице јужне фасаде, чишћење и кречење греда уз јужну фасаду у вестибилу, демонтажа скеле испод надстрешнице јужне фасаде
- на страни 817 (01.06.2024.) се наводи демонтажа скеле испод надстрешнице јужне фасаде
- на страни 819 (03.06.2024.) се наводи израда хидроизолације дилатације између надстрешнице и терасе крила Ц
- на страни 820 (04.06.2024.) се наводи израда хидроизолације дилатације између надстрешнице и терасе крила Ц
- на страни 821 (05.06.2024.) се наводи израда хидроизолације дилатације између надстрешнице и терасе крила Ц
- на страни 822 (06.06.2024.) се наводи монтажа лима на споју светларника и надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 823 (07.06.2024.) се наводи монтажа лима на споју светларника и надстрешнице на јужној фасади крила Б
- на страни 824 (08.06.2024.) се наводи израда хидроизолације и лима на надстрешници јужне фасаде крила Б

### У оквиру свеске 20:

- на страни 826 (10.06.2024.) се наводи да се врши израда слоја хидроизолације и лима на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 827 (11.06.2024.) се наводи да се врши израда слоја хидроизолације и лима на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 830 (14.06.2024.) се наводи да се врши израда хидроизолационе опшивке око вешаљки јужне надстрешнице крила Б





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- на страни 831 (15.06.2024.) се наводи да се врши израда хидроизолационе опшивке око вешаљки јужне надстрешнице крила Б
- на страни 840 (24.06.2024.) се наводи да се врши израда окапнице на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 841 (25.06.2024.) се наводи да се врши израда окапнице на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 843 (27.06.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају и израда окапнице на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 844 (28.06.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају и израда окапнице на надстрешници јужне фасаде крила Б
- на страни 845 (29.06.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају и навлачење лепка и мрежице на урађену окапницу надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 846 (29.06.2024.) се наводи да се врши чишћење вестибила и јужне стаклене фасаде
- на страни 847 (01.07.2024.) се наводи да се врши чишћење вестибила пред примопредају и навлачење лепка и мрежице на урађену окапницу надстрешнице јужне фасаде крила Б
- на страни 848 (03.07.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају и фарбање окапнице надстрешнице крила Б
- на страни 849 (03.07.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају и фарбање окапнице надстрешнице крила Б
- на страни 850 (04.07.2024.) се наводи да се врши чишћење простора у крилу Б пред примопредају, Напомена: у присуству представника инвеститора и Надзора извршен је преглед просторија у крилу Б, о чему је направљен одговарајући записник. Тиме су се стекли услови за отварање крила Б за коришћење путника
- на страни 851 (05.07.2024.) се наводи да се врши технички пријем радова у крилу Б

У оквиру свеске 21 није било радова на предметној надстрешници.

У оквиру свеске 22 је наведено да се отклањају недостаци али и поред захтева надзорног органа није навођено који се тачно недостаци отклањају.

У оквиру свеске 23 је наведено да се отклањају недостаци али и поред захтева надзорног органа није навођено који се тачно недостаци отклањају. Ова свеска је уједно и последња са уносом. Последњи датум уноса описа радова је 9.10.2024. на страни 941.



### 2.3.12. Анализа грађевинских дневника

Први унос описа радова односно отварање грађевинског дневника је извршено 13.12.2021 при чему је наведено да је именован одговорни извођач радова Зорица Славковић-Марјановић (лиценца бр. 4001936 03 према решењу бр. CRIC(5)/ADM/COM2021/019 од 10.12.2021 док је за надзорног органа именована Ивана Ђорђевић (лиценца бр. 400 6999 04). Од дана 16.12.2022. надзорни орган који потписује грађевински дневник је Марина Гавриловић (бр. лиценце 400 5194 04) У току реализације радова поједине грађевинске радове су потписивали и Душан Јанковић, БЛ 411 И00041 20 (за којег вештаци нису имали документ о именовању) док је стручни надзор за грађевински део Дејан Тодоровић, бр. лиценце 410 J272 15.

У периоду од 8.2.2022. до 4.3.2022 су се вршили радови на предметној надстрешници у виду постављања мрежице и лепка са доње стране, глетовања, прања надстрешнице са горње стране, фарбања са доње стране и монтаже лимених окапница.

У периоду од 2.10.2023. до 13.10.2023. вршена је монтажа алуминијумске конструкције са застакљивањем предметне надстрешнице што је било предвиђено пројектом.

У периоду од 19.3.2024. до 1.7.2024. понови су вршени радови чишћења, обијања трошних слојева и делова старе надстрешнице, демонтажа мермерних плоча са чела надстрешнице, постављање ХИ мембране Сарнафил ТС-77 са горње стране, скидање старог слоја лепка и мрежице са доње стране и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране, лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице као и монтажа лимова, демонтажа мермера, обрада надстрешнице репаратурним малтером због прављења пада за постојеће сливника, малтерисање чела као припрема за лепљење мермера као и лепљење истог, израда слоја хидроизолације и лима на надстрешнице, израда окапнице и навлачење лепка и мрежице на окапницу.

Паралелно са радовима наведеним у претходној ставци у периоду од 27.6.2024. па до 4.7.2024. врше се радови чишћења крила Б као припрема за примопредају објекта како се наводи грађевинским дневницима. **Дана 4.7.2024 је у присуству представника инвеститора и Надзора извршен је преглед просторија у крилу Б, о чему је направљен одговарајући записник. Тиме су се стекли услови за отварање крила Б за коришћење путника а дана 5.7.2024 је извршен, како се наводи, технички пријем објекта.**

Вештаци напомињу да су такође вршени и други радови на фасади на којој се налази надстрешница као и радови на крову и да није било уписа у дневник који се односе на уочавање оштећења на надстрешници, предметним затегама, вези кровне конструкције и затега или конструкцији објекта.



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

Последњи унос у грађевински дневник је извршен 9.10.2024. Грађевински дневник који се односи на архитектонско-грађевинске радове садржи укупно 941 страну.

Анализом расположивих фотографија, како у време израде пројекта, али и пре започињања извођења радова и у току реализације радова на крилу Б ЖС НС, постоје уочени недостаци на месту споја затеге и тестерасте кровне конструкције (отпао малтер, бетон и сл.) који имплицирају неки недостатак у овом делу конструкције и потребу за детаљнијим прегледом, Фотографија 2.53. **О овим догађањима, стручни надзор и одговорни извођач радова су имали обавезу да се изјасне уписом у грађевински дневник.**



Фотографија 2.53. Оштећење облоге споја затеге и кровног носача, у току извођења радова





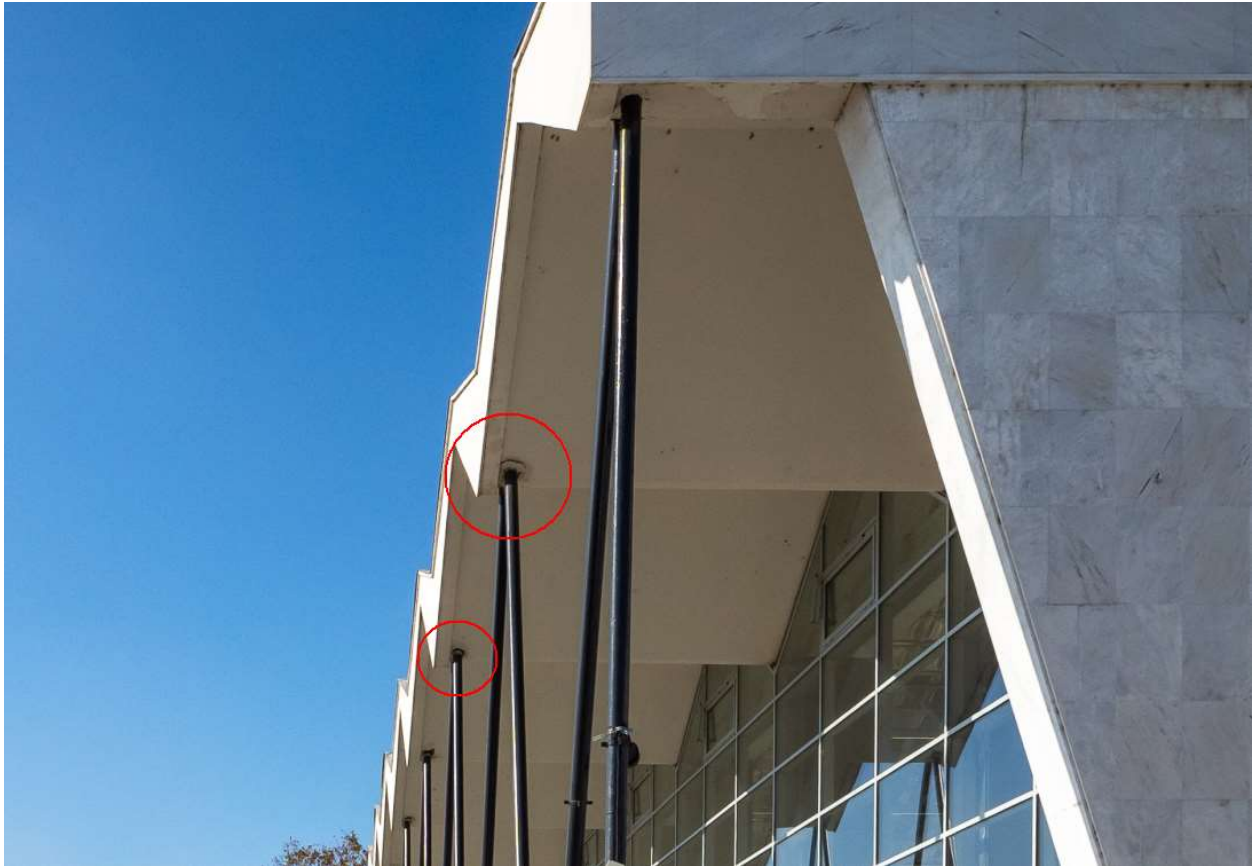
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Фотографија 2.54. Оштећење облоге споја затега и кровног носача, дан пре рушења надстрешнице (Извор ЦИП а.д. 31. 10. 2024.)

На основу фотографије 2.54., констатује се да су, приликом извођења радова на бојењу дела тестерасте кровне конструкције на јужном делу, места око затега надстрешнице била обрађена малтером, о овоме нема уписа у ГД, фотографија показује нова оштећења ове зоне.

### **2.3.13. Подизвођач привредно друштво за грађевинско-занатске радове и инжењеринг Стартинг д.о.о. Београд (Земун)**

У оквиру документације достављене вештацима достављен је и Подуговор између извођача радова China Civil Engineering Construction Corporation Balkan огранак Београд и привредно друштва за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун). Уговор је потписан 20.7.2022. године. Примерак уговора је на енглеском језику.

У оквиру документације је достављен и уговор између привредно друштва за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) и Предрага Лукића ЈМБГ2611984710131 који је ангажован за потребе руководиоца градилишта 1. У уговору није прецизирано шта је градилиште 1 изузев да је прецизирано чланом 3 да је у Новом Саду.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Поред наведеног вештацима је на располагању била и понуда привредно друштва за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) упућена China Civil Engineering Construction Corporation Balkan огранак Београд која се односи на радове на предметном објекту железничке станице у Новом Саду.

У оквиру пројекта а самим тим и понуде у позицији 3.14 предмера и предрачуна радова су наведени радови израде слоја за пад у равним крововима где је наведено и крило Б предметног објекта. Слој се изводи у дебљини од 6-12цм али остаје нејасно да ли је изведен и на предметној надстрешници. Помиње се у грађевинским дневницима али се не дефинише његова дебљина. Остаје нејасно да ли је у питању исти рад.

Такође позиција предмера 8.8. пројекта за извођење која је и саставни део понуде дефинише карактеристике стакла односно светларника који се поставља изнад надстрешнице над улазом у крило Б. Ови радови су и наведени у грађевинском дневнику (странице 592-603) да су реализовани.

Неопходно је напоменути да је радове под тачком 8 (алуминарија и браварски радови) предмера и предрачуна привредно друштво за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) поново подуговорило 28.7.2022. са BOB d.o.o., Корнелија Станковића 15 (без дефинисања града) кога заступа Милан Вуковљак. Самим тим подуговорени су и радови светларника изнад надстрешнице. У оквиру уговора, члан 6, је наведено да је извођач БОБ д.о.о. дужно да именује одговорно лице за извођење радова али тај документ вештацима није био доступан.

Каменорезачке радове под редним бројем 14 предмера и предрачуна привредно друштво за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) је поново подуговорило 8.8.2022. са DEKO-TIM d.o.o., Браће Рељић 19, 22324 Бешка кога заступа Ненад Игњатовић.

Одговорни руководиоца радова испред привредног друштва за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) је био Предраг Лукић, лиценца бр. 410 I686 16, који је именован 20.7.2022. године.

Дана 10.11.2021. године привредно друштво за грађевинско-занатске радове и инжењеринг СТАРТИНГ д.о.о. Београд (Земун) је извршило пријаву градилишта надлежној инспекцији рада Министарства рада и социјалне политике, одељење Нови Сад, за предметни објекат железничке станице у Новом Саду.

**Дана 19.3.2024. Стартинг д.о.о. обавештава Одељење инспекције рада у Новом Саду да се продужавају радови на предметном објекту и да ће трајати до 31.12.2024. године.**



## 2.3.14. Надзор

**ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ ('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закони, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)**

### **6. Стручни надзор**

#### **Члан 153**

*Инвеститор обезбеђује стручни надзор у току грађења објекта, односно извођења радова за које је издата грађевинска дозвола.*

*Стручни надзор обухвата: контролу да ли се грађење врши према грађевинској дозволи, односно према техничкој документацији по којој је издата грађевинска дозвола; контролу и проверу квалитета извођења свих врста радова и примену прописа, стандарда и техничких норматива, укључујући стандарде приступачности као и доказ о извршеним испитивањима и резултатима испитивања издатим од стране тела за оцењивање усаглашености, акредитованог према стандарду СРПС ИСО/ИЕЦ 17025 (акредитована текућа лабораторија); контролу и оверу количина изведених радова; проверу да ли постоје докази о квалитету грађевинских производа, опреме и постројења који се уграђују; давање упутстава извођачу радова; сарадњу са пројектантом ради обезбеђења детаља технолошких и организационих решења за извођење радова и решавање других питања која се појаве у току извођења радова. ....*

*За објекте из члана 133. тачка 9) овог закона, поред стручног надзора, обезбеђује се и конзерваторски надзор.*

*Стручни надзор за изградњу објекта чији је инвеститор правно лице које обавља делатност од општег интереса, а који служи за обављање делатности тог правног лица, може да врши и лице које испуњава услове из става 3. овог члана и које је запослено код тог правног лица, без поседовања решења о испуњености услова за израду техничке документације из члана 126. овог закона или извођење радова из члана 150. овог закона.*

#### **Члан 153а**

*Министар надлежан за послове грађевинарства прописује на које објекте се не примењују одредбе овог закона о извођачу радова, одговорном извођачу радова, обавези одређивања стручног надзора и техничком прегледу објекта.*

**ПРАВИЛНИК О САДРЖИНИ И НАЧИНУ ВОЂЕЊА СТРУЧНОГ НАДЗОРА ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015 и 24/2017)**

#### **Члан 3**

*Стручни надзор обухвата:*





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- 1) контролу да ли се грађење врши према грађевинској дозволи или решењу о одобрењу за реконструкцију, односно према пројекту за грађевинску дозволу или идејном пројекту за реконструкцију и пројекту за извођење, као и благовремено предузимање мера у случају одступања извођења радова од тих пројеката;
- 2) контролу и проверу квалитета извођења свих врста радова и примену прописа, стандарда и техничких норматива, укључујући и техничке прописе чији су саставни део стандарди који дефинишу обавезне техничке мере и услове којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама;
- 3) контролу и оверу количина изведених радова (овера грађевинских књига, привремених и окончаних ситуација, рачуна за изведене радове и др), или степена изведености радова, уколико је то предвиђено уговором о вршењу стручног надзора са инвеститором;
- 4) проверу да ли постоје докази о квалитету материјала, опреме и инсталација који се уграђују или постављају у објект и да ли постоји документација којом се доказује њихов квалитет (атест, сертификат, извештај о испитивању и др.);
- 5) контролу и проверу квалитета изведених радова који се, према природи и динамици изградње објекта, не могу проверити у каснијим фазама изградње објекта (радови на извођењу темеља, арматуре, оплате, изолације и др.);
- 6) давање потребних упутстава извођачу радова, нарочито у случају одступања градње од пројекта за грађевинску дозволу или идејног пројекта за реконструкцију, односно пројекта за извођење, као и у случају промене услова градње објекта (промена врсте тла или других параметара утврђених геомеханичким елаборатом и др.);
- 7) редовно праћење динамике градње објекта и усклађености са уговореним роковима, уколико је то предвиђено уговором о вршењу стручног надзора са инвеститором;
- 8) сарадњу са пројектантом ради обезбеђења правилне реализације пројектантског концепта објекта, као и сарадњу са извођачем радова при избору детаља технолошких и организационих решења за извођење радова;
- 9) сарадњу са извођачем радова и пројектантом у припреми пројекта изведеног објекта;
- 10) решавање других питања која се појаве у току грађења, односно извођења радова.

### Члан 8

Надзорни орган у току вршења стручног надзора писмено констатује:

- 1) над којим радовима врши стручни надзор;
- 2) уочене недостатке при извођењу радова и рокове за њихово отклањање;



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

3) мере које је предузео или је на њих упутио извођача радова, односно одговорног извођача радова;

4) примедбе у погледу квалитета и динамике грађења;

5) друге податке који су битни за праћење грађења објекта.

1. УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГА СТРУЧНОГ НАДЗОРА НАД ИЗВОЂЕЊЕМ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ И МОДЕРНИЗАЦИЈИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ НОВИ САД- СУБОТИЦА- ДРЖАВНА ГРАНИЦА. Број: 1/2022-1/103. Датум: 21.01.2022. Потписано од стране: Анита Димоски, Небојша Шурлан и Миодраг Јовић.

*потписан од стране Инфраструктуре железнице, Министарство грађевинарства саобраћаја и инфраструктуре и Project Biro Utiber (носилац посла)*

*чланови конзорцијума: Utiber Kozuti Beruhazo KFT Budapest, Vikoti Mernok Iroda KFT Kecskemet, EGIS Beograd, AG Institut Novi Sad, Slaviša Ilić PR geodetske usluge ...Beograd.*

*да се Надзор односи на Комерцијални уговор о модернизацији и реконструкцији мађарско-српске железничке везе на територији Р Србије за деоницу Нови Сад- Суботица-Државна граница (Келебија, закључен између Владе Р Србије, као "финансијера" и Акционарског друштва за управљање железничком инфраструктуром "Инфраструктура железнице Србије" Београд као "Инвеститор" с једне стране, и кинеским конзорцијумом Join Ventur "China Railway International Corporation" Ltd & China Communications Construction Company LTD s druge strane.*

2. АНЕКС 1 УГОВОРА О ПРУЖАЊУ УСЛУГА СТРУЧНОГ НАДЗОРА НАД ИЗВОЂЕЊЕМ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ И МОДЕРНИЗАЦИЈИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ НОВИ САД- СУБОТИЦА- ДРЖАВНА ГРАНИЦА. Број: 1/2022-1/823. Датум: 28.07.2022. Потписано од стране: Анита Димоски, Небојша Шурлан и Миодраг Јовић.

*страна 2 и 3: ... Обим радова који је планиран у склопу треће деонице Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), није предвиђао фазну изградњу железничке станице Нови Сад, због чега се створила потреба за додатним радовима.*

*Да би се могао успоставити железнички саобраћај и отпочети са организацијом путничког саобраћаја од 19. марта 2022. године, било је неопходно поделити радове у станици Нови Саду две фазе и извршити одређене измене у постојећој пројектној документацији, извести одређени обим додатних радова како би се постигла функционалност станице Нови Сад за путнике на релацији Београд центар - Нови Сад, а која је обухваћена трећом фазом. С тим у вези, Извођач је за додатне радове које је извео, у оквиру радова фазе I у станици Нови Сад, припремио Захтев за додатне радове и предао на одобрење Надзору, како би били предмет уговарања следећег Анекса Комерцијалног уговора.*

*Ови наведени радови обухватају додатне радове који нису саставни део пројектне и уговорне документације, као ни део пројектног задатка. Стога,*



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

поменути радови нису ни део Уговора о пружању услуге стручног надзора над извођењем радова на реконструкцији и модернизацији железничке пруге Нови Сад – Суботица - државна граница, закљученог дана 21.01.2022. године, између: Наручиоцу, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије и Инвеститора, привредног друштва за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице“ а.д. Београд, са једне стране и Пружаоца услуга, Водећег члана групе понуђача привредног друштва „PROJECT BIRO UTIBER“ д.о.о. Нови Сад, са друге стране.

Додатни радови су били оправдани и неопходни за функционисање железничког саобраћаја велике брзине до 200 км/ч, сагласно са националним и европским стандардима и нормативима, испуњавајући захтеве Техничких Улова Интероперабилности (TS). Такође, били су неопходни за функционисање станице Нови Сад у привременом режиму пре завршетка свих радова према уговору, прилагођена потребама путника и без њих се не би могла реализовати фаза изградње станице.

На поменутим радовима је ангажовано 16 надзорних експерата из свих области из којих се изводе радови и већи број помоћног особља. По одобрењу Инвеститора и Наручиоца реализација услуге надзора над наведеним радовима је отпочела од 15.02.2022. године, и трајала и после пуштања у саобраћај железничке пруге на деоници Београд Центар - Нови Сад. Услед појачане динамике извођења радова на захтев Финансијера и Инвеститора, Надзорни инжењери су током овог периода перманентно пратили извођење радова нерадним данима (викендима и празницима, као и ноћу), што се види из Распореда прековременог ангажовања експерата у прилогу овог Предлога. Односно пружали су додатне услуге ангажујући додатно особље, које није било предвиђено првобитним уговором, а без чијих услуга се није могао реализовати.

3. Решење о именовању вршилаца стручног надзора наведеног као кључно особље. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-29-1/22. Место и датум: Нови Сад 28.01.2022. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

Тим лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Kenderesy Коррану, дипл.грађ.инж. и Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.

Надзорни орган за мостове и инжењерске конструкције (руководилац): Петар Лопушина, дипл.грађ.инж. 410 A292 06 + помоћници,

у овом решењу није посебно наглашено ко је надзор над извођењем радова на конструкцијама објекта високоградње...

4. Решење о именовању вршилаца стручног надзора за фазу I. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-53/22. Место и датум: Нови Сад 14.02.2022. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

...нема спецификације шта значи ФАЗА I...





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

5. Решење о именовању вршилаца стручног надзора наведеног као кључно особље –  
Управљачки тим. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-157-1/22.  
Место и датум: Нови Сад 09.05.2022. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

*Тиме лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Драган Глигоров, дипл.грађ.инж. 310 Д661 06, Kenderesy Коррапу, дипл.грађ.инж.*

*Директор пројекта: Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.*

*Надзорни орган за мостове и инжењерске конструкције (руководилац): Петар Лопушина,  
дипл.грађ.инж. 410 А292 06 + помоћници,*

*Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима:*

***Деоница 1. Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 Ј272 15***

*Надзорни орган за архитектуру:*

***Марина Гавриловић дипл.инж арх. 300 7804 04***

*Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације:  
Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 А398  
04*

*приме вештака: нејасна подела на Деонице 1, 2, 3*

6. Решење о именовању вршилаца стручног надзора наведеног као кључно особље –  
Управљачки тим. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-111/23.  
Место и датум: Нови Сад 27.03.2023. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

*Тим лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Драган Глигоров, дипл.грађ.инж. 310 Д661 06, Kenderesy Коррапу, дипл.грађ.инж.*

*Директор пројекта: Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.*

*Надзорни орган за мостове и инжењерске конструкције (руководилац): Петар Лопушина,  
дипл.грађ.инж. 410 А292 06 + помоћници,*

*Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима:*

***Деоница 1: Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 Ј272 15***

*Надзорни орган за архитектуру:*

***Марина Гавриловић дипл. инж. арх.300 7804 04***

*Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације:  
Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 А398  
04*



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### коментар вештака: нејасна подела на Деонице 1, 2, 3

7. Решење о именовању координатора за безбедност и здравље на раду за време извођења радова. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-256/23. Место и датум: Нови Сад 04.07.2023. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

Тим лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Драган Гигоров, дипл.грађ.инж. 310 D661 06, Kenderesy Коррапу, дипл.грађ.инж.

Директор пројекта: Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.

Надзорни орган за мостове и инжењерске конструкције (руководилац): Петар Лопушина, дипл.грађ.инж. 410 A292 06 + помоћници,

Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима:

**Деоница 1: Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 J272 15**

Надзорни орган за архитектуру:

**Деоница 1: Марина Гавриловић дипл.инж арх.300 7804 04**

Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације:  
Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 A398 04

8. Решење о именовању вршиоца стручног надзора на изградњи делова објекта за које је по прописима захтевана специфична квалификација надзорних органа. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-79/24. Место и датум: Нови Сад 14.02.2024. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

Тим лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Драган Гигоров, дипл.грађ.инж. 310 D661 06, Kenderesy Коррапу, дипл.грађ.инж.

Директор пројекта: Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.

Надзорни орган за мостове и инжењерске конструкције (руководилац): Петар Лопушина, дипл.грађ.инж. 410 A292 06 + помоћници,

Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима:

**Деоница 1: Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 J272 15**

Надзорни орган за архитектуру:

**Деоница 1: Марина Гавриловић дипл.инж арх.300 7804 04**

Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације:  
Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 A398 04



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

9. Решење о именовању вршилаца стручног надзора наведеног као кључно особље – кључни тим. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-203/24. Место и датум: Нови Сад 13.05.2024. Потписан од стране: Миодраг Јовић.

*Тим лидер (Fidic инжењер) односно руководилац стручног надзора: Драган Глигоров, дипл.грађ.инж. 310 Д661 06, Kenderesy Коррапу, дипл.грађ.инж.*

*Директор пројекта: Јелена Симоновић, дипл.грађ.инж.*

*Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима:*

***Деоница 1: Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 Ј272 15***

*Надзорни орган за архитектуру:*

***Деоница 1: Марина Гавриловић дипл.инж арх.300 7804 04***

*Особље за контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације:  
Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 А398 04*

На основу анализираних решења „Project biro UTIBER d.o.o.“ (носилац посла испред конзорцијума) Надзор над реконструкцијом, адаптацијом и санацијом Железничке станице у Новом Саду су обвљали и приложене су и лиценце:

*Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима (решење од 09.05.2022.):*

***Деоница 1: Дејан Тодоровић дипл.грађ.инж. 410 Ј272 15***

*Надзорни орган за архитектуру (решење од 09.05.2022.):*

***Деоница 1: Марина Гавриловић дипл.инж арх.300 7804 04***

*А контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације (решењем од 09.05.2022.): Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл.грађ.инж. 310 А398 04*

10. Извештаји о извршеном консултантском надзору позиција камене облоге северне фасаде на "Пројекту реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у Железничкој станици Нови Сад", Зоран Ђајић, дипл.инж.геол., Извештаји број 1-26 и 30 (УСБ меморија фолдер "Izveštaji Starting")

- Извештај 1. (23.12.2021.) - Демонтажа камене облоге ... уз извештај је и 7 фотографија,
- Извештај 2. (29.12.2021.) - на захтев одговорног пројектанта Браниславе Лазовић, достављање имена фирми које се баве монтажом камена,
- Извештај 3. (19.01.2022.) - избори камена...





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Извештај 4. (20.01.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 6 слика и на првој слици се види демонтиране старе перонске надстрешнице и радови на изради новог колосека,
- Извештај 5. (27.01.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 7 слика,
- Извештај 5. (29.01.2022.)
- Извештај 7. (30.01.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 17 слика,
- Извештај 8. (30.01.2022.) - припрема камена... фотодокументација 12 слика,
- Извештај 9. (06.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 16 слика; на **слици 2. - Наношење мрежице и лепка на плафон надстрешнице;**
- Извештај 10. (09.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 20 слика; на **слици 5. - Недостајуће парче керамичке плочице на надстрешници;**
- Извештај 11. (14.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 18 слика;
- Извештај 12. (15.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 12 слика;
- Извештај 13. (16.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 8 слика;
- Извештај 14. (19.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 12 слика; на **слици 11. - мермерне плоче обода јужне надстрешнице;**
- Извештај 15. (20.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 9 слика; на **слици 5. - мермерне плоче обода јужне надстрешнице; на слици 6. пробно чишћење мермерне облоге надстрешнице;**
- Извештај 16. (24.02.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 22 слике;
- Извештај 17. (03.03.2022.) - преглед обављених радова прве фазе реконструкције и предлог наставка радова на реконструкцији;
- Извештај 18. (04.04.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 8 слика;
- Извештај 19. (19.04.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 6 слика;
- Извештај 20. (07.05.2022.) - начин постављања камена... фотодокументација 10 слика;
- Извештај 21. (13.06.2022.); Извештај 22. (15.06.2022.) ; Извештај 23. (07.07.2022.);



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Извештај 24. (12.07.2022.) - начин постављања камена...
- Извештај 25. (23.07.2022.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 14 слика;
- Извештај 26. (25.07.2022.) - начин постављања камена...
- Извештај 30. (16.09.2022.) - о набавци камена који надзор није одобрио...

11. Извештаји у складу са Уговором између CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION BALKAN огранак Београд и Зорана Ђајића, дипл.инж.геол., Извештаји број 1-4, 6-12 и од 24-5-2023 (УСБ меморија фолдер "Izveštaji CCCC")

- Извештај 1. (30.11.2022.); Извештај 2. (08.12.2022.)
- Извештај 3. (23.12.2022.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 18 слика;
- Извештај 6. (10.01.2023.) - начин постављања камена...
- Извештај 7. (15.01.2023.) - начин постављања камена...
- Извештај 8. (17.01.2023.) - начин постављања камена...
- Извештај 9. (27.01.2023.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 16 слика;
- Извештај 10. (07.02.2023.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 20 слика;
- Извештај 11. (14.02.2023.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 14 слика;
- Извештај 12. (25.02.2023.) - предмер...;
- Извештај 24-5-2023 (23.05.2023.) - начин постављања камена...  
фотодокументација 3 слике;

12. Извештаји Надзора „Project biro UTIBER d.o.o.“ о извршеним радовима (УСБ меморија) -  
Недељни извештаји и Месечни извештаји.

Извршен је преглед и анализа извештаја Надзора и апострофирани су делови који се доносе на крило Б Железничке Станице Нови Сад.

### МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О РАДУ НАДЗОРА - НС – СУБОТИЦА

Месечни извештај бр. 2 јун 2022 01.06.-30.06.2022.	/
Месечни извештај бр. 3 јул 2022 01.07.-31.07.2022.	/
Месечни извештај бр. 4 август 2022	/



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

01.08.-31.08.2022.	
Месечни извештај бр. 5 септембар 2022 01.09.-30.09.2022.	Стр. 33, 708 - Постављање парне бране.
Месечни извештај бр. 6 октобар 2022 01.10.-31.10.2022.	Стр. 36 – Скидање слојева крова. Стр. 65 – На крову крила Б урађени су продори и носачи спољашњих јединица клима уређаја. Стр. 771 – Завршетак постављања стиропора на крилу Б, скидање слојева крова на крилу Б
Месечни извештај бр. 7 новембар 2022 01.11.-30.11.2022.	Стр. 912 – детаљ израде изолације на равном крову
Месечни извештај бр. 8 децембар 2022 01.12.-31.12.2022.	Стр. 30, 951, 965 – Израда Термо и хидроизолације на тестерастом делу крова крила Б. Стр. 35, 36, 972 – Радови на хидроизолацији и покривању тестерастог крова крила Б.
Месечни извештај бр. 9 јануар 2023 01.01.-31.01.2023.	Стр. 27, 761 – Завршена хидроизолација на крову. Стр. 28, 765 – Радови на хидроизолацији и покривању тестерастог крова крила Б. Стр. 31, 779, 789 – Израда спуштеног плафона у холу, на I спрату крила Б. Стр. 32 – Уређење ходника испред велике сале на I спрату крила Б. Стр. 785 – Постављање анкера за монтажу везне надстрешнице између објекта и надстрешнице на перону, а испред крила Б. Стр. 825 – Договорено је да прво крену радови на монтажи везне надстрешнице на крилу Б и крилу Ц, с тим у вези припремни радови (уградња анкера на крилима Б и Ц) су завршени.
Месечни извештај бр. 10 фебруар 2023 01.02.-28.02.2023.	Стр. 30, 31, 1053, 1064, 1075 - Рад на спуштеном плафону, роштиљској потконструкцији, постављању нових гипскартонских зидова, брушење зидова од камена.
Месечни извештај бр. 11 март 2023 01.03.-31.03.2023.	Стр. 33, 1241- Рад на спуштеном плафону, роштиљској потконструкцији, постављању нових гипскартонских зидова, брушење зидова од камена.
Месечни извештај бр. 12 април 2023 01.04.-30.04.2023.	Стр. 32 - Извођење радова на II спрату крила Б.
Месечни извештај бр. 13 мај 2023 01.05.-31.05.2023.	Стр. 1409 – Белешка са састанка: израд облоге плафона, каменорезачки радови, израда фасадне алуминарије, израда трасе напојних каблова за крило Б.
Месечни извештај бр. 14 јун 2023 01.06.-30.06.2023.	Стр. 30, 1179 – Радови у вестибилу објекта на крилу Б.
Месечни извештај бр. 15 јул 2023 01.07.-31.07.2023.	Стр. 35, 1267 – Обијање камена испред станичне зграде крила Б.





## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Месечни извештај бр. 16 август 2023 01.08.-31.08.2023	<p>Стр. 32 - Део око шалтера у вестибилу крила Б, сами шалтери и простор и ходници иза, поплочавање, детаљи измена у оквиру вестибила: галерија, камен у вестибилу, темељи за галерију завршени, детаљи пода где би требао марморино а није адекватан...</p> <p>Стр. 33 – Радови у оквиру вестибила крила Б.</p> <p>Стр. 42 – Монтажа каблова расвете у вестибилу.</p> <p>Стр. 413 – Радови у оквиру вестибила крила Б.</p> <p>Стр. 414, 417 - Радови испред улаза у станицу, Јужне фасаде, крило Б, испред вестибила.</p> <p>Стр. 423 - Део око шалтера у вестибилу крила Б, сами шалтери и простор и ходници иза, поплочавање, детаљи измена у оквиру вестибила: галерија, камен у вестибилу, темељи за галерију завршени, детаљи пода где би требао марморино а није адекватан.</p> <p>Стр. 866 – Монтажа каблова расвете у вестибилу.</p>
Месечни извештај бр. 17 септембар 2023 01.09.-30.09.2023.	<p>Стр. 1209- детаљи радова на вестибилу.</p> <p>Стр. 1229 - <b>Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање. Извођење радова у вестибилу улазном крила Б, конструкција галерије и алуминијумска браварија.</b></p>
Месечни извештај бр. 18 октобар 2023 01.10.-31.10.2023	<p>Стр. 35 – <b>Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање.</b></p> <p>Стр. 52, 361, 370 - Монтирање светилки у крилу Б.</p> <p>Стр. 1166 - <b>Постављена конструкција галерије у вестибилу.</b></p>
Месечни извештај бр. 19 новембар 2023 01.11.-30.11.2023	<p>Стр. 35, 1183, 1191, 1199 - Највећи део радова се изводи у вестибилу крила Б објекта станичне зграде: <b>бетонирање плоче на новоформираној челичној галерији, завршетак алуминарије</b>, рашчишћавање простора, електро радови. Са конзерваторским Надзором одлучена је боја и врста мозаик плочица за делове вестибила.</p> <p>Радови у вестибилу крила Б, <b>бетонирање плоче на галерији, новонасталој, челичној.</b></p>
Месечни извештај бр. 20 децембар 2023 01.12.-31.12.2023	<p>Стр. 32, 928, 934, 940, 946 – Радови у вестибилу, крила Б, постављање камена као облоге стубова, уграђивање керамике на галерији.</p>
Месечни извештај бр. 21 јануар 2024 01.01.-31.01.2024	<p>Стр. 29, 909 – изводи се браварија у крилу Б, на старој галерији.</p> <p>Стр. 953 - Радови на изради цементне кошуљице на поду у вестибилу су завршени.</p>
Месечни извештај бр. 22 фебруар 2024 01.02.-29.02.2024	<p>Стр. 36, 1303, – изводи се браварија на крилу Б, постављају се стакла.</p> <p>Стр. 367, 370 – каблирање за расвету и орман</p> <p>Стр. 1308, 1311, 1317- Изведена браварија у крилу Б на делу ка перонима, галерија, застакљена.</p>



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Месечни извештај бр. 23 март 2024 01.03.-31.03.2024	Стр. 38 - Постављање алуминијумске конструкције киоска испод новопроектване галерије у вестибилу крила Б.  Стр. 1355 - Облагање пода у вестибилу каменом у слогу  Стр. 1362 - Демонтажа постојећег камена испред крила БиЦ, чишћење и складиштење у палетама.
Месечни извештај бр. 24 април 2024 01.04.-30.04.2024	Стр. 37, 1211, 1216, - Извођење радова на поплочавању испред крила Б И крила Ц. Насипање слојева, бетонирање плоче.  Стр. 1223 - Облагање елемената вестибила и надстрешнице вестибила, мозаик керамиком.  Стр. 1227 - Завршена чишћења и планирани део радова у вестибилу крила Б.
Месечни извештај бр. 25 мај 2024 01.05.-31.05.2024	Стр. 29 – завршена чишћења и планирани део радова у вестибилу крила Б, у свему пема договору ради се на завршетку радова.  Стр. 37 – Монтажа светиљки.  Стр. 1251 - Завршетак радова у крилу Б, рад на чек листама и договори око поправки.
Месечни извештај бр. 26 јун 2024 01.06.-30.06.2024	Стр. 33, 986, 990, 996 - Завршетак радова у вестибилу крила Б, рад на чек листама и договори око поправки, комисијски преглед како би се отворио вестибил за путнике а затворио путнички потходник крила А за рад поплочавања испред.  Стр. 40 - Интерни пријем крила Б вестибил.
Месечни извештај бр. 27 јул 2024 01.07.-31.07.2024	Стр. 33, 766, 773 - Пуштено је у експлоатацију крило Б станичне зграде, затворен је путнички потходник који је до сада био у експлоатацији како би се извели радови на поплочавању испред крила А.
Месечни извештај бр. 28 август 2024 01.08.-31.08.2024.	/
Месечни извештај бр. 29 септембар 2024	/

### НЕДЕЉНИ ИЗВЕШТАЈ О РАДУ НАДЗОРА - НС – СУБОТИЦА

Недељни извештај бр. 22 02.10.2022	26.09.-	Стр. 6 - Започето је постављање парне бране на крилу Б
Недељни извештај бр. 23 09.10.2022	03.10.-	Стр. 6; 7 - Скидање слојева крова на крилу Б са одвозом шута
Недељни извештај бр. 24 16.10.2022	10.10.-	Стр. 7 - Завршетак радова постављања стрипора на крилу Б и обрађивање око отвора вентилациони и канализационих вертикала. Израда слоја за пад на крову крила Б, са претходним прегледом Надзора
Недељни извештај бр. 27 06.11.2022	31.10.-	Стр. 6 - Постављање геотекстила и Сарнафилл мембране



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Недељни извештај бр. 28 13.11.2022	07.11.-	Стр. 6 - Детаљи израде изолације на равном крову крила А и Б
Недељни извештај бр. 32 11.12.2022	05.12.-	Стр. 6 - Израда Термо и хидроизолације на тестерастом делу крова крила Б у свему према пројектној документацији
Недељни извештај бр. 33 18.12.2022	12.12.-	Стр. 7 - Радови на хидроизолацији и покривању тестерастог крова крила Б.
Недељни извештај бр. 35 01.01.2023	26.12.-	Стр. 6 - Извођење радова на хидроизолацији и покривању тестерастог крова крила Б.
Недељни извештај бр. 36 08.01.2023	02.01.-	Стр. 5 - Завршена хидроизолација на крову, комплетно крило А и Б, као и на тестерастом делу крова. Одрађене све обраде око отвора, остали су лимарски радови на појединим деловима а свему према пројекту и детаљима извођача хидроизолације.
Недељни извештај бр. 53 14.05.2023	08.05.-	Стр. 5 - Извођење радова на јужно фасади вестибила.
Недељни извештај бр. 54 21.05.2023	15.05.-	Стр. 6 - Извођење радова на јужно фасади вестибила.
Недељни извештај бр. 66 13.08.2023	07.08.-	Стр. 6 - Радови у оквиру вестибила крило Б
Недељни извештај бр. 67 20.08.2023	14.08.-	Стр. 6 - Радови у оквиру вестибила крило Б
Недељни извештај бр. 68 27.08.2023	21.08.-	Стр. 6 - Радови у оквиру вестибила крило Б
Недељни извештај бр. 69 03.09.2023	28.08.-	Стр. 4 - Радови у оквиру вестибила крило Б
Недељни извештај бр. 70 10.09.2023	04.09.-	Стр. 5 - Детаљи радова у вестибилу крила Б
Недељни извештај бр. 71 17.09.2023	11.09.-	Стр. 5 - Акценат радова на станици је у вестибилу објекта, Отпочели су радови на челичној конструкцији галерије у вестибилу
Недељни извештај бр. 72 24.09.2023	18.09.-	Стр. 5 - Акценат радова на станици је у вестибилу објекта
Недељни извештај бр. 73 01.10.2023	25.09.-	Стр. 5 - Извођење радова у вестибилу улазном крила Б, <b>конструкција галерије И алуминијумска браварија. Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање.</b>
Недељни извештај бр. 74 08.10.2023	02.10.-	Стр. 5 - <b>Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање. Постављена конструкција галерије у вестибилу. Чека се испорука тракастог лима за изгубљену оплату плоче. Завршена алуминијумска потконструкција на плафону вестибила крила Б</b>
Недељни извештај бр. 75 15.10.2023	09.10.-	Стр. 5 - Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање. Постављена конструкција галерије у вестибилу.
Недељни извештај бр. 76 22.10.2023	16.10.-	Стр. 5 - Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Недељни извештај бр. 7723.10.-29.10.2023	Стр. 5 - Завршна фаза израде јужне, главне, фасаде са уградњом стакала и противпожарних прозора за одимљавање.
Недељни извештај бр. 7830.10.-05.11.2023	Стр. 5 - Највећи део радова се изводи у вестибилу крила Б објекта станичне зграде, Радови у вестибилу крила Б, бетонирање плоче на галерији, новонасталој, челичној
Недељни извештај бр. 7906.11.-12.11.2023	Стр. 5 - Највећи део радова се изводи у вестибилу крила Б објекта станичне зграде. Радови у вестибилу крила Б, бетонирање плоче на галерији, новонасталој, челичној
Недељни извештај бр. 8013.11.-19.11.2023	Стр. 5 - Највећи део радова на станичној згради изводи се у вестибилу крила Б : бетонирање плоче на новоформираној челичној галерији, завршетак алуминарије, рашчишћавање простора, електро радови.
Недељни извештај бр. 8120.11.-26.11.2023	Стр. 5 - Радови на станичној згради у вестибилу крила Б
Недељни извештај бр.8227.11.-03.11.2023	Стр. 5 - Радови на станичној згради у вестибилу крила Б
Недељни извештај бр. 8304.12.-10.12.2023	Стр. 5 - Радови у вестибилу, крила Б, постављање камена као облоге стубова, уграђивање керамике на галерији
Недељни извештај бр. 84 11.12.-17.12.2023	Стр. 5 - Радови у вестибилу, крила Б, постављање камена као облоге стубова,
Недељни извештај бр. 8518.12.-24.12.2023	Стр. 5 - Радови у вестибилу, крила Б, постављање камена као облоге стубова,
Недељни извештај бр. 9901.04.-07.04.2024	Стр. 5 - <b>Израда хидроизолације на надстрешници изнад улаза у вестибил</b>
Недељни извештај бр. 10008.04.-14.04.2024	Стр. 5 - <b>Облагање елемената вестибила и надстрешнице вестибила, мозаик керамиком</b> у свему према договору са представником завода за заштиту споменика културе града Новог Сада. Акценат на прецизном раду и поштовању детаља и сугестија. <b>Израда хидроизолације на надстрешници изнад улаза у вестибил.</b>
Недељни извештај бр. 10115.04.-21.04.2024	Стр. 5 <b>Облагање елемената вестибила и надстрешнице вестибила, мозаик керамиком</b> у свему према договору са представником завода за заштиту споменика културе града Новог Сада.

13. Допис извођача CRIC - CCCC, потписао Ћи Фенгжан, Предмет: Захтев за интерни пријем – крило Б станице у Новим Саду. Референца: HDJV-NSSB-TEC-IZS-2024-0385. 11.06.2024.  
Упућен: Инфраструктуре железнице, УТИБЕР Руководилац стручног надзора: Драган Глигоров., Министарство грађевинарства и инфраструктуре.

Цитат: „Након извршеног интерног пријема, путницима ће бити омогућено коришћење вестибила, и свих садржаја у њему.“



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

14. „Инфраструктура Железнице Србије“ а.д, РЕШЕЊЕ О ОБРАЗОВАЊУ ЗАЈЕДНИЧКЕ КОМИСИЈЕ ЗА ИНТЕРНИ ПРИЈЕМ- КРИЛА „Б“ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ НОВИ САД. Број 10/24-337. Датум: 12.06.2024. Потписано од стране: Слободанка Катанић.

*Цитат: „...образује се комисија од 6 чланова (прим. вештака: запослени у железници) за интерни пријем - крила "Б" у железничкој станици Нови Сад уз присуство Надзора*

*... да изврши интерни пријем вестибила крила Б... пријемом вестибила крила Б путницима би било омогућено коришћење вестибила и свих садржаја у њему....*

*интерни пријем ће се одржати 14.06.2024.г.“*

15. Записник комисије за интерни преглед – крила „Б“ у железничкој станици Нови Сад. Место и датум: Нови Сад 14.06.2024.

*записник је потписала комисија од 6 чланова*

16. Извештај о интерном пријему вестибила крила Б станичне зграде Нови Сад, бр. 10/2024-359 од 21.06.2024., Инфраструктура железнице Србије упутиле: HEAD OFFICE OF CRIC – CCCC JOINT VENTURE и PROJECT BIRO UTIBER.

17. Допис број 10/2024-385. Датум: 02.07.2024.

*Извештај о интерном пријему вестибила крила Б станичне зграде Нови Сад.*

*Записник о извршеном прегледу и мере за поправку.*

*Доминантно завршни занатски радови. (не помиње се ни један елемент конструкције)*

*Цитат: „...и да се може користити вестибил...“*

18. Допис компаније HEAD OFFICE OF CRIC – CCCC JOINT VENTURE упућен привредном друштву „Инфраструктура железнице Србије“ АД. Предмет: Предаја захтева за примопредају крила Б станице Нови Сад. Достављено: PROJECT BIRO UTIBER d.o.o. , Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Датум: 2. јул. 2024.

Извођач подноси захтев за примопредају крила Б станице Нови Сад.

Примопредаја обухвата Б0.1-Б02,27, Бл.1-Бл.5, са одговарајућим техничким решењима бр. 1.1.1, 6.1.1.1, 6.2.1,8.3, 9.6.1

*Нигде се не помиње надстрешница, али ни галерија и сл. ....*

19. Захтев за примопредају вестибила крила Б станице Нови Сад од 04.07.2024. Потписали за Извођача (3 потписа), Стручни надзор (5 потписа) и Инвеститор (4 потписа без навођења података о потписницима)



*Комисија је извршила преглед и установила да су претходно поменути недостаци у већој мери отклоњени. Недостаци који нису отклоњени не представљају услов за интерну примопредају.*

## **2.3.15. Технички преглед**

Регулатива која обухвата процес вршења техничког прегледа и утврђивању подобности објекта за употребу:

**ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ ('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)**

### *VIII УПОТРЕБНА ДОЗВОЛА*

#### *1. Технички преглед објекта*

##### *Члан 154*

*Подобност објекта за употребу утврђује се техничким прегледом.*

*Технички преглед објекта врши се по завршетку изградње објекта, односно дела објекта који представља техничко-технолошку целину и може се као такав самостално користити.*

*Технички преглед може се вршити за линијске инфраструктурне објекте који се изводе фазно и сходно томе може се издати употребна дозвола и када поједине фазе не представљају техничко-технолошку целину.*

*Технички преглед може се вршити и упоредо са извођењем радова.*

*Технички преглед обухвата контролу усклађености изведених радова са грађевинском дозволом и техничком документацијом на основу које се објекат градио, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно грађевинских производа, опреме и постројења.*

*Изузетно од става 2. овог члана када се врши технички преглед линијског инфраструктурног објекта свака појединачна деоница, која се не сматра техничко-технолошком целином, као таква се може самостално користити.*

#### *1.1. Комисија за технички преглед објекта*

##### *Члан 155*

*Технички преглед објекта врши комисија, коју формира инвеститор, или комисија коју формира привредно друштво, друго правно лице, односно предузетник коме инвеститор повери вршење тих послова и које је уписано у одговарајући регистар привредних субјеката, у складу са овим законом и прописом којим се уређује садржина записника о техничком прегледу, састав комисије за технички преглед, као и начин вршења техничког прегледа.*





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

*Када је предмет техничког прегледа објект за који су утврђене посебне мере заштите од пожара, члан комисије за технички преглед је и инжењер противпожарне заштите са одговарајућом лиценцом.*

*Технички преглед објекта обезбеђује инвеститор, у складу са овим законом.*

*Трошкове техничког прегледа сноси инвеститор.*

*Изузетно од одредбе из става 3. овог члана, технички преглед објекта, или дела објекта који представља целину и може се као такав самостално користити, може обезбедити и друго лице које за то има интерес, у ком случају то лице сноси трошкове техничког прегледа.*

*Лице из става 5. овог члана након прибављеног позитивног мишљења комисије за технички преглед објекта има право да поднесе захтев за издавање употребне дозволе.*

### **Члан 156**

*У вршењу техничког прегледа може да учествује лице које испуњава услове прописане овим законом за одговорног пројектанта, односно одговорног извођача радова за ту врсту објекта.*

*У вршењу техничког прегледа, за објекте за које је рађена студија утицаја на животну средину, мора да учествује лице које је стручно из области која је предмет студија, а које има стечено високо образовање одговарајуће струке, односно смера, на студијама другог степена дипломске академске студије - мастер, специјалистичке академске студије, односно на основним студијама у трајању од најмање пет година.*

*У вршењу техничког прегледа не могу да учествују лица која су запослена у предузећу, односно другом правном лицу које је израдило техничку документацију или је било извођач радова код инвеститора, лица која су учествовала у изради техничке документације и студије утицаја на животну средину, или у извођењу радова код инвеститора, лица која су вршила стручни надзор, лица која врше инспекцијски надзор као и лица која раде на пословима издавања грађевинске дозволе у органу надлежном за издавање грађевинске дозволе.*

*Не може се вршити технички преглед објекта или његовог дела, ни одобрити употреба ако је објект, односно његов део, изграђен без грађевинске дозволе.*



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

**ПРАВИЛНИК О САДРЖИНИ И НАЧИНУ ВРШЕЊА ТЕХНИЧКОГ ПРЕГЛЕДА ОБЈЕКТА, САСТАВУ КОМИСИЈЕ, САДРЖИНИ ПРЕДЛОГА КОМИСИЈЕ О УТВРЂИВАЊУ ПОДОБНОСТИ ОБЈЕКТА ЗА УПОТРЕБУ, ОСМАТРАЊУ ТЛА И ОБЈЕКТА У ТОКУ ГРАЂЕЊА И УПОТРЕБЕ И МИНИМАЛНИМ ГАРАНТНИМ РОКОВИМА ЗА ПОЈЕДИНЕ ВРСТЕ ОБЈЕКТА** "Службени гласник РС", бр. 27 од 18. марта 2015, 29 од 18. марта 2016, 78 од 1. новембра 2019, 6 од 26. јануара 2024.

### Члан 3.

**Технички преглед објекта врши се по завршетку изградње објекта, фазе или дела објекта, за објекат за који је издата грађевинска дозвола, односно решење из члана 145. Закона, а инвеститор намерава да поднесе захтев надлежном органу за издавање употребне дозволе.**

Технички преглед врши се и упоредо са извођењем радова.

Технички преглед врши се:

1. за цео објекат;
  2. по фазама изградње објекта, за објекте за које је грађевинском дозволом предвиђена фазна изградња;
- или
3. за делове објекта који нису грађевинском дозволом предвиђени као посебне фазе, а који према мишљењу Комисије и\* у складу са техничком документацијом представљају техничко-технолошке целине и могу се као такви самостално користити.

\*Службени гласник РС, број 78/2019

### Члан 8.

**Прегледом основних елемената конструкције објекта проверава се:**

- 1) усклађеност са пројектованом конструкцијом објекта;
- 2) **положај, физичке и техничке карактеристике свих значајнијих елемената конструкције објекта.**

Преглед из става 1. овог члана, врши се на основу:

- 1) техничке документације из члана 5. став 2. тач. 2) и 3) овог правилника;
- 2) сертификата о квалитету уграђеног материјала, односно о резултатима контроле изведених радова;
- 3) грађевинског дневника, односно делова дневника који се односе на контролу одговарајућих радова (оплата, арматура, квалитет насипа, узимање контролних узорака и др.), односно на начин и услове извођења тих радова;
- 4) визуелног осматрања и по потреби, накнадних контролних испитивања.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### **Анализирана расположива документација:**

1. Уговор о пружању услуге Техничког прегледа изведених радова на деоници пруге Нови Сад – Суботица - државна граница (Келебија). Закључен између „China Railway International Co., LTD Serbia Ogranak Beograd“и ТРИОПРОЈЕКТ д.о.о. Заведено од стране: Триопроект д.о.о. број: 181/XII, датум: 11.12.2023. Заведено од стране: „China Railway International Co., LTD Serbia“ број: JV – NS – CON – НТ – 2023 – 028, датум: 11.12.2023. Потписано од стране: пружаоца услуге Милутин Савовић (Триопроект д.о.о.) и наручиоца услуге Zhou Xin („China Railway International Co., LTD Serbia Ogranak Beograd“).
2. Одлука о формирању комисије за вршење Техничког прегледа изведених радова на деоници пруге Нови Сад-Суботица-државна граница (Келебија) бр. 134/IX од 25.9.2024.

#### **Члан 1.**

*Услуга техничког прегледа врши се упоредо са извођењем...*

*Услуга техничког прегледа врши се за делове објекта који нису грађевинском дозволом предвиђени као посебне фазе, а који према мишљењу комисије и у складу са техничком документацијом представљају техничко-технолошке целине и могу се као такви самостално користити (Члан 3 Тачка 3 Правилник о садржини и начину вршења техничког прегледа). Обим, структуру и садржину техничко-технолошке целине, уговорне стране дефинишу пре почетка пружања услуга, појединачним Анексом, за сваку техничко-технолошку целину.*

**Није приложен документ којим Инвеститор препушта извођачу уговарање техничког прегледа објекта.**

**Комисија за технички преглед није доставила коначан извештај о извршеном прегледу. Самим тим може се констатовати да је технички преглед започет али није завршен.**



## 2.3.16. Утврђивање стања и одржавање конструкција грађевинских објеката

Регулатива која обухвата процес утврђивања стања и одржавања конструкција грађевинских објеката:

**ПРАВИЛНИК О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА ЗА БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН ("Сл. лист СФРЈ", бр. 11/87)**

### **XI ODRŽAVANJE OBJEKATA**

#### **286**

Betonske i armiranobetonske konstrukcije moraju se održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti. Ako dođe do oštećenja konstrukcije, moraju se preduzeti potrebne mere zaštite, uključujući i mere sanacije.

#### **287**

Projektom konstrukcije određuje se učestalost kontrolnih pregleda.

Rokovi kontrolnih pregleda ne smeju biti duži od:

**10 godina - za javne i stambene zgrade;**

**5 godina - za industrijske objekte;**

**2 godine - za mostove.**

Projektom se predviđaju kontrolni pregledi, koji se sastoje od:

- a) vizuelnog pregleda gde je uključeno snimanje položaja i veličina prslina i pukotina, kao i oštećenja bitnih za sigurnost konstrukcije;
- b) kontrole ugiba glavnih nosivih elemenata konstrukcija pod stalnim opterećenjem.

Ako se na osnovu pregleda pod a) utvrdi da je sigurnost konstrukcije smanjena u odnosu na projektovanu sigurnost, treba obaviti kontrolu prema tački b).

U uslovima srednje i jake agresivnosti sredine obavezno treba kontrolisati stanje zaštitnog sloja armature.

На страни 104. наведеног Правилника, према члану 287, временски период између контролних прегледа не сме да буде дужи од 10 година за јавне зграде.

*Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон ("Сл. лист СФРЈ", бр. 11/87) престаје да важи 26. децембра 2019. године, ступањем на снагу Правилника за грађевинске конструкције ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019), осим одредаба које се односе на производњу бетона.*





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### **ПРАВИЛНИК ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020)**

#### **IV ОДРЖАВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА**

##### Општа правила за одржавање грађевинских конструкција

###### **Члан 20**

Грађевинска конструкција одржава се на начин да током експлоатационог века буду очувана њена техничка својства, да испуњава захтеве дефинисане пројектом објекта и овим правилником као и друге основне захтеве које објект мора да испуњава у складу са посебним прописима.

Грађевинска конструкција која је изведена у складу са раније важећим прописима одржава се на начин да током трајања објекта буду очувана његова техничка својства и испуњени захтеви одређени пројектом објекта и прописима у складу са којима је грађевинска конструкција изведена.

Одржавање грађевинских конструкција мора да се спроводи у складу са овим правилником и посебним прописом који уређује одржавање објекта.

За одржавање грађевинских конструкција примењују се правила дефинисана српским стандардима из Прилога 2 овог правилника, односно посебна правила прописана овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција или друга одговарајућа правила.

.....

##### Прегледи грађевинских конструкција

###### **Члан 21**

У оквиру одржавања грађевинске конструкције спровode се редовни прегледи чији је циљ утврђивање и оцена стања конструкције. У зависности од временског интервала у ком се врше и обима радњи које се спровode редовни прегледи могу бити:

- 1) основни прегледи који обухватају минимално радње из члана 23. став 1. овог правилника,
- 2) главни прегледи који обухватају минимално радње из члана 23. став 2. овог правилника и
- 3) мониторинг (континуално осматрање понашања конструкције објекта).

Ванредни прегледи и ванредно одржавање грађевинске конструкције спровode се после ванредних догађаја (нпр.: елементарних непогода, земљотреса, пожара, експлозија...) у складу са одредбама посебног прописа који уређује одржавање објекта.

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 19. став 3. овог правилника власник објекта је дужан да обезбеди израду и спровођење плана и програма одржавања који дефинише које радње чине редовно одржавање, узимајући у обзир специфичности објекта. План и програм одржавања израђује одговорни пројектант грађевинске конструкције.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 19. став 3. овог правилника, власник објекта мора да обезбеди израду и чување документације о одржавању у континуитету редних бројева и датума обављених радњи, која садржи све податке о извршеним прегледима и изведеним радовима, податке о перформансама грађевинских производа који су уграђени у грађевинску конструкцију током одржавања, радовима на уградњи, извештајима о испитивањима која су спроведена током одржавања, одговорним лицима која су спроводила одржавање, пројектима који су израђени у сврху одржавања објекта и осталој документацији којом је током одржавања грађевинске конструкције било потребно доказати употребљивост те грађевинске конструкције.

.....

### Учесталост редовних прегледа грађевинске конструкције

#### Члан 22

Основни преглед грађевинске конструкције мостова, тунела и других објеката сложених конструкција из члана 19. став 3. овог правилника врши се сваке године.

Временски размак између главних прегледа грађевинске конструкције не сме бити дужи од:

1) 5 година за мостове, тунеле и друге објекте сложених конструкција из члана 19. став 3. овог правилника,

2) 15 година за остале објекте, осим објеката категорије А, за које не постоји обавеза вршења редовног прегледа.

### Садржај прегледа грађевинске конструкције

#### Члан 23

.....

#### Члан 19

Стручни надзор над извођењем грађевинских конструкција спроводи се у складу са посебним прописом којим се уређује стручни надзор.

За објекте сложених конструкција инвеститор обезбеђује спровођење пројектантског надзора над извођењем радова.

Под сложеним конструкцијама из става 2. овог члана подразумевају се:

- 1) конструкције високих брана и акумулација,
- 2) конструкције нуклеарних објеката,
- 3) конструкције распона преко 50 м,
- 4) конструкције висине преко 50 м,
- 5) конструкције стадиона капацитета 20.000 хиљада и више гледалаца,
- 6) конструкције силоса капацитета 20.000 м<sup>3</sup> и више,
- 7) конструкције термоелектрана и топлана снаге преко 10 MW и



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

8) конструкције са специфичним и нестандартним конструкцијским системима.

### Анализирана расположива документација:

1. Предмет: Први Извештај о спровођењу наложених мера из Решења I-01број 340-872/2023 од 15.08.2023. године Дирекције за Железнице. Број: 1/2023-2302. Датум: 11.12.2023. Потписано од стране: др Небојша Шурлан.

*у табеларном делу Тачка 1/Критеријум 2/Подтачка 1 под ставком 4. Наложена мера Државне железнице: приликом израде годишњих планова редовног одржавања грађевинске инфраструктуре, увести фазу, са прецизном расподелом одговорности, у којој ће се анализом утврдити расположиви капацитети друштва.....-спровођење у току*

2. Предмет: Други Извештај о спровођењу наложених мера из Решења I-01број 340-872/2023 од 15.08.2023. године Дирекције за Железнице. Број: 1/2024-169. Датум: 09.02.2024. Потписан од стране: др Небојша Шурлан.

*у табеларном делу Тачка 1/Критеријум 2/Подтачка 1 под ставком 4. ....-спроведено*

3. Допис Инфраструктура железнице Србије, МУП-у, бр. 1/2024-1502 од 03.11.2024.

*Цитат: „...чланом 130 Закона о железници - надзор над спровођењем ових закона врши Министарство - инспекцијски надзор...*

*...у складу са законом о железницама инспектор има право и дужност да проверава стање железничке инфраструктуре...*

*...станична зграда је елемент железничке инфраструктуре...*

**...од 1964 све до почетка радова на горе наведеном пројекту дана 07.04.2022.г. Инфраструктура железнице нема документацију да су вршене грађевинске контроле техничког стања објекта, изузев визуелних контрола прегледа објекта који су рађени по интерним актима друштва и те записнике прилажемо у прилогу. (прим вештака: нису били на располагању записници)...**



### 2.3.17. Остале активности инвеститора

1. Решење „Инфраструктуре железнице Србије“ АД о именовању руководиоца пројекта и представника инвеститора број 1/2022-1438 Од 07.07.2022.године.

*Видоје Мелентијевић, диг - руководиоца пројекта*

*Веселин Симовић, диг - помоћник руководиоца пројекта за деоницу Нови Сад-Врбас...*

2. Решење о измени решења број 1/2022-1438 Од 07.07.2022.године о именовању руководиоца пројекта и представника инвеститора број 1/2022-2145 од 10.10.2022.

*Видоје Мелентијевић, диг - руководиоца пројекта*

*Данко Павловић, диг - руководиоца пројекта*

*Веселин Симовић, диг – помоћник руководиоца пројекта за деоницу Нови Сад-Врбас...*

3. Решење о измени решења број 1/2022-2145 од 10.10.2022.године о именовању руководиоца пројекта и представника инвеститора број 1/2023-296 28.02.2023.

*Данко Павловић, диг - руководиоца пројекта*

*Веселин Симовић, диг – помоћник руководиоца пројекта за деоницу Нови Сад-Врбас...*

4. Записници са састанака „Инфраструктуре железнице Србије“ АД:

белешка број 23 од 04.01.2023.године,

*измена стања (промена намене неких просторија)..*

белешка број 24 од 11.01.2023.године,

белешка број 25 од 18.01.2023.године,

белешка број 26 од дана 25.01.2023.године,

белешка број 27 од 08.02.2023.године,

белешка број 14 од 24.08.2022.године,

белешка број16 од 28.09.2022.године,

белешка број 18 од 26.10.2022.године,

белешка број 19 од 09.11.2022.године,

*..... 52% од укупних радова на реновирању спољашњости и унутрашњости станичне зграде је завршено,.....*

белешка број21 од 07.12.2022.године,

белешка број 31 од 27.07.2022.године.

5. Записник о ванредном инспекцијском надзору. Институција: Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај. Број:143-347-368/2021-05. Датум: 25.8.2021.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

---

### *Коментар вештака:*

- из овог записника може да се закључи да су извођени неки радови у зони ЖС НС..
- на стр. 2 и 3 стоји: на колосецима постоје три возила без јасно читљивих ознака на себи; радови се изводе без икакве техничке документације; списак радника који су затечени на колосецима није достављен на српском језику.
- доминантно се инспекцијски надзор вршио зарад преласка са зимског на летње рачунање времена или сл.

6. Записник о редовном инспекцијском надзору. Институција: Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај. Број: 001177791 2024 09416 005 001 042 001. Датум: 1.4.2024. Потписник: Вукашин Бурсаћ.

### *Коментар вештака:*

- из овога се може закључити да је ЖС била у функцији

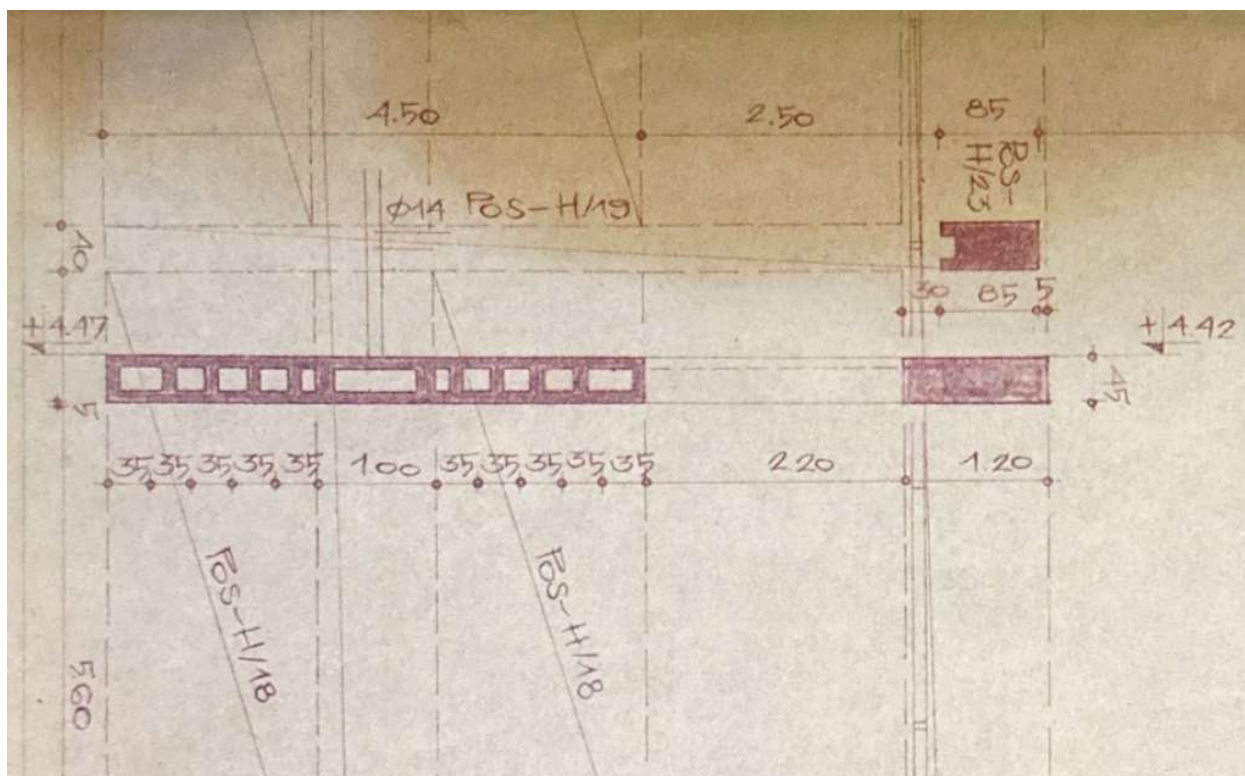


## 2.4. НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА

Улазни подаци за нумеричке анализе су дати у извештајима о лабораторијским испитивањима узорка које је спровео ИМС а.д. Београд. Резултати свих испитивања су дати у прилогу овог Извештаја.

### 2.4.1. Анализа дејстава према оригиналном статичком прорачуну из 1963.

У оригиналном пројекту анализа надстрешнице је представљена на страници -52- под насловом Предња фасада. Оптерећења се констатују на носачу POS H/18 који је монтажни подужни носач на попречним обешеним гредама POS H/19. У наставку је дат исечак основе приземља из оригиналног пројекта са обореним пресеком.



Монтажни носач POS H/18 се третира као проста греда са дејствима приказаним на слици.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

ОПТЕРЕЋЕЊЕ		
1. КОШУЉИЦА 120Л. 60x0,35		= 21. kg/m'
2. ИЗОЛ.		= 132 -"-
3. МЕРМЕР 60x0,35		21 -"-
		<hr/>
		g = 174 kg/m'
4. СНЕГ И ВЕТАР		s = 35 kg/m'
		<hr/>
		q = 209 kg/m'

Од додатних сталних дејстава се констатују кошуљица и изолација са горње стране масе  $60 \text{ kg/m}^2$ , а са доње стране мермер од масе такође  $60 \text{ kg/m}^2$ . Дејство снега и ветра је обухваћено заједно са масом  $100 \text{ kg/m}^2$ .

Детаљна анализа оптерећења је дата у наставку.

Греде Т 70x45 см и греде Г 65x45 см су ради једноставности у пројекту разматране као пресеци 40x45 см.

Цементна кошуљица:

Површинско оптерећење од цементне кошуљице:

$$g_{СК} = 0,589 \text{ kN/m}^2$$

Линијско оптерећење од цементне кошуљице на гредама:

$$g_{СК}' \text{ на греди Т 70x45 см: } g_{СК} \cdot 6,0 \text{ m}' = 3,534 \text{ kN/m}'$$

$$g_{СК}' \text{ на греди Г 65x45 см: } g_{СК} \cdot 3,0 \text{ m}' = 1,767 \text{ kN/m}'$$

Резултанте оптерећење од цементне кошуљице на гредама:

$$G_{СК} \text{ на греди Т 70x45 см: } g_{СК}' \cdot 3,68 \text{ m} = 13,005 \text{ kN}$$

$$G_{СК} \text{ на греди Г 65x45 см: } g_{СК}' \cdot 3,68 \text{ m} = 6,503 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од цементне кошуљице:

$$G_{СК}(\text{укупно}) = 13,005 \cdot 7 \text{ ком.} + 6,503 \cdot 2 \text{ ком.} = 104,041 \text{ kN}$$

Мермер:

Површинско оптерећење од мермера

$$g_{М} = 0,589 \text{ kN/m}^2$$

Линијско оптерећење од мермера на гредама:



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

$$g_M' \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_M \cdot 6,0 m' = 3,534 \text{ kN/m'}$$

$$g_M' \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_M \cdot 3,0 m' = 1,767 \text{ kN/m'}$$

Резултанте оптерећење од мермера на гредама:

$$G_M \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_M' \cdot 3,68 m = 13,005 \text{ kN}$$

$$G_M \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_M' \cdot 3,68 m = 6,503 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од мермера:

$$G_M(\text{укупно}) = 13,005 \cdot 7 \text{ ком.} + 6,503 \cdot 2 \text{ ком.} = \mathbf{104,041 \text{ kN}}$$

Укупна резултанта сопствене тежине елемената: **1303,320 kN**

Укупна резултанта додатног сталног оптерећења:

$$G_{СК}(\text{укупно}) + G_M(\text{укупно}) = 104,041 + 104,041 = \mathbf{208,082 \text{ kN}}$$

Укупна резултанта сталног оптерећења:

$$1303,320 + 208,082 = \mathbf{1511,402 \text{ kN}}$$

Табеларни приказ учешћа додатног сталног оптерећења у укупном:

Оптерећење	Учешће у укупном сталном оптерећењу [%]	Учешће у додатном сталном оптерећењу [%]
Сопствена тежина греда	86,23	/
Цементна кошуљица	6,88	50,00
Мермерне плоче	6,88	50,00

### 2.4.2. Додатно прекривање два отворена поља надстрешнице

Два поља су прекривена следећим слојевима:

Кошуљица и изолација: 0,59 kN/m<sup>2</sup>

Мермер: 0,59 kN/m<sup>2</sup>

Укупно додатно стално оптерећење је 1,18 kN/m<sup>2</sup>

На слици су приказани прекривени отвори





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

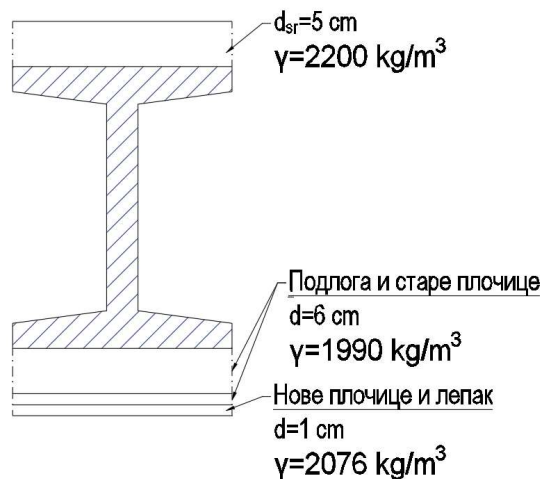
www.gradjevinans.net



### 2.4.3. Анализа дејстава према затеченом стању

На надстрешницу делују следећа оптерећења:

- сопствена тежина греда,
- цементна кошуљица
- подлога и старе плочице
- нове плочице и лепак
- мермерна плоча на странама и малтер
- носачи знакова
- стакло, алу профили и челични профили





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### 2.4.3.1. Сопствена тежина

Сопствена тежина елемената приказана је у табели испод

Пресек	g [kN/m]	L [m]	L <sub>прп</sub> [m]	G [kN]	n [kom]	G <sub>ТОТ</sub> [kN]
	3,94	2,2	6	8,668	7	60,676
	6,23	4,5	6	28,013	7	196,088
	4,50	2,2	3	9,900	2	19,800
	5,36	4,5	3	24,131	2	48,263
	11,25	5,55	1	62,438	8	499,500



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

	-4,94	1,37	1	-6,768	16	-108,285
	1,31	5,55	0,35	7,284	80	582,750

Укупна резултанта сопствене тежине елемената: 1298,791 kN

Реакције греде I профила од сопствене тежине:

$$R_G = \frac{7,284}{2} = 3,642 \text{ kN}$$

Реакције греда I профила изражене као линијско оптерећење:

$$\text{на гредама Г 65x45 cm: } R'_G = \frac{R_G}{B} = \frac{3,642}{0,35} = 10,406 \text{ kN/m'}$$

$$\text{на гредама Т 70x45: } 2R'_G = 20,813 \text{ kN/m'}$$

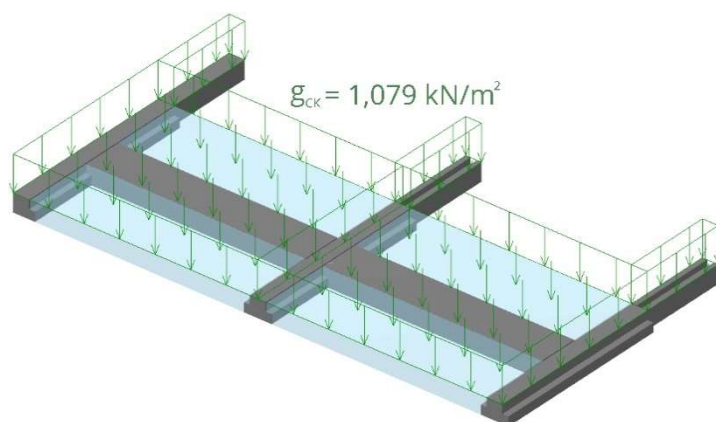
### 2.4.3.2. Додатно стално оптерећење

#### 2.4.3.2.1. Цементна кошуљица

Дебљина цементне кошуљице:  $h = 5 \text{ cm}$

Површинско оптерећење од цементне кошуљице:

$$g_{CK} = 0,05 \cdot 21,58 = 1,079 \text{ kN/m}^2$$



Линијско оптерећење од цементне кошуљице на гредама:



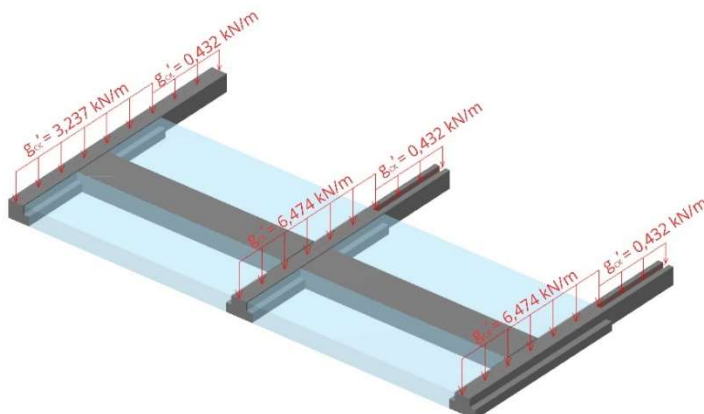
$$g_{CK}' \text{ на греди U 40x45 cm: } g_{CK} \cdot 0,4 \text{ m}' = 0,432 \text{ kN/m}'$$

$$g_{CK}' \text{ на греди T 70x45 cm: } g_{CK} \cdot 6,0 \text{ m}' = 6,474 \text{ kN/m}'$$

$$g_{CK}' \text{ на греди 40x45 cm: } g_{CK} \cdot 0,4 \text{ m}' = 0,432 \text{ kN/m}'$$

$$g_{CK}' \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{CK} \cdot 3,0 \text{ m}' = 3,237 \text{ kN/m}'$$

$$g_{CK}' \text{ на греди 100x45 cm: } g_{CK} \cdot 1,0 \text{ m}' = 1,079 \text{ kN/m}'$$



Резултанте оптерећење од цементне кошуљице на гредама:

$$G_{CK} \text{ на греди U 40x45 cm: } g_{CK}' \cdot 2,2 \text{ m} = 0,950 \text{ kN}$$

$$G_{CK} \text{ на греди T 70x45 cm: } g_{CK}' \cdot 4,5 \text{ m} = 29,133 \text{ kN}$$

$$G_{CK} \text{ на греди 40x45 cm: } g_{CK}' \cdot 2,2 \text{ m} = 0,950 \text{ kN}$$

$$G_{CK} \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{CK}' \cdot 4,5 \text{ m} = 14,567 \text{ kN}$$

$$G_{CK} \text{ на греди 100x45 cm: } g_{CK}' \cdot 5,55 \text{ m} = 5,988 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од цементне кошуљице:

$$G_{CK}(\text{укупно}) = 0,950 \cdot 7\text{ком.} + 29,133 \cdot 7\text{ком.} + 0,950 \cdot 2\text{ком.} + 14,567 \cdot 2\text{ком.} \\ = 241,610 \text{ kN}$$

\*Резултантне оптерећења од греде 100x45 cm нису узете у обзир у укупној резултанти јер су узете у обзир преко припадајућег оптерећења за греде T 70x45 cm и Г 65x45 cm.

#### 2.4.3.2.2. Подлога и старе плочице + нове плочице и лепак

Дебљина подлога и старих плочица:  $h = 6 \text{ cm}$

Дебљина нових плочица и лепка:  $h = 1,0 \text{ cm}$

Површинско оптерећење од подлога, старих плочица, нових плочица и лепка:

$$g_{MK} = 0,06 \cdot 19,52 + 0,01 \cdot 20,36 = 1,375 \text{ kN/m}^2$$





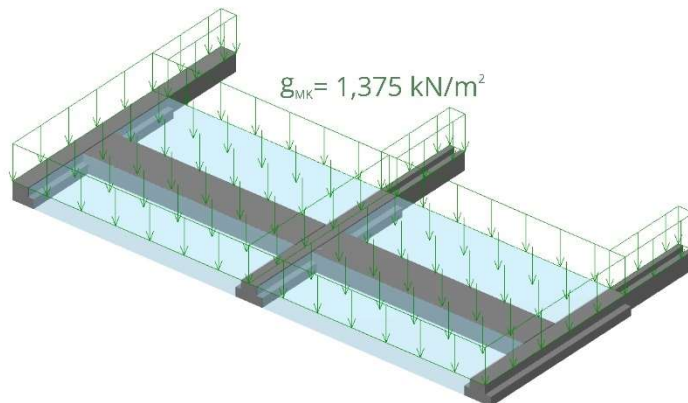
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Линијско оптерећење од подлога, старих плочица, нових плочица и лепка:

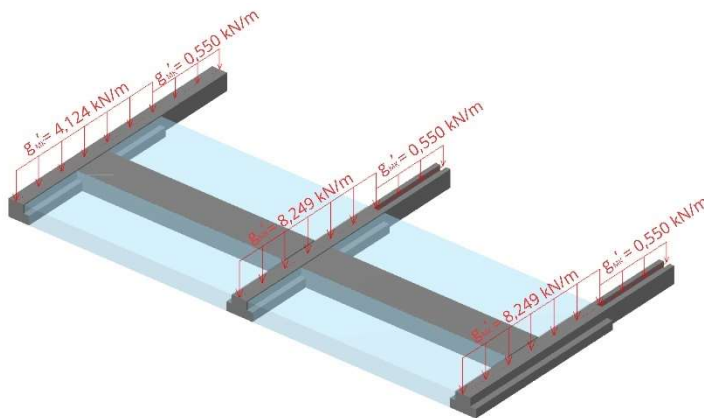
$$g_{MK}' \text{ на греди U 40x45 cm: } g_{MK} \cdot 0,4 \text{ m}' = 0,550 \text{ kN/m}'$$

$$g_{MK}' \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_{MK} \cdot 6,0 \text{ m}' = 8,249 \text{ kN/m}'$$

$$g_{MK}' \text{ на греди 40x45 cm: } g_{MK} \cdot 0,4 \text{ m}' = 0,555 \text{ kN/m}'$$

$$g_{MK}' \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{MK} \cdot 3,0 \text{ m}' = 4,124 \text{ kN/m}'$$

$$g_{MK}' \text{ на греди 100x45 cm: } g_{MK} \cdot 1,0 \text{ m}' = 1,375 \text{ kN/m}'$$



Резултанте оптерећење од подлога, старих плочица, нових плочица и лепка:

$$G_{MK} \text{ на греди U 40x45 cm: } g_{MK}' \cdot 2,2 \text{ m} = 1,210 \text{ kN}$$

$$G_{MK} \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_{MK}' \cdot 4,5 \text{ m} = 37,120 \text{ kN}$$

$$G_{MK} \text{ на греди 40x45 cm: } g_{MK}' \cdot 2,2 \text{ m} = 1,210 \text{ kN}$$

$$G_{MK} \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{MK}' \cdot 4,5 \text{ m} = 18,560 \text{ kN}$$

$$G_{MK} \text{ на греди 100x45 cm: } g_{MK}' \cdot 5,55 \text{ m} = 7,630 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од подлога, старих плочица, нових плочица и лепка:

$$\begin{aligned} G_{MK}(\text{укупно}) &= 1,210 \cdot 7\text{ком.} + 37,120 \cdot 7\text{ком.} + 1,210 \cdot 2\text{ком.} + 18,560 \cdot 2\text{ком.} \\ &= 307,845 \text{ kN} \end{aligned}$$



\*Резултантне оптерећења од греде 100x45 cm нису узете у обзир у укупној резултанти јер су узете у обзир преко припадајућег оптерећења за греде Т 70x45 cm и Г 65x45 cm.

### 2.4.3.2.3. Мермерне плоче на странама и малтер

Дебљина малтера:  $h = 2 \text{ cm}$

Дебљина мермерних плоча:  $h = 2 \text{ cm}$



Површинско оптерећење од малтера и мермерних плоча:

$$g_{MM} = 0,02 \cdot 21 + 0,02 \cdot 28,5 = 0,990 \text{ kN/m}^2$$

Линијско оптерећење од малтера и мермерних плоча по висини (45 cm) греде:

$$g_{MM}' = g_{MM} \cdot 0,45 \text{ m} = 0,446 \text{ kN/m'}$$

Линијско оптерећење од малтера и мермерних плоча на гредама:

$$g_{MM}' \text{ на греди U 40x45 cm: } 2 \cdot g_{MM}' = 0,891 \text{ kN/m' (код отвора)}$$

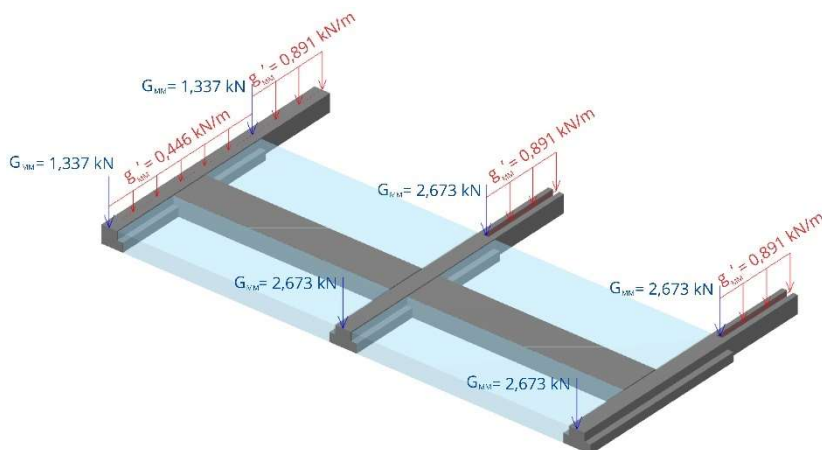
$$g_{MM}' \text{ на греди 40x45 cm: } 2 \cdot g_{MM}' = 0,891 \text{ kN/m' (код отвора)}$$

$$g_{MM}' \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{MM}' = 0,446 \text{ kN/m' (са бочне стране)}$$

Концентрисана сила од мермера на фронту и са стране отвора на гредама:

$$G_{MM} \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_{MM}' \cdot 6,0 \text{ m} = 2,673 \text{ kN на почетку и на крају греде}$$

$$G_{MM} \text{ на греди Г 65x45 cm: } g_{MM}' \cdot 3,0 \text{ m} = 1,337 \text{ kN на почетку и на крају греде}$$



Укупна резултанта оптерећење од малтера и мермерних плоча:



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

$$G_{MM} (\text{укупно}) = 0,891 \text{ kN/m}' \cdot 2,2 \text{ m} \cdot 7 \text{ ком.} + 0,891 \text{ kN/m}' \cdot 2,2 \text{ m} \cdot 2 \text{ ком.} + 0,446 \text{ kN/m}' \cdot 4,5 \text{ m} \cdot 2 \text{ ком.} + 2,673 \text{ kN} \cdot 2 \cdot 7 \text{ ком.} + 1,337 \text{ kN} \cdot 2 \cdot 2 \text{ ком.} = \mathbf{64,419 \text{ kN}}$$

### 2.4.3.3. Носачи знакова: шина тип 49 и □ 30x30

Линијско оптерећење од знакова: шина и □ 30x30:

$$g_s = 0,5 \text{ kN/m}', \quad g_p = 0,03 \text{ kN/m}'$$

Концентрисана сила од знакова шина и □ 30x30:

$$G_s = 0,5 \cdot 2,0 \text{ m} = 1,00 \text{ kN}, \quad G_p = 0,03 \cdot 3,0 \text{ m} = 0,09 \text{ kN}$$

Укупан број: 10 комада:

$$G_{NZ} = 1,09 \cdot 10 = 10,90 \text{ kN}$$

Једнако подељено оптерећење по надстрешници:

$$\frac{G_{NZ}}{A} = \frac{10,90}{222,548} = 0,049 \text{ kN/m}^2$$

Линијско оптерећење од знакова: шина и □ 30x30 на греде:

$$g_{NZ}' \text{ на греди Т 70x45 cm: } g_{NZ} \cdot 6,0 \text{ m}' = 0,294 \text{ kN/m}'$$

$$g_{NZ}' \text{ на греди 100x45 cm: } g_{NZ} \cdot 1,0 \text{ m}' = 0,049 \text{ kN/m}'$$

Укупна резултанта оптерећење од знакова: шина и □ 30x30:

$$G_{NZ} (\text{укупно}) = \mathbf{10,90 \text{ kN}}$$

### 2.4.3.3.1. Стакло, алу профили и челични профили

Површинско оптерећење од стакла:

$$2 \cdot 0,0065 \text{ m} \cdot 25 \text{ kN/m}^3 = 0,325 \text{ kN/m}^2$$

Површинско оптерећење од алу профила:

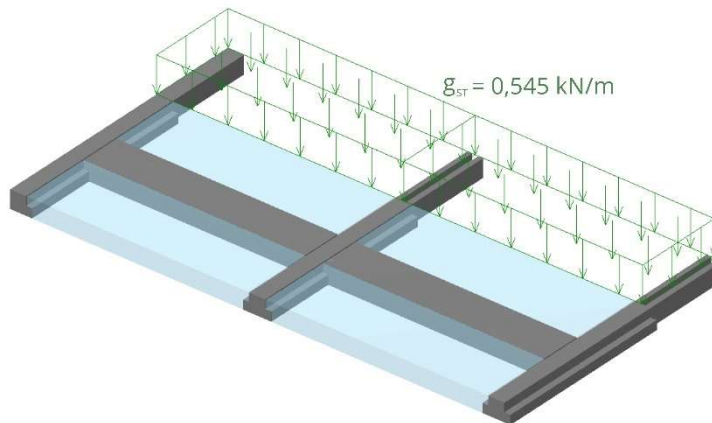
$$3 \text{ m/m}^2 \cdot 0,04 \text{ kN/m} = 0,120 \text{ kN/m}^2$$

Површинско оптерећење од челичних профила:

$$1 \text{ m/m}^2 \cdot 0,1 \text{ kN/m} = 0,100 \text{ kN/m}^2$$

Сума површинског оптерећења од стакла, алу профила и челичних профила

$$\sum = g_{ST} = 0,545 \text{ kN/m}^2$$



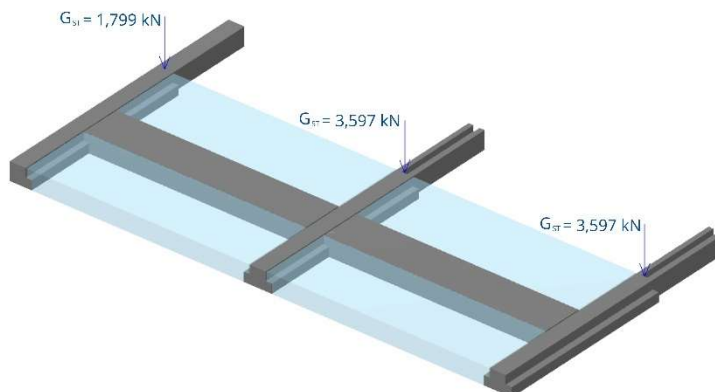
Реакција на надстрешници:

$$g_{ST}' = 2,2 \text{ m} \cdot g_{ST} \cdot \frac{1}{2} = 0,60 \frac{kN}{m'}$$

Концентрисана сила од стакла, алу профила и челичних профила на гредама:

$$G_{ST} \text{ на греди U 40x45 cm: } g_{ST}' \cdot 6 \text{ m} = 3,597 \text{ kN на крају греде}$$

$$G_{ST}' \text{ на греди 40x45 cm: } g_{ST}' \cdot 3 \text{ m} = 1,799 \text{ kN на крају греде}$$



Укупна резултанта оптерећење од стакла, алу профила и челичних профила:

$$G_{ST} (\text{укупно}) = 3,567 \text{ kN} \cdot 7 \text{ ком.} + 1,799 \text{ kN} \cdot 2 \text{ ком.} = 28,776 \text{ kN}$$

#### 2.4.3.3.2. Рекапитулација сталног оптерећења

Греда U 40x45 cm:

$$\text{Линијско оптерећење: } 1,873 \text{ kN/m'}$$

Греда Т 70x45 cm:

$$\text{Линијско оптерећење: } 35,827 \text{ kN/m'}$$

$$\text{Концентрисано оптерећење: на почетку греду } 6,270 \text{ kN, на крају греде } 2,673 \text{ kN}$$





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Греда 40x45 cm:

Линијско оптерећење:  $1,873 \text{ kN/m'}$

Греда Г 65x45 cm:

Линијско оптерећење:  $18,213 \text{ kN/m'}$

Концентрисано оптерећење: на почетку греду  $3,135 \text{ kN}$ , на крају греде  $1,337 \text{ kN}$

Греда 100x45 cm:

Линијско оптерећење:  $2,502 \text{ kN/m'}$

### 2.4.3.3.3. Учешћа додатних сталних оптерећења у укупном сталном оптерећењу

Укупна резултанта сопствене тежине елемената:

$$G = 1298,791 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од цементне кошуљице:

$$G_{CK}(\text{укупно}) = 241,610 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од подлога, старих плочица, нових плочица и лепка:

$$G_{MK}(\text{укупно}) = 307,845 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од малтера и мермерних плоча:

$$G_{MM}(\text{укупно}) = 64,419 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од знакова: шина и  $\square$  30x30:

$$G_{NZ}(\text{укупно}) = 10,900 \text{ kN}$$

Укупна резултанта оптерећење од стакла, алу профила и челичних профила:

$$G_{ST}(\text{укупно}) = 28,776 \text{ kN}$$

Укупна резултанта сталног и додатног сталног оптерећења:

$$\begin{aligned} G + G_{BK}(\text{укупно}) + G_{MK}(\text{укупно}) + G_{MM}(\text{укупно}) + G_{NZ}(\text{укупно}) + G_{ST}(\text{укупно}) \\ = 1298,791 + 241,610 + 307,845 + 64,419 + 10,900 + 28,776 \\ = 1952,341 \text{ kN} \end{aligned}$$

Укупна резултанта додатног сталног оптерећења:

$$\begin{aligned} G_{BK}(\text{укупно}) + G_{MK}(\text{укупно}) + G_{MM}(\text{укупно}) + G_{NZ}(\text{укупно}) + G_{ST}(\text{укупно}) \\ = 241,610 + 307,845 + 64,419 + 10,900 + 28,776 = 653,550 \text{ kN} \end{aligned}$$

Табеларни приказ резултанти оптерећења

Оптерећење	Резултанта [kN]
Сопствена тежина греда	1298,791
Цементна кошуљица	241,610



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Подлога, старих плочица, нових плочица и лепка	307,845
Малтер и мермерне плоче	64,419
Носачи знакова	10,900
Стакло, алу профили и челични профили	28,776
Сума = 1952,341 kN	

Сопствене тежине греда:

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{1298,791}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{66,52 \%}$$

Бетонска кошуљица:

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{241,610}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{12,38 \%}$$

$$\text{Учешће у додатном сталном оптерећењу: } \frac{241,610}{653,550} \cdot 100 = \mathbf{36,97 \%}$$

Подлога, старе плочице, нове плочице и лепак :

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{307,845}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{15,77 \%}$$

$$\text{Учешће у додатном сталном оптерећењу: } \frac{307,845}{653,550} \cdot 100 = \mathbf{47,10 \%}$$

Малтер и мермерне плоче:

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{64,419}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{3,30 \%}$$

$$\text{Учешће у додатном сталном оптерећењу: } \frac{64,419}{653,550} \cdot 100 = \mathbf{9,86 \%}$$

Носачи знакова:

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{10,900}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{0,56 \%}$$

$$\text{Учешће у додатном сталном оптерећењу: } \frac{10,900}{653,550} \cdot 100 = \mathbf{1,67 \%}$$

Стакло, алу профили и челични профили

$$\text{Учешће у укупном сталном оптерећењу: } \frac{28,776}{1952,341} \cdot 100 = \mathbf{1,47 \%}$$

$$\text{Учешће у додатном сталном оптерећењу: } \frac{28,776}{653,550} \cdot 100 = \mathbf{4,40 \%}$$

Табеларни приказ учешћа додатног сталног оптерећења у укупном:

Оптерећење	Учешће у укупном сталном оптерећењу [%]	Учешће у додатном сталном оптерећењу [%]
Сопствена тежина греда	66,52	/



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---

Бетонска кошуљица	12,38	39,97
Малтер и керамичке плочице	15,77	47,10
Малтер и мермерне плоче	3,30	9,86
Носачи знакова	0,56	1,67
Стакло, алу профили и челични профила	1,47	4,40



#### 2.4.4. Контролни прорачун према формираном просторном моделу

Како би се одредио механизам лома и механика пада надстрешнице формиран је нумерички модел на коме су спроведеним анализама доказана стања елемената пред лом и потпуни отказ конструкције. Конкретно, анализа пружа увид и након овог тренутка, односно све до почетка отказа конструкције, након чега се конструкција претвара у механизам и долази до великих деформација и брзих промена. Овај део отказа који се одликује динамичким карактеристикама током падања саме надстрешнице није предмет ове анализе.

Анализа (нумеричке симулације су рађене у програмском пакету SAP2000) не обухвата комплетну зграду, односно због занемарљивог утицаја остатка конструкције, моделирана је само надстрешница са затегама, без крова и без стубова, и везе са овим деловима остатка конструкције су замењене одговарајућим зглобовима. Треба истаћи да према софистицираности ове анализе, она превазилази иједну икада спроведену за ову надстрешницу, превазилази ниво анализе какав се користи при пројектовању већине нових објеката, и спада у највиши ниво софистицираности анализе грађевинских конструкција које се спроводе, а да не спадају у научно-истраживачки рад. Софтвер је у широкој употреби за анализу комплексних конструкцијских система и одговора конструкција при комплексним стањима, у какво се и овде разматрано стање отказа може сврстати.

Сама анализа третира више стања конструкције. Ради прегледности, она су подељена у следеће разматране случајеве (унутар анализе ова стања су представљена као различити сценарији оптерећења, односно још прецизније сценарији оптерећења + различите фазе грађења) у којима се конструкција нашла током свог постојања до пада. Наиме, разматрани су:

- **Почетно стање (ПС0)** – стање када је конструкција изграђена и скинута са скеле
- **Стање пред лом (СПЛ-1)** – стање са значајним оштећењем затега које одговора прелиминарном извештају жица изузетих са лица места након несреће
- **Стање до лома (СЛ-2)** – како се конструкција у стању СПЛ-1 налази пред ломом (наведено касније у резултатима анализа), а број активних жица и њихов степен корозије није једнозначно утврђен у овој фази испитивања узорак, додатно су укинута неке од жица како би се конструкција пратила кроз развој лома и отказа појединачних елемената, ради утврђивања јасног редоследа развоја отказа у елементима.

Сви сценарији, у даљем тексту анализе, вршене су са стварним утврђеним стањем конструкције, што подразумева како иницијална стања током грађења утврђена из оригиналног пројекта конструкције, тако и затечених стања одређених увиђајима након несреће. Ово значи, да је у свим анализама коришћено:

- Оптерећење надстрешнице које је затечено на лицу места (према анализи оптерећења) и које је веће од пројектованог оптерећења надстрешнице



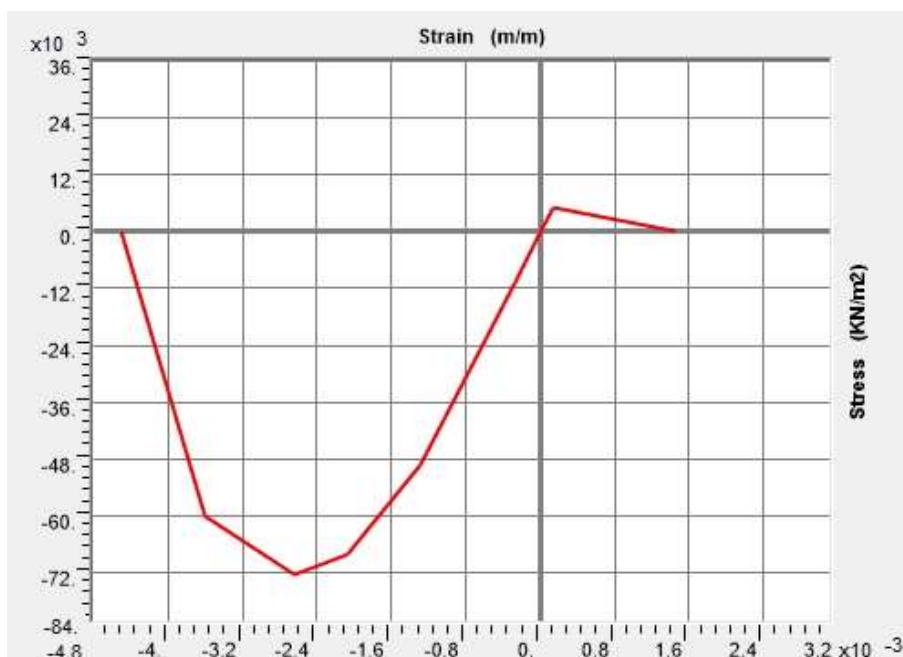


- Иницијалним преднапрезањем каблова у затегама према оригиналном пројекту из 1964.

У свим анализама коришћене су особине материјала које су утврђене експериментално из изузетих узорака конструкције након пада. Коришћена је нелинеарна репрезентација свих конструктивних материјала: бетона, челика за армирање и челика за каблове за преднапрезање. У наставку биће приказано које конкретно вредности и параметри ових материјала су коришћени и на који начин су репрезентовани у моделу.

### БЕТОН

Од изузетих узорака, њиховим тестирањем како је приказано у прилогу о лабораторијским испитивањима, узета је средња измерена вредност чврстоће на притисак, и ова вредност представља средњу вредност чврстоће бетона у моделу бетона коришћеном у анализама,  $f_{cm}$ . Ова вредност је усвојена 72.33 МПа. Ова вредност је добијена множењем средњег измереног напона на узорцима коефицијентом 0,82 ( CLF из SRPS EN 13791) који узима у обзир што су узорци односа димензија 1:1, те преводи измерене резултате на стандардни цилиндар димензија 15/30цм. Остали усвојени параметри радног дијаграма бетона могу се видети са наредне слике.



$$E_{cm} = 39,83 \text{ GPa}$$

$$f_{cm} = 72,33 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_{cl} = 2.65\text{‰}$$

$$\varepsilon_{cu} = 2.90\text{‰}$$

$$f_{ctm} = 4.52 \text{ MPa}$$

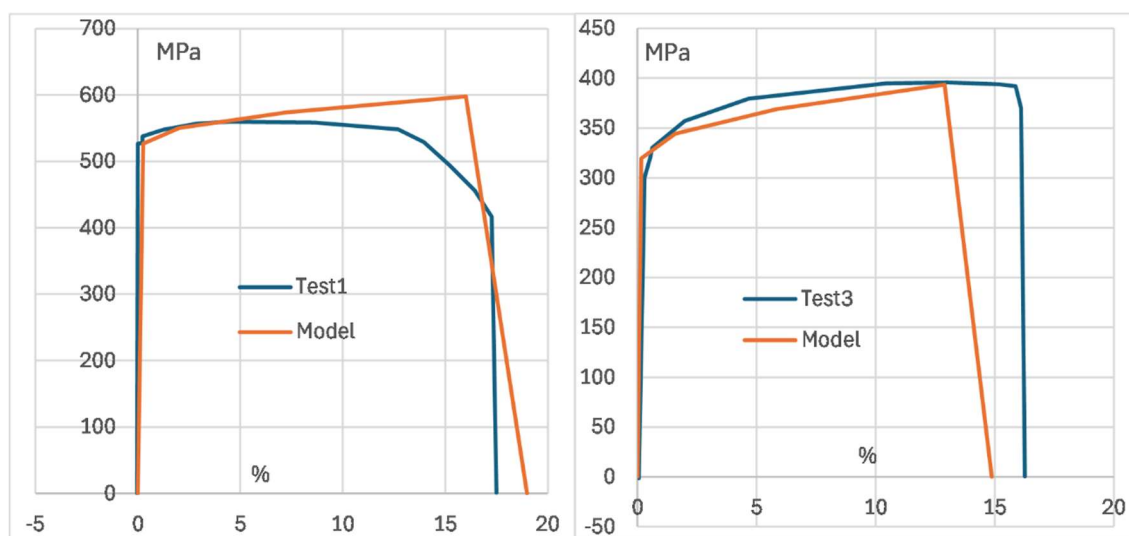
Слика 2.55. - Радни дијаграм бетона у нумеричком моделу

#### 2.4.4.1. Челик за армирање

Арматурни челик је такође моделиран према резултатима тестова који су рађени на изузетим узорцима. Проблем донекле представља то што је према узорцима, и квалитет челика мањи од називног и пречник шипки мањи од називног, те се мора направити избор



који од ових параметара држати називним како би се резултати што јасније могли сагледати. У том смислу, моделиране су шипке називног пречника (14 мм), а оба подбачаја (и у пречнику и у материјалу) су моделирана слабијим карактеристикама материјала челика који је коришћен у моделу. Ово одговара и резултатима испитивања квалитета челика за армирање. Репрезентација арматурних шипки у потпуности одговара стварном стању измереном на изузетим узорцима, јер осликава и њихово одступање од називних димензија, и стварни радни дијаграм челичног материјала. У наставку је приказан радни дијаграм материјала за арматуру који је коришћен у нумеричким анализама.



Слика 2.56. Радни дијаграм арматурног челика у нумеричком моделу

#### 2.4.4.2. Челик за преднапрезање

Челик за преднапрезање је моделиран као материјал са радним дијаграмом који представља идеализацију тестовима утврђених карактеристика жица које су изузете из узорак са лица места. Идеализација је минимална, и представља мултилинеарну криву (4 сегмента). Поређење радног дијаграма прорачунског материјала са стварним измереним радним дијаграмом на узорку су приказане на слици испод.



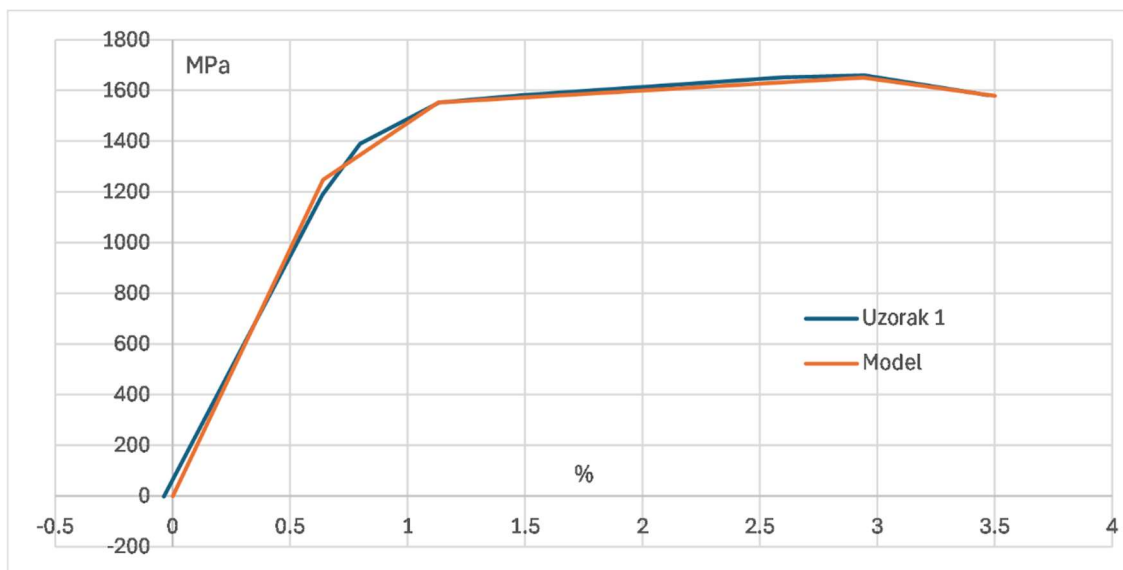
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

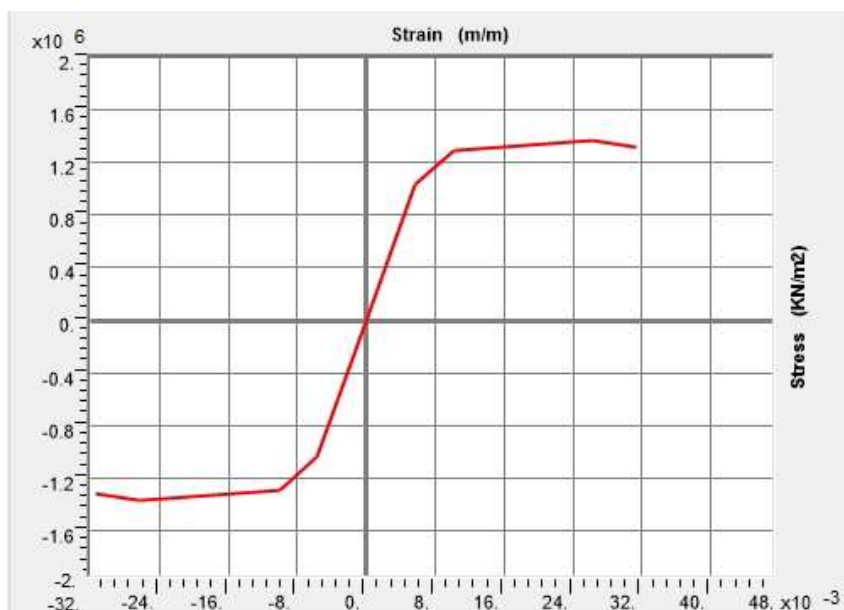
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Слика 2.57. - Поређење измереног и апроксимираниог радног дијаграма челика за преднапрезање



$$E = 195 \text{ GPa}$$

$$f_{y0.02} = 1248 \text{ MPa}$$

$$f_u = 1650 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_u = 3.50\%$$

Слика 2.58. - Радни дијаграм челика за преднапрезање у нумеричком моделу

### 2.4.4.3. Иницијално преднапрезање каблова

Да би се разумело понашање затега у разматраној конструкцији, неопходно је претходно установити технологију и редослед изградње који је претходио утезању каблова у затегама, а који је специфичан за дату конструкцију и представљен у оригиналном пројекту конструкције. Фазе по којима је конструкција изграђена су:

- Бетонирање надстрешнице на оплати, са задржавањем оплате до назначеног тренутка скидања оплате, односно последњег представљеног корака. У греди надстрешнице убетонирана је „мртва котва“ и каблови у овој фази излазе са горње



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

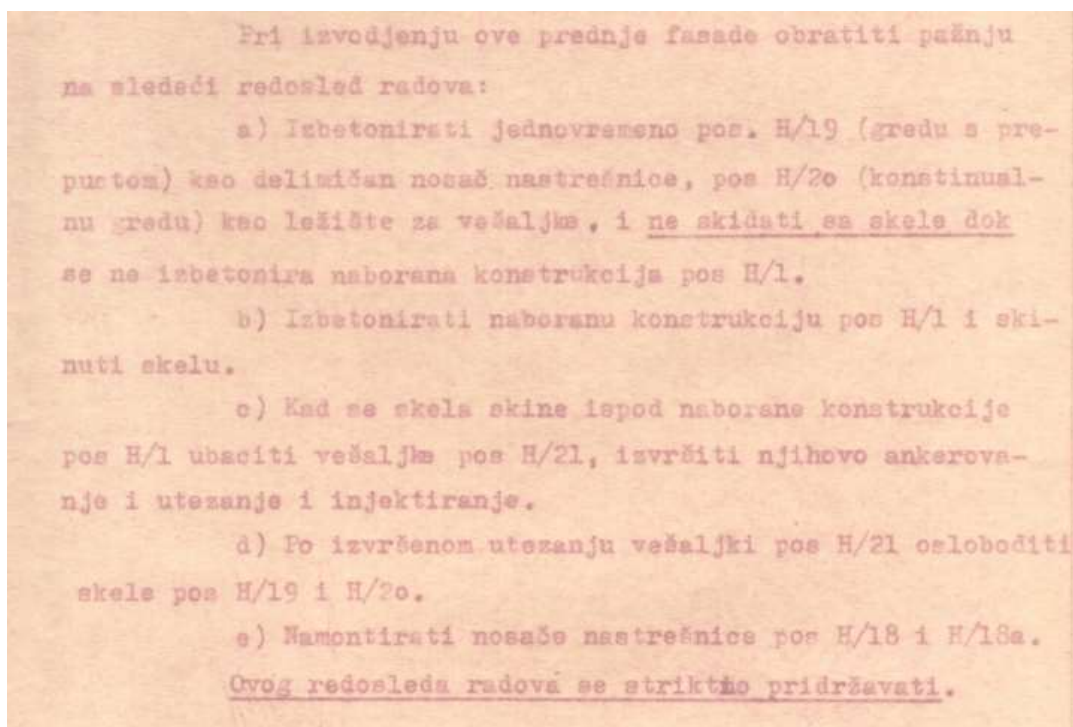
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

стране надстрешнице у пуној њиховој дужини, чекајући наредне кораке у којима ће се монтирати затеге.

- Бетонирање кровне наборане конструкције;
- Постављање претходно избетонираних затега у положај, провлачећи на једној страни укотвљени кабел кроз њих;
- Добетониравање слоја над гредом надстрешнице у којој се налази доња (мртва) котва затеге и у који је упуштена арматура из затеге, дебљина слоја је 5цм, материјал је неармирани бетон;
- Утезање каблова са крова затеге, до постизања пројектованог напона у кабловима;
- Скидање оплате испод надстрешнице.



Из оваквог редоследа градње и саме везе затеге за кровну конструкцију, као и прорачуна напона у челику, закључује се да је постојао зазор између затеге и бетона крова, те је утезањем каблова заправо се тежило одићи надстрешницу са оплате, а не преднапрезати бетон у затези. Бетон у затези је само да би допринео крутости затеге и да би штитио ужад од корозије. Није другачије могла бити постављена затега, сем са зазором, јер горња рупа у коју она улази је те дужине да је немогуће поставити затегу да буде у контакту са крајем те рупе. Стога, за анализу понашања потребно је моделирати само жице за преднапрезање, док сам бетон у затези није ни од какве важности за глобални одговор.

Са друге стране, каблови су преднапрегнути до напона на преси од 14.4 тоне према оригиналном пројекту. У пројекту су рачунати губици силе паушално, у износу од 20%, што се може посредно закључити из прорачуна. За ову анализу, губици силе су израчунати детаљније, према данашњим важећим стандардима и приказани су на следећој слици.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

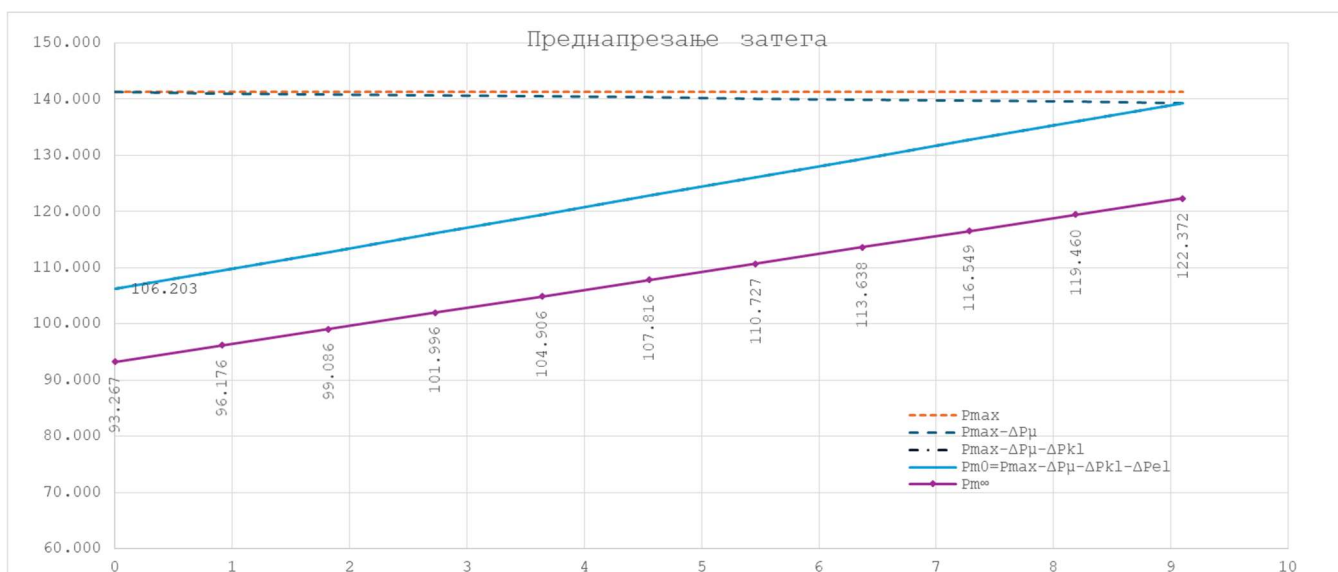
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

ksi	x=ksi*L	$\Delta P_u(x)$	$\Delta P_k(x)$	$\Delta P_{el}(x)$	$P_{max}$	$P_{max}-\Delta P_u$	$P_{max}-\Delta P_u-\Delta P_k$	$P_{m0}=P_{max}-\Delta P_u-\Delta P_k-\Delta P_{el}$	$\sigma_{1,t0}$	$\sigma_{2,t0}$	$\sigma_{p,QP-P}$	$\sigma_{p,m0}$
0	0	0.000	35.057	0.000	141.260	141.260	106.203	106.203	0.8710	0.8700	0.0000	45.995
0.1	0.91	0.193	31.551	0.000	141.260	141.067	109.516	109.516	0.8982	0.8971	0.0000	47.430
0.2	1.82	0.385	28.046	0.000	141.260	140.875	112.829	112.829	0.9254	0.9243	0.0000	48.865
0.3	2.73	0.577	24.540	0.000	141.260	140.683	116.143	116.143	0.9526	0.9514	0.0000	50.300
0.4	3.64	0.769	21.034	0.000	141.260	140.491	119.457	119.457	0.9797	0.9786	0.0000	51.735
0.5	4.55	0.961	17.528	0.000	141.260	140.299	122.771	122.771	1.0069	1.0057	0.0000	53.171
0.6	5.46	1.152	14.023	0.000	141.260	140.108	126.085	126.085	1.0341	1.0329	0.0000	54.606
0.7	6.37	1.343	10.517	0.000	141.260	139.917	129.400	129.400	1.0613	1.0600	0.0000	56.041
0.8	7.28	1.534	7.011	0.000	141.260	139.726	132.714	132.714	1.0885	1.0872	0.0000	57.477
0.9	8.19	1.725	3.506	0.000	141.260	139.535	136.030	136.030	1.1157	1.1143	0.0000	58.913
1	9.1	1.915	0.000	0.000	141.260	139.345	139.345	139.345	1.1429	1.1415	0.0000	60.349
												53.171

Средњи напон по преднапрезању спецификаном силом износи 53,17 МПа.



Сила у каблу, средња износи 107 kN што одговара и прорачунаој сили по оригиналном пројекту од 106,4 kN. Свака затега, односно кабел у њој, састоји се од 6 жица, номиналног пречника 7 mm. Попречни пресек једне жице износи 38,48mm<sup>2</sup>. Како би се ради посебног типа анализе коришћене у овој нумеричкој симулацији могло симулирати консекутивно укидање различитог броја жица из сваког кабла, свака жица је моделирана посебно. Ово значи, да на месту једне затега у моделу се заправо налази 6 елемената, сваки попречног пресека једне жице, и материјала челика за преднапрезање, блиско постављених један уз други. Овакав модел ће дозволити праћење прерасподеле сила у конструкцији надстрешнице током отказа одређених жица услед корозије или прекорачења напона.

Оптерећење од преднапрезања нанешено је на све жице за преднапрезање у почетном кораку анализе (ПС0) и задржано кроз све остале анализе. Оптерећење је нането као дилатација која је саопштена овим елементима. Дилатација је прерачуната из горе приказаних напона од 53.17 МПа. Дилатација која је нанешена на елементе затега је 0,0027267. Идеја пројектанта да се иницијалним преднапрезањем постигне момент у укљештењу конзолних носача (ПОС Н/19) близак нули, показала се успешно изведеном са овом силом преднапрезања, иако у оригиналном пројекту се не проналази прорачун којим се ово жели постићи. Јасно, тако много пута статички неодређена анализа у то време није била једноставна за извести, али се добром логиком постигло да се момент на укештењу након утезања каблова задржи блиско нултом моменту. Ово је касније приказано на дијаграмима момената у делу Резултати анализе. На крајњим косим затегама и



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

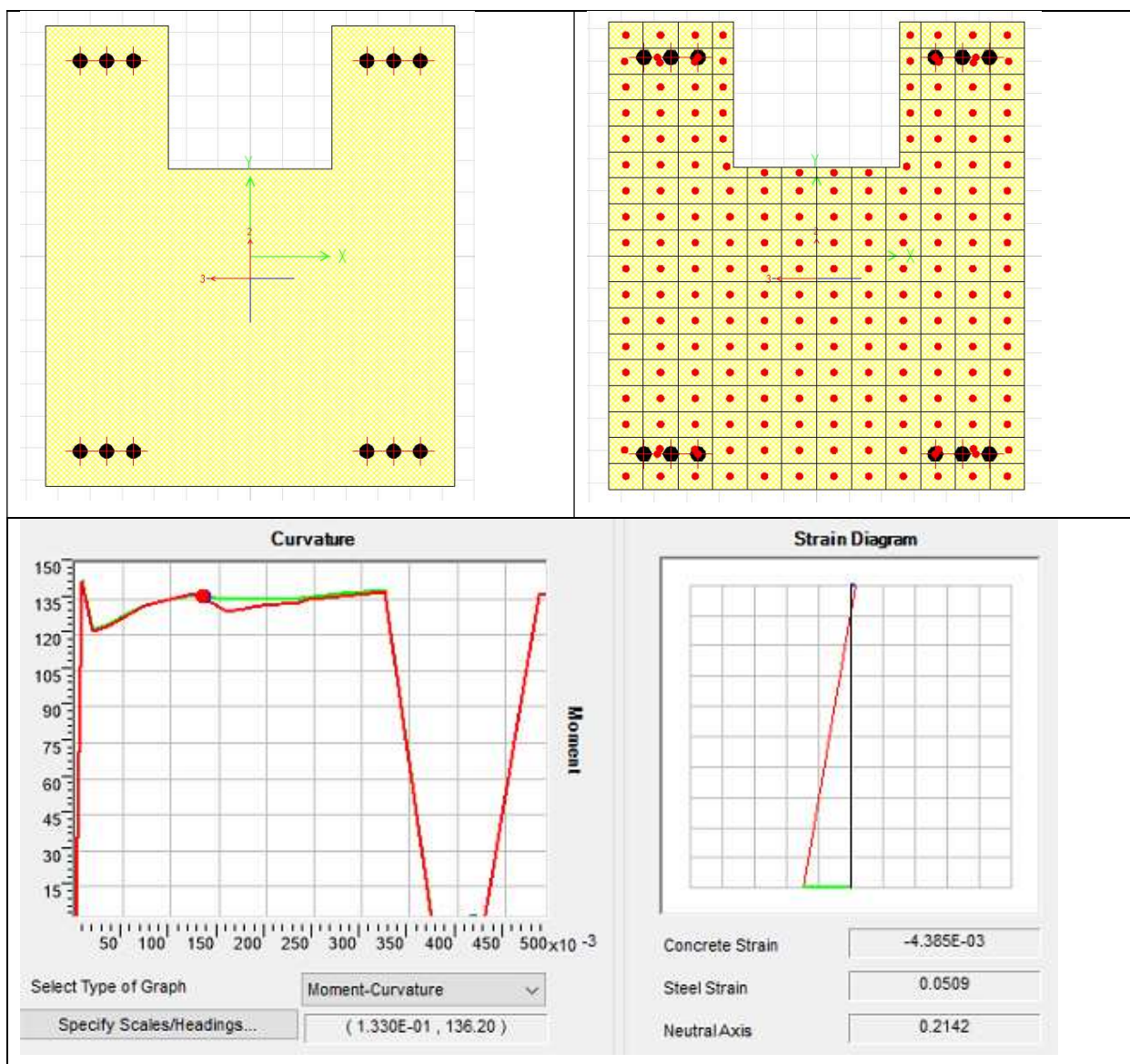
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

вертикалама задата је нешто мања дилатација, како се не би изазивао већи момент на ослонцу ПОС Н/19, где је она укљештена у стуб.

Остали, армиранобетонски елементи, моделирани су према својим стварним димензијама (које одговарају пројектним) и стварном усвојеном арматуром. У наредним сликама, приказани су пресеци са усвојеном арматуром (горе лево), њихова подела на влакна (fiber-e) ради нумеричког израчунавања њиховог нелинеарног одговора до лома (горе десно) уз приказ зависности момент-кривина посматране греде.





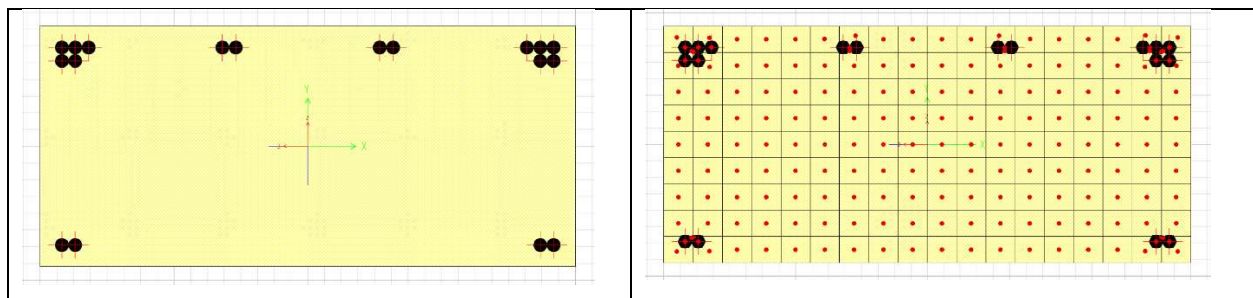
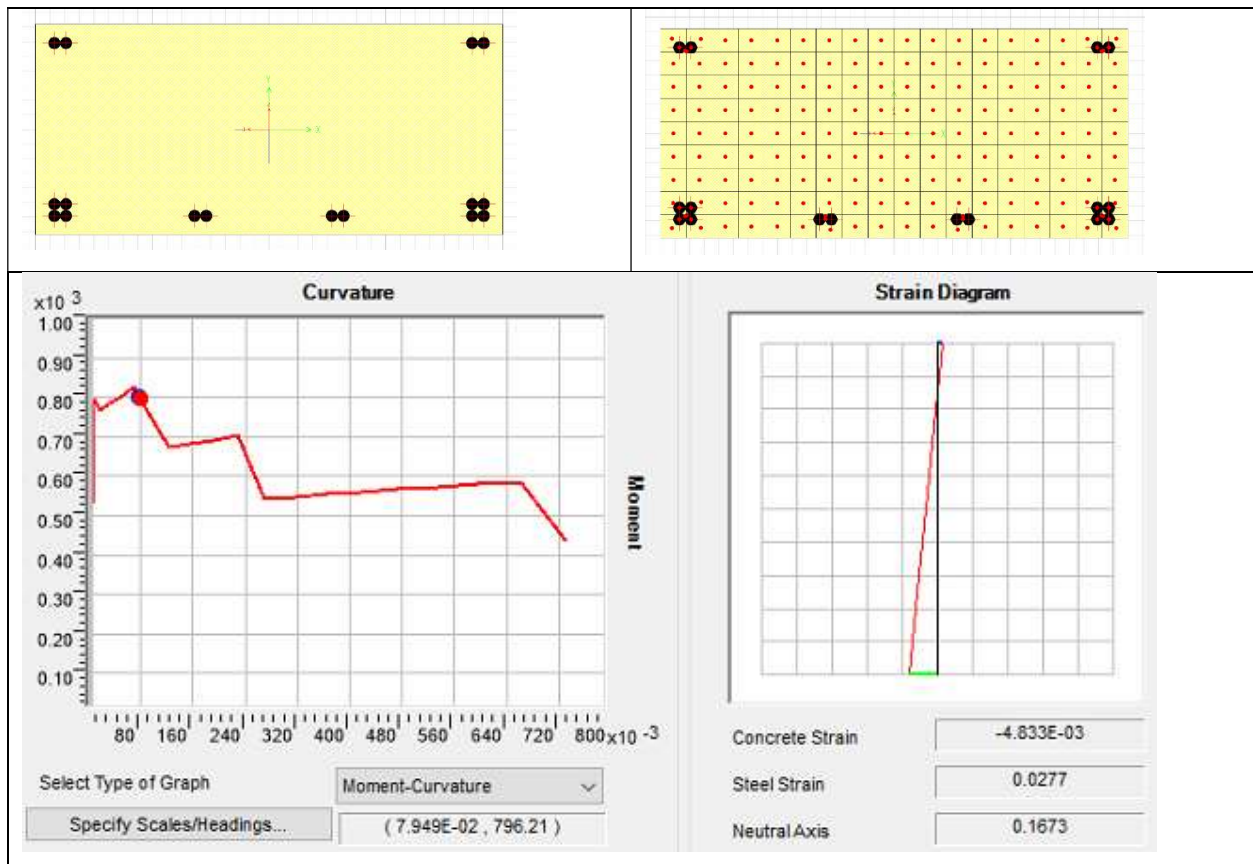
## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net







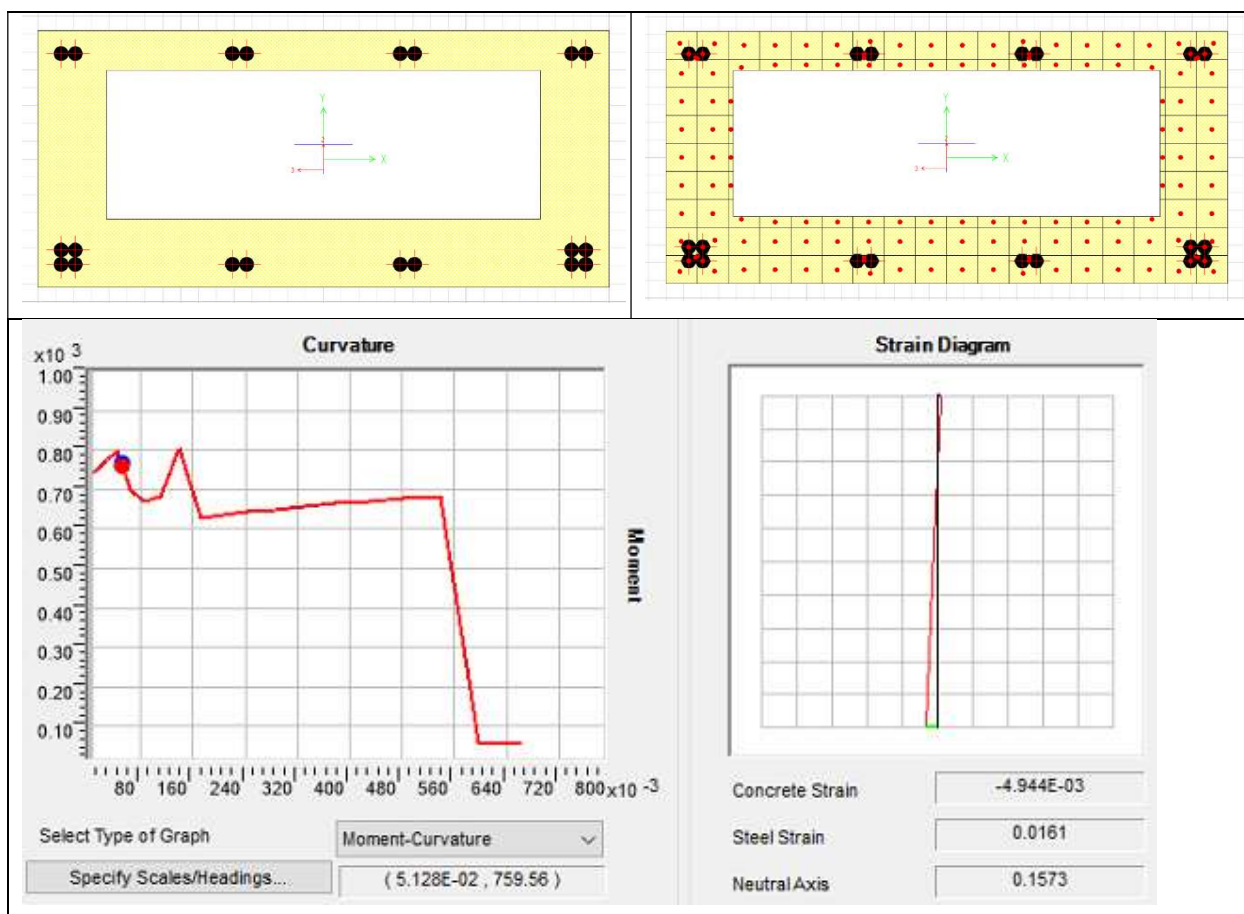
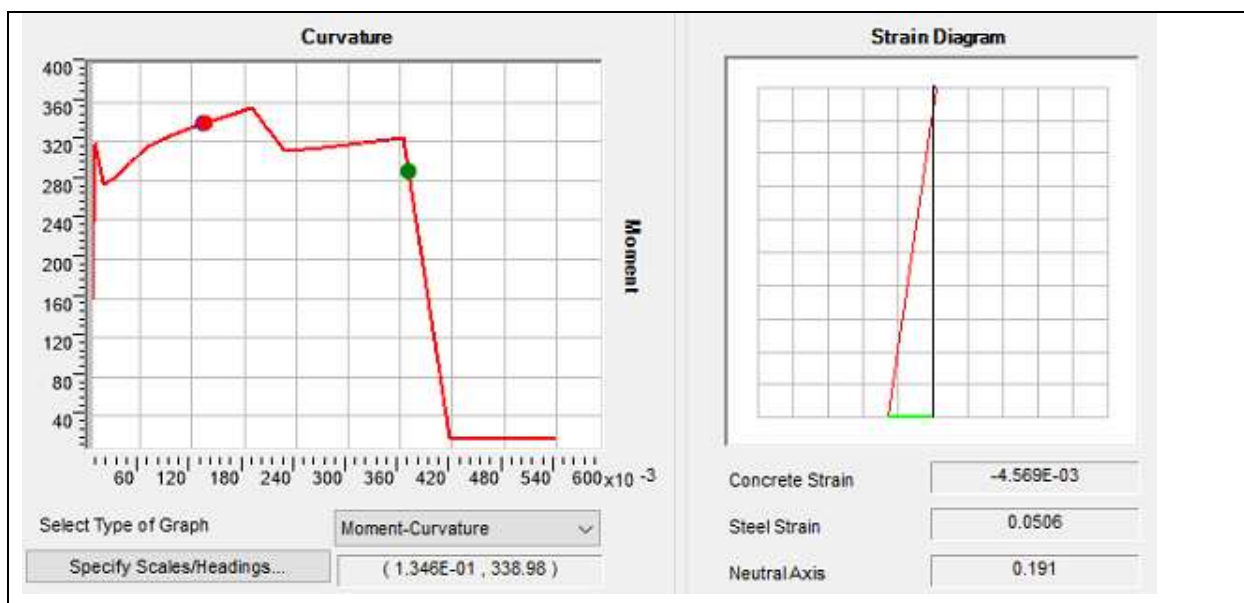
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net







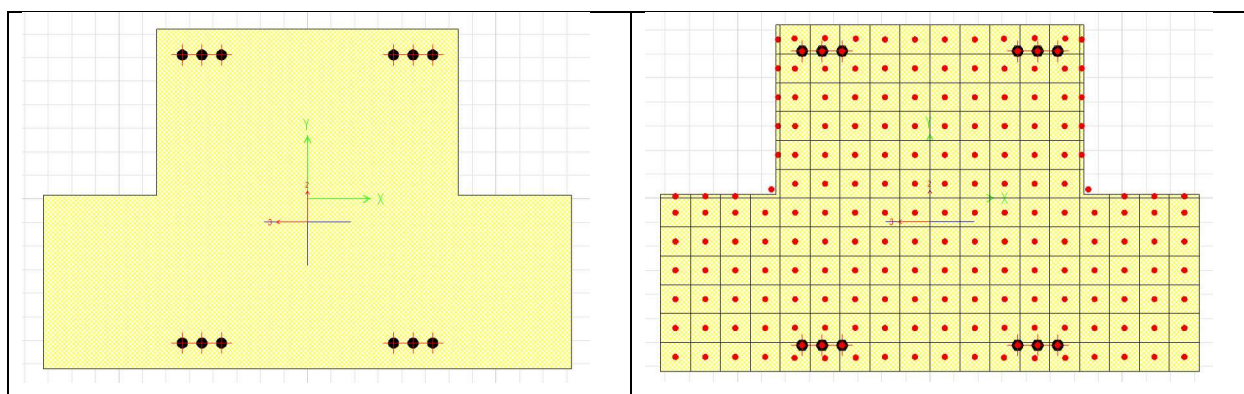
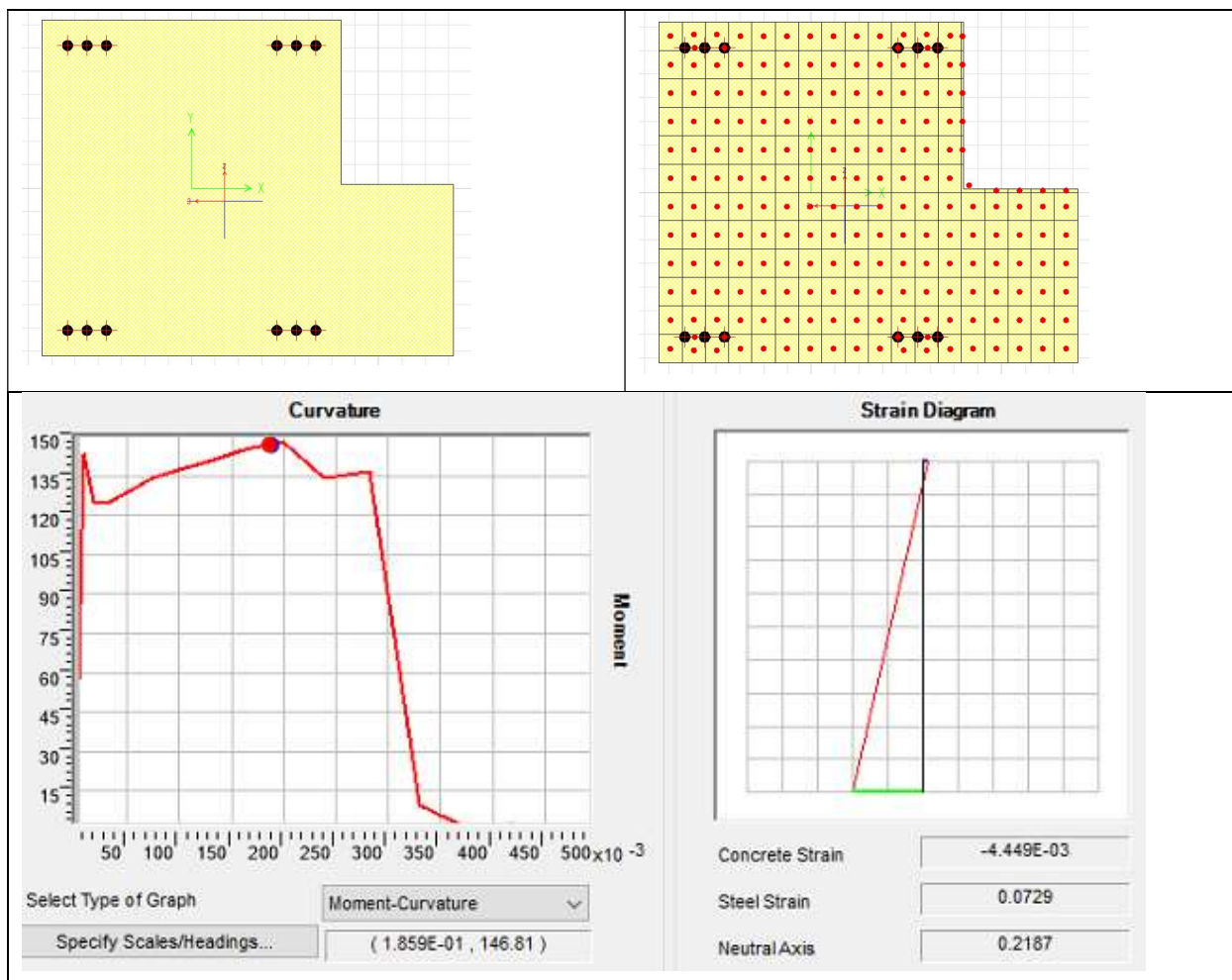
## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net





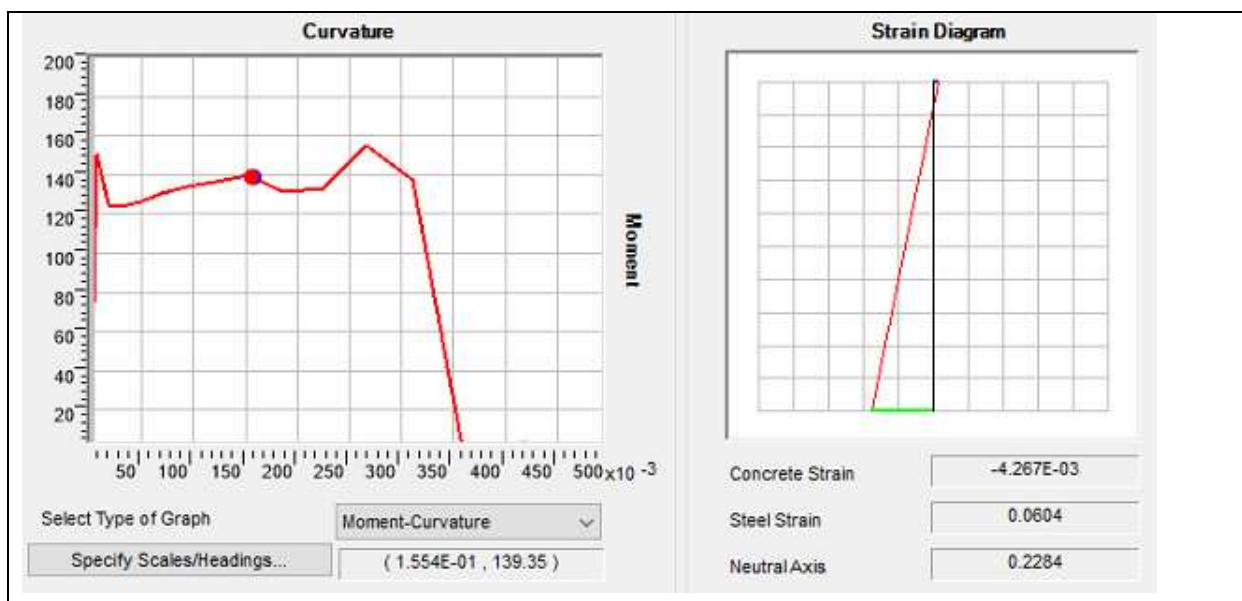
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Од највећег интереса је прва приказана греда, позиција Н/19, јер је њен одговор најважнији за конструкцију надстрешнице, с обзиром на то да је она на једној својој страни укљештена у стуб зграде, и да је до лома дошло при отказу овог укљештења.

Нелинеаран одговор до лома свих армиранобетонских греда моделиран је нелинеарним зглобовима. Ови зглобови су постављени на местима највећим момената у гредама, најчешће на њиховим крајевима. Приказ дефиниције зглобова је дат на сликама стања зглобова након анализе, односно у делу Резултати анализе. Зглобови су дефинисани и постављени у свим гредама, како би се контролисала евентуална пластификација пресека и ван саме ПОС Н/19, иако до овога није дошло ни у једном разматраном оптерећајном сценарију. Нелинарни зглобови су дефинисани само од момента савијања око јаче осе (МЗ) с обзиром на то да аксијална сила има занемарљиве интензитете у свим гредама и свим фазама анализе. Дефиниција зглоба је нумерички одређена из приказаних влакана, односно из приказаних кривих момент-кривина, али се из разлога нумеричке стабилности она аутоматски идеализује. Дужина пластичног зглоба усвојена као десетина дужине греде, где се на тој дужини разматра пет елемената приликом интеграције.





## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

која почиње од тренутка ПСО и у којој је симулиран отказ одређеног броја жица за преднапрезање. Како је редослед жица којим су оне отказивале непознат, ово укидање је изведено у два корака, прво укидајући једну половину жица, па затим и другу. Ово је изведено функцијом фаза градње (stage construction) чиме је у анализи допуштена прерасподела сила услед губитка одређених жица. Ове силе су се делом из једних затега прераспоредиле у друге, а делом су их прихватиле „конзоле“ ПОС Н/19. Две затеге (5Л и 8Л према номенклатури из овог Налаза) су у потпуности неактивне, односно ниједна жица од првобитних 6 не преноси оптерећење. Треба напоменути да је течење бетона усвојено за ову анализу, и проток шездесетогодишњег период од стања ПСО је узет у обзир, али ово нема посебног ефекта, најпре из разлога што су услед приказане технологије изградње, елементи надстрешнице оптерећени значајно након њиховог бетонирања. У овој анализи је узето да је то након 75 дана, јер се сматра да је то минималан период који је био потребан да се постави оплата крова, избетонира кров, очврсне бетон крова, поставе затеге, па онда утенгу, чиме се надстрешница „одигла“ са оплате и оптерећена.

Последњи тренутак, и треће стање које је разматрано, означено као СЛ-2 се не може рећи у ком тренутку се одиграло. Наиме, анализа је могла да се заврши и на стању СПЛ-1, где је јасно да је са конзервативно усвојеним свим параметрима анализе, односно параметрима конструкције (чврстоћа бетона, број некородираних жица у затегама, утицајем смицања), конструкција доведена практично пред лом, који може наступити и при најмањем поремећају. Како би се ипак, испитао комплетан механизам лома и дефинитивно утврдило како се тај лом у постојећем систему (за који су нам крутости елемената, историја оптерећења, нелинеаран одговор и други битни фактори познати) одвија и којим редоследом, као и шта га чини тако изненадним, какав је уочен приликом отказа стварне конструкције, спроведена је анализа за стање СЛ-2. Уз све претходно речено, ово стање је дефинисано тако да узме минималан процењени број некородираних жица. Другим речима, додатно су у односу на стање СПЛ-1 из анализе избачене неке од жица, како ће то касније бити дато табелом.

Табела – број активних жица по затеги за различита стања

Стање / Затига поз.	1L	1D	2L	2D	3L	3D	4L	4D	5L	5D	6L	6D	7L	7D	8L	8D	9L	9D
Почетно стање ПСО	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
СПЛ-1 ~ 50%	6	6	6	6	5	5	4	6	3	5	4	5	5	4	3	6	6	6
СПЛ -1 (100%)	6	6	5	5	3	3	2	5	0	3	1	3	4	2	0	5	6	6
СЛ-2	6	6	5	5	3	2	2	4	0	3	1	2	3	1	0	4	5	5

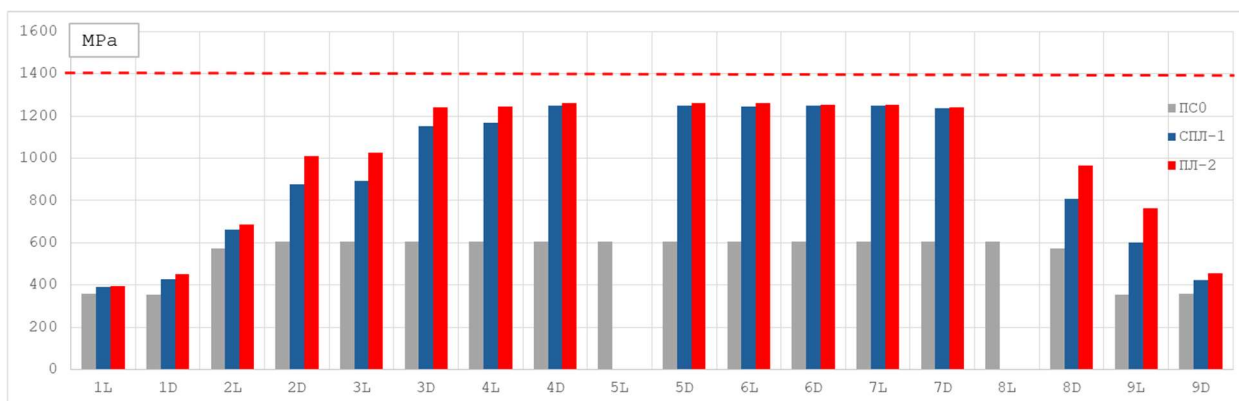




### 2.4.5. Резултати анализа

Резултати анализа ће бити приказани сажето, како би се најважнији међу њима представили, а не оптерећивао Налаз резултатима у елементима који нису контролисали отказ конструкције. Модел конструкције ће бити снимљен и биће доступан каснијим прегледима, и евентуалним читавањима додатних резултата од интереса.

Прво ће резултати бити представљени за елементе затега. Како би се што сажетије приказали, наредним дијаграмом су дате вредности напона у затегама за различита прорачунска стања.



Слика 2.59. Дијаграм напона у кабловима по затегама за различита прорачунска стања

Приказани резултати показују да су неке од затега престале да преносе напоне до тренутка СПЛ-1, а то су затеги 5Л (лево) и 8Д. Разлог је што су у потпуности прекинуте све жице услед корозије. Такође, напони у жицама, односно кабловима, за стање СПЛ-1 су дати плавом бојом, и види се да су у затегама од 3Д до 7Д они блиски напонима течења (1400МПа). Но, и укидање додатних жица у стању СЛ-2 не доводи до прекорачења напона течења, ни у једној од преосталих жица. Сила која је испуштена из уклоњених жица се прераспоређује у бочне затеги (2Л, 2Д, 3Л, 8Д, 9Л, 9Д), и делом на уклештење ПОС Н/19.

Треба дати и реалну оцену ових резултата. Иако се показује да затеги ни у стању СЛ-2 нису достигли течење, у моделу нису узети утицаји локалног савијања жица услед ротације затега при померању пред лом. Тако да се може рећи да је пластификација затега практично отпочела у овом стању, али није дошло до њиховог лома. Лом затега се контролише аксијалним нелинеарним зглобом у затези, и он је дефинисан према материјалу затега, односно он верно симулира нелинеарно понашање материјала затега, али оптерећене аксијално на затезање. Није у стању да урачуна и локална савијања која евентуално настају на излазу жица из бетона кровне конструкције.

Други резултати од интереса су стање пресека „конзолног“ носача Н/19 уз стуб, односно на месту уклештења. Ови резултати да би се прецизно приказали захтевају велики број података, те се приказује само сликовито стање ових пресека за различита прорачунска стања.



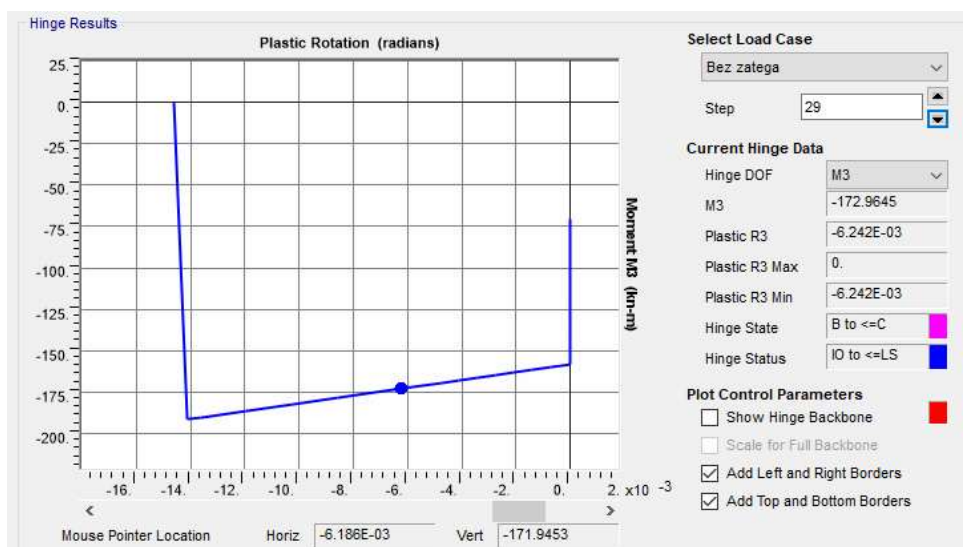
## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

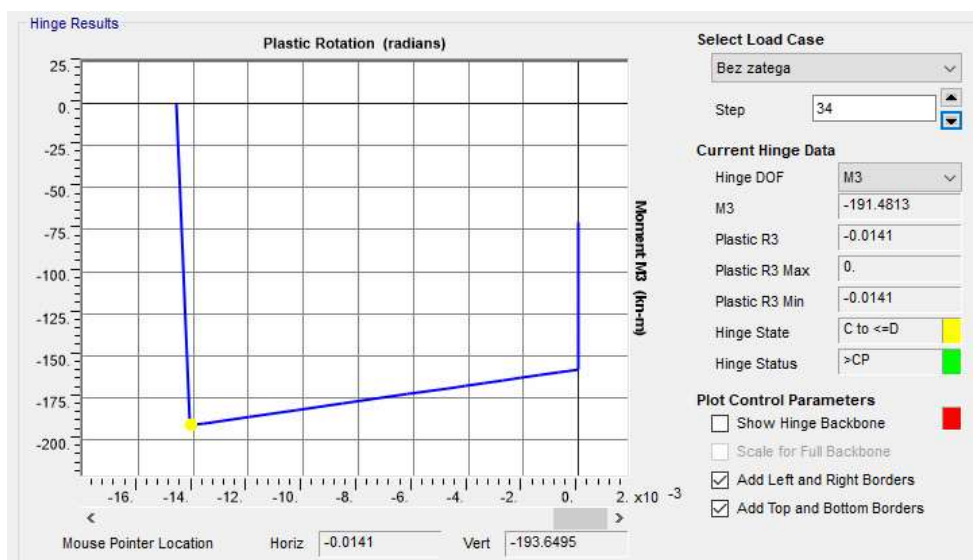
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Слика 2.60. Стање нелинеарног зглоба у укљештењу греде за стање СПЛ-1



Слика 2.61. Стање зглоба у укљештењу за корак анализе 34 од 36, при почетку отказа

Пресек на укљештењу ПОС Н/19 у оси 7, приказан је на горњим сликама. На крају стања СЛ-2 дошло је до потпуног отказа зглоба и да је овај пресек изгубио комплетан момент савијања који је преносио. Овај пресек је свој лом достигао у кораку 34 при моменту савијања од 191,5 kNm, као што је приказано сликом.

Практично иста ситуација је и код суседне греде, ПОС Н/19 у оси 6. Промена момента у укљештењу ових греда мења слику момената, посебно између стања СПЛ-1 и СЛ-2. Дијаграми момената су дати на наредним сликама, где се види пар момента у стању СЛ-2, као и величина момента савијања у укљештењу пред лом, у стању СПЛ-1. Види се да је за ово стање, максимални момент у укљештењу греде Н/19 172,9 kNm, вредност практично пред лом.





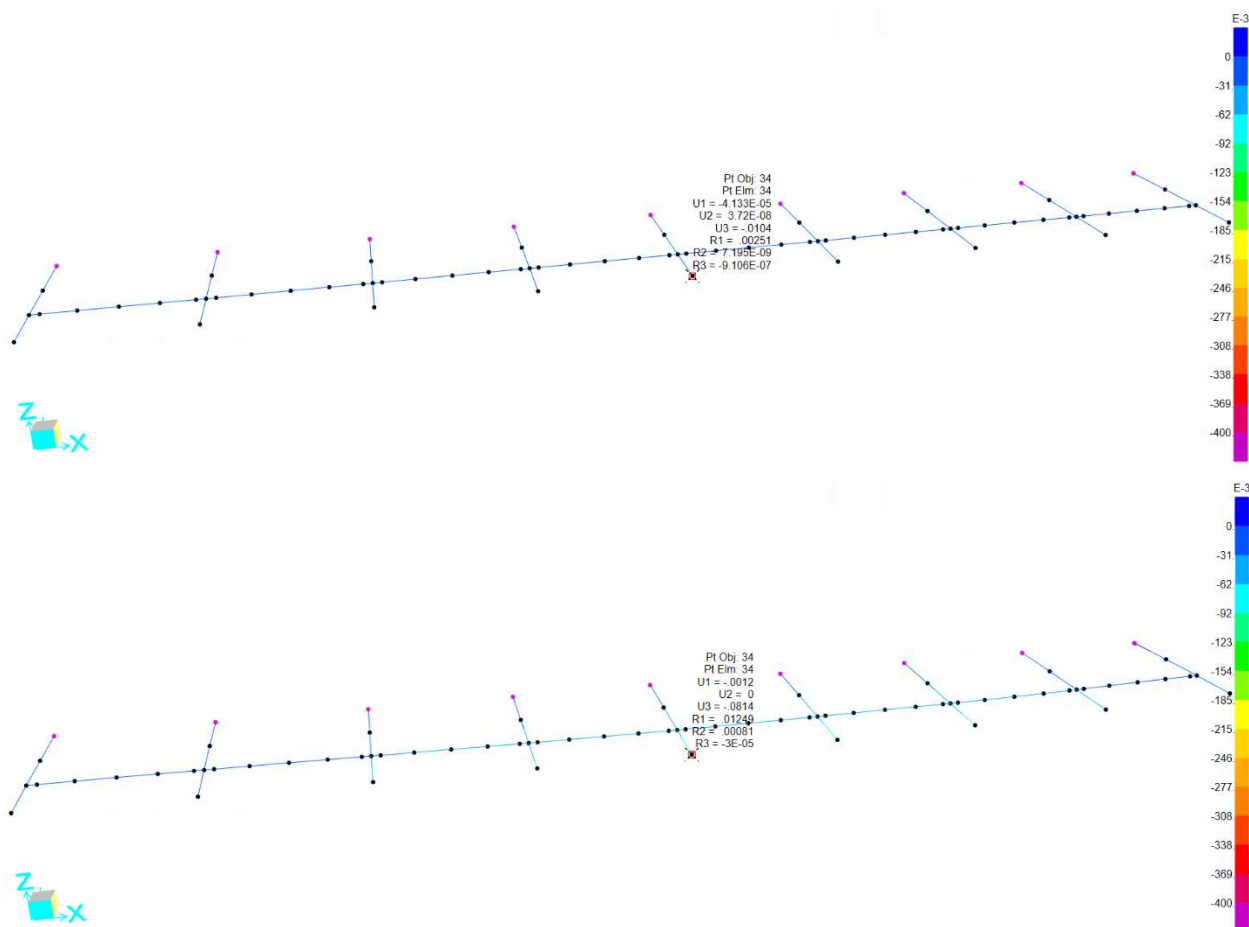
## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

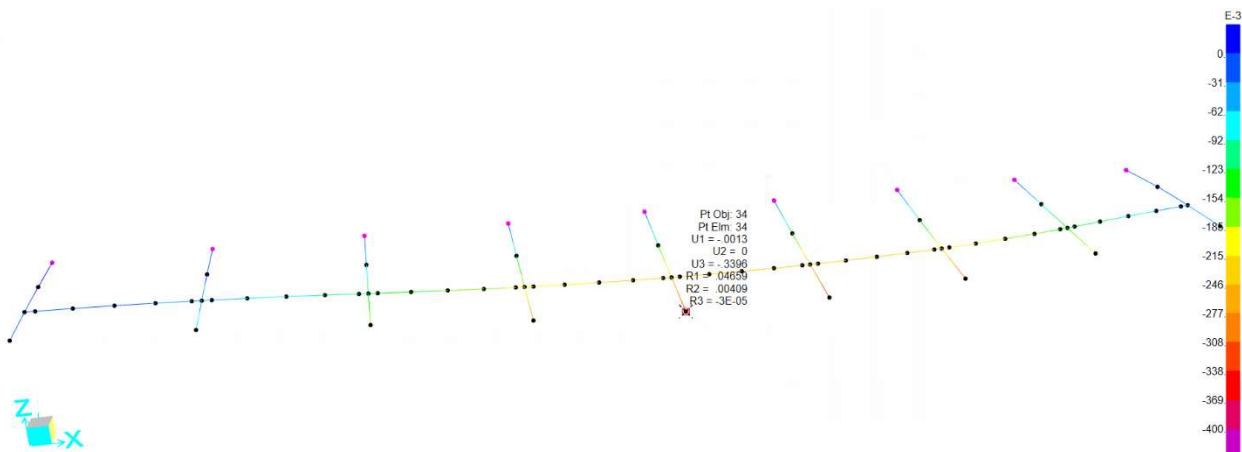
Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net



Последње стање угиба нема посебног значења, с обзиром да се ради о стању лома, али анализа показује да и при угибу од практично 12,9 цм, затеге још увек нису дошле до пуцања. Ово се донекле и подудара са снимком пада, у коме се види развој великих угиба и деформације, пре него што дође до потпуног лома и чупања затега. Но, важно је рећи да у овом моделу аксијални нелинеарни зглоб који контролише лом затеге ради на целом елементу затеге, док је у стварности дошло до локализације лома на месту излаза затеге из кровне бетонске плоче, те је до лома затега (односно преосталих жица у њима) могло доћи и при нешто мањем максималном угибу надстрешнице.







## 2.4.6. Анализа добијених резултата

### 2.4.6.1. Појашњење одабраних прорачунских стања конструкције

Као што је приказано, конструкција је прорачуната у три различита временска момента, односно усвојена су три стања конструкције за које су вршене анализе и приказани резултати. Прво стање СЛ-0 одговара тренутку непосредно након градње објекта, и важно је за сагледавање утицаја у конструкцији на почетку њеног животног века. Још важније је напоменути, да би конструкција у случају да је редовно и правилно одржавана, и да на њој није било оптерећења ван оних за које је пројектована, и данас имала исти одговор као што је приказано стањем ПС-0. Узорци пада надстрешнице су узорци драстичне промене пресечних сила које се виде између стања ПС-0 и СПЛ-1 и СЛ-2.

Следеће стање СПЛ-1 описује апроксимирано и тестовима утврђено стање непосредно пред лом, неколико недеља или дана пре самог отказа конструкције. Упоредном анализом утицаја у овом стању и почетном стању, квантификује се заједнички утицај свих негативних околности (дејстава, корозије и осталог) на конструкцију надстрешнице. Но, поред овог стања, усвојено је и прорачунато и треће стање, стање лома СЛ-1. Важно је објаснити разлоге за овакав приступ.

Желећи да се симулира потпуни лом, а не стање близу лома, конструкцији у нумеричком моделу је морало бити саопштено неко неповољно дејство. Како на дан отказа конструкције није било неповољних временских прилика, нити снега, поставља се питање које би то дејство могло да буде. Свакако, с обзиром на то да у овој фази није дефинитивно познат степен корозије жица, логично је узети већи број жица како би се стање конструкција додатно усмерило ка лому. Али, да би се разумело шта овакав приступ носи са собом, неопходно је разумети основне чиниоце одговора ове надстрешнице, а њих је само два: затеге и уклештење греда Н/19. Међусобним односом крутости, али и носивости, ове две групе елемената обезбеђују носивост и стабилност предметној надстрешници. Доласком до стања СПЛ-1, ниједан од њих није дошао до потпуног лома, иако су оба близу, с тим што је уклештење нешто ближе отказу. У њиховој деликатној игри пост-еластичне крутости и дуктилности, потребно је бити веома опрезан коме саопштити „неповољно дејство“, јер уколико би до лома дошло у том елементу, не би се могло тврдити да тај лом одговара стварном лому, јер је на неки начин ово „неповољно дејство“ арбитрарно и усвојено је у анализи из горенаведених разлога. Но, уколико би се оно саопштило затегама (умањујући њихову крутост и носивост, чиме се оне гурају ближе лому), а прорачунски се утврди да лом наступа по уклештењу ПОС Н/19, онда се са великом сигурношћу може тврдити да је и стварни лом, без обзира шта је његово „негативно дејство“ било, наступио по уклештењу. Конкретно, то „негативно дејство“ је у стварности могао бити локални дефект у бетону на месту једног од критичних уклештења, једна слабија или делимично кородирана шипка арматуре на том месту, утицај смицања који је веома тешко обухватити прорачунски итд. Но, овом анализом, у којој су додатно ослабљене затеге, показује се да шта год да је било негативно дејство које је у конструкцији која се налазила на самој ивици лома, покренуло тај лом, он се морао одвити према овде утврђеном редоследу, односно кроз првобитни отказ уклештења, који је праћен великим угибом краја надстрешнице, чиме се преосталим „активним“ жицама саопштава и оптерећење и померање које њих доводи до лома. Другим речима, прво је дошло до отказа уклештења, па потом до лома



преосталих жица у затегама. Ово само по себи не нуди нити доказује „кривца“ међу елементима за коначни пад надстрешнице, посебно јер је приказано да се у овом прорачунском стању већ узима да је практично преко 50 жица у затегама неактивно. То јест, затеге су у овој анализи а приори проглашене за елемент чија деградација услед корозије доводи до могућности отказа конструкције. Напротив, овде се указује да и иако су затеге иницијатор отказа оне су такође и последње које преносе оптерећење, а нагли отказ конструкције какав је виђен на снимку пада, отпочиње отказом укљештења надстрешнице. Овим доказом изведеним нумеричком анализом, објашњава се облик лома, објашњава се брзину лома која је документована, али и оставља питања да ли се могло реаговати и забранити пролаз испод надстрешнице, чиме би се људске жртве у потпуности избегле. Узимајући у обзир ове налазе, стручни тим вештака сматра да су знаци оваквог лома морали да буду уочљиви у данима који су претходили рушењу надстрешнице и да су се јављали у виду повећаних угиба, звука лома бетона који је био изузетно велике чврстоће и сл.

#### *2.4.6.2. Релевантност приказаних резултата*

Свака нумеричка анализа је само апроксимација стварног стања конструкције. Апроксимације се налазе у стварној геометрији елемената, у репрезентацији материјала, у моделима прорачуна напрезања елемената, односно њиховим поједностављењима, у интезитетима и распореду оптерећења и неким мање важним другим аспектима попут ограничења/квалитета коначних елемената и слично. Ово је инхерентна мана нумеричких анализа која се не може у потпуности одстранити. Свакако, све ово важи и за „ручне“ прорачуне, са тим што су они далеко мање прецизни од нумеричких. Ипак, комплетна техника данашњице се заснива и базира на прорачунима различитих нумеричких анализа: од једноставних објеката, преко брана и мостова, све до мотора авиона и свемирских летелица. Стога, замерке на рачун ових инхерентних недостатака немају оправдања при дискусији било које анализе, па ни овде представљене. Једино се може коментарисати ниво прецизности усвојених апроксимација.

У приказаној анализи, овај ниво прецизности је изузетно висок. За тачност геометрије, коришћени су подаци из оригиналног пројекта, који су потврђени мерењима елемената на лицу места, односно на месту узорковања на које су елементи пренети након пада. За анализу је коришћена анализа другог реда, уз поменуте фазе градње, те се анализом обухвата прерасподела унутрашњих сила током отказа појединачних жица у кабловима. Треба рећи да је и начин моделирања кабла од 6 жица са 6 различитих елемената којима се моделира свака појединачна жица, како би се она могла у временском тренутку искључити из прорачуна крајње неуобичајена и далеко софистициранији од модела који би и најревноснији пројектант приликом пројектовања новог објекта користио. Распоред и интензитет оптерећења је опет веома прецизан, највише из разлога што се ради само о сталном оптерећењу, те је њега релативно лако одредити и прецизно моделирати, а коментар о апроксимацији оптерећења се превасходно односи на оптерећења од ветра и сеизмике, која дана 1. новембра нису постојала нити деловала на конструкцију. Репрезентација материјала је највернија могућа, с обзиром на то да су узорци узети из разматране конструкције, тестирани према свим важећим стандардима за тестирање материјала, и потом експериментално одређени параметри материјала коришћени за



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

нумеричку анализу. Стога, анализа представља веома прецизну апроксимацију понашања стварне конструкције у различитим разматраним временским тренуцима у којима је ова прорачуната. Наравно, замерке се могу пронаћи, и то најпре у виду неразматрања кровне конструкције и њеног утицаја на конструктивни систем надстрешнице, потом неке мање на конкретна расипања резултата у тестовима материјала или репрезентацији материјалне нелинеарности концентрисаном пластификацијом у пластичним зглобовима или типом зглоба. Но, овакве замерке се пре свега у научним круговима могу дискутовати, а сваком инжењеру је јасан утицај ових апроксимација на коначне резултате анализе, и тај утицај је миноран и занемарљив.

У прилог те тезе, кратко ће се упоредити прецизност ове анализе са две друге које разматрају ову надстрешницу. Прва би била оригинални пројекат, који је истина рађен пре 60 година када нису постојали софтвери за анализу конструкција доступни пројектанту. Но, у поређењу с овом анализом, овде представљена је неупоредиво прецизнија, чак и за почетно стање. Треба рећи овде да анализа у оригиналном пројекту, иако на неким местима рудиментарна, била је спроведена веома добро, са мањим грешкама у прорачуну, али без концептуалних грешака, и иако извођена на рамовима, без разматрања просторног рада конструкције, веома добро предвидела одговор конструкције која је неоштећена. Нажалост, конструкција је током година доживела оштећења, превасходно у корозији каблова затеге, те се самим тим и њен одговор веома изменио, и да би се оценио захтева далеко софистициранију анализу.

Друга анализа представља прорачун који је вештацима достављен од стране тужиоца, а који потписује пројектант, односно ЦИП, и назива га „интерни прорачун повећања оптерећења надстрешнице на јужној фасади“. Опет, поређење нумеричком модела коришћеног у овом документу са моделом овде приказаним је немогуће, и разлика још далеко већа него код претходног поређења са оригиналним пројектом. Наиме, оригинални пројекат писан руком, ипак узима у обзир важне аспекте конструкције и аутору пројекта је јасан механизам рада свих елемената, што се не може рећи за овај интерни извештај. Додатно је проблематично што је овај документ ЦИП предао након пада надстрешнице, што значи након комплетног процеса пројектовања реконструкције. Јасно је из овог извештаја да се пројектанту грешке које је правио у пројекту конструкције нису разјасниле ни толико времена након пројектовања, али ни након целог процеса градње. Основна грешка се огледа у непознавању геометрије објекта. Пројектант није имао доступан оригинални пројекат, али је тим пре морао измерити стварне димензије објекта. Са друге стране, у интерном извештају:

- усваја се дебљина плоче надстрешнице од 16цм иако таква плоча не постоји у конструкцији надстрешнице. Уколико је пак пројектант мислио на еквивалентну дебљину, онда је грешка једнако велика, јер је за еквивалентну дебљину плоче неопходно познавати сва ошупљења у плочи, којих пројектант свакако није свестан, а закључује се из наредних тачака
- У диспозицији затега не постоје вертикалне затеге. Оваква грешка је непојмљива, с обзиром на то да се свих слика надстрешнице оне јасно могу видети, те ово упућује да пројектант није сагледао ни слике конструкција, а камоли стварну конструкцију;



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Ниједан попречни пресек моделираних греда у моделу не одговара стварном пресеку греда
- Положај затега уопште не одговара оном који је дат у овом извештају. Дакле, поред геометрије појединих елемената, ни неколико година након фазе пројектовања, у којој је пројектант направио 3 пројекта реконструкције на овом објекту, пројектант није утврдио тачан положај затега, као ни њихов број (тачка 2). Наиме, на моделу удаљеност затега од стубова није нигде приказана, али јасно је уочљиво да затега не придржавају „плочу“ надстрешнице на својој средини, већ ближе спољашњој ивици надстрешнице. Ово је крајње нетачно, што се може видети поредећи цртеже дате у прилогу са приказима модела из документа Интерни извештај.
- Пројектант у овом документу понавља опис позиције радова на горњој страни надстрешнице који је делимично узрок за велико накнадно додатно оптерећење на надстрешници, а гласи: „Такође је наведено да се са горње стране надстрешнице скину сви постојећи слојеви до бетонске плоче и потом изведе хидроизолација“. Овај непрецизан и паушалан опис позиције која обухвата радове на преко 200м<sup>2</sup> надстрешнице довешће приликом изградње до грешке приликом извођења, која ће се објаснити у закључку. Наиме, пројектант је био у обавези да утврди постојеће слојеве на крову, па да онда специфицира који се то слојеви уклањају према пројекту.
- Постоје и други пропусти, који су више непрецизности модела, попут тога да се затега не могу моделирати као крути ослонци, да плоча није плоча већ систем греда.

### 2.4.6.3. Закључци анализе прорачуна

Затге као кључни конструктивни елемент обезбеђења носивости и стабилности надстрешнице су у тренутку рушења биле у стању смањене носивости и повећаног оптерећења.

Стручни тим вештака је, увидом на лицу места, анализом изузетих узорака, као и нумеричком анализом, утврдио да је стање челичних жица од којих су затге израђене (носећи елемент сваке затге је кабел који се састоји од 6 челичних жица) деградирано. Смањена носивост је потврђена резултатима лабораторијских испитивања ИМС а.д., према којима је, у тренутку непосредно пред рушење, око 40% жица у затгема било ван функције. Узрок оваквог стања је корозија која се јавила на споју затге и кровног носача (кровног набора). Овај недостатак је могао да буде утврђен путем прегледа конструкције током контролних прегледа прописаних у оквиру редовног одржавања објекта.

До повећаног оптерећења затге у односу на оригинални пројекат дошло у више наврата. Током изградње објекта 1964. године, уместо слоја за пад, са горње стране надстрешнице је изведен слој од неармираног бетона. Уграђени слој неармираног бетона има за око 65 kg/m<sup>2</sup> већу масу од масе пројектованог слоја за пад. Овај дефект није имао пресудан утицај на носивост и стабилност конструкције али је имао негативни утицај на смањење резерве носивости изведене конструкције. Приликом реконструкције објекта која је започета 2021.





## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

године, пројектом је било предвиђено скидање „свих слојева до бетона“ и извођење новог слоја пад и хидроизолације. Увидом на лицу места је утврђено да слој неармираног бетона није уклоњен, али нису уклоњене ни постојеће плочице са доње стране надстрешнице. На овај начин, оптерећење надстрешнице је повећано за додатних 20 kg/m<sup>2</sup>. Такође, реконструкцијом је предвиђена уградња стакала са металним оквирима којима се на надстрешницу додаје још 27 kg/m<sup>2</sup>. Узимајући све наведено у обзир, конструкција надстрешнице је у тренутку непосредно пред лом била оптерећена са око оптерећењем које је веће од првобитно пројектовано за око 107 kg/m<sup>2</sup>, односно за око 23,11 тоне.

Лабораторијско испитивање изузетих узорака су потврдили да основни материјал који је уграђен у конструкцију надстрешнице задовољава захтеве пројекта, при чему су одређени резултати показали и повећане механичке карактеристике, те се и анализом потврђује да отказ конструкције није ни у ком случају узрокован неадекватним карактеристикама уграђеним материјала. Надстрешница је већим делом, у конструктивном смислу, изведена на квалитетан начин, чиме је постигнуто стање које је обезбедило поуздану експлоатацију у периоду од изградње до тренутка рушење у условима изостанка редовног одржавања и повећаног оптерећења за око 15%. Треба рећи да ово оптерећење приближно одговара оптерећењу од снега за које је конструкција рачуната, али објашњава и чињеницу како је дошло до отказа без снега на надстрешници.

Током увиђаја је утврђено да је детаљ везе затега и кровног носача имао недостатке у виду геометрије везе и локално изведене хидроизолације. Имајући у виду значај затега за конструкцију надстрешнице, затега, нарочито у зони веза са остатком конструкције, су морале бити подвргнуте интензивнијем режиму прегледа односно активности одржавања. Изостанком одржавања, ови недостаци су створили услове који су погодовали процесима детериорације каблова у затегама. Смањење носивости затега и њихово преоптерећење је покренуло механизам лома у уклештењу попречних греда надстрешнице у стубове предње фасаде објекта. Попуштањем уклештења на вези фасадних стубова и попречних носача створили су се услови за потпуно отказивање затега и појаву изненадног лома надстрешнице. Узимајући у обзир ове налазе, стручни тим вештака сматра да су знаци оваквог лома морали да буду уочљиви у данима који су претходили рушењу надстрешнице и да су се јављали у виду повећаних угиба.



## 3. МИШЉЕЊЕ ВЕШТАКА

### 3.1. ОКОЛНОСТИ РУШЕЊА НАДСТРЕШНИЦЕ СА КОНСТРУКТЕРСКОГ АСПЕКТА

Током увиђаја на лицу места и на основу спроведених лабораторијских испитивања, овим вештачењем је утврђено да су сви материјали који су коришћени током изградње објекта железничке станице у Новом Саду били задовољавајућег квалитета и да се пад надстрешнице дана 1. новембра 2024. не може приписати незадовољавајућем квалитету уграђених материјала током изградње објекта 1964. године.

Недвосмислено је утврђено да блокови, или кубуси, који су забележени архивским снимцима на крову нису имали функцију обезбеђења сидрења каблова за преднапрезање који су били смештени у косим затегама. С обзиром на то да су ти блокови уклоњени и нису били доступни вештацима, о њиховој стварној функцији се не може изнети поуздан став. На основу анализе доступне документације, постоје индиције да су ови блокови служили као носачи рекламе на крову објекта. О постојању ове рекламе, или реклама, постоји фото документација, која показује да су у претходном периоду постојале рекламе које су се протезале целом дужином крова.

Резултати вештачења, указују на закључак да је до рушења конструкције дошло комбинацијом два главна чиниоца која су деловала на конструкцију на начин да су умањивала њену носивост:

1. Затеге као кључни конструктивни елемент обезбеђења носивости надстрешнице су у тренутку рушења биле у стању смањене носивости под дејством повећаног оптерећења. Стога је први, и најизраженији фактор по интензитету утицаја, корозија каблова за преднапрезање који су били једини носећи елемент затега. Око ових каблова су уграђени бетон и арматурне шипке, по обиму пресека затега, а око бетона се налазила челична цев, при чему су једино каблови за преднапрезање служили за пренос силе кроз затеге. Овим затегама, надстрешница је у одређеним тачкама била везана за кров објекта, чиме се, према оригиналном пројекту обезбедио повољнији утицај како на надстрешницу, тако и на кров. Повољни утицај се огледао у следећем: кров је прихватао велики део тежине надстрешнице и целокупног снега са надстрешнице, док је за кров, односно кровне носаче, ова тежина деловала повољно за његов главни распон, смањујући утицаје и напрезања у том делу кровног носача. У тренутку пада, накнадним испитивањима и анализом постигнутих резултата које су спровеле лабораторије ИМС а.д. Београд, утврђено је колики проценат ових каблова је био активан у време непосредно пред пад надстрешнице. Овај закључак је између осталог донесен и на основу анализе самог пресека каблова, где се може сагледати ниво корозије попречног пресека каблова. Овим испитивањима из изузетих узорака, закључено је да је приближно 40% свих каблова било потпуно неактивно у тренутку пада надстрешнице. Узрок оваквог



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

стања је корозија која се јавила у кабловима на споју затеге и кровног носача (кровног набора, тзв. тестерастог крова). Овај недостатак је могао да буде утврђен путем прегледа конструкције током контролних прегледа прописаних у оквиру редовног одржавања објекта.

2. До повећаног оптерећења затега у односу на оригинални пројекат је дошло у више наврата. Током изградње објекта 1964. године, уместо слоја за пад, са горње стране надстрешнице је изведен слој од неармираног бетона. Уграђени слој неармираног бетона има за око  $65 \text{ kg/m}^2$  већу масу од масе пројектованог слоја за пад. Овај дефект није имао пресудан утицај на носивост конструкције али је имао негативан утицај са аспекта резерве носивости изведене конструкције. Приликом реконструкције објекта која је започета 2021. године, пројектом је било предвиђено уклањање „свих слојева до бетона“ и извођење новог слоја за пад и хидроизолације. Увидом на лицу места је утврђено да слој неармираног бетона није уклоњен, као ни керамика са доње стране надстрешнице. На овај начин, оптерећење надстрешнице је повећано за додатних  $20 \text{ kg/m}^2$ . Такође, реконструкцијом је предвиђена уградња стакала са металним оквирима којима се на надстрешницу додаје још  $27 \text{ kg/m}^2$ . Узимајући све наведено у обзир, конструкција надстрешнице је у тренутку непосредно пред лом била изложена оптерећењу које је веће од првобитно пројектованог за око  $107 \text{ kg/m}^2$ , односно за око 23,11 тоне. Такође, додавањем стаклене површине на надстрешницу је повећана површина која може да буде покривена снегом и/или на коју може да делује ветар. Збирни ефекат ових околности је значајно повећавање оптерећења због којих је пројектант био у обавези да спроведе потребне контроле носивости.

Надстрешница је, у конструктивном смислу, првобитно изведена на квалитетан начин, чиме је постигнуто стање које је обезбедило поуздану експлоатацију у периоду од изградње до тренутка рушења, чак и у условима изостанка редовног одржавања. Током увиђаја је утврђено да је детаљ везе на споју затега и кровног носача имао недостатке са аспекта продора влаге које је имало за последицу корозију носећег елемента затеге (каблова за преднапрезање) на овом месту. Имајући у виду значај затега за конструкцију надстрешнице, затеге, нарочито у зони веза са остатком конструкције, су морале бити подвргнуте интензивнијем режиму прегледа односно активности одржавања. Изостанком одржавања изостало је и идентификовање процеса детериорације каблова у затегама. Приликом изузимања узорака котви са крова, утврђено је да корозија није ни у приближно истој мери захватила горњу страну котви за каблове, као ни саме каблове са спољашње стране котви. Првенствени узрок корозије која је концентрисана на том делу каблова (између краја затеге до саме котве, у дужини од око 23 cm) је технологија градње надстрешнице, крова и затега. Наиме, како је објашњено у овом налазу, ова технологија је подразумевала да се затеге, као готови елементи, донесу на градилиште, поставе се између претходно избетониране надстрешнице (која у том тренутку ослоњена на оплату) и крова, након чега се врши утезање каблова унутар затеге. Детаљ споја затеге и крова је пројектован и изведен на начин да затега улази у кружни отвор, за неколико центиметара већег пречника од саме затеге. Овакав начин уградње је довео до појаве зазора између доње површине бетона кровног носача и завршетка бетонског дела затеге, односно, каблови за преднапрезање су били на овом месту више изложени атмосферским утицајима. Смањење носивости затега и њихово преоптерећење је покренуло механизам



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---

лома у крутим везама попречних греда надстрешнице у стубове јужне фасаде објекта. Попуштањем крутих веза на вези фасадних стубова и попречних носача створили су се услови за потпуно отказивање затега и појаву кртог лома надстрешнице. Узимајући у обзир ове налазе, стручни тим вештака сматра да су визуелне назнаке оваквог лома морале да буду уочљиве у данима који су претходили рушењу надстрешнице.





## 3.2. ОКОЛНОСТИ РУШЕЊА НАДСТРЕШНИЦЕ СА АСПЕКТА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА (ПРАВНА, ГРАДИЛИШНА И ОСТАЛА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ВЕЗАНА ЗА ПРОЈЕКАТ)

Закључци из анализе методолошког и процедуралног аспекта процеса Реконструкције, адаптације и санације Железничке станице (крило Б) у Новом Саду где се налази надстрешница над главним улазом на јужној фасади.

### 3.2.1. Пројектовање

Према Главној свесци Идејног пројекта бр. 2017-728-КО од јула 2020. која је електронски потписана од стране одговорног лица пројектанта, Саобраћајни институт ЦИП, Милутина Игњатовића дана 24.7.2020. као и главног пројектанта Милана Јелкића, дипл. инж. грађ. истог дана, Идејни пројекат је садржао укупно 346 свесака од којих две свеске спомињу конструкцију предметног објекта, и то:

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције и адаптације станичне зграде са спољним уређењем у железничкој станици Нови Сад	728-2017-АРХ-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 22.5.2020.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		
2/9.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад	728-2017-АРХ-2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 22.5.2020.

Према Главној свесци Пројекта за грађевинску дозволу бр. 2020-001-ГС-0 од априла 2021. која је електронски потписана од стране одговорног лица пројектанта, China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 16б, 11000 Београд, Србија, 耿欣 (Генг Ксин) дана 23.8.2021. и електронски потписана од стране главног пројектанта др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж. истог дана, две свеске спомињу конструкцију предметног објекта, и то:

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у железничкој станици Нови Сад	2020-250-АРХ-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 30.7.2021.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

2/9.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад	2020-250-APX -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ. потписано 4.8.2021.
---------	--	-----------------------	---

Вештачи нису имали на располагању Главну свеску Пројекта за извођење предметног објекта. У табели су приказане свеске које обрађују предметни објект са аспекта архитектуре и конструкције.

	ПРОЈЕКТИ АРХИТЕКТУРЕ	Бр. свеске	Одговорни пројектант
1/1.1	Пројекат архитектуре реконструкције, доградње и адаптације станичне зграде у железничкој станици Нови Сад	2020-250-APX-1/1.1	Бранислава Лазовић, дипл. инж. арх. потписано 28.3.2022.
	ПРОЈЕКТИ КОНСТРУКЦИЈА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА		
2/9.1.1.1	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН	2020-250-APX -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 1.2.2022.
2/9.1.1.2	Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад – ДЕТАЉИ АРМАТУРЕ И ЧЕЛИЧНЕ К-је	2020-250-APX -2/9.1.1	Слободан Наумовић, дипл. инж. грађ. потписано 1.2.2022.

### ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

- Кроз пројекат Архитектуре (1/1.1), дати су елементи пројектованих радова од којих се радови везани за предметну надстрешницу односе на: уклањање слоја за пад на надстрешници и израда новог, израда облоге од каљеног стакла са алуминијумском подконструкцијом као и израда нове галерије.
- Кроз пројекат Конструкције (2/9.1.1) предметна надстрешница није разматрана, као ни остали елементи постојеће конструкције без обзира на ослањање каљеног стакла и алуминијумске подконструкције на надстрешницу, као и стубови јужне фасаде на које се ослања део нове галерије.

### **ПРАВИЛНИК ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020)**

#### Мишљење Вештака:

Изменама овог Правилника у два наврата и то "Сл. гласник РС", бр. 52/2020 и "Сл. гласник РС", бр. 122/2020 померан је рок дефинисан чланом 3 и на основу анализе Вештачи су утврдили да је датум примене овог Правилника 26.12.2019.

Одређени чланови овог Правилника који се односе на извођење и реконструкцију и рушење односно уклањање грађевинске конструкције несумњиво упућују на начињене пропусте на предметном објекту у смислу Чланова 24 и 16.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### Мишљење Вештака (члан 24 и члан 16):

Како је могуће видети из чланова посматраног Правилника у члану 24 се наводи да одговорни пројектант грађевинске конструкције претходно оцењује примереност објекта за реконструкцију, као и обим и врсту потребних претходних истраживања која ће бити подлога за израду пројекта реконструкције. Такође се наводи да након реконструкције објекта, грађевинска конструкција која је његов саставни део мора да поседује техничка својства прописана овим правилником.

Изузетно, након реконструкције објекта којом се не утиче битно на техничка својства постојеће грађевинске конструкције, грађевинска конструкција мора да има најмање техничка својства која је имала пре реконструкције (у даљем тексту: затечена техничка својства). Међутим предметни објекат је грађен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима што значи да се мора применити последњи став члана 24 у тачки 6 односно за реконструкцију објекта јавне намене за који је пројекат израђен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 39/64), овакви објекти након реконструкције морају имати отпорност на сеизмичка дејства према овом правилнику што је у предметном случају упитно јер није утврђена провера конструкције.

Важно је напоменути и члан 16 у којем се наводи да се доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу спроводи у складу са посебним прописом којим се уређује начин вршења техничког прегледа објекта при чему је неопходно да се утврде техничка својства грађевинске конструкције и прикупе одговарајући подаци о грађевинској конструкцији у обиму и мери који омогућавају процену испуњености основних захтева за објекат.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

### **ПРАВИЛНИК о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта, "Службени гласник РС", број 73 од 11. октобра 2019.**

Према Члану 26.: „... Главни пројектант одређује које све пројекте по областима ће садржати техничка документација, у зависности од врсте техничке документације и класе и намене објекта.

Садржину пројекта поједине области оверава одговорни пројектант за предметни пројекат.

У случају извођења радова на постојећим објектима техничка документација садржи и приказ стања које је утврђено на основу архивског пројекта, уз обавезно реферисање на тај архивски пројекат или архивски пројекат или снимак постојећег стања уколико архивски пројекат не постоји, у складу са одредбама овог правилника...”

Закључује се да при изради пројекта конструкције нису у потпуности примењене одредбе претходно анализираних Правилника, да постојећа конструкција ЖС НС па самим тим и предметна надстрешница нису обухваћене пројектом конструкције ни у једној фази пројектовања ни са аспекта стања као ни са аспекта повећања оптерећења услед додавања покривача од каљеног стакла са АЛ подконструкцијом. Вештаци су мишљења да снимак постојећег стања, који се наводи у претходном цитату правилника, између осталог треба да садржи и Елаборат о оцени стања конструкције постојећег објекта или дела објекта који служи као подлога за даљу израду пројектно-техничке документације.

Без обзира на све прописане елементе процеса пројектовања и важеће законске регулативе, али узимајући у обзир недостатак архивске документације (основних пројеката), као и старост објекта и његове конструктивне специфичности, главни пројектант је требао да укаже на потребу израде елабората о процени стања конструкције а одговорни пројектанти би у светлу инжењерске праксе требало да су спровели поступке утврђивања стања конструкције и њене подобности за реконструкцију, чиме би се уочили недостаци конструкције и утврдила потреба за евентуалним интервенцијама. Неопходно је напоменути да су пројектанти формирали техничку документацију са идеализованом претпоставком да је конструкција објекта у исправном стању.





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

---

### 3.2.2. Ревизиона комисија

За потребе стручне контроле Студије оправданости и идејног пројекта од стране Ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, је као известиоца за Пројекат архитектуре предметног објекта бр. 728-2017-АРХ-1/1.1 именовало проф. др Будимира Судимца, дипл. инж. арх. док је за известиоца за Пројекат конструкције, реконструкције и адаптације предметног објекта бр. 728-2017-АРХ-2/9.1.1 именовало доц. др Милана Спремића, дипл. инж. грађ. У збирном завршном извештају о извршеној стручној контроли, који је усвојила Републичка ревизиона комисија, бр. 351-03-02391/2019-07, 6.8.2020. нема примедби или мера које се односе на предметну надстрешницу.

Применом Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, било је потребно да ревидент пројекта конструкције да примедбу или меру о недостатку снимка стања постојеће конструкције како би се иста исправила у наредној фази пројектовања.



### 3.2.3. Техничка контрола ПГД

Техничку контролу ПГД је вршила фирма СеS.TRA Београд, и то Зорица Ромић-Алавантић, дипл. инж. арх. за свеску Пројекат Архитектуре 1/1.1. и Јасна Стојиљковић – Милић, дипл. грађ. инж. за Пројекат Конструкције 2/9.1.1.

Оба пројекта су прихваћена уз исту констатацију (дат извод):

- да су у пројекту за грађевинску дозволу исправно примењени резултати свих претходних и истражних радова извршених за потребе израде пројекта за грађевинску дозволу, као и да су у пројекту садржане све опште и посебне техничке, технолошке и друге подлоге и подаци
- да је пројектом за грађевинску дозволу обезбеђена испуњеност основних захтева за предметни објект, односно да су начини за испуњење одговарајућих основних захтева за објект, а који су предвиђени одговарајућим елаборатима и студијама, примењени у пројекту

Сматрамо да ова констатација није у потпуности утемељена јер пројекат није садржао све неопходне делове, односно није садржао део који се односи на оцену стања постојећег објекта као и да нису вршени претходни и истражни радови који се односе на стабилност објекта.

Такође треба узети у обзир и Примену Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта, било је потребно да техничка контрола пројекта конструкције укаже да недостаје снимак стања постојеће конструкције (подаци о утврђеним затеченим техничким својствима грађевинске конструкције за постојеће стање).

### 3.2.4. Извођење

- Према почетном листу Грађевинског Дневника за одговорног извођача радова именована је Зорица Славковић-Марјановић дипл. инж. арх. (лиценца бр. 400 1936 03 према решењу бр. CRIC(5)/ADM/COM2021/019 од 10.12.2021.
- Према појединим свескама се као одговорни извођач радова за грађевински део (према пројекту конструкције) именује Душан Јанковић, бр. лиц. 411 И00041 20.
- На располагању нисмо имали примерке ПЗИ архитектуре (1/1.1) и пројекта конструкције (2/9.1.1.1 и 2/9.1.1.2) који су потписали одговорни извођачи радова (обавезни на градилишту према члану 152 Закона о планирању и изградњи, ЗПИ). Или евентуално упис у грађевински дневник (ГД) или допис којим упозоравају на недостатке пројекта.
- Према анализи ГД уочено је да су радови доминантно везани за архитектонски пројекат (1/1.1) а нешто мање за израду конструкције.



## ДЕПАРТАМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- Први унос описа радова односно отварање грађевинског дневника је извршено 13.12.2021 при чему је наведено да је именован одговорни извођач радова Зорица Славковић-Марјановић (лиценца бр. 4001936 03 према решењу бр. CRIC(5)/ADM/COM2021/019 од 10.12.2021. док је за надзорног органа именована Ивана Ђорђевић (лиценца бр. 400 6999 04). Од дана 16.12.2022. надзорни орган који потписује грађевински дневник је Марина Гавриловић (бр. лиценце 400 5194 04) У току реализације радова поједине грађевинске радове су потписивали и Душан Јанковић, БЛ 411 И00041 20 (за којег вештаци нису имали документ о именовању) док је стручни надзор за грађевински део потпис дао Дејан Тодоровић, бр. лиценце 410 J272 15.
- У периоду од 8.2.2022. до 4.3.2022 су се вршили радови на предметној надстрешници у виду постављања мрежице и лепка са доње стране, глетовања, прања надстрешнице са горње стране, фарбања са доње стране и монтаже лимених окапница.
- У периоду од 2.10.2023. до 13.10.2023. вршена је монтажа алуминијумске конструкције са застакљивањем предметне надстрешнице што је било предвиђено пројектом.
- У периоду од 19.3.2024. до 1.7.2024. поново су вршени радови чишћења, обијања трошних слојева и делова старе надстрешнице, демонтажа мермерних плоча са чела надстрешнице, постављање ХИ мембране Сарнафил ТС-77 са горње стране, скидање старог слоја лепка и мрежице са доње стране и наношење новог слоја лепка и мрежице са доње стране, лепљење мозаик керамике са доње стране надстрешнице као и монтажа лимова, демонтажа мермера, обрада надстрешнице репаратурним малтером због прављења пада за постојеће сливника, малтерисање чела као припрема за лепљење мермера као и лепљење истог, израда слоја хидроизолације и лима на надстрешнице, израда окапнице и навлачење лепка и мрежице на окапницу.
- Последњи унос у грађевински дневник је извршен 9.10.2024. Грађевински дневник који се односи на архитектонско-грађевинске радове садржи укупно 941 страну.
- Вештаци напомињу да су такође вршени и други радови на фасади на којој се налази надстрешница као и радови на крову и да није било уписа у дневник који се односе на уочавање било каквих оштећења на надстрешници, предметним затегама, вези кровне конструкције и затега или другим елементима конструкције објекта.
- У складу са ЗПИ Извођач радова је имао обавезу да писмено упозори инвеститора, а по потреби и орган који врши надзор над применом одредаба овог закона, о недостацима у техничкој документацији.
- Одговорни извођач за део конструкција није уписао у ГД стање саме надстрешнице (као конструктивног елемента) када је вршено скидање претходних облога што са горње стране што са ивица и израда новог слоја за пад као и ослањање нове облоге од каљеног стакла са Ал подконструкцијом.



## ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

- У оквиру грађевинског дневника није уочен упис који обухвата уклањање облоге надстрешнице и израду новог слоја за пад (предвиђено архитектонским пројектом). Према анализама срушене надстрешнице увидом на лицу места (након урушавања надстрешнице) је утврђено да постојећа керамичка облога није уклоњена већ је само преко ње изведена нова керамичка облога где је контролу требало да спроведе одговорни извођач за архитектуру. Ово је повећало оптерећење овог елемента конструкције.
- Анализом расположивих фотографија, како у време израде пројекта, али и пре започињања извођења радова и у току реализације радова на крилу Б ЖС НС, постоје уочени недостаци на месту споја затеге и тестерасте кровне конструкције (отпао малтер, бетон и сл.) који имплицирају неки недостатак у овом делу конструкције и потребу за детаљнијим прегледом.
- Без обзира на све елементе пројектне документације (са својим мањкавостима) где је требало да су потписали ПЗИ, одговорни извођач и надзор би у светлу инжењерске праксе требало да су обишли и прегледали објекат (конструкцију), па би евентуално уочили неки недостатак у делу конструкције и потребу за детаљнијим прегледом и евентуалним интервенцијама. Како је реализацију ових радова изводио Подизвођач СТАРТИНГ Д.О.О., одговорни извођач са његове стране је такође могао евентуално уочити неки недостатак у делу конструкције (нпр. спој затеге са кровном конструкцијом који је крпљен).
- При извођењу радова на бојењу дела тестерасте кровне конструкције на јужном делу, места око затега надстрешнице се крпе малтером (може се уочити на фотографијама од 30.10.2024. и на фотографијама од 03.11.2024.), али о овоме нема уписа у ГД, тј. нема ко је то наредио као извршење посла и ко је то контролисао. Приликом реализације ових активности се могло уочити недостатак у делу конструкције и потребу за детаљнијим прегледом и евентуалним интервенцијама.





### 3.2.5. Надзор

- Према почетном листу Грађевинског Дневника за надзор за архитектуру је именована Ивана Ђорђевић.
- Уговор о вршењу Стручног надзора је поверен *Project BiroUtiber (носилац посла) и члановима конзорцијума* потписан 21.01.2022. Надзорни орган за архитектуру Марина Гавриловић дипл. инж. арх. именована је Решења о именовању вршилаца стручног надзора наведеног као кључно особље – Управљачки тим. Заведено од стране: „Project biro UTIBER d.o.o.“ број: PBU-157-1/22. Нови Сад 09.05.2022.
- На основу анализираних решења „Project biro UTIBER d.o.o.“ (носилац посла испред конзорцијума) Надзор над реконструкцијом, адаптацијом и санацијом Железничке станице у Новом Саду су обављали и приложене су и лиценце: Надзорни орган за инфраструктурне објекте у службеним местима (решење од 09.05.2022.): Дејан Тодоровић дипл. грађ. инж. - и анализом ГД ангажовање је било у делу контролисања радова који су обухваћени пројектом конструкције.
- На основу анализираних решења „Project biro UTIBER d.o.o.“ (носилац посла испред конзорцијума) Надзор над реконструкцијом, адаптацијом и санацијом Железничке станице у Новом Саду – контролу израде пројекта за извођење и друге техничке документације (решењем од 09.05.2022.): Одговорни пројектант грађевинских конструкција: Горан Тадић, дипл. грађ. инж., је именован али није био доступан ни један извештај о његовим активностима.
- На основу анализе недељних и месечних извештаја Надзора према Инвеститору кроз анализу специфицирани су радови који се односе крило Б ЖС НС. Није уочен приказ радова који повећавају оптерећење надстрешнице осим израде облагања мозаиком са доње стране.
- Надзор за део конструкција није уписао у ГД стање саме надстрешнице (као конструктивног елемента) када је вршено скидање претходних облога што са горње стране што са ивица и израда новог слоја за пад као и ослањање нове облоге од каљеног стакла са Ал подконструкцијом.
- Увидом на лицу места (након урушавања надстрешнице) је утврђено да постојећа керамичка облога није уклоњена већ је само преко ње изведена нова керамичка облога где је контролу требало да спроведе одговорни извођач за архитектуру. Ово је повећало оптерећење овог елемента конструкције.
- Без обзира на све елементе пројектне документације (са својим мањкавостима) одговорни извођач и надзор би у светлу инжењерске праксе требало да су обишли и прегледали објекат (конструкцију), па би евентуално уочили неки недостатак у делу конструкције и потребу за детаљнијим прегледом и евентуалним интервенцијама.
- При извођењу радова на бојењу дела тестерасте кровне конструкције на јужном делу, места око затега надстрешнице се крпе малтером (може се уочити на фотографијама од 30.10.2024. и на фотографијама од 03.11.2024.), али о овоме нема уписа у ГД, тј. нема ко је то наредио као извршење посла и ко је то контролисао. Приликом реализације ових активности могао се уочити недостатак у делу конструкције и потреба за детаљнијим прегледом и евентуалним интервенцијама.



### 3.2.6. Технички преглед (ТП)

- Постоји уговор између Извођача „China Railway International Co., LTD Serbia Ogranak Beograd“ и ТРИОПРОЈЕКТ д.о.о. о пружању услуге Техничког прегледа изведених радова на деоници пруге Нови Сад – Суботица - државна граница (Келебија) од 11.12.2023.
- Није приложен документ којим Инвеститор препушта извођачу уговарање техничког прегледа објеката, иако је према чл. 155. ЗПИ то обавеза Инвеститора.
- Нема документације о извршеном Техничком прегледу ниједног дела пројекта, па ни записника о ТП дела Б Железничке станице НС (чиме би се стекли услови за коришћење једне целине према члану 3. Правилника о ТП...), а помиње се да се радио ТП, у Грађевинском дневнику на листу 851. од 05.07.2024.



### 3.2.7. Завршетак радова

- Извођач CRIC - CCCC (руководилац Ћи Фенгжан) поднео Захтев за интерни пријем – крило Б станице у Новим Саду, 11.06.2024., Инфраструктуре железнице, УТИБЕР (руководилац стручног надзора: Драган Глигоров), Министарство грађевинарства и инфраструктуре.

*Инфраструктуре железнице образују комисију од 6 чланова (прим. вештака: запослени у железници) за интерни пријем - крила "Б" у железничкој станици Нови Сад и уз присуство Надзора интерни пријем је одржан 14.06.2024. г. о чему је сачињен Записник. Према решењу, пријемом вестибила крила Б путницима би било омогућено коришћење вестибила и свих садржаја у њему....*

Након отклоњених недостатака извршен је преглед и сачињен Захтев за примопредају вестибила крила Б станице Нови Сад од 04.07.2024. Потписали за Извођача (3 потписа), Стручни надзор (5 потписа) и Инвеститор (4 потписа без навођења података о потписницима).

Интерни преглед и примопредаја нису основ за почетак коришћења простора крила Б Железничке станице Нови Сад, него Технички преглед у складу са Законом о планирању и изградњи, Правилником о вршењу техничког прегледа објеката и одговарајућим Уговором (за који не постоји записник).



### 3.2.8. Одржавање објекта у претходном периоду

Регулатива која обухвата процес утврђивања стања и одржавања конструкција грађевинских објеката:

- ПРАВИЛНИК О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА ЗА БЕТОН И АРМИРАНИ БЕТОН ("Сл. лист СФРЈ", бр. 11/87), на страни 104. наведеног Правилника, према члану 286 бетонске и АБ конструкције морају се одржавати у стању пројектом предвиђене сигурности и оптималности, а у члану 287, контролни прегледи не смеју бити дужи од 10 година за јавне зграде.
  - *Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон ("Сл. лист СФРЈ", бр. 11/87) престаје да важи 26. децембра 2019. године, ступањем на снагу Правилника за грађевинске конструкције ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019), осим одредаба које се односе на производњу бетона.*
- ПРАВИЛНИК ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020); чланови 20 (Грађевинска конструкција одржава се на начин да током експлоатационог века буду очувана њена техничка својства...), 21 (Прегледи грађевинских конструкције), 22 (5 година за мостова, тунела и друга објекте сложених конструкција из члана 19. став 3. овог правилника), 19 (конструкције са специфичним и не стандардним конструкцијским системима).

Допис Инфраструктура железнице Србије, МУП-у, бр. 1/2024-1502 од 03.11.2024. - од 1964 све до почетка радова на горе наведеном пројекту дана 07.04.2022.г. Инфраструктура железнице нема документацију да су вршене грађевинске контроле техничког стања објекта, изузев визуелних контрола прегледа објекта који су рађени по интерним актима друштва.

На основу наведеног, мишљење је да Инвеститор није вршио преглед стања конструкције, што је био у обавези, како објекта Железничке станице у Новом Саду, па тиме и предметне надстрешнице изнад главног улаза на јужној фасади. Такође није вршено одржавање посматраног објекта са конструктивног аспекта.

У Новом Саду, 20. 11. 2024. година.

Стручни тим вештака:

Проф. др Андрија Рашета, маст. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Проф. др Игор Џолев, маст. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Др Владимир Живаљевић, маст. инж. грађ. \_\_\_\_\_





## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: gradjevinarstvo@uns.ac.rs

www.gradjevinans.net

Доц. др Ђорђе Јовановић, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Доц. др Драго Жарковић, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Проф. др Владимир Вукобратовић, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Проф. др Иван Лукић, дипл. инж. грађ. - маг. \_\_\_\_\_

Проф. др Зоран Брујић, дипл. грађ. инж. \_\_\_\_\_

Проф. др Данијел Кукарас, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Проф. др Анка Старчев-Ђурчин, дипл. грађ. инж. \_\_\_\_\_

Доц. др Татјана Кочетов Мишулић, дипл. грађ. инж. \_\_\_\_\_

Доц. др Александра Радужић, дипл. грађ. инж. \_\_\_\_\_

Др Драган Манојловић, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Тања Ножица, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Доц. др Мехмед Батиловић, маг. инж. геодез. \_\_\_\_\_

Проф. др Марко Марковић, маг. инж. геодез. \_\_\_\_\_

Проф. др Владимир Мученски, маг. инж. грађ. \_\_\_\_\_

Проф. др Милан Тривунић, дипл. грађ. инж. \_\_\_\_\_



## ДЕПАРТМАН ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО И ГЕОДЕЗИЈУ

Др Симе Милошевића 12, 21102 Нови Сад, Србија

Тел: 021/459-798

e-mail: [gradjevinarstvo@uns.ac.rs](mailto:gradjevinarstvo@uns.ac.rs)

[www.gradjevinans.net](http://www.gradjevinans.net)

---

## 4. ПРИЛОЗИ