
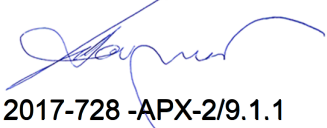


2/9.1.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

**2/9.1.1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И АДАПТАЦИЈЕ
СТАНИЧНЕ ЗГРАДЕ У СТАНИЦИ НОВИ САД**

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Објекат:	Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	2/9.1.1. Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови сад
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Слободан Наумовић, дипл.граф.инж.
Број лиценце:	лиценца бр.310 3056 03
Потпис:	
Број дела пројекта:	2017-728 -АРХ-2/9.1.1
Место и датум:	Београд, мај 2020.

2/9.1.1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ

2/9.1.1.1.	Насловна страна Пројекта конструкције
2/9.1.1.2.	Садржај Пројекта конструкције
2/9.1.1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта Пројекта конструкције
2/9.1.1.4.	Изјава одговорног пројектанта Пројекта конструкције
2/9.1.1.5.	Текстуална документација
2/9.1.1.6.	Нумеричка документација
2/9.1.1.7.	Графичка документација


2/9.1.1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **2/9.1.1. Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови сад**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ. _____ 310 3056 03

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

2/9.1.1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **2/9.1.1. Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови сад**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант ИДП: Слободан Наумовић, дипл.инж.грађ.

Број лиценце: 310 3056 03

Потпис:



Број техничке документације: 2017 - 728

Место и датум: Београд, мај 2020.год.

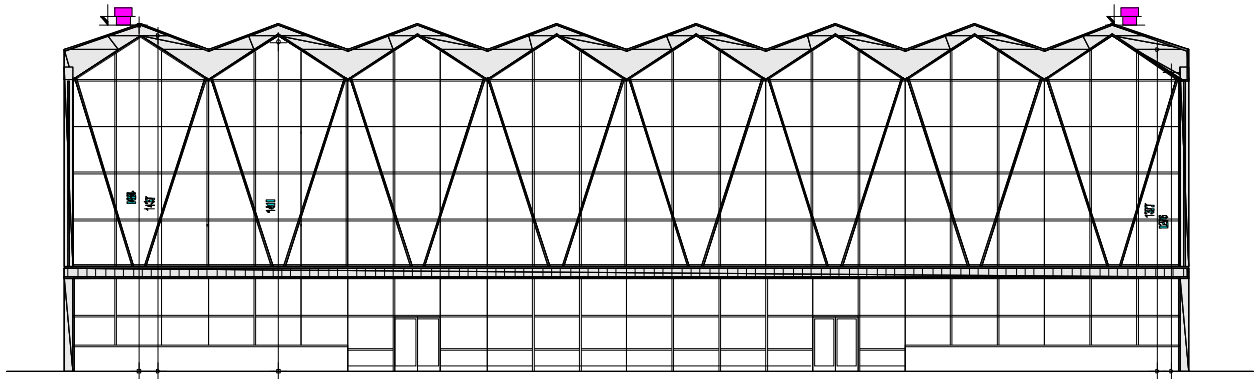
**2/9.1.1.5. ТЕКСТУАЛНА
ДОКУМЕНТАЦИЈА**

2/9.1.1.5.1 Технички опис

Технички опис

уз статички прорачун конструкције

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.



спољни изглед централне фасаде

Заменом стаклених површина и алуминијумске браварије, на стакленој фасади објекта, извршена је и замена челичних хоризонталних носача који носе ту фасаду, односно који оптерећење од ветра на стаклену фасаду преносе на армирано бетонске стубове који се налазе са унутрашње стране објекта.



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

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

Извођач радова је дужан да се, пре извођења радова, упозна са пројектном документацијом, локацијом на којој се изводи објекат и провери све мере на лицу места. Промена делова пројектне документације и измене у току извођења радова могуће је извести само уз предходну сагласност одговорног пројектанта. Обавеза Извођача је да прибави сву потребну атестну документацију.

Инвеститор је дужан да за време израде конструкције у радионици и монтаже на градилишту организује стручни надзор.

Материјали који су употребљени су : челик С 235 ЈРГ2.

Саставио :



ИНЖЕЊЕРСКА КОМПАНИЈА
Слободан
С. Наумовић
дипл. грађ. инж.
310 3056 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Слободан Наумовић, дипл.грађ.инж.

**2/9.1.1.6.
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

2/9.1.1.6.1 Анализа оптерећења и статички прорачун

АНАЛИЗА ОПТЕРЕЋЕЊА

А. Стално оптерећење g

- тежина стакла : $2 \cdot 0.006 \cdot 25.0$ = 0.40 kN/m²
- тежина подконструкције : = 0.25 -//-

$$g = 0.65 \text{ kN/m}^2$$

Б. Оптерећење ветром (према JUS U.C7. ...)

- густина ваздуха : $\rho = 1.225 \text{ kg/m}^3$
- класа храпавости терена (отворени, равни терени) : " B "
- $a = 0.03, \quad b = 1.0, \quad \alpha = 0.14$
- фактор временског интервала осредњавања : $k_t = 1.0$
- фактор повратног периода (повратни период $T = 50$ год.) : $k_T = 1.0$
- фактор топографије терена : $S_z = 1.0$
- основна брзина ветра : $V_{m,50,10} = 35.0 \text{ m/s}$

- фактор експозиције - за висину објекта : $z < 10 \text{ m}$ → $k_z = 1.00$

→ према JUS U.C7. 112 оптерећење ветром на објекат - потпуно отворену надстрешницу је

$$q_w = q_{m,T,z} \cdot G_z \cdot C_p \cdot A_p$$

$$q_{m,t,z} = q_{m,T,10} \cdot k_z^2 \cdot S_z^2$$

$$q_{m,T,10} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot (k_t \cdot k_T \cdot V_{m,50,10})^2 \cdot 10^{-3} = \frac{1}{2} \cdot 1.225 \cdot (1.0 \cdot 1.00 \cdot 35.0)^2 \cdot 10^{-3} = 0.75$$

$$q_{m,t,z} = 0.75 \cdot 1.0^2 \cdot 1.0^2 = 0.75 \text{ kN/m}^2$$

- динамички коефицијент за носаче облоге: $G_z = 2.5$

$$q_w = 0.75 \cdot 2.5 \cdot C_p \cdot A_p = 1.875 \cdot C_p \cdot A_p \text{ kN/m}^2$$

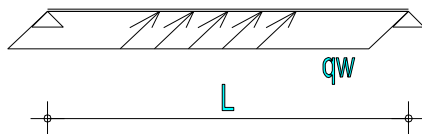
СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН

ЧЕЛИЧНИ ХОРИЗОНТАЛНИ НОСАЧИ СТАКЛЕНЕ ФАСАДЕ

** Вертикално оптерећење од фасаде се преко вертикала од алуминијума које су у саставу стаклене фасаде, се преносе на доње армирано бетонске елементе зграде.

За пријем утицаја од ветра користе се челични носачи који своје реакције преносе на ободне армирано бетонске елементе зграде

Статички систем



$$L = 6.0 \text{ m}$$

Оптерећење

- оптерећење ветром : $q_w = 1.875 \cdot C_p \cdot A_p$ kN/m²

Коефицијент спољашњег притиска : $C_p = + 0.90$

Висина стаклене површине која припада једној хоризонтали : $h = 2.0 \text{ m}$

Линијско оптерећење ветром : $q_w = 1.875 \cdot (+0.9) \cdot 2.0 = 3.38 \text{ kN/m}$

Статички утицаји

$$N = 3.38 \cdot 6.0 \cdot \frac{1}{2} = 10.14 \text{ kN} \quad M = 3.38 \cdot 6.0^2 \cdot \frac{1}{8} = 15.21 \text{ kNm}$$

Димензионисање

Материјал : - челик С235 ЈРГ2

Усвојен пресек : ХОП □ 200x100x5

$$W_x = 143.82 \text{ cm}^3 \quad I_x = 1438.25 \text{ cm}^4$$

Контрола напона : $\sigma = \frac{15.21 * 100}{143.82} = 10.58 \text{ kN/cm}^2 < 16.0 \text{ kN/cm}^2$

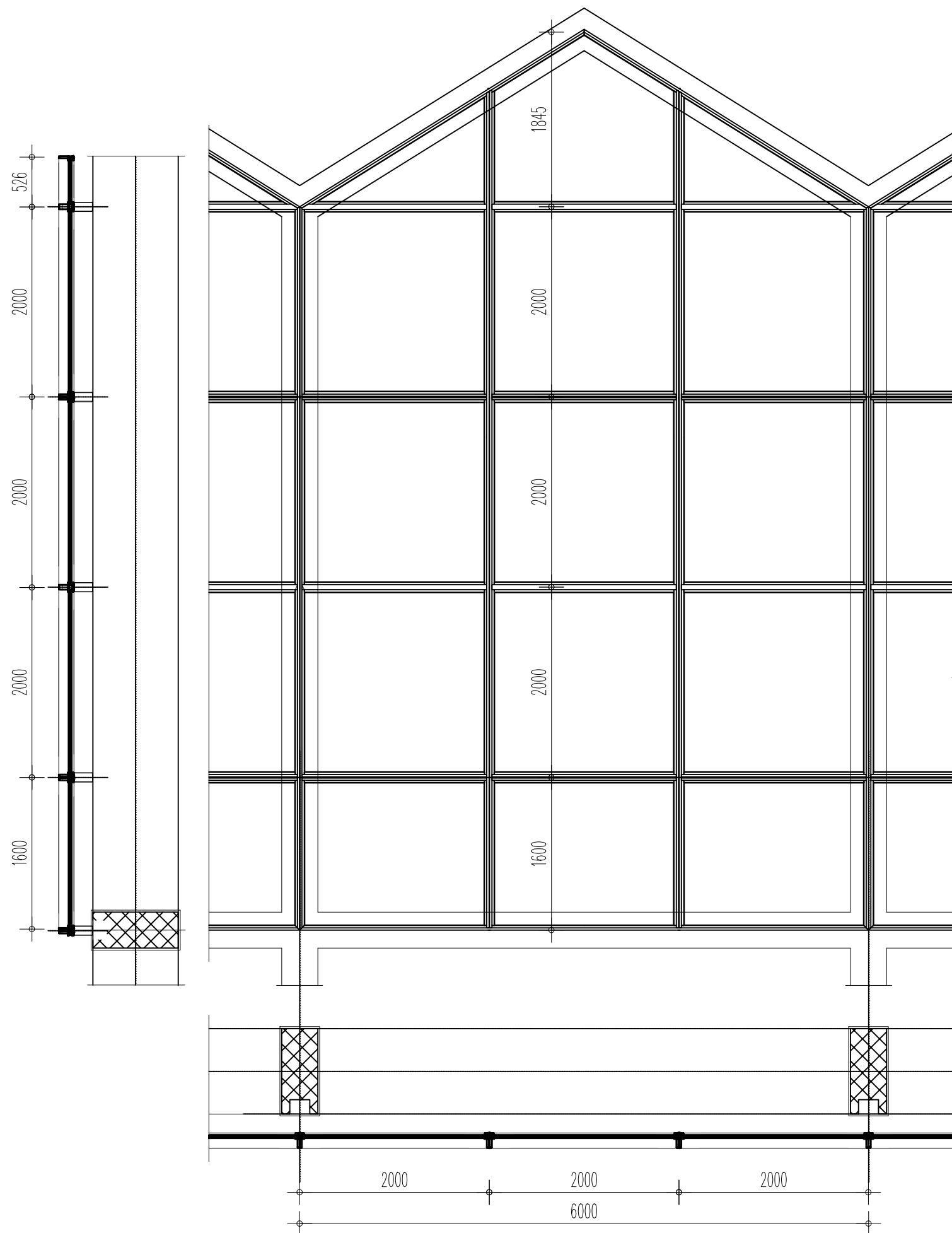
Контрола деформација : $f = \frac{5}{384} * \frac{3.38 * \frac{1}{100} * 600^4}{2.1 * 10^4 * 1438.25} = 1.89 \text{ cm} < \frac{L}{300} = 2.00 \text{ cm}$

Срачунао :



Слободан Наумовић, дипл.грађ.инж.

2/9.1.1.7.
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



03		
02		
01		
Број	Датум	Опис
Ревизиони блок:		
		САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs
Одговорни пројектант за конструкцију Слободан Наумовић, дипл.грађ.инж. лиценца број: 310 3056 03		
Пројектант: _____		Инвеститор пројекта: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. Немањина 6/IV, Београд Наручилац пројекта: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Немањина 22 - 26; 11000 Београд; Србија web site: www.mgsi.gov.rs
Унутрашња контрола: _____		
Главни пројектант: Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.		Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
Руководилац организационе јединице: Светлана Карановић, дипл.инж.арх.		Део пројекта: 2/9.1.1 Пројекат конструкције реконструкције и адаптације станичне зграде у станици Нови Сад
Фаза пројекта: идп		Цртеж: Једно поље застакљења
Датум: 12.2018.		Размера: 1:100
Цртеж бр. 2017-728-АРХ-2/9.1.1.-01		