

2.1. НАСЛОВНА СТРАНА

2/1– ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ

Инвеститор: Градска управа града Ваљева,
Ул. Карађорђева 64, Ваљево

Објекат: МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ
Друмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО
Ваљево

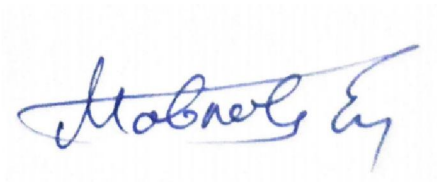
Врста техничке документације: ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта: 0 – Главна свеска

За грађење / извођење радова: Нова градња


Пројектант: АМГ-ИНЖЕЊЕРИНГ , ул. Бело поље бб, Ваљево

Одговорно лице пројектанта: Милован Павловић дипл. инж. грађ.

Потпис:


Главни пројектант: Александар Николић дипл. инж. грађ.

Број лиценце: 310 Н827 15

Потпис:


Број техничке документације: ИДР-98/24
Место и датум: Ваљево, април 2024.год.

2.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ

2.1.	Насловна страна пројекта конструкције
2.2.	Садржај пројекта конструкције
2.3.	Одлука о одређивању главног пројектанта
2.3.1	Изјава одговорног пројектанта конструкције
2.4.	Текстуална документација
2.4.1.	Пројектни задатак
2.4.2.	Технички опис
2.5.	Нумеричка документација
2.6.	Гrafичка документација
1.	Ситуациони план Р 1:250
2.	Основа темеља Р 1:50
3.	Основа моста Р 1:50
4.	Попречни пресек Р 1:50
5.	Подужни пресек Р 1:50
6.	Детаљ оградe Р 1:50

2.3. ОДЛУКА О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14 и 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019.) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду пројекта који је део Идејног решења-за добијање локацијских услова за **нову градњу МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ** Друмски армирано-бетонски мост кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО Ваљево одређује се.:

Александар Николић дипл. инг. грађ..... бр. лиценце 310 Н827 15

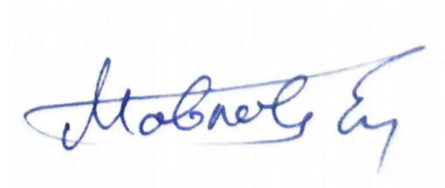
Пројектант:

АМГ-ИНЖЕЊЕРИНГ, ул. Бело поље 66, Ваљево

Одговорно лице пројектанта:

Милован Павловић дипл. инж. грађ.

Потпис:



Број техничке документације:
Место и датум:

ИДР-98/24
Ваљево, април 2024.год.

2.3.1. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта конструкције за израду Идејног решења-за добијање локацијских услова за **нову градњу МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ** Друмски армирано-бетонски мост кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО Ваљево.

Александар Николић дипл. инг. 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 су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант:
Број лиценце:

Александар Николић дипл. инг. грађ.
310 Н827 15

Потпис:



Број техничке документације:
Место и датум:

ИДР-98/24
Ваљево, април 2024.год.

2.4. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.4.1. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

Инвеститор:

**Градска управа града Ваљева,
Ул. Карађорђева 64, Ваљево**

Објекат:

**МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЛЈУБОСТИЊЕ
Друмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО
Ваљево**

2.4.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Инвеститор:

Градска управа града Ваљева,
Ул. Карађорђева 64, Ваљево

Објект:

МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ
Друмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО
Ваљево

УРБАНИСТИЧКА ДИСПОЗИЦИЈА

Према захтеву инвеститора урађен је Идејног решења-за добијање локацијских услова за нову градњу **МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ** Друмски армирано-бетонски мост кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО Ваљево.

Ради ИЗГРАДЊЕ НОВОГ МОСТА ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ потребно је Урадити УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТ за изградњу објекта јавне намене за потребе утврђивања јавног интереса.

Одређена је најповољнија позиција моста у односу на постојеће саобраћајнице, коридоре далековода и висиун моста преко уређеном кориту реке Љубостиње, као и прикључење на сервисну саобраћајницу кроз привредну зону уз пролазак меродавног комуналног и противпожарног возила.

Пројектно - техничку документацију урадити на основу пројектног задатка, локацијских услова, стандарда и прописа за израду ове врсте документације.

Оквирни распони износе:

- Мост на Станиној реци реци приближно распона 9.40 m.

Ради премештавања овог мањег речног тока реке Љубостиње и усклађености са профилем постојеће (планиране) улице са обе стране рекена пројектован АБ мост чистог распона према ситуацији до $L_0=9,40$ m, укупне ширине моста $B=8,25$ m, а све у условима и резултатима Хидролошко-хидраулички прорачуна.

Армирано бетонски мост пројектовати као АБ пуну плочу система просте греде ослоњена на АБ стубове.

Кота високе воде:	168,44 m
Кота горњи ивице коловоза:	169,45 m
Кота доње ивице плоче:	168,94 m
број функционалних јединица/број станова:	1-мост

Димензије :	Распон моста 9,40м Ширина моста 8,25м
-------------	--

КОНСТРУКЦИЈА МОСТА

Као најрационалније решење усвојен је армирано-бетонски мост у једном отвору статичког система прости греде-плоче распона $l=9.40\text{м}$. Коловозна конструкција је пуна армирано-бетонска плоча дебљине $d=45.0\text{см}$ изведена на лицу места. Ширина коловоза на мосту износи 5.00м са пешачким стазама $2 \times 1.00\text{м}$, које се налазе на конзолама. Коловозна плоча се ослања на стубове армирано-бетонска опорачка платна која преко наглавне греде се ослањају на опорачке зидове. Обални зидови се ослањају на армирано бетонске темеље плоче димензија $a \times b = 565 \times 400\text{см}$, дебљине $x=40\text{см}$. У висни наглавне греде предвиђени су крилни армиранобетонски зидови, ради формирања кегле насипа.

Приликом анализе и димензионисања конструкције примењивани су критеријуми за доказ стабилности и носивости у свему у складу са важећом националном регулативом.

ФУНДИРАЊЕ

На основу геолошког профила извршено је плитко фундаирање на темељној плочи, а све уконсултацији са пројектантом и геологом. Овакав темељ не доводи у питање стабилност конструкцијени носивост тла. Напони на тло су мањи од дозвољених минималних за предметно подручје-елаборат геомеханике биће рађен у пгд-у. Испод бетонске конструкције је слој од неармираногбетона МБ15 $d=10\text{см}$, преко 30смслоја 0-60мм набијеног каменог агрегата.Подтло сабити на $M_c=15\text{МПа}$, а тампон каменог агрегата на $M_c=25\text{МПа}$.

ОСТАЛИ РАДОВИ

На горњој плочи прво се изводи слој за пад дебљине према условима које диктира попречнипад МБ20 просечне дебљине 20см. Преко овог слоја ради се хидроизолација од полимер битуменскихтрака на преклоп са свом потребном подлогом за приањање уз бетон подлоге, који претходнотреба да буде очишћен и сув. Прко хидроизолације наносе се асфалтни слојеви. Све површине пропуста у додиру са земљом заштитити једним премазом битулита и једнимврућим премазом битумена.

На делу насипа испред и иза објекта урадити шљунчани клин, од водопрпусног шљунковитопесковитог материјала са набијањем у слојевима од по 30см до $M_c=40\text{МПа}$, а изнад шљунчаногклина ради се заштитни слој шљунчаног клина $d=80\text{см}$,

од којих је завршних 30cm цементна стабилизација.

Корито је од мршаваг бетона МБ20 и облаже се ломљеним каменом у дужини 5м узводно и низводно од моста.

ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

Марке бетона:

- Ивични венац пропуста од С40/50,
- Конструкција пропуста од С 30/37,
- Слој бетона за пад од С 20/25,
- Изравнавајући слој бетона испод темеља од С 16/20,

Употребљена арматура В500В.

Подаци потребни за пројекат бетона:

- Марка отпорности на мраз М-150,
- Марка водопропустљивости В-6,
- Бетон класе Б.ИИ

Потпис



ОПШТИ И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА АРМИРАНО БЕТОНСКИХ

КОНСТРУКЦИЈА

Извођач радова је обавезан да проучи и у своме раду на овом објекту примењује све важеће прописе из области грађевинарства, а посебно:

1. Све Прописе и Правилнике наведене у пројекту
2. Пројекат "Технологија бетона"
3. Пројекат и елаборат о безбедности и здрављу на раду.

Извођач је дужан да сам изради документацију под тачком 2 и 3 и достави Надзорном органу на увид и оверу. Извођачу се достављају детаљни планови израде армиранобетонске конструкције. Извођач је исту дужан добро проучити, тражећи потребна разјашњења од Пројектанта и Надзорног органа. Извођач је дужан да пре почетка бетонирања конструктивних армирано-бетонских делова, позове Назорног органа или његовог представника, да генерално прегледа арматуру и изда одобрење за почетак бетонирања. Може се почети са бетонирањем тек када Надзорни орган да за то одобрење уписом у грађевински дневник. Више марке бетона Извођач може изводити ако бетон набавља из фабрике бетона која преузима одговорност за квалитет бетона или ако Извођач има на градилишту уређену фабрику бетона и помоћну лабораторију. Све бетонске и армирано-бетонске радове по овом предмеру извести од портланд цемента одговарајућег квалитета и инертног агрегата -чистог опраног шљунка, са додатком потребне количине воде, а у свему према важећим прописима за израду бетонских и армирано-бетонских конструкција по Правилнику за бетон и армирани бетон. Цемент на градилиште доносити у оригиналним фабричким врећама, а ради заштите од влаге, промаје, прекомерног загревања држати у затвореним просторијама са издигнутим подом и проветравањем. У случају дужег лежања у магацину, цемент треба премештати сваких 14 дана. При справљању бетонских и армирано-бетонских конструкција не смеју се употребити две врсте цемента за исти конструктивни елеменат. Уколико се при извођењу бетонских и армирано-бетонских радова постигне слабији квалитет од условљеног описом радова, или пак у границама толеранције допуштених важећим техничким прописима за израду бетонских конструкција, такав уграђени бетон може се примити, уколико смањени квалитет бетона не доводи у питање стабилност изведене конструкције, што Извођач мора да гарантује, евенуталним пробним оптерећењем и дговарајућим мерењима, детаљним испитивањем квалитета конструкције. О свему мора постојати атест специјализоване и овлашћене организације (Института или друге овлашћене институције). У случају да се укаже потреба да се врше пробна оптерећења

појединих конструкција, трошкове за ово сноси Извођач, ако су ова испитивања неопходна због непостигнуте марке уграђеног бетона, без обзира какве ће резултате дати ово испитивање. Ако се пробна оптерећења врше на захтев Инвеститора, односно Надзорног органа, а резултати пробних, односно контролних тела су били задовољавајући, трошак терети Наџор. Само у случају негативних резултата добијених пробним оптерећењем, трошкови падају на терет Извођача. Извођач је дужан да поднесе доказе о квалитету материјала, и то за цемент, воду и агрегате пре почетка справљања бетона. Извођач мора пре, за време и после израде својих радова пазити да ли постоје штетни утицаји на бетон или да предупреди ако се могу очекивати какви утицаји који захтевају нарочите мере заштите. Заштитне мере, Извођач ће посебно утврдити са Инвеститором. Мере за заштиту грађевинских бетонских делова од мразева, Извођач ће извршити према посебној ситуацији. Све штете које би настале услед недовољне заштите бетона, Извођач ће о свом трошку надокнадити. Код обрачунавања извршених радова, мере се узимају из нацрта уз грађевинску књигу -обрачунских нацрта. Пре бетонирања извршити преглед скеле, оплате и подупирача у погледу облика и стабилности и у току бетонирања водити контролу истих. Одступање од предвиђених димензија и облика недопустиво је. Оплату обавезно квасити два пута пре бетонирања. Уграђивање бетона вршити механичким путем. Ручно уграђивање бетона може се допустити само изузетно, када се ради о малим количинама у ненапрегнутим конструкцијама, али само уз изричиту дозволу Надзорног органа (тротоара, мањи канали итд.). При бетонирању, строго водити рачуна да арматура остане у постављеном положају и буде обавијена бетоном са свих страна. Прекидање и настављање бетонирања вршити по техничким прописима (и упутству Надзорног органа). Површина на коју се наставља бетонирање мора бити брижљиво очишћена, уклоњене све љуске малтера и агрегата и добро наквашена. Изведене конструкције у року од три дана заштитити од утицаја сунца, ветра и мраза, поливањем водом, покривањем и слично. После скидања оплате забрањује се ма каква поправка оштећених конструкција без претходног одобрења Надзорног органа. Ово се нарочито односи на малтерисање сегрегираних места.

1. МАТЕРИЈАЛИ

Челик за израду армирано бетонских конструкција предвиђа се у врстама које производе наше фабрике. Квалитетни пријем се врши сходно нормама. Испорука челика се врши на индустријски уобичајени начин. За стандардне елементе би предузећу било од користи да наручи шипке специфициране дужине. Рачунска арматура је усвојена према новом стандарду Србије за бетонски челик СРПС ЕН 10080 (Службени гласник бр. 7 од 30 јануара 2009 год., стр 332) са ознакама Б500А, Б500Б, Б500Ц са

минималном тачком течења 500Мпа. Детаљима ће бити ближе специфицирано каква се

све заваривања и где имају вршити на арматури.

Напомиње се, да узимајући у обзир етапност грађења, па због тога и доста прекида и

наставака арматуре, овом треба као радној операцији поклонити дужну пажњу.

Уколико, извођачко предузеће предвиђа лагеровање цемента на самом градилишту,

што ће значити да се и справљање бетона предвиђа на лицу места:

□ Цемент треба на градилишту сместити тако да његов већ утврђени квалитет не

буде лагеровањем угрожен.

□ Дозаже цемента су ствар предузећа и захтева норми, односно, прописа за њихове минимуме, који су условљени потребном густином бетона због отклањања опасности од корозије арматуре.

□ Висок квалитет бетона по правилу не треба постизати повећањем преко уобичајених количина цемента, већ осталим условима технологије бетона.

□ На градилишту се морају спроводити сва испитивања цемента која се предвиђају

прописима. Ова испитивања, поред доказа стандардности испоручене количине, показује и утицај одлежаности и правилне неге на његов квалитет. По могућности

треба бирати цементе са мање железних оксида, који натур бетону дају прљаво тамну боју (рђа). Тако би површине у натур-бетону имале бољи изглед.

□ Агрегат мора бити таквог гранулометријског састава и чистоће да се од њега добије бетон сталних карактеристика. Овако дефинисан агрегат претпоставља: испоруку у фракцијама од 0-4мм, 4-8мм, 8- 16мм и 16-31,5мм. Уколико фракција од 0-4мм гранулометријски, у смислу, хомогености не одговара, треба захтевати сепарисање бар у још две подфракције 1мм и 1-4мм. За бетонске елементе $d=8\text{cm}$ употребити максимално зрно 16 мм.

Ако се бетон справља на градилишту, смештај треба вршити у бункерима или на неки други

начин, али са јасним одвајањем фракција и заштитом од загађења. Од начина одржавања количине воде за справљање бетона зависи до којег степена треба агрегат

заштитити од његове промене влажности. Агрегат уколико покаже да је прљав, обавезно

мора бити предпран и пран за време гранулације. У случају да се бетон справља у

фабрици бетона, далеко од места грађења, мора се Нацорној служби Инвеститора

омогућити да стекне пун увид у производњу бетона. Овлашћени Нацорни орган може

захтевати и претходна испитивања као доказ могућности, а нарочито стандардности

производње бетона. У случају производње бетона у фабрици морају се употребити портланд цементи код којих је време везивања најмање 3-4 часа и који су проверени на скупљања. Забрањује се довожење готовог измешаног бетона на место уграђивања. Мешање бетона са водом врши се само на градилишту. Наџорни орган има право да и у фабрици контролише услове лагровања цемента. У просторијама у којима се чува цемент, треба видно обележити врсте цемента, датуме производње и водити рачуна да не дође до забуне и мешања. Ако је цемент лежао дуже од 3 месеца, обавезно је његово испитивање пре употребе.

2. ДРВЕНА ГРАЂА ЗА ОПЛАТУ И СКЕЛУ

Уколико се скела ради од дрвета или на неки други начин (цеваста скела) треба да одговара нормама за њих и практичним узансама. Оне треба да буду тако контролисане да имају довољну сигурност, крутост да приме оптерећење без слегања и штетних деформација.

□ Оплата мора да буде тако конструисана да цела вишеструка употреба буде лако могућа. Бетон се по правилу уграђује вибрационим поступцима, што значи да оплата мора да буде таква да онемогући губљење малтера на спојницама дасака. Са овог становишта функција грађе и оплате треба да буде изабрана, сходно уобичајеним практичним нормама. Притисак екониције не би смео да примора Наџор да прими грађу за израду оплате која не би одговарала намени. Особито стара грађа, било оштећена употребом или атмосферицијама, неће моћи да се примењује за добијање пројектованих облика бетона. Нарочиту пажњу треба посветити видним површинама у бетону тзв. натур бетону. За ове елементе не предвиђа се никаква друга финална обрада. Дакле, ове површине остају онакве какве се добијају после скидања оплате. За све површине ако се користи дрвена оплата мора се иста рендисати. У овим случајевима поред рендисања даски спојеве треба обрадити на перо и жлеб, или на начин који гарантује да процуривање цементног млека неће бити.

□ Пре почетка бетонирања, Наџор треба да изврши контролу скеле и оплате како у погледу димензија, тако и квалитета израде.

□ Када су у питању линијски елементи чији распони прелазе 6,0м чистог отвора, треба скелу надвисити у средини распона за $L/1000$.

□ Када је реч о плочама међуспратних конструкција чији је мањи распон већи од $L=4,00\text{м}$ ово надвишење у средини поља треба извести на величину $L_{\text{мад}}/500$.

Треба тежити да се бетон после справљања што пре угради, нарочито када се бетонирање врши у условима високих температура. Ако време транспорта прекорачи 20 минута при температури већој од 20°C или 30 минута при температури мањој од 20°C, треба испитивањем доказати да то не утиче штетно на квалитет бетона.

□ Извођач радова се мора тачно придржавати упутства пројектанта архитектуре и

конструкције за прекид бетонирања, односно његово настављање. Уколико приликом рада због изузетних околности дође до прекида, бетонирање треба завршити тако да прекид не утиче на

носивост конструкције. Прекиди се морају по правилу вршити у правцу управном на

пресек елемента. Наставак бетонирања може уследити тек после брижљивог чишћења и

штемовања претходно избетониране површине. Треба одстранити све лабаве и испуцале

делове бетона. Пре почетка бетонирања треба површину наставка добро наквасити, али

тако да се непосредно пред наставка бетонирања одстрани сва слободна вода ваздухом под притиском или каквим другим ефикасним средством.

□ Оплата са скелом се не сме скидати пре времена предвиђеног техничким описом или времена прописаног од стране овлашћеног конструктера. Оплата се никако не сме скидати пре него што је бетон постигао 70% од пројектоване чврстоће за плоче и греде или 30% од пројектоване чврстоће за зидове и вертикалне елементе.

□ Неговање бетона треба вршити на два начина и то заштитом од сунца, мраза, ветра и других непогода за време првог периода очвршћавања и други од наглог губитка воде. Неговање бетона влажењем треба да почне одмах по завршетку процеса везивања и треба да траје најмање 7 дана, а све дотле док бетон не постигне бар 70% предвиђене пројектом чврстоће. У току првих дана, бетон треба заштитити од потреса непредвиђених оптерећења.

□ Температура свежег бетона не би требала да прелази 40°C не узимајући у обзир

прираст температуре од хидратације цемента. Када се користе уобичајени начин бетонирања, без посебних мера, температура ваздуха треба да је већа од 5°C. Ако постоји опасност да ће температура пасти испод 5°C или у току следеће

недеље испод 0°C, бетонирање не треба започињати. Температура бетона у току прва три дана не би требала да падне испод 8°C за масивније елементе док не треба да је мања од 12°C за танке елементе. Уколико се жели у циљу убрзања радова бетонирање и на нижим температурама од горе наведених, морају се предвидети посебне мере и поступци за бетонирање, (загревање воде и агрегата, заштита избетотираних елемената од мраза, итд.). Ваљаност посебних мера и поступака мора се доказати експериментално и предвидети елаборатом

"Технологија бетона".

3. КОНТРОЛА ГРАЂЕЊА

Извођачко предузеће је дужно да организује геодетску контролу грађења још од првих дана. Лица која руководе изградњом објекта или пак појединим радовима, као извршиласи стручног Надзора треба да имају одговарајућу стручну спрему како је то дато "Законом о планирању и изградњи, Сл.Гласник РС бр.72/2009." Предузеће је дужно да за све послове има квалификоване и одговорне своје носиоце. Вршилац Надзора, је овлашћен да нестручног носиоца посла уклони и сам, ако га предузеће неће да уклони са тог посла за који установи да га не обавља довољно стручно. Сва радна места морају бити покривена кадровима у оптималном броју, да може да се квалитетно обавља грађење у одговарајућој смени: ноћној, дневној и празничној.

Ноћне смене морају бити најбоље састављене и обављаће само оне радове чија се контрола може накнадно спровести и чији квалитет радова не може условити погоршани квалитет дела објекта. За извођење радова на овом објекту важе сви прописи и норме које су у важности у нас у тренутку отварања радова на извршењу објекта. Надзорна служба Инвеститора мора све време грађења пратити испуњење услова које су постављена прописима и нормама за материјал од кога се гради објекат као и услове извршења конструкције. Израда контролних узорака коцки вршиће се по важећим стандардима. Будући да је транспорт неједнаке дужине за поједине конструкцијске елементе то ће се узорци узимати редовно на месту уграђивања бетона. У данима изразите нестабилности влаге у ваздуху, када је превише или премало - узимање бетона за узорке ће се вршити са самог елемента пре његовог набијања вибрирањем. Тако ће се угледи највише приближити уграђеном бетону, што је особито у оним случајевима важно када је транспорт дуг по веома сувом времену са топлим ветром. Сви угледи морају бити сређени по номенклатури тако да се и без великих административних подухвата, одмах зна по називу на који елемент конструкције се узорак односи. Када нормама прописана чврстоћа није постигнута, проблем ће решавати арбитражна група стручњака за коју се споразумевају Надзор и предузеће. Група експерата може донети одговорну одлуку евентуално и до потребе уклањања конструкције чији бетон не одговара нормама. Предузеће је дужно, да поступи по одлуци ове арбитраже експерата, без права жалбе и икаквих ометања посла. Трошкови рада експерата изазвани кривицом предузећа, падају на терет Предузећа. У случају малог одступања, али кад је оно као изузетна и случајна појава у неком делу конструкције Напор може захтевати од предузећа да се такве конструкције пробно оптерете, уз сва потребна мерења која могу да покажу понашање конструкције при оптерећењу од сталног + корисног оптерећења у трајању до стабилизације деформација. Напор може у оваквим изузетним случајевима ослободити Предузеће да се питање односне конструкције износи пред арбитражу експерата. За овај објекат обавезује се Извођач радова, да изради "Пројекат технологије бетона", сходно материјалу којим располаже, за све бетонске радове са посебно обрађеним

целинама:

1. Технологија бетонирања монтажних елемената
 2. Технологија бетонирања нормалних конструкција
 3. Технологија бетонирања дебело-зидних конструкција
 4. Технологија бетонирања у неповољним временским условима (високе температуре лети и ниске температуре зими са технологијом заштите бетона).
- Овај пројекат би био прихваћен од стране заједнички утврђене експертне комисије састављене од стране Извођача, Надзорног органа и Пројектанта.

4. ПРИМЕНА ПРОПИСА И ПРАВИЛНИКА КОД ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

При извођењу свих фаза бетонских радова примењивати одредбе "Правилника о техниким

нормативима за бетон и армирани бетон Сл.Лист СФРЈ бр. 11/23.2.1987."

4.1 БЕТОНСКИ РАДОВИ

4.1.1. Цемент

Цемент у римфузи који испоручује нека фабрика мора одговарати условима по СРПС

ИСО зашта фабрика испоручује и атест. Услови ускладиштења и употребе, као и неопходно

испитивање цемента на градилишту регулисани су следећим СРПС ИСО-вима:

СРПС ИСО 196-7:1995. Начин паковања, испоруке, смештаја и узимања узорка

цемента. СРПС ИСО 196-1:1995 Квалитет цемента за бетоне

СРПС ИСО 196-2:1995. Портланд цемент узимање узорка и методе хемијског испитивања. СРПС ИСО 196-1:1995. Испитивање врсте цемента.

СРПС ИСО 196-6:1995. Одређивање специфичне површине портланд цемента.

4.1.2. Вода за справљање бетона Обична вода за пиће се сме употребити за справљање бетона само ако је доказана

њена употребљивост по важећим прописима.

СРПС ИСО У.М1.058 - вода за справљање бетона

СРПС ИСО У.М1.035 - додаци за бетон

4.1.3. Агрегат

Агрегат за справљање бетона може бити од дробљеног камена и од просејаног шљунка. Агрегат мора бити фракционисан у четири фракције, једар, чист и што правилнијег

облика зрна. Фракције се морају чувати и доzirати у боксовима одвојено у тежинским

односима. У зимским условима бетонирања агрегат грејати воденом паром. Агрегат

за справљање бетона поред одредби у "Правилнику" треба бити сагласан и контроллисан

следећим стандардима СРПС ИСО-а:

СРПС Б.Б3.100 и СРПС Б.Б2.010 - квалитет агрегата

СРПС У.М1.057 и СРПС Б.Б8.029 - гранулометријски састав агрегата за бетон

СРПС Б.Б8.035 - влажност агрегата

СРПС Б.Б8.036 - глиновите и прашинасте честице

СРПС Б.Б8.030 до Б.Б8 032

СРПС У.М8.02

СРПС Б.Б8.034 до Б.Б8 044 и СРПС У.М.8.021

СРПС Б.Б8.047 до Б.Б8 048

Дозирање агрегата по фракцијама даје и контролише лабораторија градилишта која и

прибавља атесте од произвођача агрегата за бетон у законским роковима.

4.1.4. Справљање бетона

Справљање бетона се мора обавити механички. Бетон мора бити справљен по дозажи

добитој од лабораторије која контролише тачност поступка. Саставни делови бетона се

дозирају у тежинским односима.

Одмах након справљања бетона потребно га је транспортовати и уградити. За тачност

дозаже потребно је све ваге једанпут у 6 месеци баждарити. Нарочиту пажњу посветити

дозажи воде и цемента, односно В/Ц- фактору. Забрањено је додавање воде након

завршеног справљања бетона.

СРПС ЕН 196-3:1995, СРПС ЕН 196-6:1995 - стандардна конзистенција бетонске

масе

4.1.5. Транспорт бетона

Бетон се након справљања мора одмах транспортовати на градилиште. Транспорт се

мора обавити тако да се онемогући сегрегација саставних делова бетона и губљење

воде из бетонске масе. Транспорт бетона не сме трајати дуже од половине времена

потребног за почетак везивања цемента уколико се транспортује свежа маса. У току

транспорта бетонској маси се не смеју додавати никакви додаци. Миксери који возе

суву мешавину за додавање воде морају бити снабдевени водомерима.

4.1.6. Уграђивање бетона

Бетон мора бити справљен тако (В/Ц фактор и конзистенције) да се омогући правилно

уграђивање. Бетон се мора уграђивати мехничким средствима (перивибратори, платвибратори, вибростолови итд.). Време вибрирања и слој вибрирања, зависе од средстава

за вибрирање, и даје га произвођач.

Конзистенцију бетона подобног за уграђивање испитати по СРПС-у: СРПС У.М.8050,

СРПС У.М.8052 или СРПС У.М.8054

Забрањена је употреба било којих додатака бетону (пластификатора, аератора, убрзивача

везивања, против смрзавања бетона итд.), уколико се претходно експериментално не

докаже њихова нешкодљивост по бетон и арматуру. Нарочито се то односи на препарате

на бази хлора. Приликом уграђивања бетона мора се водити рачуна о правилном разастирању бетона и једноличном вибрирању целокупне масе бетона. Превише вибрирања је исто штетно за бетон (сегрегације крупних зрна).

4.1.7. Нега бетона и квалитет бетона

Нарочиту пажњу треба посветити нези избетонираних елемената, да би се постигао

одговарајући квалитет и смањили негативни утицаји скупљања бетона. Уколико се елементи

запарују, циклус грејања и хлађења бетона стриктно спроводити по програму лабораторије. Уколико се бетон греје, у зимским условима рада, електричном струјом или

топлим ваздухом треба га обезбедити од наглог губљења влаге. Контролне коцке

узимати и неговати по прописима из "Правилника" као и следећих стандарда: СРПС ИСО

2736-1:1997, СРПС ИСО 2736-2:1997, СРПС ИСО 6784:2000-контрола квалитета бетонских коцки

СРПС ИСО 4013:2000, СРПС ИСО 4108:2000 - доказ на затезање бет. коцке

СРПС У.М1.015:1998 - водонепропустљивост бетона

СРПС У.М1.016:1998 - отпорност на мраз

СРПС У.М1.055:1997 - отпорност на мраз и соли

СРПС У.Б.Б8.015 - отпорност на хабање

СРПС ИСО 4110:1997 - Вебе апарат за испитивање конзистенције свеже бетонске

масе

СРПС ИСО 4109:1997 - слегање свежег бетона

СРПС У.М8.052 - распростирање свежег бетона

СРПС ИСО 4110:1997 - слегање вибрирањем

СРПС ИСО 196-2:1995, СРПС У.М1.039 и СРПС У.М1.058 - за проверу хлор јона у

бетону СРПС У.М1.029 и СРПС У.М1.027 - зависност скупљања и течења бетона.

За преднапрегнуте бетоне обратити пажњу на квалитет бетона, при почетак утешања

елемената (од тренутка завршеног бетонирања), а нарочито за заштиту каблова и справљања ињекционих маса.

4.1.8. Други прописи

СРПС У.Е3.050 - Префабриковани бетонски елементи

СРПС У.М1.046 - Пробно оптерећење мостова

СРПС У.М1.047 - Пробно оптерећење конструкција у високоградњи

4.2 АРМАТУРА

4.2.1. Припрема арматуре

Арматура се мора сећи, савијати и обликовати тачно како је то пројектом предвиђено.

Арматура не сме бити замашћена, прљава или превише зарђала (не сме да се љуспа).

Правилник који регулише начин рада са арматуром је:

"Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон Сл.лист СФРЈ бр.

11/1987"

4.2.2. Уграђивање арматуре

Арматура у армирано-бетонским конструкцијама мора бити постављена тачно према

пројекту и то тако причвршћена и везана да се ни под којим условима не може у току

бетонирања померити из пројектованог положаја.

Ради обезбеђења пројектованог заштитног слоја неопходна је употреба подметача дистанцера. Све остало о конструктивним детаљима арматуре регулисано је

"Правилником"

Код постављања каблова треба нарочито повести рачуна о одржању положаја каблова,

непропусности

заштите каблова за цементно млеко, и армирању бетона у зони главе каблова.

4.2.3. Арматура и арматурне мреже СРПС ЕН 10080:2008 - грађевинске заварене арматурне мреже

СРПС У.М1.090 - приањање бетона и челика

СРПС Ц.К6.020 - подесност заваривања арматурног челика

4.3 ОПЛАТА

Оплата и скела за израду бетонских конструкција мора бити од квалитетног материјала,

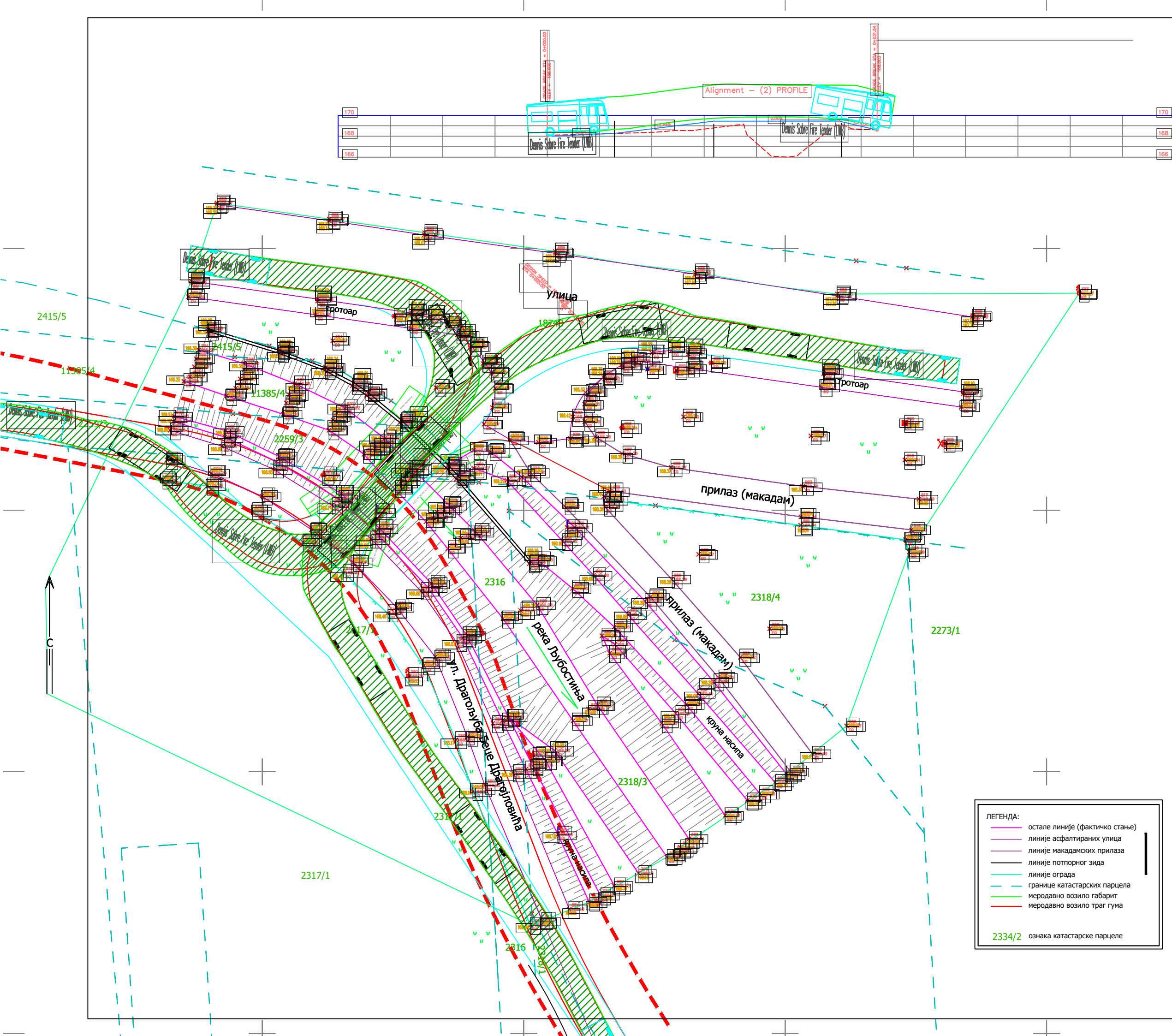
постављена у положај како је то пројектом предвиђено. Оплата мора бити дихтована

тако да код вибрирања из ње не може исцурети цементно млеко. Оплата мора бити

чврста и стабилна тако да обезбеди мировање бетону у току везивања. Такође, се мора обезбедити демонтажа оплате тако да се не оштећује бетон. Оплата се не сме скидати пре постизања марке бетона или раније ако се консултује пројектант. Премазивање оплате се сме вршити само средствима за које је доказано да не делују штетно на бетон и арматуру.

2.5. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.6. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



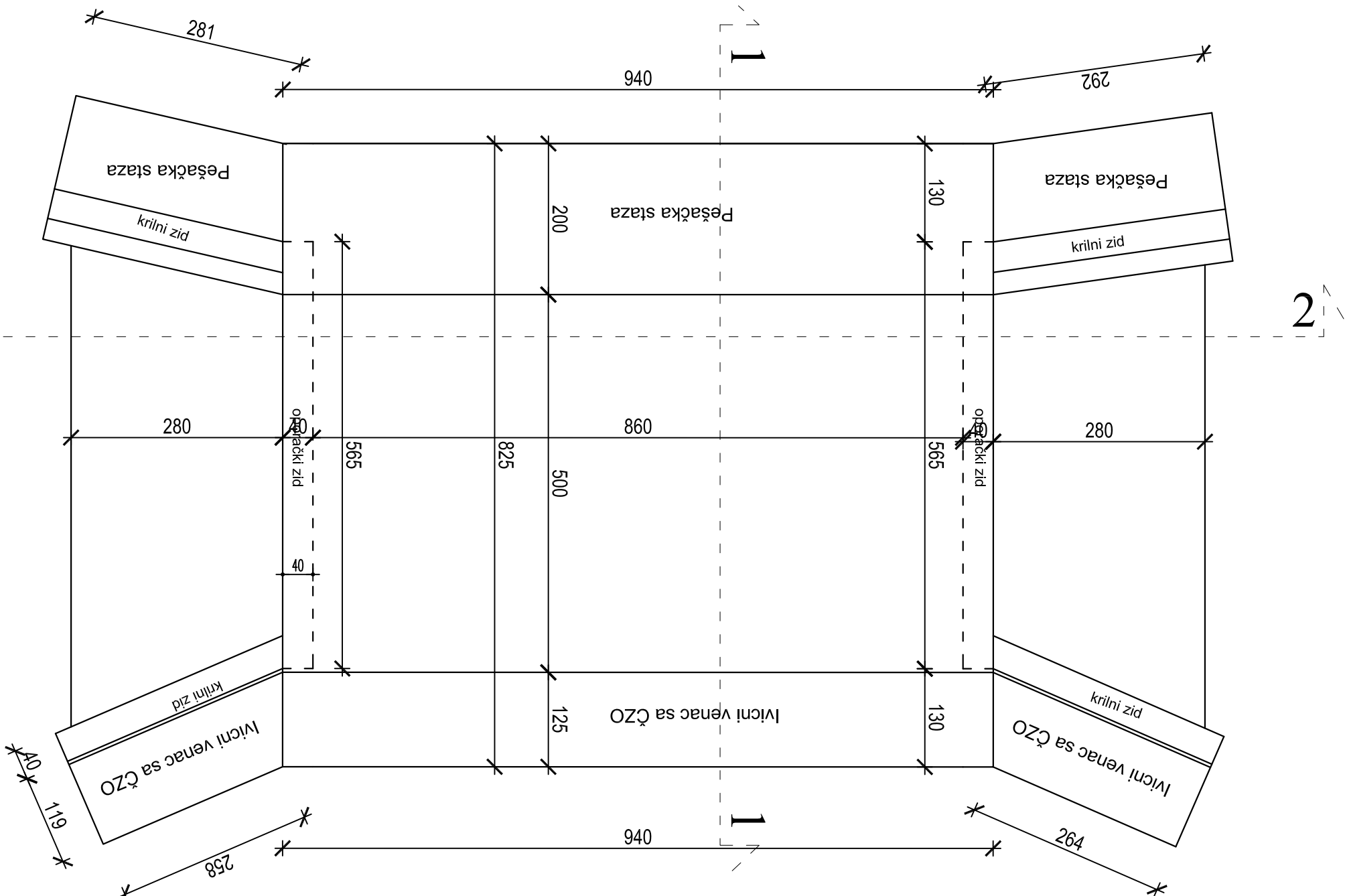
ЛЕГЕНДА:

- остале линије (фактичко стање)
- линије асфалтираних улица
- линије макадамских прилаза
- линије потпорог зида
- линије ограда
- границе катастарских парцела
- меродавно возило габарит
- меродавно возило траг гума

2334/2 ознака катастарске парцеле

Ситуација: Key Plan:		4 904 250
		225
НЕ МЕНЈАТИ ВЕЛИЦИНУ ЦРТЕЖА. КРИСТИТИ САМО ЗАДАТЕ ДИМЕНЗИЈЕ. ПРОВЕРИТИ СВЕ ДИМЕНЗИЈЕ НА ГРАДИЛИСТУ ПРЕ ПОЧЕТКА ИЗГРАДЊЕ. ЗА СВЕ НЕЈАСНОЋЕ ОБРАТИТИ СЕ ПРОЈЕКТАНТИМА.		225
DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING. USE GIVEN DIMENSIONS ONLY. CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE PRIOR TO COMMENCEMENT OF SHOP DRAWINGS. FABRICATION OR CONSTRUCTION. ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO THE ARCHITECT/ ENGINEER OR DESIGNER.		
Напомене:		
Рев.	Опис важеће ревизије / Current revision description	
Рев.	Опис / Description	Датум / Date
Инвеститор: Client:		
Градска управа града Ваљево Ул. Карађорђева 64, Ваљево		200
Пројектант: Architect of Record:		
<div><div><div>AMG</div><div>INŽENJERING</div></div><div>MILOVAN PAVLOVIĆ PR AMG-INŽENJERING INŽENJERSKE DELATNOSTI I TEHNIČKO SAVETOVANJE Бео Поље бб. 14 000 Ваљево Моб. +381 9 60 5175418 mail: amginzenjering@gmail.com</div><div>PIB: 110884077 Матични број: 65954795 Телући рабун: 202-225664-36 Комерцијална банка</div></div>		
Објекат фаза и место изградње: Building phase and location:		
МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ Друмски армирано-бетонски мост кат. парц. 18748, 2316, 2317/1, 2259/3, 11385/4 КО Ваљево		
Намена објекта: Purpose of building:		
ДРУМСКИ МОСТОВИ -Г категорија		
Пројекат: Project:		
ИДР-ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		175
Сврха издавања: Purpose of issue:		
ЗА ПРИБАВЉАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА		
Аутор: Author:		AMG-INŽENJERING
Одговорни пројектант: Licensed designer: Александар Николић дипл. инж. грађ.		175 Br. Licencе 510 N82715
Пројектанти: Design team:		
Број тех. док.: Doc. code:	Том, Свеоска: Volume, Book:	Лист: Sheet:
ИДР-98/24	1	01 06
Цртеж: Drawing:		Размера: Scale:
		1:50
		Датум: Date:
		04.2024.
Ситуациони план		
Редни број: Serial Number:	Ознака цртежа: Drawing number:	Rev.:
02	ИДР-КОН-01-08-02	

Ситуација: Key Plan:



DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING. USE GIVEN DIMENSIONS OR ONLY CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE PRIOR TO COMMENCEMENT OF SHOP DRAWINGS FABRICATION OR CONSTRUCTION.

FOR ANY CHANGES ARE TO BE REFERRED TO THE ARCHITECT/ENGINEER OR DESIGNER.

Напомена:

Per.	Onic baktehe peanañje /current revision description	
Per.	Onic Idescription	At

Инвеститор :
Client : **Градска управа града Варљева
Ул. Карађорђева 64, Варљева**

Docent priredio :
Prof. dr. sc. **Angela Ramić**

MILIVOJEVAĆ PR. ANG.-INŽENJERING

INŽENJERSKI DELATNOSTI I TEHNIČKO SAVETOVANJE

Bela Polja bb.
14 000 Valjevo
Mob. +381 0 60 5175638
mail: angazmanje@gmail.com

PIB: 110846077
Matični broj: 6505-0795
Telefoni račun:
205-25664-16 Komercijalna

МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОВСТИЊЕ
Другмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1,
2259/3, 11385/4 КО Ваљево

**ДРУМСКИ МОСТОВИ
-Г катерија**

Идея: **ИДЕЈНО РЕШЕНИЕ**

30888466 :
if issue:

AMG-INŽENJERING

Проектирант: Design team:	ВПСФ-08/24	Том, Книга: Volume Book:	Лист: 02 Sheet:	Масштаб: Scale:	Дата: Date:
		2	06 of	1:50	04.2

ОСНОВА ТЕМЕЉА МОСТА

Редни број: Serial Number:	Ознака цртежа: Drawing number:
02	ИДР-КОН-01-08-02

Ситуација: Key Plan:

Key Plan:

NE MENJATI VELOCITAI, CRTEŽAKORISTIŠI SMO ZADATE DIMENZIJE, PROJEKTIŠI SVJE DIMENZIJE, NA GRADISTU PORE POČETNA IZGRAĐUJE, ZA SVJE NEJASNOŠE OBRATITI SE PROJEKTANTIMA.

DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING. USE GIVEN DIMENSIONS ONLY. CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE PRIOR TO COMMENCEMENT OF SHOP DRAWINGS FABRICATION OR CONSTRUCTION.

ALL DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO THE ARCHITECT/ENGINEER OR DESIGNER.

Напомена:

Напомение:

Onic bazeke peviznje / Current revision description

Onnc /Descriptor	Pea.
------------------	------

Инвеститор
Client :

Градска управа града Барјева
Ул. Карађорђева 64, Барјево

Проектант :
Architect of Record

Architect of Record



Објекат фаза и место изградње:

**МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЛЬВОВСЬОЇ
ДРУМСЬКО АРМІРАНО-БЕТОНСЬКО МОСТ
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1,
2259/3, 11385/4 КО Вальєво**

Намена објекта: *Purpose of building*

**ДРУМСКИ МОСТОВИ
-Г катерија**

Προ젝τ:
Project:

ИДР-ИДЕЈНО РЕШЕНИЕ

Purpose of issue:

ЗА ПРИБАВЉАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

AMG-INŽENJERING

Александар Николитић дипл.инж.грађ

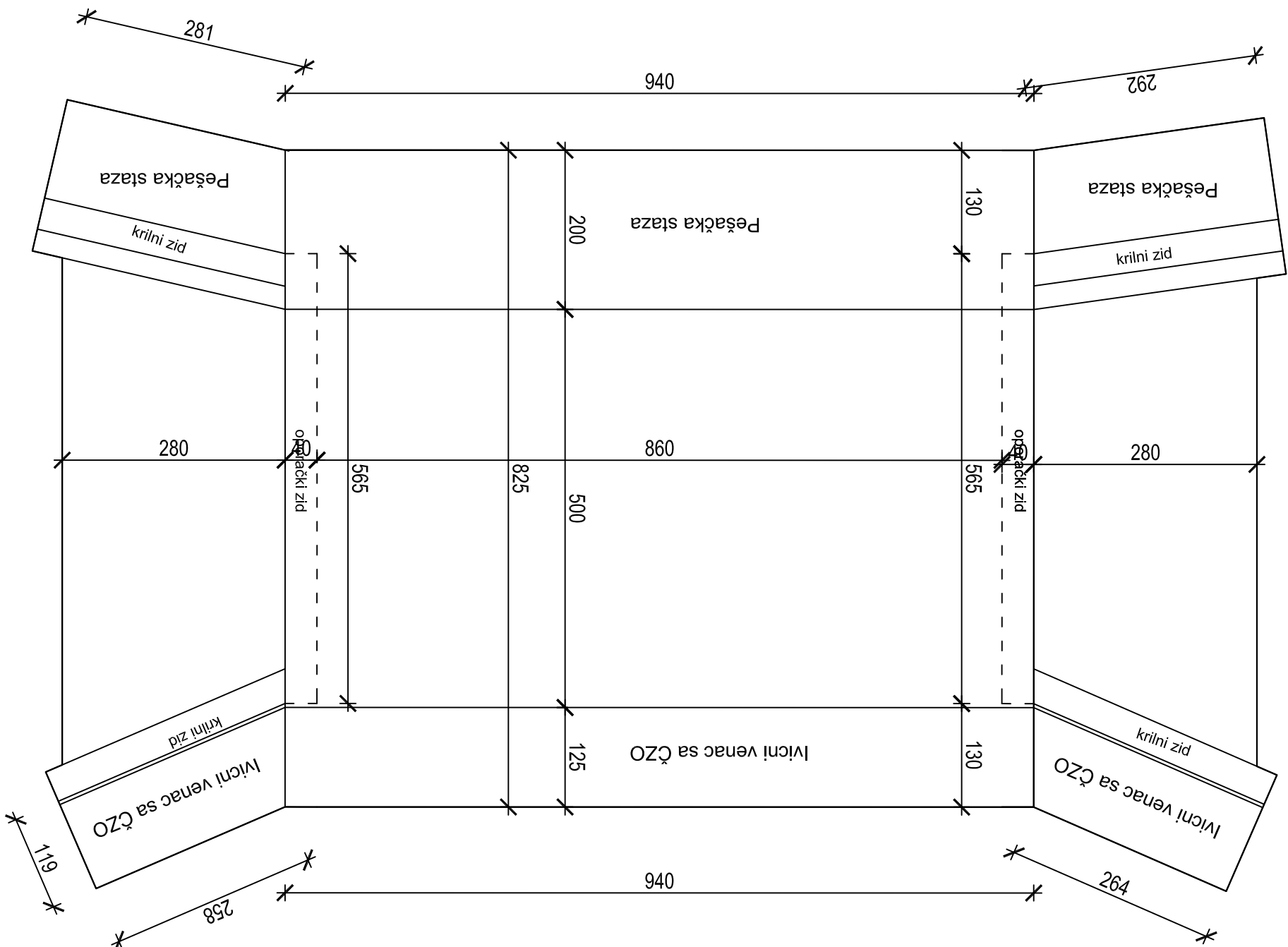
310 N82713

Пројектанти
Design team:

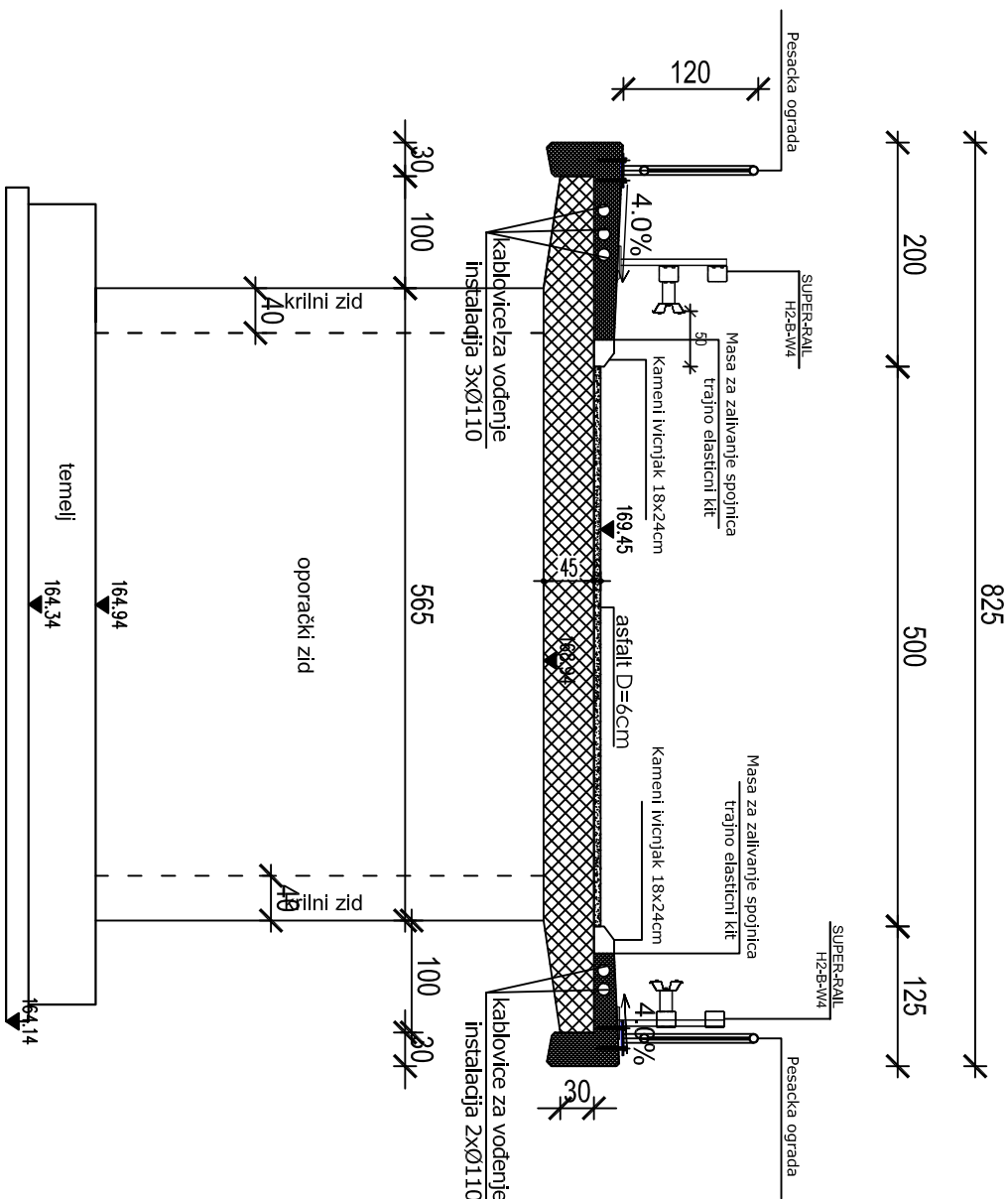
Экзп. тех. дпок.: Doc. code:	Том, Книга: Volume, Book:	Лист: 03 Sheet:	Размер: Scale:	Датум: Date:
ИДР-98/24	2	Ор: 06 Of:	1:50	04.2024

ОСНОВА ТЕМЕЉА МОСТА

Редни број: Serial Number:	Ознака цртежа: Drawing number:
02	ИДР-КОН-01-08-02



Poprečni presek mosta 1-1



Смтауцаја:
Key Plan:

NE MENJATI VELICINU CRTEŽAKORISTITI SAMO ZADATE DIMENZIJE.
PROVERITI SVE DIMENZIJE NA GRADILISTU PRE POČETKA IZGRADNJE.
ZA SVE NEJASNOĆE OBRATITI SE PROJEKTANTIMA.
DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING. USE GIVEN DIMENSIONS ONLY.
CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE PRIOR TO COMMENCEMENT OF SHOP DRAWINGS.
ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO THE ARCHITECT ENGINEER OR
PROJECT MANAGER.

Напомене:

Rev.	Опис важеће ревизије / Current revision description

Инвеститор :
Client :

Градска управа града Ваљево
Ул. Карађорђева 64, Ваљево

Пројекат :
Project of the project

AMG
MILOVAN RADOVIĆ PR. INŽENJERING
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI I TEHNIČKO SLUŽBOVANJE
BEOGRAD, BUL. VUKOVARSKA 11A
11 000 VALEVO
TEL: 030 410 1374/438
FAX: 318884077
MILICA RADOVIĆ, 65054795
E-MAIL: aradovic@amgpr.rs
205-258668-38 komercijalna banka

Објекат: фаза и место изградње:
Building phase and location:
МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЉУБОСТИЊЕ
Друмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1,
2259/3, 11385/4 КО Ваљево

Намена објекта: Purpose of building:
ДРУМСКИ МОСТОВИ
-I- категорија

Пројекат :
Project:
ИДР-ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

Сврха издавања :
Purpose of issue:
ЗА ПРИВАЂАЊЕ ПОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

Аутор:
Author:
AMG-INŽENJERING
Одговорни пројектант:
Licensed designer:
Александар Николић дипл.инж.грађ.

Бр. Лиценца:
310 N82715

Пројектант:
Design team:

Број тех. док.:	Том, Свеска:	Лист 04	Размер:	Датум:
Својство:	Свеска:	Оп. 06	1:50	04.2024.
ИДР-88/24	2	04		

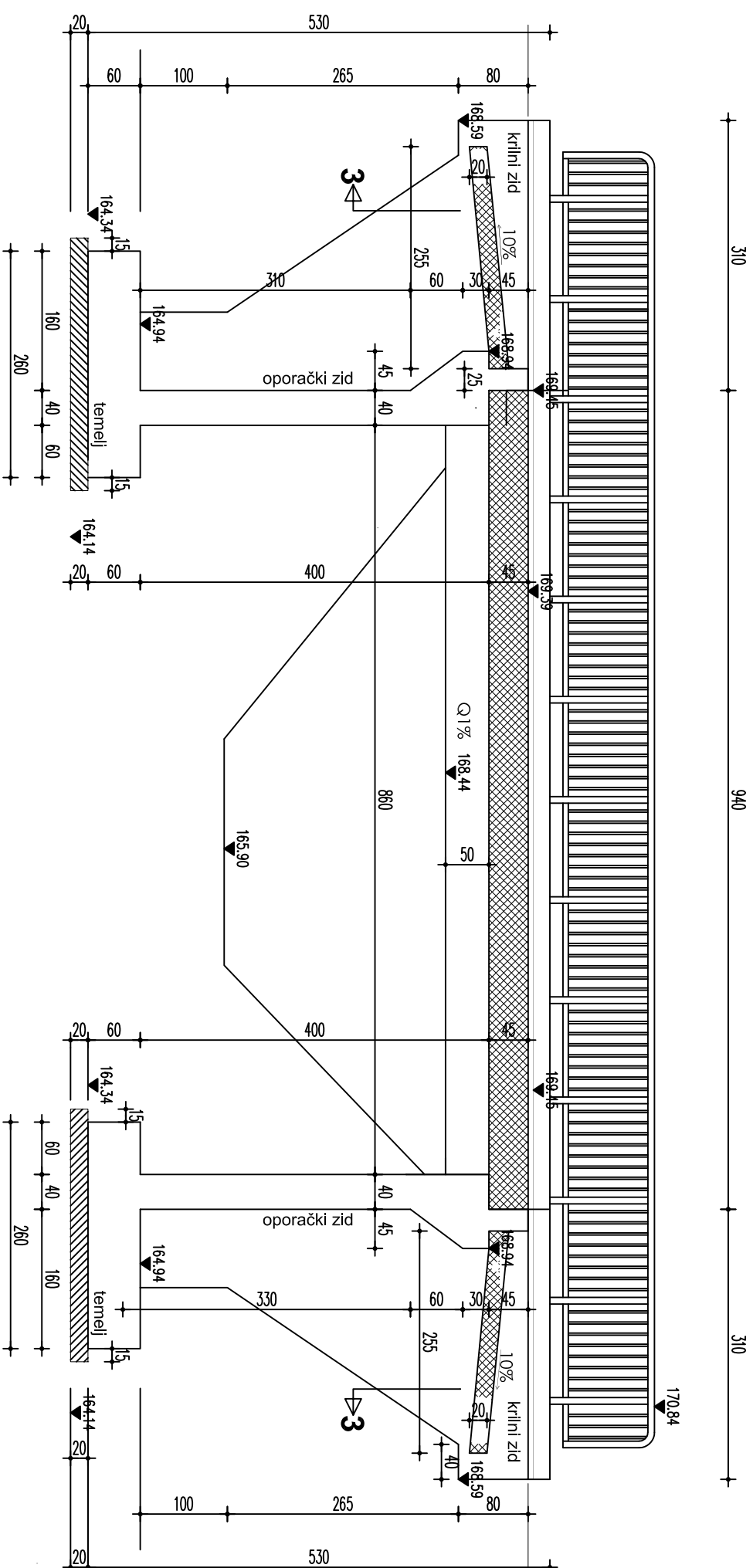
Цртеж:
Drawing:
ПРЕСЕК 1-1

Радни број:
Serial Number:
02

Основа цртежа:
Drawing number:
ИДР-КОН-01-08-02

Рев.:

Poduzni presek mosta 2-2



DOPUNSKI USLOVI ZA BETON GORNJEG SLOJA

Beton kategorije B.II

Otpornost na mraz : M-150 (SRPS U.M1.016)
 Vodonepropustljivost: V-6 (SRPS U.M1.015)
 Otpornost na mraz i soli : stepen "0" (SRPS U.M1.055)
 Zastitni sloj betona : a=3.0cm

DOPUNSKI USLOVI ZA BETON DONJEG SLOJA

Beton kategorije B.II

Otpornost na mraz : M-100 (SRPS U.M1.016)
 Vodonepropustljivost: V-6 (SRPS U.M1.015)
 Otpornost na mraz i soli : stepen "0" (SRPS U.M1.055)
 Zastitni sloj betona : a=3.0cm

LEGENDA:

- armirani beton
- nabijeni beton
- asfalt

Ситуација: Key Plan:

Key Plan

NE NEKVALITETNI CRTEŽI KORISTILI SAMO ZADATE DIMENZIJE. PROJEKTI SU SE DIMENZIJE NA GAVIŠLISTU PEO POČEĆI IZGRADNJE ZA SVE NEANSKOJE OBRATITI SE PROJEKANTIMA.

DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING. JUST GIVEN DIMENSIONS ONLY. CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE PRIOR TO COMMENCEMENT OF SHOP DRAWINGS FABRICATION OR CONSTRUCTION.

ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO THE ARCHITECT/ENGINEER OR PROJECT MANAGER.

Hapomena:

Напомене

Onnis bakehe pebunzije / Current revision description

Pub.	Oninc /Descriptor
------	-------------------

Investитор
Client:

Градска управа града Барјева
Ул. Карађорђева 64, Барјево

Проектант:
Architect of Record

Architect of Record

AMG
INŽENJERING

MILOVAN PAVLOVIĆ PR AMG-INŽENJERING
INŽENJERSKE DELATNOSTI I TEHNIČKO SAVETOVANJE
BEO POJLE DO.
14 000 Valjevo
mob. +381 9 663175438
mail: mpavlovic@amg.rs
web: amg.rs

tel: 0258644-31 Komorjane

Објекат фаза и место изградње:

МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЛЬВОСТИНЬЕ
Друмски армирано-бетонски мост
кат. парц. 18748, 2316, 2317/1,
2259/3, 11385/4 КО Ваљево

Намена објекта: *Purpose of building*

ДРУМСКИ МОСТОВИ

-I katерорија

Project:

ИДР-ИДЕЈНО РЕШЕНИЕ

Церхә үздәгәнхә
Purpose of issue:

ЗА ПРИБАВЛЯЕМЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВ

AMG-INŽENJERING

Одговорни пројектант: **Br. Licence**

Александар Николић дипл.инж.граф

Пројектанти:
Design team:

Број тек. пок.: Doc. code:	Том, Свезак: Volume, Book	Лист: Sheet	Размера: Scale	Датум: Date
МДР-98/24	2	ОА: 06 ОГ:	1:50	04.2024.

ПРЕСЕК 2-

Редни број: Serial Number:	02	Ознака цртежа: Drawing number:	ИДР-КОН-01-08-02	Rev.:
-------------------------------	----	-----------------------------------	------------------	-------

