

1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

Инвеститор: Град Краљево

Објекат: **Стамбени објекат 2**, II фазе реализације Пројекта стамбене обнове после земљотреса у Краљеву, КП 3352/1, 3352/9, 3352/14 и 3352/15, све КО Краљево

Врста техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење

Назив и ознака дела пројекта: 1- пројекат архитектуре

За грађење/извођење радова: нова градња

Печат и потпис:

Пројектант:
GATE doo, Вука Караџића бр.30, Ваљево



Печат и потпис:

Одговорни пројектант:
Гроздана Шишовић, дипл. инж. арх.
бр. лиценце 300 Е 70207



Број дела пројекта:
Место и датум:

184 А
Београд, април 2018.

1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ

1.1.	Насловна страна пројекта архитектуре
1.2.	Садржај пројекта архитектуре
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта архитектуре
1.4.	Изјава одговорног пројектанта архитектуре
1.5.	Текстуална документација
1.5.1.	Технички опис
1.5.2.	Општи услови за извођење радова
1.6.	Нумеричка документација
1.6.1.	Биланс постигнутих површина
1.6.2.	Предмер и предрачун радова
1.7.	Графичка документација
1.7.1	
L1	Ситуација / Site Plan
L2	Основа темелја / Foundations Plan
L3	Основа подрума / Basement Plan
L4	Основа приземља / Ground-Floor Plan
L5	Основа 1. спрата / First Floor Plan
L6	Основа 2. спрата / Second Floor Plan
L7	Основа 3. спрата / Thirth Floor Plan
L8	Основа 4. спрата / Fourth Floor Plan
L9	Основа 5. спрата / Fifth Floor Plan
L10	Основа 6. спрата / Sixth Floor Plan
L11	Основа 7. спрата / Seventh Floor Plan
L12	Основа крова / Roof Plan
L13	Пресек 1-1 / Section 1-1
L14	Пресек 2-2 / Section 2-2
L15	Пресек 3-3 / Section 3-3
L16	Пресек 4-4 / Section 4-4
L17	Пресек 5-5 / Section 5-5

L18	Пресек 6-6 / Section 6-6
L19	Источна фасада / East Elevation
L20	Западна фасада / West Elevation
L21	Јужна фасада / South Elevation
L22	Северна фасада / North Elevation
1.7.2.	Детаљи / Details
1.7.3.	Шеме столарије и браварије / Carpentry and ironmongery schemes

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА АРХИТЕКТУРЕ

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта („Службени гласник РС“, бр. 23/15, 77/15) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду пројекта Архитектуре који је део Пројекта за извођење за нову градњу **Стамбеног објекта 2**, II фазе реализације Пројекта стамбене обнове после земљотреса у Краљеву, КП 3352/1, 3352/9, 3352/14 и 3352/15, све КО Краљево, одређује се:

Гроздана Шишовић, дипл. инж. арх.

Број лиценце: 300 Е 70207

Пројектант: GATE doo, Ваљево, Вука Караџића 30

Одговорно лице: Александар Митровић

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 184 А

Место и датум: Ваљево, април 2018.

1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА АРХИТЕКТУРЕ

Одговорни пројектант Пројекта архитектуре, који је део Пројекта за извођење за нову градњу **Стамбеног објекта 2**, II фазе Пројекта стамбене обнове после земљотреса у Краљеву, КП 3352/1, 3352/9, 3352/14, 3352/15, све КО Краљево

Гроздана Шишовић, дипл. инж. арх.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта 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:

Гроздана Шишовић, дипл. инж. арх.

Број лиценце:

300 Е 70207

Печат:

Потпис:



Број техничке документације:

184 А

Место и датум:

Београд, април 2017.

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

PZI - PROJEKAT ZA IZVODJENJE DESIGN FOR EXECUTION

Stambeni objekat 2, II faze projekta urbane regeneracije
naselja u Dositejevoj ul. u Kraljevu

investitor:
Grad Kraljevo
City of Kraljevo

1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Стамбени објекат 2, припада II фази реализације Пројекта, који за основни циљ има обезбеђивање нових станова као компензацију власницима чији су станови оштећени у земљотресу који је погодио Краљево у новембру 2010. године. Пројектом је предвиђено рушење 21 постојећег објекта и градња 4 вишепородичне стамбене зграде на једном делу локације, са укупно 366 станова, корисне нето површине од око 17.000m² (односно укупне БРГП објеката око 25.000 m²), а у које ће, уз добијање власничког статуса, бити пресељени садашњи становници насеља.

Пројекат објекта 2 у свему одговара Правилнику о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова („Сл. гласник РС“, бр. 58/12, 74/2015 и 82/2015) и свим важећим законима, подзаконским актима, правилницима, нормативима и стандардима из области грађевинарства, као и важећим нормама из области сигурности и асеизмичке градње, енергетске ефикасности, приступачности, примењених материјала и предложене опреме.

Према пројектном задатку, Закон о социјалном становању (Сл. гласник РС 72/2009) и Уредба о стандардима и нормативима за планирање, пројектовање, грађење и условима за коришћење и одржавање станова за социјално становање (Сл. гласник РС 26/2013) су такође узети као релевантни при пројектовању.

2. УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ И ФАЗНОСТ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ

Објекат је пројектован на парцелама КП 3352/1, 3352/9, 3352/14, КП 3352/15, све КО Краљево.

Изградња стамбеног објекта 2. је планирана на месту објеката који су предвиђени за прву од три фазе пресељења и, иза тога, рушења постојећих оштећених објеката. У складу са тим, да би се створили услови за његову изградњу, после изградње стамбеног објекта 1, руше се постојећи оштећени објекти на следећим катастарским парцелама:

КП 3352/9 - површине 4,19 а (земљиште под објектом Доситејева бр. 50);

КП 3352/10 - површине 4,23 а (земљиште под објектом Доситејева бр.70) ;

КП 3352/11 - површине 3,78 а (земљиште под објектом Доситејева бр.86-88-90);

КП 3352/14 - површине 1,44 а (земљиште под објектом Доситејева бр.56-62);

КП 3352/15 - површине 1,47 а (земљиште под објектом Доситејева бр.52-54) ;

КП 3352/16 - површине 1,43 а (земљиште под објектом Доситејева бр.72-78);

КП 3352/17 - површине 1,29 а (земљиште под објектом Доситејева бр.92).

Поред ових парцела, групу катастарских парцела у односу на коју се обрачунавају урбанистички параметри за изградњу на јужној половини блока насеља „Пиц мала“, чине и следеће парцеле:

КП 3352/1 - површине 1ха и 40,79 а (простор између објеката);

КП 3352/12 - површине 3,72 а (земљиште под објектом Доситејева бр.100-104);

КП 3352/13 - површине 3,80 а (земљиште под објектом Доситејева бр.114-118);

КП 3352/18 - површине 1,30 а (земљиште под објектом Доситејева бр.100-104);

КП 3352/19 - површине 1,28 а (земљиште под објектом Доситејева бр.120);

КП 3352/20 - површине 3,77 а (земљиште под објектом Доситејева бр.128-132).

Укупна површина ове групе парцела је 17249,0 m² (односно 1ха и 72,49а).

У обрачун урбанистичких параметара за новопројектоване објекте улази збир БРГП сва четири планирана објекта, који према актуелном стању пројектне документације износи: $\Sigma \text{БРГП} = 6687.48 + 6053.00 + 6470.92 + 6012.16 = 25,223.56 \text{ m}^2$.

За обрачун степена заузетости користи се збирна површина првих пројекција објеката, односно $\Pi = 889.88 + 805.80 + 890.05 + 820.00 = 3\,405.73 \text{ m}^2$.

Индекс изграђености на предметној групи парцела биће **i = 1.46**.

Степен заузетости групе парцела биће **19.7%**

3. ПРОГРАМСКИ КОНЦЕПТ И СТРУКТУРА ОБЈЕКТА

Објекат је спратности По+П+7. Склоп основе је формиран у три ламеле - односно са три одвојена улаза. За сваки улаз пројектовна је степенишна вертикала и по један лифт који један омогућава превоз особа у колицима (лифт за 8 особа). Лифтови су пројектовани тако да повезују све стамбене етаже објекта. Приступ објекту је прилагођен особама са отежаним кретањем и особама у колицима, пројектовањем рампи, у свему према важећем *Правилнику о техничким стандардима приступачности* (С. Гласник РС, бр. 46/2013).

Спратна висина стамбених етажа је 2.89m, док је спратна висина подрумске етаже 2.80m.

Стамбене јединице су пројектоване према траженим структурама и броју. У следећој табели дат је приказ површине и броја постигнутих подтипова станова као и њиховог збирног броја по типовима.

структура	под-тип	површина	број јединица	укупно по структури
једноособан стан (1)	B5	33.59 m ²	1	2
	B5'	34,21m ²	1	
једноипособан стан (1.5)	C2	43.61 m ²	8	8
двособан стан (2)	D4	48.60 m ²	30	61
	D5	48.60 m ²	22	
	D6	48.78m ²	7	
	D7	48.33m ²	2	
двособан стан (2+)	E3	53.02 m ²	6	6
трособан стан (3.0)	H1	74.02m ²	1	1
троипособан стан (3.5)	I1	81.45m ²	2	2
троипособан стан (3.5+)	J1	83.05m ²	1	1
четворособан стан (4.0)	K1	89.61m ²	3	3
четвороипособан стан (4.5+)	M1	109.66m ²	2	2
УКУПАН БРОЈ СТАМБЕНИХ ЈЕДИНИЦА				86

Према захтеву инвеститора, свака стамбена јединица у објекту садржи лођу. Све стамбене просторије су осветљене дневним светлом и омогућена им је природна вентилација (при чему се један број кухиња (у становима B5 и B5') осветљава и вентилира преко трпезаријског простора).

Ходници и степеништа су осветљени дневним светлом и природно вентилисани. Светларници, који су пројектован за осветљење и проветравање у кухињама једног броја станова, имају обезбеђен приступ из подрумске етаже и наткривени су (испод надстрешнице предвиђене су жалужине као заштита од уласка птица).

У приземљу објекта су пројектована три локала код којих је кота пода спуштена за 31cm у односу на коту приземља објекта, тако да се добије повољна и допуштена висина у односу на коте на приступном делу тротоара. У два од ових локала предвиђена је могућност приступа подрумској просторији спиралним степеништем,

тако да се она може користити као магацински простор. У овај простор се не може приступити из подрума објекта.

Код првог и трећег улаза пројектована је посебна просторија са наменом електро-собе, док су код другог улаза електро ормари смештени у ветробранском простору.

Просторије намењене скупштини станара (са припадајућим тоалетом), су пројектоване у подрумској етажи објекта, у сваком улазу по једна, приближне величине око 45m^2 . Тоалети ових просторија су истовремено и просторије за одржавање зграде.

У подруму објекта пројектовано је укупно 86 остава станара (одговарајући број по улазу), просечних површина око $2,10\text{m}^2$. У подруму су смештене и просторије са водомерима и хидроцилом и подстаница грејања. Све димњачке и вентилационе вертикале из станова спуштене су на ниво подрума тако да им је обезбеђен приступ ради сервисирања.

4. АРХИТЕКТОНСКИ КОНЦЕПТ ОБЛИКОВАЊА И ПРОСТОРА

Према усвојеном концепту, типска основа је компактна и сегментирана тако да је укупна форма објекта разлажена на читљиво одвојене масе, што се додатно потенцира различитом обрадом фасадних равни.

Усвојен је принцип да се на сваком од четири објекта новог насеља примене две различите фасадне обраде, тако да се у комбиновању различитих текстура и валера добије богатији визуелни и тактилни утисак. Такође, ради се о комбиновању јефтинијих - контактних фасадних система са системима ветрених фасада на једном мањем проценту површине, тако да се подиже укупни визуелни утисак, а истовремено чува ценовни ранг укупне фасадне обраде.

Ритам и величина отвора су пројектовани тако да се уведе ред у веома разноврсну структуру фасаде. Велики број различитих структура станова условљава и сталну промену ових ритмова. Усвојен је мањи број величина, тако да се постигне типизација која и ценовно и обликовно оптимизује фасаду. Ка лођама су пројектовани балконски отвори са вратима.

5. КОНСТРУКЦИЈА И МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА

Конструкција објекта је предвиђена у армирано-бетонском систему зидних платана дебљине 20cm и 18cm и пуних АБ плоча дебљине 18cm. Конструкција је димензионирана тако да поред свих важећих домаћих стандарда и прописа, испуњава и

Еурокод 8 стандард у домену сеизмике, према захтеву пројектног задатка. Објекат је фундиран на темељној плочи дебљине 50 cm. Примењена је марка бетона 30.

Армирано-бетонске међуспратне плоче, као и армирано-бетонски зидови изводе се у прецизно монтираној глаткој оплати, на тај начин да се потпуно избегне потреба за малтерисањем њихових површина. (Да би се на ефикасан начин спровео развод електричних каблова на овим позицијама, планирана је уградња тврдых ребрастих црева одговарајуће чврстоће која се разводе кроз армирано-бетонске плоче и зидове пре изливања бетона.)

Неносећи зидови фасада су предвиђени за зидање опекарским блоком са хоризонталним шупљинама дебљине 19cm, исто као и део зидова ка ходнику који нису бетноски.

Преградни зидови у становима, који дефинишу просторе кухиња, купатила и тоалета, зидани су шупљим опекарском блоком дебљине 12cm. Остали преградни зидови пројектовани су као суво-монтажни гипс-картонски зидови на подконструкцији, дебљине 10cm (зидови између дневне и спаваћих соба, ходника или предсобља) и то ради евентуалног лакшег померања у каснијој експлоатацији и прилагођавању стамбеног простора конкретним потребама корисника, као и ради оптимизације цене и брзине изградње, а такође и у циљу смањења оптерећења на међуспратну конструкцију. Димњачки и вентилациони канали су префабриковани, димензионисани према стандардима. Вентилациони канали се обзиђују пуном опеком на кант.

Материјализација фасада је планирана у комбинацији савремених бојених контактних фасадних система (на одређеним деловима објекта) и сендвич зида са шупљом фасадном опеком у тамној боји према избору пројектанта (на мањој површини фасаде објекта).

Кров објекта је решен као раван и непроходан, завршно обложен шљунком преко слојева хидро и термо изолације.

Хидроизолација крова је предвиђена у систему инверзног крова, применом хидроизолације од хладних премаза солуције битумена и полимер-битуменских трака, које се полажу преко слоја за пад. Одводњавање је пројектовано у систему са подпритиском који одводи кишницу преко тачкасто распоређених сливника на крову и цевовода од ХДПЕ цеви које се воде кроз објекат а затим у кишну канализацију. Свака ламела објекта има једну вертикалу за одвод кишне канализације са крова.

Хидроизолација подумске етаже пројектована је у систему полимер-битуменских трака и хладних премаза солуције битумена, исто као и кровне површине

и површине лођа изнад грејаних простора. У санитарним просторијама и на лођама изнад негрејаног простора примењују се хидроизолациони премази на бази полиуретана или полимер-цемента.

Термоизоловање спољне опне објекта и појединачних стамбених јединица пројектовано је према калкулацији из елабората о енергетској ефикасности објекта, тако да се постигне енергетски разред "С" са одређеним побољшањима коефицијената топлотне проводљивости у односу на максималне прописане за овај разред, односно тако да се приближава разреду "Б".

Термоизолације фасадних зидова изводе се од тврдых плоча минералне вуне, у дебљинама од 10, 12 и 14cm и различитих специфичних густина, у зависности од места уградње и слога фасадног зида. Зидови станова ка ходничком и степенишном простору изоловани су тврдим плочама минералне вуне, дебљине 8cm. Зидови између станова су термозоловани са 4cm камене вуне преко које је завршно постављена гипс картонска табла на подконструкцији.

У слојевима пода у међуспратној конструкцији између станова пројектована је термоизолација од полистирена за подове, дебљине 4cm, док је подна плоча изнад подрума додатно изолована са доње стране са још 8cm камене вуне, а плоча стана изнад улаза или отвореног простора са 14cm камене вуне. Термоизолација крова је према прорачуну, од XPS полистирена или одговарајућег стиродура, у дебљини од 25cm.

Фасадна столарија на стамбеним јединицама је пројектована у систему PVC профила, са уграђеном ролетном као спољном заштитом од сунца. Све позиције су застакљене термо-пакетом стакла са нискоемисионим премазом и пуњеним аргоном. Профили се димензионишу тако да целокупна позиција прозора или баклонских врата задовољава коефицијент проласка топлоте $K_1=1,5(m^2K)$.

У систему алуминијумских екструдираних профила пројектоване су улазне ветробранске позиције, излози и врата локала, као и застакљене против димне преграде са дихтујућим вратима, позициониране по спратовима између степеништа и ходника.

Простори степенишне вертикале и ходника по етажама су застакљени фасадним елементима од црне браварије са одговарајућим пакетом стакла.

За унутрашњу столарију предвиђени су модели врата и преграда стандардног квалитета, средњег и нижег ценовног стандарда. Улазна врата у станове имају обострану облогу од медијапана и испуну од минералне вуне и одговарајуће дихтунге, тако да испуњавају услов топлотне проводљивости од $1,6W/m^2K$.

Унутрашња врата у становима су са дупло-шперованим плотом са саћастом картонском испуном. Врата су машински бојена нитро-фарбом за дрво.

Унутрашње браварске позиције обухватају против-пожарна врата у подрумској етажи, која деле пожарне секторе - (степениште, станарске оставе и техничке просторије). У браварским радовима су предвиђене и унутрашње и спољашње ограде на степеништима, лођама и улазним рампама, пројектоване у прописаним висинама у односу на позицију у објекту и спратност.

Подови у становима су пројектовани са облогом од буковог паркета стандардне класе у свим стамбеним просторијама, осим кухиње чији је под обложен креамичким плочицама друге класе, исто као и под купатила. Ходници објекта су поплочани терацо плочицама, док је степениште завршно обложено талпама од тераца. Улаз и улазно степениште са рампом испред зграде су такође обложени плочама од тераца у против-клизној завршној обради.

Зидне површине купатила до висине од 180cm, као и кухињски зидови у зони постављања кухињских елемената, облажу се зидним керамичким плочицама домаће производње са добрим односом цене и квалитета.

Зидне површине ходника су преко плоча тврде минералне вуне обложене гипс-картонским плочама на системској потконструкцији.

Сви унутрашњи зидови без керамичке облоге, као и сви плафони се завршно боје нешкодљивим и постојаним бојама, са добрим односом цене и квалитета.

Одговорни пројектант архитектуре



TECHNICAL DESCRIPTION

Residential building 2 pertains to the Stage II of the Project (Project of residential settlement renovation after the earthquake in Kraljevo), aimed at providing compensatory new housing solutions to the homeowners whose dwellings were damaged by the earthquake that hit Kraljevo in November 2010. The Project first phase involves the demolition of 21 existing buildings and the construction of 4 multi-storey buildings in one part of the location, with total of 366 apartments of approximately 17,000m² net usage area (approximately 25,000 m² gross building area), to resettle the tenants currently living in the settlement which will obtain ownership.

Design of the building 2 is fully in line with the Rulebook on conditions and norms for designing residential buildings and apartments („Official Gazette of RS“, no. 58/12, 74/2015 and 82/2015) and all applicable laws, bylaws, rulebooks, norms, and standards in the field of building construction, as well as applicable standards related to safety and seismic construction, energy efficiency, accessibility, applied materials and proposed equipment.

According to the Design brief, the Law on Social Housing (Official Gazette of RS no. 72/2009) and the Regulation on standards and norms for the planning, design, construction and conditions for the use and maintenance of social housing (Official Gazette of RS 26/2013) were also applied as relevant to the design.

2. URBAN PARAMETERS AND RECONSTRUCTION DEVELOPMENT STAGES

The building is designed over a Cadastral lots 3352/1, 3352/9, 3352/14, 3352/15, of the KO (Cadastral municipality) Kraljevo.

The construction of the Residential bulidng 2 is to be realized in the place of the existing objects, scheduled for the first of the three phases of the demolition of the block. To make a space for the construction of the Residential building 2, the group of existing buildings placed on the following cadastral lots are to be demolished:

Cadastral lot 3352/9 – A = 4.19a (covered area Dositejeva 50);

Cadastral lot 3352/10 – A = 4.23a (covered area Dositejeva 70);

Cadastral lot 3352/11 – A = 3.78a (covered area Dositejeva 86-88-90);

Cadastral lot 3352/14 – A = 1.44a (covered area Dositejeva 56-62);

Cadastral lot 3352/15 – A = 1.47a (covered area Dositejeva 52-54);

Cadastral lot 3352/16 – A = 1.43a (covered area Dositejeva 72-78);

Cadastral lot 3352/17 – A = 1.29a (covered area Dositejeva 92).

Along with these cadastral lots, the following lots are also to be taken in the calculation of urban parameters:

Cadastral lot 3352/1 - A = 1ha 40.79a (space between buildings)

Cadastral lot 3352/12 – A = 3,72a (covered area Dositejeva 100-104);

Cadastral lot 3352/13 – A = 3,80a (covered area Dositejeva 114-118);

Cadastral lot 3352/18 – A = 1,30a (covered area Dositejeva 100-104);

Cadastral lot 3352/19 – A = 1,28a (covered area Dositejeva 120);

Cadastral lot 3352/20 – A = 3,77a (covered area Dositejeva 128-132);

The total area of this group of lots is 17249,0m² (or 1ha 72,49a).

The calculation of urban parameters is to be made counting with the sum of gross building areas for all of the four new buildings, which (according to the actual state of the documentation) is: 6687.48+ 6053.00 + 6470.92 + 6012.16= 25,223.56m².

To count the floor ratio for the group of lots, the sum of the built-up areas of all the four buildings is taken – A= 889.88+ 805.80 + 890.05 + 820.00 = 3 405.73 m²

Floor space index of the group of lots: 1.46

Floor area ratio of the group of lots: 19.7%

3. CONCEPT AND STRUCTURE OF BUILDINGS

Number of floors is Basement + Ground level + 7 stories. The base consists of three segments or three separate entrances. Each entrance has a stairwell and a elevator which allows transportation of persons in wheelchairs (capacity up to 8 persons). Elevators are designed to connect all floors in the building. The building is accessible to persons with limited mobility and persons in wheelchairs by means of designed ramps, in accordance with the current *Regulations on technical accessibility standards (Official Gazette of RS no. 46/2013)*.

The height of building stories is 2,89m, while the basement level is 2,80m high.

Residential units are designed according to the required configuration and number. The following table shows the area and the number and subtypes of apartments, as well as the aggregate number of apartments by types.

Structure	Sub type	Surface area	No. of units	Total no. by structure
1	B5	33.59 m ²	1	2
	B5'	34,21m ²	1	
1.5	C2	43.61 m ²	8	8
2	D4	48.60 m ²	30	61
	D5	48.60 m ²	22	
	D6	48.78m ²	7	
	D7	48.33m ²	2	
2+	E3	53.02 m ²	6	6
3.0	H1	74.02m ²	1	1
3.5	I1	81.45m ²	2	2
3.5+	J1	83.05m ²	1	1
4.0	K1	89.61m ²	3	3
4.5+	M1	109.66m ²	2	2
TOTAL NUMBER OF RESIDENTIAL UNITS				86

According to the investor's request, each residential unit contains a loggia. All residential units have natural daylight and natural ventilation (a number of kitchens (apartments B5 and B5') are lit and ventilated through the dining room space).

Corridors and stairwells are lit by daylight and naturally ventilated. The skylights, with an overhead and shutters (to prevent birds from entering) are designed to provide light and ventilation in the kitchens of a number of apartments and can be accessed from the basement level.

There are three commercial premises on the ground level. Floor of the commercial premises is lowered by 19cm to the level of the ground floor of the building, so to achieve a legitimate height in the contact to the sidewalk access area. Two of the premises will have access to a rooms at the basement level via spiral staircase, making it suitable for storage space. These rooms will not be accessible from the basement level.

At the first and the third entrance, a special rooms, which will serve as electrical rooms, while the second entrance is to have electro-cabinets in the very vestibule.

Rooms intended tenants' meetings (with toilets) are at the basement of the building, one in each entrance, approximate size 45m². Toilets in these rooms also serve for building maintenance.

The basement is designed with a total of 86 tenants' storage spaces of average area of about 2,10m². Rooms with water meters and heating substations are also located in the basement. All chimney and ventilation connections go from apartments to the basement level, allowing easy access for maintenance.

4. ARCHITECTURAL CONCEPT OF VOLUME AND SPATIAL ORGANIZATION

According to the adopted design, the base unit is compact and segmented so that the overall form of the building spreads over two distinctive units, which is further underlined by means of different façade treatments.

It was agreed to use two different façade treatments on each of the four new buildings, so the combination of different textures and color shades will produce richer visual and tactile impression. It is a combination of cheaper - contact facade systems with wind-responsive facade systems on a small portion of the surface, which elevates the overall visual impression while keeping in line with the price range of the total façade treatment.

The arrangement and size of the openings are designed to establish order in an otherwise diverse façade structure. A number of various configurations of apartments prompt a constant change of these arrangements. There are small number of window-sizes, providing uniformity that optimizes the façade, both in terms of price and design. Balcony openings with doors are designed to provide access to loggias.

5. STRUCTURE AND MATERIALS

Building structure is designed using reinforced concrete wall system 20 and 18 cm thick and full reinforced concrete panels 18 cm thick (14 cm in the building corridor). Dimensions of the structure are such that in addition to local applicable standards and regulations it meets the Eurocode 8 seismic standard, as per the project design brief. The building foundation slab is 50 cm thick, using concrete type 30.

Reinforced concrete floor slabs, as well as reinforced concrete wall are made using a precise fairface shuttering, so as to avoid plastering of these surfaces. (Efficient distribution of wiring in these positions will be carried out using hard ribbed conduit tubes of adequate strength which are distributed through the reinforced concrete slabs and walls prior to concrete casting).

Non-load bearing façade wall are designed using horizontal hollow position masonry blocks 19 cm thick, the same as non-concrete portions of walls facing the corridor.

Partition walls in the apartments, which define kitchen, bathroom and toilet areas are made of hollow 12 cm brick blocks. Other partition walls are designed as dry wall panels on

a substructure, 10 cm thick (walls between the living room and bedrooms, hallway or foyer), facilitating possible remodeling later on in the use and adaptation to the user's specific housing needs, as well as price optimization and speed of construction, but also in order to reduce the load on the floor slabs.

Façade materials represent a combination of modern colored contact façade systems (in certain parts of the building) and a sandwich wall with a dark hollow façade bricks (on smaller areas of the façade surface). The roof is designed as flat and impassable, with the final gravel coating over layers of hydro and thermal insulation.

Roof waterproofing is provided by means of the inverted roof system, using EPDM membrane placed onto the sloping layer. Drainage is designed using a sub pressure system that drains the storm water through the drain openings spread over the roof and HDPE pipeline that runs through the building and end in the storm sewer. Each part of the building has one main chase for storm water drainage from the roof.

Waterproofing of the basement and sanitary facilities as well as most of the loggias is designed using a system of materials based on bitumen, and EPDM membrane system for loggias above heated areas.

Thermal insulation of the outer membrane of the building and individual housing units is designed according to the calculation of the energy efficiency study of the building, aimed to achieve "C" energy class with some improvements to the thermal conductivity coefficients relative to the maximum prescribed for this class, approaching the "B" class.

Thermal insulation of the façade walls is made of hard mineral wool slabs 10, 12 and 14 cm thick and with different specific densities, depending on the place of installation and the façade wall style. Apartment walls to the corridor and stairwell are isolated with hard mineral wool slabs, 8 cm thick. The walls between apartments are thermally insulated with 4 cm stone wool slab and finished with a drywall panel on a substructure.

Floor slabs are designed with polystyrene insulation for floors, 4 cm thick, while the floor slab above the basement is additionally insulated on the bottom side with another 8 cm of stone wool, and floor slabs above the entrance or open space with 14 cm stone wool. According to the calculation, the roof insulation is XPS or equivalent Styrodur, 25 cm thick.

Façade openings of the housing units are designed using PVC profiles, with built-in blinds as an external sun protection. All glazed units are argon-filled with low-emissivity glass coating. Profiles' dimensions are such that the overall windows or balcony doors position meets the heat transmission coefficient $K1 = 1.5 \text{ (m}^2\text{K)}$.

Vestibule partitions are to be made in the system of extruded profiles, as well as the shop windows and the glazed anti-smoke partitions with sealed doors, placed on all floors between the stairwell and corridors.

Stairwell and floor corridor spaces have glass façade elements made of metalwork with suitable glass package.

Interior openings entail doors and partitions of standard quality, mid and lower price range. Front doors of apartments have a double-sided MDF coating and mineral wool filling and appropriate seals, meeting the thermal conductivity requirements of $1.6 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$.

Interior doors in apartments are double-layer plywood doors with honeycomb cardboard fill. The doors are treated with industrial nitro coating for wood.

Interior metal works include the fire doors in the basement, dividing the fire sectors - (stairwell, storage areas and technical rooms). Metal works also entail internal and external railings on staircases, loggias and entrance ramps, designed in accordance with prescribed heights, relative to the location and position in the building.

Apartment floors are made of beech-wood parquet of standard class in all living areas (*stambene prostorije*), except for the kitchen areas, which have ceramic tiles of domestic manufacturer, same as the bathrooms. Building corridors have terrazzo tiles, while the stairwell has large terrazzo tile finish. Entrance and entrance stairs with the ramp in front of the building are also covered in terrazzo tiles with anti-sliding finish.

Ceramic tiles of domestic manufacturer with good prices / quality ratio will be put on bathroom wall surfaces at the height of up to 180 cm and on kitchen walls in the area of installation of kitchen cabinets.

Corridor wall surfaces have mineral wool interior and are double coated with dry-wall panels on substructure, providing higher impact resistance and hardness.

All interior walls without ceramic coating, as well as all ceilings have final paint coating, using only stable and eco-friendly paint, with good price / quality ratio.



Responsible design engineer

1.5.2. OPŠTI USLOVI ZA IZVODJENJE RADOVA

PZI - PROJEKAT ZA IZVODJENJE DESIGN FOR EXECUTION

Stambeni objekat 2, II faze projekta urbane regeneracije naselja
u Dositejevoj ul. u Kraljevu

investitor:
Grad Kraljevo
City of Kraljevo

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS

1	Svi stavovi predmera i predračuna radova podrazumevaju izvođenje svake pozicije rada u svemu prema planovima, tehničkom opisu, statičkom proračunu, detaljima iz projekta, kao i naknadnim detaljima projektanta, važećim tehničkim propisima i uputstvima nadzornog organa i projektanta, bezuslovno stručno i precizno.	All items stipulated in the bill of quantities should be executed in accordance with plans, technical descriptions, static calculations, project details, as well as subsequent details of the designer, relevant technical regulations and instructions of the supervisory authority and the designer, accurately and professionally.
2	Svi radovi i materijali navedeni u opisima pojedinih pozicija ovog predmera i predračuna moraju biti obuhvaćeni ponuđenom cenom izvođača.	All works and materials stipulated in item descriptions of this bill of quantities must be included in the contractor's price.
3	Cene upisane u predmeru i predračunu radova su prosečne iskustvene tržišne cene date od strane projektanta i one obuhvataju sve izdatke za rad, materijal sa uobičajenim rasturom, spoljni i unutrašnji transport, skelu za izvođenje radova ukoliko ista za određenje pozicije radova nije posebno predračunom predviđena, vodu, osvetljenje, pogonski materijal i energiju za mašine, magacine za uskladištenje materijala, privremene gradilišne prostorije, kancelarije, radničke prostorije, privremene ograde oko gradilišta, zaštitne nadstrešnice, zaštitna platna na skeli, oznake upozorenja i dr., režiju izvođenja, doprinose, sve državne i opštinske dažbine, zaradu izvođača, kao i sve ostale izdatke uslovljene postojećim propisima za formiranje prodajne cene građevinskog proizvoda, uključujući tu i sve izdatke koji potiču iz posebnih uslova rada koje predviđaju "prosečne norme u građevinarstvu".	The prices given in the bill of quantities are average market prices provided by the designer based on experience and they include all costs for labor, materials with usual wastage, external and internal transport, scaffolding – unless separately itemized in the bill of quantities for individual works, water, lighting, power supply and materials for machinery, storage facilities for materials, temporary construction facilities, offices, workers' facilities, temporary fence for the construction site, protection shed, protection netting on scaffold, signs and warnings, etc., execution of works, contributions, all state and municipal fees, contractor's earnings, as well as all other expenditures conditioned upon relevant regulations for the formation of the sales price of construction products, inclusive of all expenditures related to special work conditions as provided by "average construction standards/norms".
4	Preduzeće - izvođač nema pravo da zahteva nikakve doplate na ponuđene i ugovorene cene u predmeru i predračunu radova, izuzev ako je u nekoj poziciji ovog predmera i predračuna navedeno da se izvestan rad plaća zasebno, a nije predviđen u drugoj poziciji.	The company – contractor shall not be entitled to seek any additional payments on top of the price offered and contracted in the bill of quantities, unless specifically stipulated that certain works are paid separately, and which have not been provided in any other item.

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA**GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS**

5	Takođe neće se priznavati nikakva naknada, odnosno doplata, na cene upisane u predmeru i predračunu radova na ime povećanja normiranih vrednosti iz "Prosečnih normi u građevinarstvu".	Also, no fees/charges/additional payments on top of the prices contained in the bill of quantities due to an increase of standard values in the "average construction standards" shall be accepted.
6	Obračun i klasifikacija izvedenih radova vršiće se prema "Prosečnim normama u građevinarstvu" što je obavezno i za izvođača i za investitora, ukoliko u opisima pojedinih pozicija ovog predmera i predračuna nije naznačeno drugačije, odnosno izuzev ukoliko pojedine pozicije nisu obuhvaćene pomenutim normama.	Calculation and classification of the performed works shall be carried out in accordance with "Average construction norms", which are binding both for the investor and contractor, unless otherwise specified in descriptions of certain items in this bill of quantities, that is, unless said norms already encompass certain items.
7	Opisi radova iz "Prosečnih normi u građevinarstvu" obavezni su za izvođača ukoliko opisom u pojedinim pozicijama predmera i predračuna nisu dopunjeni.	Work descriptions given in "average construction standards" are obligatory for the contractor, except in the situation when the descriptions for individual work positions are giving additional information.
8	Opšti opis dat je za jednu vrstu rada i materijal i obavezuje izvođača da sve takve vrste radova izvodi u pojedinim pozicijama po tom opisu bez obzira da li se u dotičnoj poziciji poziva na opšti opis, osim ukoliko nije u toj poziciji drugačije predviđeno.	General description is given for one type of work and material and obliges the contractors to execute all such types of works in individual items according to that description, unless otherwise specified in that item.
9	Kod svih građevinskih i građevinsko - zanatskih radova uslovljava se upotreba kvalitetnog materijala prema postojećim tehničkim propisima i opisu odgovarajućih pozicija radova u predmeru i predračunu.	A prevailing condition is that quality materials are to be used in all construction and finishing works, in accordance with the existing technical descriptions and descriptions of specific items in the bill of quantities.
10	Ugrađivanje materijala mora da odobri nadzorni organ (uz obaveznu prethodnu saglasnost projektanta, ukoliko je opisom pozicije tako navadeno).	Installation of materials must be approved by the supervisory body (with a mandatory previous approval of the designer, if stipulated in the item description).
11	Materijal mora biti prvoklasan, predviđene vrste, ukoliko pozicijom predmera i predračuna nije preciziran njegov kvalitet manje vrednosti.	Materials must be of appropriate type, first-class, unless lower quality is specified in the item description in the bill of quantities).
12	Sav materijal za koji predstavnik investitora konstatuje da ne odgovara pogodbenom predmeru i predračunu radova i opštim uslovima i opisima, izvođač je dužan da odmah ukloni sa gradilišta.	All materials determined by the investor's representative to be different from those in the agreed bill of quantities and general conditions and descriptions must be replaced and removed from the site by the contractor.
13	Ukoliko izvođač, pak, pokuša da isti upotrebi, predstavnik investitora će obustaviti radove, a svi troškovi proistekli iz obustave radova pašće na teret izvođača.	If, after that, the contractor makes an attempt to use such materials anyway, the investor's representative will shut down the works, and all expenses arising from the cessation of works shall be borne by the contractor.

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA**GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS**

14	Za svaki materijal koji se ugrađuje, glavni izvođač ili podizvođači moraju prethodno podneti nadzornom organu atest nadležne ovlaštene ustanove. U spornim slučajevima materijal se ima poslati nadležnom institutu za ispitivanje materijala, čiji je nalaz merodavan i za investitora i za izvođača.	Prior to installation of any material, the contractor and sub-contractors must submit to the supervisory body a testing certificate issued by a competent body. In case of dispute, materials must be sent to the Institute for the testing of materials, whose findings shall be binding for both the investor and the contractor.
15	Ako izvođač i pored negativnog nalaza instituta za ispitivanje materijala ugrađuje i dalje nekvalitetan materijal, investitor će narediti da se određeni delovi objekta ili ceo objekat poruše, a sva materijalna šteta od rušenja pada na teret izvođača radova bez prava reklamacije i prigovora na odluku o rušenju koju u tom smislu donose investitor.	If, in case of negative findings by the Institute for the testing of materials, the contractor continues to install disputed materials, the investor shall order demolition of a part or the entire building, and all material expenses associated with demolition shall be borne by the contractor, without the right to object to the decision on demolition issued by the investor.
16	Kod svih građevinskih i građevinsko - zanatskih radova uslovljava se upotreba radne snage odgovarajuće stručne kvalifikacije kako je to za pozicije radova predviđeno u "Prosečnim normama u građevinarstvu". Izvođač je dužan da na zahtev investitora udalji sa gradilišta svakog nestručnog i nesavesnog radnika.	A condition for the performance of the construction and finishing works is to use adequately qualified workforce, as stipulated in for all positions in the "Average construction standards". At the request of the investor, the contractor is obliged to remove from the site all/any unqualified and unconscientious workers.
17	Rukovodilac gradilišta, kao predstavnik izvođača, dužan je pre početka onih pozicija kod kojih je to u opisu navedeno da blagovremeno zatraži od projektanta dodatnu informaciju, npr. potvrdu radioničkih detalja overom, odabir boje završnih materijala ili slično.	Construction foreman, as the contractor's representative, must seek additional information from the designer on items marked for additional in the description of works, prior to the beginning of works, such as conformation of finishing details, selection of finishing materials etc.
18	Ako izvođač, ne konsultujući nadzornog organa investitora, pojedine radove pogrešno izvede, ili ih izvede protivno dobijenom uputstvu preko građevinskog dnevnika, odnosno protivno predviđenom opisu, planovima i datim detaljima, neće mu se uvažiti nikakvo opravdanje, već je u ovakvom slučaju izvođač dužan da bez obzira na količinu izvršenog posla, izvedene radove o svom trošku poruši i sav šut ukloni sa gradilišta, pa ponovo na svoj teret radove izvede kako je to predviđeno planovima, opisima, detaljima ili uputstvom nadzornog organa.	If the contractor performs certain works erroneously or contrary to instructions provided in the construction log book i.e. contrary to the description, plans and provided details, no justification will be accepted and the contractor will be obliged to tear down what he has built, regardless of the size, and remove the rubble at his own expense, and perform new works also at his own expense according to the plans, descriptions, details or instructions from the supervisory body.

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA**GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS**

19	Ako izvođač na svoju ruku, bez dobijenog odobrenja ili naređenja predstavnika investitora kroz građevinski dnevnik, neke radove izvede bolje i skuplje od predviđenog kvaliteta, nema prava da za iste zahteva doplatu.	If the contractor, without prior approval or order from the investor's representative issued through the construction log book, carries out work that is of better quality and more expensive than intended, he shall not be entitled to seek additional payment.
20	Zgradu i gradilište tokom izvođenja radova izvođač mora stalno održavati uredno i čisto, a po završetku radova, pre predaje objekta, sve rupe, wc jame, rupe od skele i ograde i dr. izvođač je dužan da zatrpa, dobro nabije, da se kasnije ne bi javila sleganja, poravna i celu površinu izniveliše.	During the performance of works the contractor must keep the site in an orderly manner, and prior to completion of works and hand-over, all holes, sanitary pits, holes created by the scaffolding and fence etc. must be backfilled by compacting, so as to avoid future settling, and the ground/soil must be evened out and leveled.
21	Za tehnički pregled i primopredaju izvođač da ceo objekat i građevinsku parcelu očisti od šuta, viškova materijala, svih sredstava rada i pomoćnih objekata.	Prior to the technical review and hand-over, the contractor must clear the building and area around it from waste, surplus materials, all tools and auxiliary facilities.
22	Svi privremeni prilazi objektu, platoi, stepeništa i staze, stepeništa u objektu, kao i podovi u svim prostorijama moraju biti potpuno čisti, a takođe i kompletna stolarija, bravarija, aluminijum, zidne, staklene i krovne površine i sanitarije u sanitarnim čvorovima.	All temporary access roads, plateaus, staircases, paths in the building and floors in all rooms must be completely clean, including all doors and windows, metalwork, aluminum, wall, glass and wooden surfaces and toilets in the sanitary facilities.
23	Kolovoz i trotoari očišćeni u toku izvođenja radova ili usled transporta moraju se dovesti u ispravno stanje za tehnički pregled i primopredaju objekta.	Roadways and sidewalks must be put in proper conditions for the purpose of technical review and handover of the building.
24	Svi navedeni završni radovi neće se posebno plaćati i moraju biti obuhvaćeni jediničnim cenama izvođačkih radova u pogodbenom predračunu.	All mentioned finishing works shall not be paid separately and must be included in the unit price of works in the bill of quantities.
25	Eventualnu štetu drugim licima koju bi izvođač u toku izgradnje objekta učinio u krugu gradilišta ili na susednim zgradama, dužan je da ukloni i da sve dovede u prvobitno stanje o svom trošku.	Any damages caused to other persons within the construction site or damages on adjoining buildings, the contractor must remedy and restore to its original condition at his own expense.
26	Posebno se skreće pažnja izvođaču da je jedino on odgovoran za svu eventualnu štetu nanetu svojim nepažljivim, neodgovornim ili nestručnim radom, susednim postojećim objektima.	It is especially emphasized that the contractor is solely responsible for any damages caused by careless, reckless and negligent operations to adjoining existing buildings/facilities.
27	U slučaju konstruktivnih izmena, kao i u slučaju povećanja, smanjenja ili storniranja pojedinih pozicija radova iz pogodbenog predračuna, nastale viškove ili manjkove, izvođač je obavezan da usvoji bez primedbi i ograničenja, kao i bez prava na odštetu, s tim što će mu se bilo višak ili manjak obračunati po pogodbenim cenama.	In case of structural changes, as well as in case of increase or decrease of scope of works or cancellation of certain works stipulated in the bill of quantities, the contractor is obliged to accept without any limitations, and any excess or deficit shall be calculated according to contract prices.

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA**GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS**

28	U slučaju da nastupi potreba za radovima koji nemaju pogodbenu cenu u ovom predračunu, izvođač je dužan da za iste dobije odobrenje od projektanta i predstavnika investitora, utvrdi za njih cenu i sve to uvede u građevinski dnevnik, a prema cenovniku svih materijala i radne snage, koje je dužan da priloži uz ponudu.	In case there is a need for works that were not contracted/stipulated in the bill of quantities, the contractor will first obtain approval from the designer and investor's representative, determine the price and make a record of it in the construction log book, in accordance with the pricelist of all materials and workforce, which he must submit along with the quotation.
29	Investitor ima pravo da za specijalne radove (izolacija krova, novi materijali i dr.) zahteva od izvođača pismenu garanciju za izvedene radove.	The investor is entitled to seek a written guarantee from the contractor for special works (roof insulation, special materials etc.)
30	Izvođač je dužan da uskladi rad pojedinih podizvođača, kako jedni ne bi oštetili radove drugih, a u koliko bi do toga došlo, dužan je da odmah reguliše otklanjanje i naknadu štete na račun krivca. U protivnom troškove za otklanjanje ovakvih šteta snosiće sam izvođač. Ovo se odnosi i na sve smetnje i štete koje mogu nastati zbog nepridržavanja dogovorenog redosleda i vremenskog plana izvođenja pojedinih radova.	The contractor is obliged to coordinate the work of individual subcontractors, so as to avoid damages on the work performed by different subcontractors. In case of such damages, the contractor shall immediately remedy such damages and arrange for the compensation to be paid by the guilty party. Otherwise, the costs for remedying such damages shall be borne by the contractor. This also applies to all interferences and damages that may arise due to non-compliance with the agreed sequence and schedule of performance of individual works.
31	Pored svih privremenih objekata koji su izvođaču potrebni za izvođenje radova, izvođač je dužan da obezbedi prostoriju za kancelariju nadzornog organa i da je za vreme gradnje objekta održava u redu uz potrebno osiguranje svetla, ogreva, čišćenja, kao i neophodnog kancelarijskog inventara.	In addition to temporary facilities that the contractor needs for proper execution of works, the contractor is obliged to provide office space for the supervisory body, and maintain it properly during construction, ensuring proper lighting, heat, cleaning and necessary office inventory.
32	Ukoliko je izvođaču potrebno da radi organizacije gradilišta i uskladištenja materijala, pored gradilišne parcele zauzme još i susedna zemljišta i trotoare, izvođač će za o	If the contractor, in addition to the construction site, needs to occupy neighboring plots and sidewalks in order to properly organize the construction site and manage storage activities
33	vo korišćenje pribaviti odobrenje od nadležnih organa vlasti, odnosno od sopstvenika, s tim da potrebne izdatke za ovo korišćenje ne može posebno da zaračunava investitoru.	he shall obtain necessary approvals from relevant authorities and/or owners. The contractor shall not charge the investor for any additional expenses related to the use of these plots.
34	Izvođač radova je obavezan da postupa u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl.gl.RS br.101/2005).	The contractor is obliged to act in accordance with the Law on Safety and Health at Work (Official Gazette of RS no 101/2005).
35	Izvođač je dužan, da se strogo pridržava opštih mera i normativa iz Pravilnika o zaštiti na radu, kao i protivpožarnih mera.	The contractor is obliged to strictly observe general measures and standards stipulated in the Rulebook on work safety, as well as fire-safety measures.
36	Plan tih i sličnih mera i postupaka izvođač je dužan da podnese na uvid nadzoru pre početka posla.	The contractor is obliged to submit to the supervisory body the plan for the said and similar measures and procedures prior to beginning work.
37	Izvođač je dužan da kod tehničkog pregleda preda investitoru sve potvrde koje su zakonom i propisima predviđene (o postavljanju objekta na regulacionu liniju, priključcima na energetske izvore, vodovodnu i kanalizacionu mrežu itd.)	During a technical review, the contractor is obliged to submit to the investor all certificates prescribed by law (alignment line, energy, water and sewer network connections etc.)

00 OPŠTI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA**GENERAL TERMS FOR EXECUTION OF WORKS**

38	Svi izdaci oko dobijanja ove dokumentacije padaju na teret izvođača.	All expenses related to obtaining these documents shall be borne by the contractor.
39	Građevinski dnevnik i građevinsku knjigu vodiće izvođač na osnovu postojećih zakonskih propisa, svakodnevno upisujući potrebne podatke koje predstavnik investitora svakodnevno pregleda i overava svojim potpisom na svakoj strani.	Construction log book and measurement book shall be maintained based on the existing regulations, and necessary data that are reviewed and certified by signature by the investor's representative shall be recorded on daily bases.
40	U slučaju pogodbe po principu "pod ključ" izvođač je obavezan da izvrši prethodnu kontrolu količina radova datih u predračunu.	In case a "turn-key" principle is agreed, the contractor is obliged to perform a preliminary control of works given in the bill of quantities.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

01 PRIPREMNI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

PREPARATORY WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Pre početka izvođenja zemljanih radova izvođač je dužan da:	Before starting performing earthworks, the contractor shall:
2	- zgradu u prisustvu nadzornog organa tačno kočevima obeleži na terenu	- accurately mark the building by staking out in the presence of the supervisory authority, and
3	- kote celokupnog terena koji se obuhvata gradnjom snimi na svakih 5,0 m u poprečnom i podužnom pravcu i da sve dobijene podatke unese u građevinsku knjigu. Ovi podaci kasnije će se koristiti za obračun zemljanih radova.	- record the levels of the entire area covered by the construction, on each 5.0 m in the longitudinal and the transversal directions, and enter all the obtained data into the construction log. These data shall later be used for the calculation of the earthworks.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-
facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

03 ZEMLJANI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

EARTHWORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Kopanje i nasipanje izvršiti tačno po planu. Kopanje za temelje - temeljnu ploču, temeljne stope ili trakaste temelje, mora biti potpuno horizontalno, prema dimenzijama i kotama iz projekta. Dozvoljeno odstupanje je $\pm 3,0$ cm.	The digging and the backfilling must be performed exactly according to the plan. The digging for the foundations – the foundation slab, the footings or the strip foundations – must be absolutely horizontal, according to the dimensions and the levels given by the design for execution. The allowed deviation is ± 3.0 cm.
2	Kopanje zemlje u širokom otkopu vršiti po obimu stopa temelja i obodnih zidova, pošto se potkopavanja profila temeljnih jama radi proširenja za stope temelja najstrožije zabranjuje bez obzira na kategoriju zemljišta.	The digging of the earth in the excavation must be performed along the perimeter of the footings and the enclosure walls since the drifting of the profiles of the foundation pits for the purpose of spreading for the footings is most strictly forbidden, irrespective of the category of the land.
3	Iskop zemlje na određenu dubinu kod stopa temelja izvršiti neposredno pre betoniranja temelja da se dno temelja ne bi, eventualno, raskvasilo ili presušilo.	The excavation at a certain depth for the footings must be performed immediately prior to the concreting of the foundation so that the bottom of the foundation could not, possibly, become waterlogged or dried up.
4	Određivanje kategorije zemljišta izvršiće na terenu zajednički predstavnik investitora i izvođača, u svemu prema uputstvima iz prosečnih normi u građevinarstvu i prema privremenim tehničkim, propisima za zemljane radove.	The land category shall be determined in the field by the mutual representative of the investor and the contractor, in all details according to the instructions from within the average norms in the construction industry and according to the temporary technical regulations for earthworks.
5	Svaku štetu koju izvođač prouzrokuje svojom krivicom, nestručnim ili nesolidnim radom, ako izostavi razupiranje ili ne osigura ugrožene delove, dužan je da istu o svom trošku otkloni i sve dovede u ispravno stanje.	Any damage the contractor causes through his own fault, by his unprofessional or unsolid work, if he omits shoring or does not secure the endangered parts, he is obliged to eliminate each such damage at his own expense and bring everything to the correct state.
6	Prekopavanje nije dozvoljeno. Ukoliko izvođač prekopa - iskopa dublje nego što je planom predviđenom ili neprecizno izravna dno iskopa, dužan je da o svom trošku i sa svojim materijalom i radnom snagom prekopani deo iskopa popuni nabijenim betonom razmere 100 kg cementa na 1,0 m ³ šljunka, do predviđene kote po planu.	No re-excavation is allowed. Should the contractor excavate – dig deeper than it is envisaged by the plan, or imprecisely balance the bottom of the excavation, he is obliged, at his own expense and with his own material and workforce, to fill the excavated – more deeply dug segment – with dense concrete in the scale of 100 kg of cement : 1.0 m ³ of gravel until the envisaged level has been reached according to the plan.

03 ZEMLJANI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

7	Iskopanu zemlju upotrebiti prvenstveno za nasipanje oko i iznad temelja, zidova i podova, kao i za nasipanje - planiranje dvorišta, ukoliko to bude potrebno. Ostatak se uklanja sa gradilišta na deponiju.	The excavated earth must primarily be used for filling around and above the foundations, the walls and the floors, as well as for filling – planning the yard, should it be needed. The residual is removed from the construction site and taken to the landfill.
8	Crpljenje atmosferske vode i povremeni dotok vode u temelje neće se posebno plaćati.	Drawing atmospheric water and the occasional inflow of water to the foundations will not be extra-paid.
9	Crpljenje ukoliko je dotok vode mali, obično se vrši ručno, a ako je veći, motornim pumpama, ukoliko je dotok vode naročito veliki i traži upotrebu snažnih pumpi (prema «Posebnim uzansama o građenju») i izaziva veće troškove, takvi radovi obračunavaće se posebno, po stvarno učinjenim troškovima, prema zakonskim odredbama.	If the water inflow is small, drawing water is usually performed manually; if the inflow of water is bigger, it is done by motor-pumps; if the water inflow is extremely big and requires the use of powerful pumps (according to the "Special Rules for Construction") and generates greater costs, such works shall be calculated separately, at the real incurred costs, according to legal provisions.
10	Betoniranje temelja ne sme otpočeti dok predstavnik investitora u prisustvu izvođača ne pregleda i ne primi iskope i dok se u građevinsku knjigu ne unesu obračunski podaci o završnim iskopima.	The concreting of the foundations must not start until the investor's representative reviews and accepts the excavations in the presence of the contractor and until the accounting data about the final excavations are entered into the construction book.
11	Ako se prilikom iskopa naiđe na delove nekog porušenog ili zatrpanog objekta ili slično, a oni nisu obuhvaćeni pozicijom rušenja postojećih objekata, ovi radovi će se platiti posebno kao nepredviđeni radovi, a cena će se formirati na osnovu analize stvarnih troškova.	If, while excavating, parts of some pulled down or backfilled building or a similar thing suddenly appear on the surface, and the same are not encompassed by the position of the pulling down of the existing buildings, these works shall be extra-paid as the unforeseen works, and the price shall be formed on the basis of the analysis of real costs.
12	Ukoliko se u iskopu zemlje naiđe na predmete arheološke vrednosti, o nalazu se preko predstavnika investitora imaju hitno obavestiti nadležni organi vlasti, a radove na tom delu obustaviti dok nadležni organi ne donesu odluku o nastavku radova.	Should the objects of an archaeological value be found in the excavation of earth, such a finding shall urgently be reported via the investor's representative to the competent government authorities, and the works being performed in that part shall be ceased until the competent authorities make a decision on the continuation of the works.
13	NASIPI	FILLINGS
14	Nasipe raditi odmah po završetku pojedinih prethodnih radova, kako bi se omogućili nesmetano odvijanje drugih radova, oslobađanje gradilišta od iskopane zemlje i ostvarila što potpunija i ravnomernija zbijenost nasipa.	The fillings must immediately be done upon completion of certain prior works so as to enable the uninterrupted performance of other works and the freeing of the construction site from the excavated earth, as well as to achieve the as complete and balanced compactness of the filling as possible.
15	Pre izrade nasipa, međutim, moraju se uzeti svi obračunski podaci o izvedenim radovima, ukoliko ovo ne bi bilo izvodljivo posle izrade nasipa.	Prior to making a filling, however, all the accounting data about the works performed must be obtained if this were impossible to do after the filling is made.

EARTHWORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

03 ZEMLJANI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

16	Sva nasipanja podrazumevaju upotrebu zdrave i čiste zemlje iz izvršenih iskopa, koja je bez primesa organskih materija.	All fillings imply the utilization of healthy and clean earth from the excavations already made, such earth being without organic substance ingredients.
17	Humus i razni otpadni materijali sa organskim primesama koje trule, ne smeju se upotrebiti za nasipanje.	The topsoil (humus) and various waste materials with rotting organic ingredients must not be used for filling.
18	Zavisno od visine nasipanja, vlažnosti zemlje i drugih okolnosti, nasipanje i nabijanje izvršiće se u slojevima debljine 20 - 30 cm, uz eventualno kvašenje zemlje, radi postizanja optimalne konzistencije.	Depending on the height of the filling, the humidity of the earth and other circumstances, the filling and compacting shall be performed in the layers of the depth of 20-30 cm, simultaneously possibly wetting earth for the purpose of achieving the optimal consistency.
19	Kad god je to moguće, izradu nasipa izvršiti uz mašinsko nabijanje i konsolidaciju, u svakom slučaju svi izrađeni nasipi moraju biti potpuno stabilni kao samoniklo tlo - kako kasnije ne bi došlo do deformacija i oštećenja konstrukcija koje su fundirane na takvim nasipima.	Whenever it is possible, the filling will be made by applying machine compacting and consolidation, and in all cases, all the fillings made must be absolutely stable – as the autochthonous ground – so as not to lead later to deformations and the damaging of the constructions founded on such fillings.
20	Obračun izvršenih radova izvršiti po m2 ili m3, što će biti definisano u opisima datim u predračunu radova.	The calculation of the works performed shall be done as per m2 or m3, which will be defined in the descriptions given in the estimation of the works.
21	Iskop zemlje, kao i sve zemljane radove raditi prema Geotehničkom elaboratu. Tokom izvođenja radova, potrebno je obezbediti stalni geotehnički nadzor.	The excavation of earth, as well as all earthworks, must be performed according to the Geo-Technical Survey. During the performance of the works, it is needed to ensure permanent geo-technical supervision.

EARTHWORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

Zgrada / facility Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Za vreme izvođenja radova na AB konstrukciji temeljne ploče, u slučaju podizanja nivoa podzemne vode usled većih padavina /kiša/, predvideti potreban broj pumpi za crpljenje podzemne i atmosferske vode iz temeljne jame.	For the duration of the performance of the works on the AB construction of the foundation slab, in case there is a rising of the level of the subterranean water due to heavier precipitations /rainfalls/, the sufficient needed number of pumps for drawing subterranean and atmospheric waters from the foundation pit must be envisaged.
2	Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvesti prema važećem propisima, prema tehničkim uslovima za izvršenje radova i prema planovima oplate i armature.	All concrete and reinforcement-concrete works must be done according to the applicable regulations, according to the technical conditions for the performance of the works and according to the formwork and reinforcement plans.
3	Pre izvođenja betonskih radova na izradi temeljne konstrukcije potrebno je da iskop, oplata i armatura budu propisno pripremljeni, a potrebni materijal u dovoljnim količinama dopremljen na gradilište.	Prior to the performance of the concrete works on the making of the foundation construction, the excavation, the formwork and the reinforcement should be properly prepared, and the needed material should be supplied to the construction site in sufficient quantities.
4	Oplata mora biti stabilna, dobro ukrućena i poduprta podupiračima dimenzija prema statičkom proračunu skele i oplate. Mora biti tako izrađena da se može skinuti bez oštećenja betonske konstrukcije.	The formwork must be stable, well-stiffened and underpinned by posts of the dimensions according to the static (structural) analysis of the scaffold and the formwork. It must be made so that it can be removed without damaging the concrete construction.
5	Drvena građa upotrebljena u konstrukciji, bilo stalna ili privremena, mora biti zdrava.	The timber used in the construction, either permanent or temporary, must be clean.
6	Unutrašnje površine oplate moraju imati tačan oblik betonske konstrukcije po planu oplate, a izbetonirane površine u njima, moraju po skidanju oplate da budu potpuno ravne i neoštećene, sa oštrim i pravilnim ivicama.	The internal surfaces of the formwork must be of the exact form of the concrete construction according to the formwork plan, and the concreted surfaces in them must, upon removal of the formwork, be absolutely flat and undamaged, with sharp and regular edges.

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

7	Za sve vidne elemente betonske konstrukcije, potrebno je koristiti glatku oplatu, pažljivo montiranu u odgovarajući položaj, kako bi površine bile potpuno ravne i glatke (zidovi, međuspratne i stepenišne ploče, stubovi i grede), jer neće biti malterisane.	For all visible elements of the concrete construction, smooth formwork, carefully installed in the appropriate position, should be used to enable the surfaces to be absolutely flat and smooth (the walls, the floor slabs and the stairway slabs, the columns and the beams), because they will not be plastered.
8	Za oplatu armiranobetonske konstrukcije, tamo gde nije izričito napomenuto da se koristi metalna oplata, ne dozvoljava se upotreba dasaka tanjih od 24 mm.	For the formwork of the reinforced-concrete construction, where it is not expressly stated that the metal formwork should be used, no use of planks thinner than 24 mm is allowed.
9	Unutrašnje strane oplata moraju biti čiste i premazane zaštitnim sredstvom. Premaz ne sme biti štetan za beton, ne sme delovati na promenu boje vidne površine betona i na vezu između armature i betona.	The inner sides of the formwork must be clean and coated with the surface retardant. The coating must not be detrimental to concrete, it must not have an effect on the change in the color of the visible surface of concrete and the connection between the reinforcement and concrete.
10	Pre početka betoniranja oplata se mora dobro nakvasiti vodom. Neposredno pred početak betoniranja i za vreme samog betoniranja, oplatu takođe treba kvasiti, vodeći pri tome računa da voda ne uđe u betonsku masu.	Before concrete installation, the formwork must be well-wetted with water. Immediately before concrete installation, and during concreting, the formwork should also be wetted, simultaneously taking care that water does not penetrate the concrete mass.
11	Pre betoniranja izvršiti pregled skele, oplata i podupirača u pogledu oblika i stabilnosti, i vršiti njihovu kontrolu u toku betoniranja. Ukoliko se u toku betoniranja primeti bilo kakvo popuštanje skele ili oplata, odmah treba izvršiti popravke. U slučaju većih deformacija, betoniranje se mora prekinuti dok se ne uklone nedostaci.	Before concreting, the checking of the scaffold, the formwork and the props with respect to the shape and stability must be performed, and they should also be controlled during concreting. If, during concreting, any loosening up of the scaffold or the formwork is perceived, repairs should immediately be made. In case there are bigger deformations, concreting must be stopped until the shortcomings are removed.
12	Nadzorni organ pregleda skelu i oplatu i daje dozvolu za njihovu upotrebu. Svako oštećenje istih u toku betoniranja, Izvođač opravljia o svom trošku, kao i ostale troškove nastale zbog slabog kvaliteta izrade.	The supervisory authority checks the scaffold and the formwork and issue the license for their use. Any damage to the same during concreting shall be repaired by the Contractor at his own expense, as well as all other costs incurred due to the poor quality of making.
13	Izvođač je u obavezi da postavi repere na Pos 0, vidno sa spoljne strane, da snimi „nulto“ stanje, u cilju praćenja sleganja i redovno na svakoj sledećoj etaži. Po završetku izgradnje objekta, snimanje vršiti na svaka tri meseca, u trajanju minimum dve godine. Geodetsko praćenje izgradnja objekta mora biti uključeno u jediničnu cenu.	The contractor is obliged to place the benchmarks in Pos. 0, visibly on the outer side, record the “zero” state with the aim to monitor sinking and regularly on each next floor. Upon completion of the construction of the building, recording must be done on a three-month basis and during two years at least. The geodetic monitoring of the construction of the building must be included in the unit price.
14	Neophodno je vršiti geodetsku kontrolu oplata svake etaže.	It is necessary that the geodetic control of the formwork of each floor should be conducted.

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

15 Beton i komponente betona moraju biti u skladu sa važećim standardima. Sav upotrebljeni materijal mora odgovarati tehničkim uslovima "Pravilnika o tehničkim merama i uslovima za beton i armirani beton". Izvođač je dužan da podnese dokaze o kvalitetu materijala i to za agregat, cement i vodu.

16 Agregat:

17 Za spravljanje betona upotrebiti agregat koji u smislu pomentuih propisa mora biti čvrst i postojan, sa sedimentom mulja do 2% težine. U slučaju većeg procenta muljevitosti, izvođač će pristupiti pranju agregata, što je uračunato u cenu. Agregat ne sme sadržati zamljane ni organske sastojke, niti druge primese štetne za beton i armaturu. Prirodna mešavina šljunka može se upotrebiti samo za nearmirane konstrukcije MB10 (S 8/10) i MB15 (S 12/15), a za sve ostale konstrukcije mora se upotrebiti agregat u frakcijama. Frakcije agregata su od 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, i 16-31,5 mm. Ukoliko frakcija 0-4 mm u smislu homogenosti ne odgovara, treba zahtevati separisanje bar u još dve frakcije od 0-1 mm i 1-4 mm.

18 Za spravljanje natur betona upotrebiti agregat koji sadrži najviše 1% čestica sitnijih od 0,02 mm. Izvođač je dužan da podnese na uvid ateste o kvalitetu agregata stare ne više od 6 meseci i da proverava površinsku vlažnost agregata.

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

Concrete and the components of concrete must be in compliance with the applicable standards. All the material utilized must correspond with the technical conditions of the "Rulebook on the Technical Measures and Conditions for Concrete and Reinforced Concrete". The contractor shall submit proofs of evidence of the quality of the material, namely with respect to the aggregate, the cement and the water.

Aggregate:

When making concrete, the aggregate that, in the meaning of the mentioned regulations, must be hard and durable, with the silt sediment of 2% of the weight, must be used. In the case of a higher percentage of siltiness, the contractor shall commence the washing of the aggregate, which is included in the price. The aggregate must not contain either earth or organic constituents, or other ingredients detrimental to concrete and the reinforcement. The natural mixture of gravel can only be used for the unreinforced constructions MB10 (S 8/10) and MB15 (S 12/15), whereas for all the other constructions, aggregate in fractions must be used. The aggregate fractions fall within the range from 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm to 16-31.5 mm. If a 0-4 mm fraction, in the sense of homogeneity, does not correspond, separation should be requested into yet two other fractions of 0-1 mm and 1-4 mm.

Fair-faced concrete should be made by applying the aggregate that contains no more than 1% of the particles smaller than 0.02 mm. The contractor is obliged to submit for inspection the attestations of the quality of the aggregate that are not older than 6 months and to check the surface humidity of the aggregate.

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

19	Cement:	Cement:
20	Za spravljanje betona upotiebiti cement koji ispunjava uslove kvaliteta utvrđene "Normama za portland cement". Nadzorni organ ima pravo da u fabrici kontroliše uslove lagerovanja cementa. U prostorijama u kojima se čuva cement treba vidno obeležiti vrste cementa i datume proizvodnje. Na gradilištu ga držati složenog na daščanoj podlozi (iznad zemlje min. 20-30 cm). Ako je cement ležao duže od tri meseca, obavezno je njegovo ispitivanje pre upotrebe. Prilikom izvođenja jedne betonske konstrukcije ne smeju se upotrebiti dve različite vrste cementa.	When making concrete, the cement that meets the conditions of the quality determined by the "Norms for Portland Cement" should be used. The supervisory authority is entitled to control the conditions of the storage of cement in the factory. In the rooms where cement is stored, the types of cement and the dates of its production should be visibly marked. On the construction site, it should be kept stacked up on the board surface (min. 20-30 cm above the ground). If cement was stored for more than three months, it must be examined prior to its use. During the making of one single concrete construction, two different types of cement must not be used.
21	Voda:	Water:
22	Za spravljanje betona upotrebiti čistu vodu, bez ikakvih primesa blata i organskih materijala.	When making concrete, clear water, without any ingredients of the mud and organic materials whatsoever, must be used.
23	Beton se priprema u fabrici betona, u mikseru, ili kombinacijom mešanja u fabrici betona i mikseru, ako je tako predviđeno posebnim tehničkim uslovima.	Concrete is prepared in the concrete factory, in the mixer truck, or by combining mixing in the concrete factory and the mixer truck, if it is so envisaged in the special technical conditions.
24	Beton se mora transportovati na način koji sprečava segregaciju i promenu u sastavu i svojstvu. Transport betona ne sme trajati duže od polovine vremena potrebnog za početak vezivanja cementa ukoliko se transportuje sveža masa. U toku transporta, betonskoj masi se ne smeju dodavati nikakvi dodaci. Mikseri koji voze suhu mešavinu, za dodavanje vode moraju biti snabdeveni vodomernima.	Concrete must be transported in the manner in which segregation and change in its composition and properties are prevented. The transportation of concrete must not last for longer than one-half of the time needed for the commencement of cement setting if a fresh mass is transported. During the transportation, no additives to the concrete mass whatsoever are allowed. The mixer trucks that transport the dry mixture must be equipped with water recording meters for the purpose of adding water.
25	Betoniranje se ne sme otpočeti dok Nadzorni organ ne pregleda armaturu i pismeno odobri betoniranje. Na drugoj strani, beton se mora ugraditi pre početka vezivanja, u roku od 25 minuta od mešanja, osim kada se uz pismeno odobrenje Nadzora koriste usporivači.	Concreting must not be commenced until the Supervisory Authority has inspected the reinforcement and issued their approval of such concreting in writing. On the other hand, concrete must be installed before the beginning of its setting, within 25 minutes from its mixing, except when retarders are used upon written approval issued by the Supervision.

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

26	Beton se ugrađuje prema projektu betona. Pre betoniranja treba odrediti mesta prekida betoniranja i dati ih na saglasnost odgovornom projektantu konstrukcije i Nadzornom organu. Površina na koju se nastavlja betoniranje mora biti pažljivo očišćena, orapavljena, uklonjene sve ljuske maltera i agregata, i dobro nakvašena.	Concrete is installed according to the concrete execution design. Prior to concreting, the points (places) where concreting will be stopped should be determined and they should be sent for approval to the responsible designer of the construction and the Supervisory Authority. The surface on which concreting is resumed must be carefully cleaned, made coarse, and all thin shells of mortar and the aggregate must be removed from it, and it must be well wetted.
27	Temperatura svežeg betona u fazi ugrađivanja mora biti između +5,0°C i +30,0°C.	The temperature of fresh concrete in the phase of installing it must range between +5.0°C and +30.0°C.
28	Ako je srednja temperatura vazduha niža od +5,0 ili viša od +30,0, potrebno je preduzeti posebne mere za normalno očvršćavanje betona predviđene prema "Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton".	If the middle temperature of the air is lower than +5.0 or higher than +30.0, special measures for the normal cleaning of concrete, envisaged by the "Rulebook on the Technical Norms for Concrete and Reinforced Concrete" should be taken.
29	Beton koji se ugrađuje u konstrukciju mora biti takve konzistencije da se može kvalitetno ugraditi predviđenim mehaničkim sredstvima. Konzistencija betona se meri prema važećim standardima. Svežem betonu ne sme se naknadno dodavati voda.	The concrete installed in the construction must be of such consistency that it can be installed in a quality manner by using the envisaged mechanical means. The consistency of concrete is measured by adhering to the applicable standards. Water must not subsequently be added to fresh concrete.
30	Ugrađivanje i vibriranje betona mora se obavezno vršiti mašinskim putem. Ručno mešanje i ugrađivanje betona može se dopustiti samo izuzetno, kada se radi o malim količinama slabije napregnutih konstrukcijskih elemenata, ali uz izričitu dozvolu Nadzornog organa. Pre betoniranja oplatu dobro nakvasiti.	The installment and vibrating of concrete must obligatorily be performed in the machine way. Only in exceptional cases can the manual mixing and installment of concrete be allowed, namely when these are small quantities of more weakly sprung constructional elements, but upon the express permission of the Supervisory Authority. Before concreting, the formwork must be wetted well.
31	Ručno ugrađivanje betona vrši se dobrim nabijanjem i kucanjem po oplati, a mašinsko ugrađivanje pervibratorom i vibratorom. Gde je dubina sipanja betona veća od 1 m, spuštanje betona vršiti obavezno levkom ili nekim drugim načinom za kontinualno betoniranje.	The manual installment of concrete is performed by good thumping and knocking on the formwork, and machine installment is performed by using the immersion vibrator and the vibrator. Where concrete is poured to the depth of more than 1 m, the concrete must obligatorily be poured in by using the funnel or in some other way appropriate for continual concreting.
32	Beton se unosi u slojevima ne većim od 70 cm. Naredni sloj mora se ugraditi za vreme koje osigurava spajanje betona sa prethodnim slojem.	Concrete is installed in layers no bigger than 70 cm. The next layer must be installed within the time that ensures the setting of the concrete with the former layer.
33	Pri betoniranju strogo voditi računa da armatura ostane u postavljenom položaju, i da bude obavijena betonom sa svih strana kako je to projektom predviđeno.	When concreting, care must be taken that the reinforcement remains in the original position and that it is concrete-wrapped on all sides, as the execution design envisages in the first place.

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

- 34 Izvedenu betonsku konstrukciju treba štititi od prebrzog isušivanja, brze izmene toplote između betona i vazduha, padavina i tekuće vode, visokih i niskih temperatura, vibracija koje mogu promeniti unutrašnju strukturu betona i prionljivost betona i armature. Negovanje betona mora trajati najmanje sedam dana ili ne manje od vremena potrebnog da beton postigne 60% predviđene marke. Uobičajeno vreme vlaženja je 14 dana od dana ugrađivanja poslednje količine u element.
- 35 Uklanjanje skela i skidanje oplata dozvoljava se tek pošto ugrađeni beton na njima dobije odgovarajuću čvrstoću, a po odobrenju Nadzornog organa.
- 36 Posle skidanja oplata zabranjuje se ma kakva popravka oštećenih delova konstrukcije bez prethodnog odobrenja Nadzornog organa. Ovo se naročito odnosi na malterisanje segregiranih mesta.
- 37 Marka betona naznačena je u planovima oplata i mora se postići pravilnom mešavinom cementa, vode i agregata odgovarajuće granulacije, kvalitetom ovih sastojaka, i pravilnim ugrađivanjem. Marka betona i kvalitet upotrebljenog materijala utvrdiće se ispitivanjem probnih normiranih kocki, za koje je Izvođač dužan da u prisustvu Nadzornog organa izradi na svakih 50 m³, ili za svaki dan kada se beton proizvodi. Rezultati ispitivanja čvrstoće betona ocenjuju se prema standardu SRPS U.M1.051.
- 38 Za provođenje instalacija su predviđene zaštitne PVC cevi (obračunato u Projektima elektroenergetskih i telekomunikacionih instalacija). U toku izrade međuspratnih konstrukcija, zaštitne cevi ugraditi shodno trasama predviđenim ovim projektima.

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

- The concrete construction made should be protected from drying too quickly, a quick heat exchange between the concrete and the air, precipitations and running water, high and low temperatures, the vibrations that can change the inner structure of the concrete and the gripping power of the concrete and the reinforcement. Concrete must be treated at least seven days or no less than the time needed for concrete to reach 60% of the anticipated grade. The usual time of wetting is 14 days from the day of the installment of the final quantity into the element.
- The removal of the scaffolds and the uninstalling of the formworks are only allowed when the installed concrete on them reaches the appropriate hardness and upon approval of the Supervisory Authority.
- After removing the formworks, any repairing whatsoever of the damaged parts of the construction is prohibited unless previously approved by the Supervisory Authority. This is particularly so when the plastering of the segregated places is concerned.
- The concrete grade is indicated in the formwork plans and the same must be achieved by the proper mixture of cement, water and the aggregates of appropriate granulation, the quality of these constituents and proper installing. The concrete grade and the quality of the used material shall be determined by examining the test normed cubes, which the Contractor is obliged to make, in the presence of the Supervisory Authority, on each 50 m³, or for each day, when concrete is being produced. The results of the examination of the hardness of concrete are assessed according to the SRPS U.M1.051 standard.
- For embedding installations, protective PVC pipes are envisaged (calculated in the Designs of Electro-Energy and Telecommunication Installations). During the making of the floor constructions, the protective pipes must be embedded pursuant to the routes envisaged by these execution designs.

03 BETONSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

- 39 Količina betona koja se plaća je broj kubnih metara betona određenih marki, potpuno završenog i primljenog. Pri sračunavanju količina za plaćanje koriste se dimenzije iz planova ili prema nalogu Nadzora, ali merenje ne uključuje beton koji se koristi za izvođenje radnih skela, ispumpavanje vode, ili povećanu količinu cementa. Ukoliko beton dostigne višu marku od zahtevane, za plaćanje se priznaje samo zahtevana marka. Količine armature i druge vrste radova koje su uključene u završenu i primljenu konstrukciju mere se na način određen za takve vrste radova.
- 40 Izvođač je dužan da obezbedi ateste za marku betona i druge zahteve pre ugrađivanja betona, kako bi dobio saglasnost Nadzora za ugrađivanje betona.

CONCRETE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

- The quantity of concrete that is paid is the total number of the cubic meters of the concrete of certain grades, fully made and received. When calculating the quantities to be paid, the dimensions from the plans or those upon order issued by the Supervision are used, but the measuring does not include the concrete that is used for the construction of the work scaffolds, pumping out water or an increased quantity of cement. Should concrete achieve a grade higher than the requested, only the requested grade is accepted for payment. The quantities of the reinforcement and the other types of works included in the finished and received construction are measured in the manner that is determined for such types of works.
- The contractor is obliged to ensure the attestations for the concrete grade and other requests prior to installing concrete so as to obtain consent of the Supervision to the installment of concrete.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

04 ARMIRAČKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

REINFORCEMENT WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Armatura mora biti očišćena od slojeva grube rđe i masnoća, pravilno savijena, postavljena i međusobno povezana prema detaljima iz planova armature.	The reinforcement must be cleaned from the layers of rough rust and greases, properly cranked, installed and interconnected according to the details of the reinforcement plans.
2	Za armiranobetonske konstrukcije upotrebiće se armatura od rebrastog čelika, ili gotova mreža, a sve prema važećem "Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton". Glavna armatura vezuje se za svaku uzengiju ili podeono gvožđe paljenom žicom D=1,4 mm i na podmetačima. Pripremljeni betonski podmetač, metalne stolice ili plastični distanceri, koristiće se gde je to pogodno. Zabranjuje se podmetanje komada šljunka između armature i oplata i korišćenje drvenih rasponki. Nastavljanje pojedinih komada armature mora biti propisno i prema detaljima iz planova armature. Postavljena i povezana armatura mora biti obavezno pregledana i primljena od strane Nadzornog organa što će biti ubeleženo u građevinski dnevnik.	For the reinforced-concrete constructions, the reinforcement of ribbed steel, or the finished network, will be used, all this according to the applicable "Rulebook on the Technical Norms for Concrete and Reinforced Concrete". The main reinforcement is connected to each single bolt or pitch iron by the annealed wire D=1.4 mm and on the pads. The prepared concrete pad, the metal chairs or plastic reinforcement spacers will be used where suitable. Putting pieces of gravel between the reinforcement and the formwork, and using wooden spreaders is forbidden. The splicing of certain pieces of the reinforcement must be proper and compliant with the details of the reinforcement plans. The installed and connected reinforcement must obligatorily be inspected and accepted by the Supervisory Authority, which will be recorded in the construction log.
3	Prilikom pregleda obavezno kontrolisati i usaglasiti veličinu profila gvožđa, broj i razmak profila kao i debljinu zaštitnog sloja i statičku visinu konstruktivnih elemenata, sa detaljima iz planova armature. Potrebno je ugraditi distancere, koji fiksiraju udaljenost armature od oplata.	During inspection, the size of the iron profile, the number and the space of the profiles as well as the thickness of the protecting layer and the static height of the constructive elements, inclusive of the details of the reinforcement plans, must obligatorily be controlled and complied. It necessary that the reinforcement spacers that fix the distance between the reinforcement and the formwork should be installed.
4	Pri ugrađivanju betona voditi računa da se ne poremeti položaj armature.	When installing concrete, care must be taken that the reinforcement is not dislodged from its position.
5	Izvođač je dužan da se pre početka radova upozna sa crtežima armature, proveriti mere i količine, i da ako je potrebno zatraži dodatna objašnjenja i uputstva. Nabavljena armatura mora imati fabričke ateste.	Prior to the commencement of the works, the Contractor is obliged to become familiar with the drawings of the reinforcement, check the measures and the quantities, and, if needed, require additional explanations and instructions. The purchased reinforcement must bear factory attestations.

04 ARMIRAČKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

6	Transport i skladištenje armature mora biti takvo da se izbegne svako moguće oštećenje ili deformacija.	The transportation and storage of the reinforcement must be such that any possible damage or deformation is avoided.
7	Nastavljanje mreža po pravilu je na preklop koji mora biti minimum tri okca. Kako bi se obezbedio projektovani položaj armature, mora se ugraditi dovoljan i potreban broj graničnika i podmetača.	The meshes are by rule continued by overlapping, and the overlap must be of minimum three meshes. In order to ensure the project-defined position of the reinforcement, the sufficient and needed number of stop beads and pads must be installed.
8	Pre početka betoniranja Nadzorni organ mora da proveri broj i prečnik šipki, oblik armature, povezanost i obezbeđenje zaštitnog sloja. Prijem armature se vrši zapisnički.	Before concrete installation, the Supervisory Authority must check the number and the diameter of the bars, the shape of the reinforcement, the connectedness and ensuring of the protecting layer. The reinforcement is accepted (received) through the Minutes.
9	Kontrola kvaliteta vrši se po sertifikatu proizvođača.	The quality control is carried out according to the producer's certificate.
10	Ukoliko Nadzorni organ to zatraži, Izvođač je obavezan da uradi neophodne korekcije na armaturi pre ugradnje betona	If the Supervisory Authority requests so, the Contractor is obliged to make all the needed corrections before concrete installation.
11	Jedinična cena za armaturu obuhvata sve troškove nabavke, sečenja, savijanja, povezivanja, čišćenja i ugradnje, uključujući elemente za fiksiranje položaja armature u preseku.	The unit price for the reinforcement includes all costs of purchase, cutting, cranking, connecting, cleaning and installation, including the elements for fixing the position of the reinforcement in cross-section.
12	Obračun količina vrši se prema teorijskim dimenzijama datim u projektu. Utvrđene količine plaćaju se po ugovorenoj jediničnoj ceni za kilogram.	The calculation of the quantities is done according to the theoretical dimensions given in the execution design. The determined quantities are paid as per the contracted unit price for one kilogram.

REINFORCEMENT WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

05 GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI
ZIDARSKI RADOVI

CIVIL AND FINISHING WORKS
MASONRY WORKS

OPŠTI OPIS RADOVA

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	MATERIJALI	MATERIALS
2	Materijal upotrebljen za zidanje mora biti prvoklasan i mora biti saglasan sa odgovarajućim SRPS standardima	Materials to be used must be first-class and in conformity with appropriate SRPS standards.
3	opeka i ostali opekarski proizvodi: B. D1. 011 DO B. D1.015/79, B. D1. 016 IB. D1. 017/84	heavy clay and other related products: B. D1. 011 DO B. D1.015/79, B. D1. 016 IB. D1. 017/84
4	kreč: B. C1. 020/81	lime: B. C1. 020/81
5	cement: B. C1. 009 I B. C1 011/82	cement: B. C1. 009 I B. C1 011/82
6	pesak: B. B8. 040/82 I B. B8. 042/84	sand: B. B8. 040/82 I B. B8. 042/84
7	gips: B. C1. 030	plaster: B. C1. 030
8	Voda koja se upotrebljava za spravljanje maltera mora biti čista, bez ikakvih organskih sastojaka koji bi mogli štetno da utiču na kvalitet maltera i mora odgovarati odredbama SRPS-a U. M1. 058.	The water used for the preparation of mortar must be pure, without any organic components which can adversely affect the quality of mortar and it must be in conformity with the provisions of SRPS-a U. M1. 058.
9	ZIDANJE OPEKOM	BRICKWORK
10	Izrada mora biti stručna, sa kvalifikovanom radnom snagom i u svemu prema važećim tehničkim propisima i prosečnim normama u građevinarstvu.	The production must be of high-quality, using qualified workforce, all in accordance with relevant technical regulations and average standards of construction.
11	Zidanje izvoditi tačno prema planovima, sa pravilnim vezama u potpuno horizontalnim redovima bez sitnih komada manjih od 1/4 opeke i takvi komadi ne smeju se stavljati jedan do drugog u zid.	Bricklaying must be performed strictly according to plans, with regular mortar joints in fully horizontal rows without small pieces of less than ¼ of the brick, and such pieces must not be placed next to each other.
12	Vertikalne i horizontalne spojnice moraju biti potpuno ispunjene malterom, bez šupljina. Malter u spojnicama ne sme da bude deblji od 10 - 12 mm. Spoljne fuge ostaviti prazne u dubinu od 15-20 mm radi bolje veze maltera pri malterisanju zidova.	Vertical and horizontal joints must be fully filled with mortar, without voids Joint mortar must not exceed thickness of 10 – 12 mm. In external joints, a 15 – 20 mm gap must be left for better mortar bonding in plastering works.
13	Iscureli malter iz spojnica okresati mistrijom dok je još svež i takvo mesto obrisati sargijom.	Runoff mortar must be properly worked into joints using a trowel and such spots must be cleaned using burlap (sackcloth).
14	Za vezu pregradnih zidova debljine d=120 mm (pola opeke) sa masivnim zidovima iz takvih zidova u svakom četvrtom redu ispustiti po pola opeke.	To tie partition walls of 120 mm thickness (half a brick) with massive walls, half a brick must be left to project in every fourth row.

05 ZIDARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****MASONRY WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

15	U visini nadvratnika, kod zidova debljine d=120 mm izraditi armirano-betonsku nadvratnu gredu visine 200 mm, armiranu sa 2 Ø12 i uzengijama Ø8/25.	A reinforced concrete beam (200 mm thick) reinforced with 2 Ø12 and stirrups Ø8/25.
16	Vezu zidova od opeke sa armirano-betonskim zidovima i stubovima izvesti povezivanjem žice prečnika Ø 3 mm, u svakom drugom redu opeke sa odgovarajućim ispuštenim vezama iz betonskih elemenata.	Connection between brick walls and reinforced concrete walls and pillars is done using a wire Ø 3 mm in every second brick row, with appropriate projecting connections from concrete elements.
17	Za zidanje fasadnih zidova fasadnom opekom koja se ne malteriše, upotrebiti samo odgovarajuću opeku oštih, pravih i paralelnih ivica i ujednačene boje.	Brick façade walls that are not plastered must be made using suitable bricks with sharp, even, parallel edges and consistent color.
18	Prilikom zidanja voditi računa:	In bricklaying works, the following must be observed:
19	- da se slog veza opeke koji je projektant odredio, dosledno i korektno - sprovede po celoj površini zida,	- bricklaying style determined by the designer must be implemented consistently and properly over the entire wall surface,
20	- da se opeka, po potrebi, seče mašinskim putem,	- bricks must be cut, when necessary, using a masonry cutting tool / machine
21	- da fuge budu potpuno horizontalne, odnosno vertikalne i sa kontinualnom širinom spojnice.	- joints must be fully horizontal / vertical with even joint width throughout.
22	Kod obziđivanja zidova fasadnom opekom (preko termoizolacije), slog opeke mora da bude pravilan. Vezu obzida sa nosećim zidom ostvariti preko ankera, koji se postavljaju u količini od 5 komada/m2 zida, a oko otvora na fasadi, ankere progustiti. Atesti materijala i nosivosti ankera su obavezni.	In brick lined walls (cavity wall), bricks must be evenly placed. The lining and the supporting walls are connected using anchors. Anchors are set in the density of 5 anchors per m2 of the wall, and in the areas around façade openings anchors are set even more densely. Anchor materials and load-bearing capacity certificates are mandatory.
23	Izvođač je dužan da ankere izabere uz konsultaciju sa proizvođačem ankera, u odnosu na vrstu fasadnog zida i debljinu međuprostora.	The contractor must select the anchors by consulting the anchor manufacturer, as to the type of the façade wall and the size of wall cavity.
24	Spojnice na obzidu od fasadne opeke treba izvesti koristeći kružnu čeličnu šipku, preseka koji odgovara debljini spojnica. Spojnice obraditi cementnim malterom razmere 1:2.	Steel round bars are used for brick cavity wall fixings, with diameter corresponding to the fixing. Fixings must be treated with cement mortar (ratio 1:2).
25	Sistem vertikalnog oslanjanja fasadne obloge rešen je tako da je na nivou etaže, na spoljnoj strani grede ili ploče, u slučaju lođe, predviđen konzolni sistem od nerđajućeg čelika koji prima gravitaciono opterećenje. Atesti za materijal i nosivost konzola su obavezni. Pri tom je horizontalna stabilnost obezbeđena sidrima ispuštenim iz osnovnog zida koja se ugrađuju u horizontalne spojnice.	Façade cladding vertical suspension system involves stainless steel console system which receives gravitational load. These are set at the floor level, on the exterior side of the beam or plates (in case of balconies). Console material and load bearing certificates are mandatory. Horizontal stability is ensured by projecting anchors from the base wall, which are built into the horizontal fixings.

05 ZIDARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****MASONRY WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

26	Pre postavljanja konzola i ankera određenog proizvođača, obavezna je izrada Projekta ankernog - konzolnog sistema, kojom se vrši proračun i izbor konzola shodno pripadajućem opterećenju i obliku i dizajnu kako osnove objekta tako i izgleda koji je dat projektom. Projekat ankernog sistema treba da da tačnu specifikaciju svih elemenata koji nose oblogu od fasadne opeke, pre svega konzola ali i elemenata za ankerisanje i podešavanje visine konzola.	Prior to the installation of consoles and anchors of a particular manufacturer, it is necessary to prepare the Project of the anchor-console system, which will provide calculations and selection of consoles according to the corresponding loads and design of the building base and appearance as provided in the project design. The project of the anchor system should provide detailed and exact specifications of all façade cladding bearing elements, primarily consoles as well as anchoring and console height-adjustment elements.
27	Proračun i izbor konzole određen je shodno pripadajućem opterećenju i nosivosti pojedine vrste konzole ali tako da koeficijent sigurnosti bude propisan za čelične konstrukcije, a u konkretnom slučaju on iznosi 3 i više. Pri tom je preporučen i raspored i oblik dilatacija fasadne obloge preporuke nemačkog standarda DIN 1053.	Calculation and choice of console is determined pursuant to the corresponding load capacity of certain types of consoles so that the safety factor is prescribed for the steel structure - in this particular case the safety factor is set at 3 and higher. The preferred form and arrangement of the facade cladding expansion joints are taken from the recommendations of the German standard DIN 1053.
28	Što se ankerisanja samih konzola tiče ona se šrafi za usidren trn sa navojem (navojna šipka), M10 ili M12, koji se zove još i "hemijski tipl". Oni su istog kvaliteta kao i konzola, a sidre se (tipluju) isključivo u nenapuknutom betonu (u pritiskutoj zoni) minimalne marke MB25. Podešavanje visine konzole obezbeđuje klin za štelovanje.	As for the console anchoring, these are screwed to the anchoring bolts, M10 or M12, also called "chemical anchor bolts." They are of the same quality as the console, and they are anchored exclusively in non-cracked concrete (in the compressed zone), minimum mark MB25. Console height is set using a height adjustment bolt.
29	Radovi na postavljanju ankernog sistema počinju preciznim obeležavanjem mesta za bušenje u skladu sa planom za ankerisanje, bušenjem vibracionom bušilicom rupe 2 mm veću nego što je prečnik prohromskog zavrtnja (za Ø10 mm bušiti rupu Ø12 mm, a za Ø12 mm bušiti rupu Ø14 mm). Neophodno je mašinski odstraniti prašinu iz rupe, a nakon toga ubrizgati gotovu smesu za injektiranje proverenog kvaliteta, sa atestom (dvokomponentni Hilti RE 500, Fischer FIS VS300 T ili sl., koji se ubrizgava pištoljem sa klipom). Nakon injektiranja umetnuti zavrtnj-navojnu šipku.	The setting up of the anchoring system involves precise marking of the drilling spots in line with the anchoring plan. A vibrating drill is used to drill holes that are 2 mm wider than the anchoring bolts (for Ø10mm bolt a 12 mm hole must be drilled and for a Ø12mm bolt a Ø14 mm hole must be drilled). Dust from the holes must be mechanically removed, after which it is necessary to inject epoxy mortar of the highest certified quality (two-component Hilti RE 500, Fischer FISVS300 T or alike, which is injected using a manual dispenser). After injection, the anchor bolt is inserted.
30	Svu unutrašnju stolariju ugraditi suvom montažom.	Dry-fitting of all interior woodwork is planned.
31	Obračun izvedenih radova izvršiti po m2 ili m3, što će biti definisano u predračunu radova.	Performed works are calculated per m2 or m3, which will be defined in the bill of quantities.
32	Takođe, cenom zidanja predviđena je izrada izvođačkih detalja, kojima se definiše oblik i način obrade, kao i izvođenje svih otvora i žljebova za prolaz vertikalnih vodova kanalizacije, centralnog grejanja, elektro instalacija, olučnih cevi, dimnjačkih i sl., sa kasnijim zaziđivanjem opekama ili krpljenjem žljebova sa rabaciranjem i malterisanjem posle završene montaže instalacija i za sve ove radove se neće plaćati posebna nadoknada.	Also, the price includes construction details, which define the shape and treatment, as well as the execution of all openings and grooves for vertical sewage lines, central heating lines, electrical installation pipes, gutter pipes, chimney lines etc. Upon final installation, all these will be covered by brick wall and grooves will be patched by scrimming and plastering, and these works will not be paid separately.

05 ZIDARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****MASONRY WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

33	Otvori za vrata, prozore i pregrade odbijaju se od kubature kompletno sa nadvratnom i nadprozornom gredom, s tim što porzorski zupci ulaze u zapreminu zidanja po celoj debljini zida po merama upisanim u planu.	Door, window and partition openings are deducted from the cubic volume complete with door and window jambs and window indentations are part of the volume of masonry works across the entire wall thickness according to the measures recorded in the plan.
34	MALTERISANJE	PLASTERING
35	Na objektu je predviđeno mašinsko malterisanje unutrašnjih zidova, od opekarskih proizvoda.	Machine plastering will be applied on interior brick walls.
36	Malterisanje se vrši gipsano krečnim malterom, za zidove u suvim prostorijama, u debljini od 1-2,5 cm.	Plastering is performed using gypsum-lime plaster for walls in dry spaces, in thickness of 1-2,5 cm.
37	Malter se nanosi mašinom za malterisanje. Podloga mora da bude čista i nakvašena. Prethodno zidne površine obraditi grundom.	The plaster is applied using a plastering machine. The surface must be clean and damp and wall surfaces must be treated with primer coating beforehand.
38	Pre malterisanja na zidove postaviti vođice, na razmaku od 180 cm. Za zaštitu ugaonih ivica, koristiti ugaone šine.	Plastering guides should be set at distance of 180 cm. Corner beads should be used for the protection of edges.
39	Nakon završenog malterisanja (posle 120 minuta), površine obraditi ravnjačom, pa gletericom.	After plastering (after 120 minutes), the surfaces should be treated with hawk and trowel.
40	Za unutrašnje mokre prostorije i kao podloga za lepljenje keramike, koristi se jednokomponentni krečno-cementni malter, napravljen od mineralnih punila sa dodacima. Nanosi se u sloju debljine 10-25 mm. Površinu prethodno treba tretirati odgovarajućim prajmerom.	As a surface for ceramic tiles in sanitary blocks, a one component cement-lime mortar will be used, made of mineral fillers with additives in thickness 10-25 mm. The surface must be treated with a suitable primer beforehand.
41	Nakon nanošenja, površina nanetog maltera se obradi „H“ letvom, a nakon očvršćavanja treba da se ohrapavi.	After application, the surface must be treated with H section plaster render scraper, and after hardening it must be made coarse.
42	Mašinsko malterisanje, pripremu podloge, utrošak materijala i način izrade, raditi u svemu prema specifikaciji proizvođača.	Machine plastering, surface preparation, use of materials and manner of work are all according to the manufacturer's specification.
43	Malter za malterisanje mora da odgovara odredbama SRPS-a U. M2. 002 I U.M2. 012/68.	The plaster must conform to specifications of SRPS U.M2. 002 I U.M2. 012/68.
44	Sa malterisanjem zidova početi tek kada se objekat relativno slegne	Wall plastering should be done only after the building is relatively settled
45	(nakon 2-3 meseca) i kada se zidovi potpuno osuše na odgovarajućoj temperaturu ambijenta.	(after 2 to 3 months) and after the walls have dried completely at the adequate temperature of the environment.
46	Pre početka malterisanja spojnice zidova očistiti i izdubiti najmanje 15 mm radi boljeg prijanjanja maltera. Zidovi moraju biti čisti i suvi, odnosno dobro nakvašeni kod malterisanja cementnim malterom.	Prior to plastering, wall joints must be cleaned and hollowed out at least 15 mm to allow better application of the plaster. The walls must be clean and dry, or appropriately damp prior to application of the cement plaster.
47	Ukoliko je na zidnim površinama izbila šalitra, izvođač je obavezan da na takva mesta pre malterisanja o svom trošku četkom očisti i opere rastvorom sone kiseline u vodi u razmeri 1:10.	In case saltpeter has appeared on wall surfaces, the contractor is obliged to clean and wash those surfaces with hydrochloric acid (1:0) at his own expense.

05 ZIDARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

- | | |
|----|---|
| 48 | Površine posle malterisanja moraju da budu ravne i glatke bez talasa, udubljenja ili ispupčenja, ivice mogu biti prave i oštre ili malo zaobljene oborene po zahtevu projektanta, a uglovi na sastavu zidova i zidova sa plafonom, čisti i pravi. |
|----|---|

MASONRY WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

After plastering, the surfaces must be smooth and even, without any waves, dents or bulges; edges must be straight and sharp or slightly rounded if requested by the designer, and wall edges/corners and wall/ceiling edges must be clean and even.
--

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

06 TESARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

CARPENTRY WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Materijal koji se upotrebljava za izradu krovnih konstrukcija i drugih tesarskih radova mora da odgovara relevantnim SRPS standardima i označenoj klasi drveta.	The material is used for roof constructions and other carpentry works must correspond to the relevant SRPS standards and designated class of wood.
2	Pored ovih propisa, izvođač je dužan da se pridržava i drugih propisa iz oblasti drvenih konstrukcija.	In addition to these regulations, the contractor is obliged to comply with other regulations in the field of wood structures.
3	Veze i vezni materijali moraju, takođe, odgovarati propisima SRPS standarda.	Connections and connecting materials must also comply with the rules of SRPS standards.
4	Za izvođenje svih konstruktivnih elemenata izvođač se mora pridržavati tehničkog opisa za konstrukciju i dimenzija iz statičkog proračuna.	In the construction of all structural elements the contractor must comply with the technical description of the construction and dimensions in static calculations.
5	Elementi krovne konstrukcije od masivnog drveta moraju biti izvedeni od četinarskog drveta I klase nominalne vlažnosti do 12%.	For solid wood roof structure elements, first class conifer wood of nominal humidity up to 12% must be used.
6	Krovni elementi i konstruktivna građa, moraju biti zaštićeni odgovarajućim premazima ili impregnacijom, od truljenja, protiv insekata, gljivica i protiv požara.	Roof elements and construction materials must be protected against rot, insects, fungus and fire with appropriate coatings or impregnation.
7	Obračun tesarskih radova izvršiti na osnovu stvarno izvršenih količina.	Calculation of woodworking shall be done based on actual amounts of the performed works.
8	Držači, ankeri, ankerne pločice i ostali spojni i fiksacioni elementi, moraju da budu od nerđajućeg čelika ili na drugi podesan i nesumljivo odobreni način zaštićeni protiv korozije i propadanja.	Supporting elements, anchors, anchor plates and other fittings and fixing elements must be made of stainless steel or protected against corrosion and decay by means of other suitable and approved methods.
9	Oblici, opisi i dimenzije toga materijala pre nabavke treba da budu dostavljeni na uvid nadzoru u vidu uzoraka u razmeri 1:1.	Forms, descriptions and dimensions of those materials should be submitted for inspection to the supervisory body prior to procurement, in the form of samples at a ratio of 1: 1.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	HIDROIZOLACIONI RADOVI	HYDRO INSULATION WORKS
2	Sve pozicije izolaterskih radova moraju biti izvršene striktno i kvalitetno na mestu i prema detalju, kako je projektom predviđeno.	All insulation work positions must be executed strict and in quality on the site, as per details, according to the design.
3	Za izvođenje izolaterskih radova mora se angažovati kvalifikovana radna snaga i odgovarajući alati i nabaviti i propisno skladištiti pre upotrebe, materijali koji odgovaraju tehničkim propisima, normativima i SRPS standardima.	Insulation works can be executed only with qualified work force and adequate tools, and purchased materials must be properly stored before application. The applied materials must meet technical regulations, normative and SRPS standards.
4	Samo oni radovi koji su izvedeni propisno i u kvalitetu koji je propisima i projektom predviđen i zahtevan ili uobičajeno očekivan, uzeće se u obračun.	Only properly executed works and in quality required and specified by regulations and design, or conventionally expected, will be taken into account.
5	Izvođač je obavezan da pre početka radova dostavi naručiocu ateste za sve materijale koje namerava da nabavi i upotrebi pri izvođenju svojih radova. Atesti moraju biti izdati od sreane ustanova ovlašćenih za ovu vrstu radova i ne smeju biti stariji od jedne godine počev od dana izdavanja atesta do dana kada je izvođač otpočeo sa izvođenjem ovih radova na objektu.	Before beginning of the works, the contractor is obligated to deliver to the ordering party attests for all the materials that he plans to purchase and use while executing the works. Attests must be issued by authorized institutions for this kind of works and must not be older than one year, starting the day of issuing the attest, until the day when the contractor starts with the execution of works on site.
6	Za one materijale koji nisu definisani važećim SRPS standardima, izvođač je dužan da pribavi ateste koji adekvatno odgovaraju svojoj nameni.	For those materials that are not defined by applicable SRPS standards, the contractor is obliged to obtain attests that adequately correspond to the purpose.
7	Početak i završetak izolaterskih radova obaviće se prema dinamici gradilišta, a izvođač je obavezan da učestvuje u izradi iste, kao i da obezbedi da o svemu predhodno i blagovremeno bude obaveštavan nadzor.	Start and end of insulation works will follow the dynamic of construction site, and the contractor is obliged to participate in the creation of this dynamic, and to provide that the site supervision is informed about everything in time.

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

8	Garantni rok za sve ugovorene pozicije izolaterskih radova, osim za termo i hidro izolaciju ravnih krovova, određuje se po važećim zakonskim propisima.	The guaranty period for all contracted insulation works, except for thermal insulation and waterproofing of flat roofs, is determined according to applicable legislation.
9	Za izradu termo i hidro izolacije ravnih krovova, prohodnih i neprohodnih terasa, garantni rok se određuje u trajanju od 10 (deset) godina, računajući od dana dobijanja upotrebne dozvole za objekat.	For execution of thermal insulation and waterproofing of flat roofs, passable and non-passable terraces, the guaranty period is determined to be up to 10 (ten) years, starting the day of obtaining the use permit for the facility.
10	Sve ugovorene pozicije izolaterskih radova izvodiće se prema projektu i projektantskim uputstvima, detaljima, termičkom proračunu, elaboratu EE i pojedinačnim opisima radova datih uz svaku poziciju. Na osnovu toga izvođač radi svoje detalje za izvođenje i opise tehnoloških i postupaka zaštite već urađenog posla ili faza pozicija radova, koji su predmet uvida nadzora i projektanta, ali uz punu sopstvenu i profesionalnu legalnu odgovornost, ukoliko ih projektant ili naručilac radova pismeno prihvate kao bolje rešenje od onoga koje je indicirano u projektu i opisima iz projekta.	All agreed positions for insulation works will be executed according to the design and designer's directions, detailed drawings, thermal calculation and specific descriptions of the works given within each position, upon which the contractor develops construction details and descriptions of technological procedures and methods for protection of executed work or work phases, which are object to inspection of supervision and designer, but with full professional and legal responsibility, if the designer or ordering party accept in written form these construction details as better solution than the one indicated in the design and design descriptions.
11	Izvođač je u svakom slučaju dužan da upozori projektanta i naručioca, pre podnošenja ponude, na eventualne nedostatke u detaljima i izvođačkim planovima, koji mogu uticati na kvalitet radova i sigurnost objekta i u dogovoru sa njima da izvrši potrebne izmene i to pre početka izvođenja izolaterskih radova.	The contractor is, at any case, obliged to inform the designer and the ordering party, before delivering the offer, about potentially deficiency in details and construction drawings, which might affect the quality of works and safety of the building, and in agreement with them to execute necessary changes, and that is before the start of insulation works.
12	Skreće se posebna pažnja izvođaču izolaterskih radova da strogo vodi računa o sledećem:	The contractor of all insulation works should pay special attention to the following:
13	- Izolaterski radovi moraju biti izvedeni samo prema tehnički ispravnim detaljima, a u skladu sa važećim propisima, uputstvima i proverenim, oprobanim, ispravnim i ustaljenim načinom rada, po vremenu koje pogoduje izvođenju tih radova ili uz adekvatnu zaštitu u slučaju naglih vremenskih promena ili u slučaju da dođe do nepogode.	- Insulation works must be executed only according to technically correct details, in accordance to applicable regulations, directions and experienced, verified, correct and standard way of work, in the weather that suits the execution of these works, or with adequate protection in the case of sudden weather changes, or in the case of tempest.
14	- Svi građevinski, zanatski i drugi radovi koji predhode pojedinim izolacionim slojevima ili tehnološkim fazama, bilo da su u vezi sa njima ili na drugi način tehnološki međuzavisni, čije uporedno ili kasnije izvođenje stvara mogućnost da se izolacija ošteti moraju se završiti pre njih, odnosno u odgovarajućoj tehnološkoj sekvenci i to prema predviđenom, usaglašenom i prihvaćenom redosledu.	- All construction and other works that precede to specific insulation layers or technological phases, whether they are connected, or in any other way technologically dependent, because of possible insulation damage during the execution of these works, must be finished before insulation works and in appropriate technological sequence, according to planned, agreed and accepted order.

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

15	- Pre početka izvođenja izolaterskih radova mora se proveriti i konstatovati ispravnost već izvršenih građevinskih, zanatskih i drugih radova koji bi mogli uticati na kvalitet, sigurnost i trajnost izolaterskih radova. O takvim svojim mogućim potrebama izvođač na vreme i u pismenoj formi obaveštava glanog izvođača, koji sa svoje strane, to i druge relevantne tehnološke procedure	- Before starting of insulation works, correctness of already executed construction, craft and other works that might affect the quality, safety and durability of insulation works, must be checked and established. About such possible demands the contractor informs the main contractor in time and in written form, who puts these and other relevant technological procedures
16	- Svi materijali predviđeni za ugrađivanje moraju biti u svakom pogledu ispravni. Neispravni građevinski materijali (oštećeni, slepljeni ili koji nisu odgovarajućeg, propisanog kvaliteta), ne smeju se skladištiti, niti držati na gradilištu, niti ugrađivati.	- All applied materials must be in every way correct/flawless. Any incorrect materials (damaged, glued or not in appropriate regulated quality) must not be stored, held on the site, or built in.
17	- Izolaterski radovi moraju biti izvedeni tako da pojedini delovi i slojevi izolacije, kao i celokupne završne pozicije, moraju u potpunosti odgovarati svojoj nameni, zahtevima dobrog kvaliteta, sigurnosti i dugotrajnosti.	- Insulation works must be executed in such way that specific parts and layers of insulation, as well as the whole finished position, must correspond in total to their purpose, demands for good quality, safety and durability.
18	-Slojevi izolacije ne smeju se polagati na betonsku podlogu ako u betonu nije završen proces vezivanja i očvršćavanja.	- Insulation layers must not be set over concrete base if the process of binding and hardening of concrete is not finished.
19	- Pre početka izvođenja bilo koje od ugovorenih pozicija izolaterskih radova, podloga se mora otpašiti i dobro i pažljivo očistiti od svih nečistoća, nezvanih čestica prašine, eventualnih raznih mrlja od ulja, masti, kiselina i drugo. Ukoliko se ne očiste i ne otklone, ove nečistoće će obrazovati međusloj između podloge i predviđene izolacije, i na taj način sprečiti njihovo čvrsto povezivanje. Osim toga, ulja i masti rastvaraju bitumenske materijale, te ubrzavaju slabljenje i propadanje izolacije i ugrožavaju njenu nepropustljivost. Stoga, čišćenje podloge obaviti po mogućnosti industrijskim usisivačem za prašinu, a zatim oprati rastvorom kaustične sode i vode, ili nekim drugim efikasnim sredstvom. Potom, podlogu obavezno oprati vodom bez obzira na poreklo nečistoće i na suhu površinu naneti osnovni premaz.	- Before starting any of agreed positions of insulating works, the base must be dusted and well and carefully cleaned from all impurities, free dust particles, possible grease, oil, acid and other stains; if not cleaned, these impurities will form a layer in between the base and planned waterproofing and in this way stop their firm bonding. Besides, oil and grease dissolve bitumen materials, therefore accelerate weakening and degeneration of waterproofing and threaten its impermeability. This is why cleaning of the surface should be done with industrial dust vacuum cleaner, then surfaces should be washed with dissolution of caustic soda and water, or any other efficient mean. Afterwards the base should be washed with water, regardless of the origin of impurities, and apply basic coating over dry surface.
20	Ako to nije drugačije predviđeno u projektu i odgovarajućoj dokumentaciji, kao osnovni premaz upotrebljavati hladne bitumenske premaze na bazi organskih rastvarača ili na bazi emulzije.	If not stated differently in the design and adequate documentation, cold bitumen coatings based on organic solvents or emulsion should be used as basic coating.
21	Osnovni premaz izvodi se hladnim i tečnim materijalom, kako bi premaz što bolje penetrirao u pore i u najsitnije šupljine u podlozi.	Basic coating should be applied with cold and liquid material, so the coating can penetrate into pores and the smallest cavities in the base.

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

22	Nakon nanošenja hladnog bitumenskog premaza, razredjivač ispari, a na podlozi ostane deponovan tanak sloj bitumena nepromenjenog sastava sa karakteristikama koje je bitumen imao još pre nego što je upotrebljen za proizvodnj hladnog premaza. Cilj osnovnog premaza je da prodiranjem u podlogu konzervira površinu na temperaturi ispod +8°C, niti pa kišnom i vlažnom vremenu.	After application of cold bitumen coating, the solvent evaporates, and the thin layer of deposited bitumen stays on the base, with unchanged composition with characteristics that bitumen had before it was used for making the cold coating. The goal of this basic coating is to conserve the surface by penetrating into the cavities, on temperature below +8°C, not by rainy or moist weather.
23	Nanošenje osnovnog premaza izvesti umereno tvrdom četkom, kako bi se olakšalo da retki, tečni premaz bitumena ispunji pore i šupijine u podlozi.	Application of basic coating should be executed with moderately stiff brush, so it can be easier for liquid bitumen coating to fill in the pores and cavities in the base surface.
24	Ako je površina podloge jako hrapava, onda je potrebno da se osnovni premaz nanese iz dva do tri puta. Sušenje osnovnog premaza pod normalnim uslovima traje tri do četiri sata.	If the surface is very rough, the basic coating should be applied several times. Drying of the basic coating under normal conditions lasts three to four hours.
25	Kod hladnog premaza i ako je vazduh zasićen vlagom, ovo sušenje traje i do dvadeset četiri sata. Potrebno je da se svaki sloj osnovnog premaza dobro osuši pre nego što se počne nanošenje sledećeg sloja.	With cold coating, if the air is saturated with moisture, drying process lasts up to twenty four hours. It is necessary for each layer of basic coating to be dried well before application of the next layer.
26	Osnovni premaz se može nanositi i na vlažnu podlogu, ako se upotrebljavaju materijali na bazi emulzije. Pod vlažnom podlogom podrazumevaju se one površine koje su usled atmosferskih uticaja površinski navlažene. Površinska vlažnost od atmosferskih voda ispari i osuši se zajedno sa vodom iz emulzije, pa se na takav osnovni potpuno suvi premaz može naneti predviđena izolacija.	The basic coating can be applied over wet surface, if materials on emulsion base are used. Wet surfaces are those that got wet under the influence of atmospherics. Surface moisture from atmospherics evaporates and dries out together with water from emulsion, and over such basic completely dry coating planned waterproofing can be applied.
27	Pokvašene i mokre površine (lokve vode) nisu pogodna podloga za premaze. Na takvim mestima osnovni premaz ne može da prodre u podlogu i odlepi se od površine na koju je nanet. Osim toga, postoji potencijalna opasnost da se premaz emulzije, usled većeg procenta vode, raspadne na sastavne delove tj na bitumen i vodu. Ukoliko su površine na koje se nanosi osnovni premaz na bazi emulzija potpuno suve, pre nanošenja osnovnog premaza treba ih navlažiti.	Dampen and wet surfaces (puddles of water) are not suitable for coatings. On such places basic coating cannot penetrate into the base surface and it will detach from the surface where it is applied and besides, there is potential danger that emulsion coating, because of larger water percentage, to disintegrate into its component parts, that is bitumen and water. If the surfaces where the basic coating should be applied are completely dry, before application of basic coating they should be treated with water.

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

07 IZOLATERSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****INSULATION WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

28	1. HIDROIZOLACIJA PROTIV PODZEMNE - VODE OPŠTE ODREDBE	1. WATERPROOFING AGAINST UNDERGROUND WATER- GENERAL PROVISIONS
29	Ova hidroizolacija se izvodi na horizontalnoj podlozi od lakoarmiranog betona debljine 10 cm na koti -3.40 i na vertikalnim zidovima formiranim od sloja armiranog betona, Bazirana je na DIN-u 4031 iz 1978.g. i DIN-u 18195, T6 kao i TGL-u list 3615 koji su pretočeni u Evropske norme. To znači da je neophodno da bude ispoštovano 5 (pet) osnovnih načela i to:	This waterproofing is executed over horizontal 10cm lean concrete base, on level -3.35 and over vertical retaining walls formed from leveling concrete layer. It is based on DIN 4031 standard from 1978. Year and DIN 18195, T6 and TGL page 3615, transferred to European norms. This means that it is necessary to fulfill the following 5 (five) basic principles:
30	Načelo br.1: Hidroizolacija mora biti sa svih strana opasana čvrstim delovima objekta. Ovo načelo proizilazi neposredno iz svojstva svih materijali koji su relativno tanki i mekani (misli se na elastične, a ne krute sisteme).	Principle No. 1: Waterproofing must be surrounded with firm building structure. This principle is consequential to nature of all materials that are relatively thin and soft (meaning elastic, not rigid systems).
31	Načelo br.2: Hidroizolacija bilo kog sastava, može prenositi samo i jedino sile koje su upravno usmerene na njenu ravan.	Principle No. 2: Waterproofing of any composition can transfer only the forces that are perpendicular to its surface
32	Načelo br.3: Sile koje deluju na hidroizolaciju moraju biti ili ravnomerno podeljene, ili opterećenje na nju mora biti kontinualno.	Principle No. 3: The forces that affect the waterproofing must be either evenly divided, or the load must be continuous
34	Načelo br.4: Efikasnost hidroizolacije protiv vode pod pritiskom, obezbedjena je samo onda, kada je ta hidroizolacija stalno uklještena između dva čvrsta tela. Za visinu pritiska uklještenja može se vrednost od 0.1 kg/cm ² (0.01MN/m ²) smatrati kao dovoljna, ali i kao neophodna.	Principle No. 4: The efficiency of waterproofing against water under pressure is assured only when it is constantly squeezed between two rigid structures. For the height of squeeze pressure, the value of 0.1 kg/cm ² (0.01 MN/m ²) can be considered to be enough, but also mandatory.
35	U toku izvođenja ovih radova, izvođač mora da neprekidno pumpama održava nivo podzemne vode ispod kote na kojoj se izvode radovi sve dok se ne izbetonira zaštita hidroizolacije debljine 5 cm od sitnozrnog betona i glavna noseća armaturno betonska ploča debljine 50cm i armirano betonski zidovi koji dosežu nivo podzemne vode. Za ovu svrhu koriste se bunari i iglo-filteri, a preporuka je da se uradi i drenaža koja smanjuje pritisak vode i najbolja je kombinacija sa hidroizolacijom.	In general regulations it is important to point out that the main contractor must, during execution of these works, keep the level of underground waters beneath the level of work execution with pumps, until waterproofing protection layer of 5cm fine-grained concrete, main construction reinforced concrete 80cm slab and reinforced concrete walls that reach the level of underground waters are executed. Wells and rigloo, filters are used for this purpose, and the recommendation is to install the drainage that will reduce water pressure which is the best combination with waterproofing

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

	<p>2. KRUTA IZOLACIJA "PENETRAT" - OPŠTE ODREDBE (Košuljica S 3 Z Vodoosiguranje krutom hidroizolacijom "PENETRAT". Ovi neorganski preparati, koji pored cementa kao osnovnog veziva, sadrže i mineralni materijal i hemijski aktivna zaptivna sredstva koja se dodaju u vidu praha iiii tečnosti, čine sa vodom "šljemu" koja ima modul elastičnosti kao i standardni beton. Ovde ne primenjavati onu vrstu koja samo formira površinski sloj i ne podnosi negativne pritiske, već onu koja penetrira u materijal (beton) obavljajući kristalizaciju i zaptivajući fine pore u materijalu, a izdržava negativan pritisak od 106Pa.</p>	<p>2. SOLID WATERPROOFING WITH 'PENETRAT' - GENERAL PROVISIONS. Protection with solid waterproofing "PENETRAT". These non-organic preparations, which, besides cement as the basic binder, have also mineral material and chemically active sealants, which are added in the form of powder or liquid, and together with water make a "slam" that has the exact elastic module as concrete. It is not recommended to use the kind that only forms the surface layer and does not stand to negative pressure, but the one that penetrates into the material (concrete) by crystallization process and sealing the pores in the material, and stands the negative pressure from 106Pa.</p>
36	<p>Premaz je debljine oko 2-3 mm ne utiče na promenu dimenzije okna odnosno prostorije. Premaz se izvodi preko dobro nakvagene podloge koja je dobro očišćena od masnoće, sa obijenim slabim i labavim mestima, odsečenom armaturom do dubine od 3-4 cm (ako foruje iz površine) uklonjenim drvenim paknovima ili "juvidur" rasponkama. Sva krupno segregirana mesta u betonu moraju se popuniti čistim cementnim malterom 1:2, a spoj zida i dna, prošlicovan do dubine od 3-4 cm i popunjen "PENETRAT" malterom. Šljema se izvodi u "tri ruke" u razmaku od 24 h, a podloga se kvasi. Ako je beton loše izveden, mora se redizajnirati, a upotreba aditiva za vodonepropusnost je ZABRANJENA.</p>	<p>The coating has thickness 2-3mm and does not influence the dimension of shaft or room. The slam is executed over well soaked surface which is well cleaned from grease, with evening weak and loose spots, with reinforcement cut at 3-4cm in depth (if it left above concrete surface) with removed wooden elements or "Juvidur" spreaders. All areas in concrete with large grain must be filled with pure cement mortar 1:2, and at connection of floor and wall must be a joint 3-4cm deep and filled with "PENETRAT" mortar. The slam is executed in three layers, with 24h intervals, and the surface is treated with water. If the concrete is poorly executed, it must be redesigned, and the use of waterproofing additives is FORBIDDEN.</p>
37	<p>3. HIDROIZOLACIJA PROTIV ATMOSFERSKE VODE, VLAGE ILI PROCEDNE KOJA NIJE POD PRITISKOM I PODLOGAMA ZA NJIHOVE TOPLOTNE IZOLACIJE I PARNE BRANE - OPŠTE ODREDBE</p>	<p>3. WATERPROOFING AGAINST ATMOSPHERIC WATER, MOISTURE OR LEACHATE THAT IS NOT UNDER THE PRESSURE AND LININGS FOR THEM. THERMAL INSULATION AND VAPOR BARRIERS- GENERAL PROVISIONS</p>
38	<p>Pošto su svi slojevi u međusobnoj zavisnosti, a utiču na ukupan kvalitet izolaterskih radova, mora se posebno voditi računa o redosledu slojeva i pojedinačnom kvalitetu tih slojeva.</p>	<p>Since all the layers are in mutual dependence, and also impact on the overall quality of insulation works, there must be special concern about the order of layers and individual quality of them.</p>
39	<p>U principu, podloga za kvalitetnu hidroizolaciju, bez obzira na to da li se izvodi od polimerbitumenskih traka na bazi APP (ataktai polipropilen), na bazi SBS (stiren butadijen stiren), ili na bazi sintetičkih folija (termoplastičnih kao PVC, PIB, ECB), ili (elastomernih kao JJR, CR, EPDM), uvek mora biti čista, ohrapavljena, bez nevezanih delova betona, ostataka oplate i armature, tragova ulja i štetnih nečistoća.</p>	<p>In general, a lining for quality waterproofing, regardless of whether it IS made of polymenc bitumen sheets based on APP (atactic polypropylene), based on SBS (styrene butadiene styrene) or based on synthetic foils (thermoplastiC as PVC, PIB, ECB), or even elastomeric as JJR, CR, EPDM), always must be clean, rugged, without any loose parts of concrete, remains of form work reinforcement, traces of oil or harmful impurities.</p>

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

40	Sve oštre ivice moraju se zaobliti, radne spojnice, gnezda ili spojnice u opeci-zatvoriti. Osim ovoga, u podlozi moraju da budu pravilno pripremljena sva mesta priključaka i prodora u skladu sa zahtevima za njihovo povezivanje sa vrstom hidroizolacije koja se izvodi.	All sharp edges must be rounded off, and constructions joints and nests, or joints in brick must be closed. Besides, all the places of connections and penetrations in the lining have to be properly prepared in accordance with the requirements for their connection with the type of waterproofing which is performed.
41	Ovde je važno napomenuti da se hidroizolacija na bazi polimerbitumenskih traka mora izvoditi preko čvrstih podloga koje podnose visoke temperature plamenika za varenje. To su podloge poput cementnih košuljica, debljine ne manje od 5 cm, ako se izvode preko toplotne izolacije i ne manje od 3cm ako se izvode preko betona.	It is important to note that the waterproofing based on polymeric bitumen sheets has to be set up over solid linings that withstand high temperatures of welding burner. These linings are like cement screed, but not less than 5 cm (if they are performed over thermal insulation), and not less than 3 cm (if they are performed over the concrete).
42	Ova vrsta hidroizolacije može se izvoditi i preko slojeva za nagib izvedenih od lakog betona, ne manje težine od 1.050 kg/m ³ , zatim preko „mršavog“ ili lako armiranog betona, težine ne manje od 2.000kg/m ³ . I jedna i druga vrsta podloge od betona ne mogu biti tanje od 5cm. O izuzetnim slučajevima, kada nema dovoljno mesta za slojeve kao što su cementne kosuljice ili laki betoni za nagib, izvoditi polimerbitumenske hidroizolacije direktno preko toplotne izolacije, uz uslov da prvi sloj u dvoslojnoj hidroizolaciji mora biti odgovarajuća samolepiva traka debljine 3mm, koja se sa strane malo razmekša plamenikom i odmah lepi pritiskom preko, npr. ekstrudiranog polistirena. Drugi sloj koji je debljine d=4mm vari se normalno za prvi.	This type of waterproofing can be performed over the layers for slope, derived of lightweight concrete, weight not less than 1050 kg/m ³ , then over the lean or lightweight reinforced concrete weight not less than 2 000 kg/m ³ . Both types of concrete lining mustn't be thinner than 5 cm. In exceptional cases, when there is not enough space for layers such as cement screed or lightweight concrete for slope, it should perform polymer - bitumen waterproofing directly over thermal insulation, with the condition that the first layer in a double layered waterproofing must be tape type Villaself or Similar, thickness 3 mm, which is on the side slightly softened by the burner and immediately stick with pressure over the extruded polystyrene. Second layer, thickness of 4 mm, is normally welded for the first one.
43	Zbog temperaturnog rada podloge i skupljanja betona, posebno na većim površinama, ova podloga mora biti izdvojena spojnica u oba pravca, na min. svaka 2,50m i odvojena od toplotne izolacije tankim folijama na bazi PE ili PVC debljine 0,10 do 0,15mm.	Because of temperature work of surface and shrinking of concrete, especially in larger areas, this lining (surface) has to be divided with joints in both directions, on min every 2,5 m and divided from thermal insulation with thin foils based on PE or PVC thickness from 0,10 to 0,15 mm.

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

07 IZOLATERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

44	Hidroizolacija od sintetičkih folija, kako termoplastaih, tako i elastomernih, može se izvoditi i direktno preko toplotne izolacije. Minimalna debijina ovih folija je 1,5mm, a mogu se polagati slobodno, sa preklopima zavarenim shodno predviđenoj tehnologiji, sa obavznim balastom preko sebe (šljunak, betonske iii neke druge ploče, položene u pesku iii malteru i sl.) ili pak mehanički pričvršćene specijalnim tipiovima za podlogu, po preklopu. Broj i vrsta tiplova određuje se po posebnoj formuli, a u zavisnosti od visine objekta i ruže vetrova (čupajuće dejstvo vetra). Inače, ove sintetičke folije se uvek odvajaju i od podloge ispod i od zaštite preko, slobodno položenim filcevima (geomembranama) do 300g/m2 težine.	Waterproofing based on synthetic foils, as thermoplastic as elastomeric, can be performed directly over the thermal insulation. Minimum thickness of these foils is 1,5 mm, and can be laid off, with laps welded according to anticipated technology, with compulsory ballast over themselves (gravel, concrete or some other boards, laid in sand or mortar), or mechanically attached to the surface, with special anchors, by laps. The number and type of anchors is determined by specific formula, depending on the height of building and the wind roses (wind twiching). Otherwise, these synthetic foils are always separated from the below lining and the over protection, by laid felts (geomembranes), up to 300 g/m2 of weight.
45	Toplotne izolacije koje se koriste u podovima i ravnim krovovima, bez obzira na to da li se hidroizolacija izvodi direktno preko njih ili se najpre rade navedene cem.kokijice iii betoni za nagib, moraju imati odrecienu težinu i pritisnu čvrstoću. Tako je za mineralnu i kamenu vunu min. težina 160 kg/m3, a pritisna čvrstoća do 10% stiglijivosti. Za ekspanzirani polistiren težina je 25-30 kg/m3 i pritisna čvrstoca min. 150 kPa, a ekstrudirani polistiren (stirodur) težina 35 kg/m3 i pritisna čvrstoća 415 kPa. Ukoliko se mineralna iii kamena vuna koristi kao dopunska toplotna izolacija u spuštenim plafonima, može se ugrađivati i meka, pakovana u rolovane buntove, težine od 80 do 120 kgM3.	Regardless of whether the cement screed and cement slope are performed primarily, or waterproofing is performed directly over floors and flat roofs, thermal insulation used in these floor; and flat roofs, must have certain weight and compressive strength. For mineral and rock wool min weight is 160 kg/m3, and compressive strength up to 10% of compressibility. For extruded polystyrene, weight is 25 - 30 kg m 3, and compressive strength is min 150 kPa, and for extruded polystyrene (styrodur), weight is 35 kg/m3 and compressive strength is 450 kPa. If the mineral or stone wool is used as additional thermal insulation in suspended ceilings, it can be built in as soft, packed in rolls, weight 80- 120 kg/m3.
46	Pretpostavka je da su svi učesnici u ovom poslu upoznati sa potrebom da objekat koji se gradi bude energetski efikasan i da, u skladu sa građevinskom fizikom i zakonskom obavezom koja traži maksimalne ugtede energije, debljina toplotnih izolacija, kako u zidovima, tako i u krovovima, bude tako i proračunata, da nema veće gubitke toplote od 0,20 W/m2K, što znači da će se njihova debljina, sa koeficijentom toplotne propustljivosti lambda od 0,035 W/mK, kretati između 20 i 25cm.	The assumption is that all the participants are familiar with the fact that the object should be energy efficient and, in accordance with building physics and legal obligation which requires maximum energy savings, the thickness of thermal insulation, both in the walls and in the roof can be calculated in a way that there is no greater loss of heat, which means that their thickness with a coefficient of thermal conductivity A 0,035 W/mK varies between 20 and 25 cm.
47	Hidroizolacija manjih terasa, ispod kojih nema prostorija koje se greju, konzola, erkera, nadstretnica i izvodi se izvoditi tečnim prernazima, koji se prskaju, nanose valjkom iii četkom, a na bazi polimercementa, akrila, poliestera iii poliuretana. To su materijali koji se vezuju 100% za podlogu putem sušenja (Isparenje rastvarača) ili im se dodaje očvršćivač, pa vezuju i očvršćuju hemijskim putem, postajući pritom elastične folije.	Waterproofing of small terraces, below which there are no heated rooms, consoles, and canopies and so on, can be performed with liquid coatings which were sprayed, and applied by brush or roller, based on polymercement, acrylic, polyester or polyurethane. These are materials that are bind to the surface by drying (solvent vapors) or by adding hardener, so bind and harden by chemically, thus becoming the elastic foils.

INSULATION WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

07 IZOLATERSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA**

48	Isti tip hidroizolacije primenjuje se i kod kupatila, gde se na poseban način, zavisno od primenjene tehnologije, posebno obrađuju slivnici, prodori cevi i vertikalna.
----	---

INSULATION WORKS**GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

Tre same type of waterproofing is also applied in the bathroom, where in a special way, depending on a used technology, drains are especially processed, as well as verticals and pipe penetrations.
--

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

08 GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI
SUVOMONTAŽNI RADOVI

CIVIL AND FINISHING WORKS
DRY WALL WORKS

OPŠTI OPIS RADOVA

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	OBLOGE ZIDOVA	1	VENEERED WALLS
2	Materijal upotrebljen za izvođenje montažnih obloga zidova, mora biti prvoklasan i atestiran, odnosno saglasan sa odgovarajućim SRPS standardima.	2	The material used for constructing the veneered walls must be first-class and attested, i.e. in compliance with the appropriate SRPS standards.
3	Ugradnja mora biti stručna, sa kvalifikovanom radnom snagom i u svemu prema važećim tehničkim propisima i prosečnim normama u građevinarstvu.	3	The installation must be professional, done by qualified workforce and in all aspects it should be performed according to the applicable technical regulations and average norms in the construction industry.
4	Obloga zidova su jednoslojne ili dvoslojne standardne ili vlagootporne gips kartonske ploče, a izolacija je kamena mineralna vuna je proizvedena u skladu sa standardom EN 13162, sa koeficijentom toplotne provodljivosti $\lambda \leq 0,038$ W/mK, klase dozvoljenog odstupanja T5, negorivosti A1, otpornosti prema protoku vazduha min AF5. Oblaganje zidova se izvodi pomoću tipske metalne potkonstrukcije za koju se ploče pričvršćuju mašinskim vijcima.	4	The veneers are one- or two-layer standard or humid-proof gypsum cardboard, and the insulation is stone mineral wool produced in compliance with the standard EN 13162, with the heat conductivity coefficient of $\lambda \leq 0,038$ W/mK, the class of the allowed deviation T5, incombustibility A1, resistance to the flow of the air min. AF5. The veneering of the walls is performed by means of the typical metal skeleton, to which boards are fixed with machine screws
5	Potkonstrukcija se sastoji od horizontalnih U profila koji se pričvršćuju vijcima za pod i plafon i vertikalnih C profila, koji se nivelišu i pričvršćuju vijcima za držače profila.	5	The skeleton consists of the horizontal U profiles that are fixed with screws to the floor and the ceiling, and the vertical C profiles, which are leveled and fixed with screws to the profile holders.
6	Na U profile i držače lepi se traka za zvučnu izolaciju. Minimalna zvučna zaštita zida je 45dB. Držači se montiraju na horizontalnom rastojanju od 60 cm, a na vertikalnom do maksimum 150 cm.	6	The adhesive tape for sound insulation is applied to the U profiles and the holders. Minimal acoustic insulation of the wall is 45dB. The holders are installed at the horizontal distance of 60 cm, and at a vertical distance of max. 150 cm.
7	Izvođenje vršiti prema planovima, sa prodorima za instalacione vodove, vezama horizontalnih i vertikalnih spojnica prema detaljima, uputstvima i atestima proizvođača. Izvođač je dužan da pre ugradnje materijala dostavi Nadzornom organu sve neophodne ateste za vatrootpornost, vlagootpornost i termičku i zvučnu provodljivost.	7	The works must be performed according to the plans, with the penetrations for installation leads, with connections of the horizontal and vertical joints according to the manufacturer's details, instructions and attestations. The contractor is obliged, prior to the installment of the material, to submit to the Supervisory Authority all the necessary attestations for fire resistance, humidity resistance and thermal and sound conductivity.

08 SUVOMONTAŽNI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****DRY WALL WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

8	U sanitarnim prostorijama ploče moraju biti impregnirane odnosno vlagootporne.	The board joints are filled, banded with the joint tape and skimmed. In the sanitary rooms, the boards must be impregnated, i.e. resistant to humidity.
9	Način obračuna i plaćanja biće u svemu prema opštim uslovima za izvođenje građevinskih i građevinsko zanatskih radova, važećim prosečnim normama u građevinarstvu i odgovarajućim tačkama predmera radova i to po m2 za zidove i m1 za oblaganje instalacionih vodova, ukoliko to posebnim pozicijama radova ne bude drugačije naznačeno.	The manner of the calculation and the method of payment shall in all aspects be in compliance with the general conditions for the execution of the construction and construction-craftworks, the applicable average norms in the construction industry and the appropriate items of the bill of quantities of the works and namely as per m2 for the walls and m1 for the coating of the installation leads, unless the same is otherwise differently indicated by special position of the works.
10	PREGRADNI ZIDOVI	PARTITION WALLS
11	Ovaj opšti opis se odnosi na izradu zidova od gips kartonskih ploča.	This general description is related to the construction of the walls with gypsum cardboards.
12	Obloge od gipskartonskih ploča montirati na tipsku metalnu ili aluminijumsku fleksibilnu potkonstrukciju koja se fiksira za armiranobetonski ili zidani zid i međuspratnu konstrukciju. Na potkonstrukciju se lepe trake za zvučnu izolaciju. Spoljni uglovi se štite ugaonom aluminijumskom trakom. Spojevi ploča se ispunjavaju, bandažiraju trakom i gletuju.	The gypsum-cardboard linings must be installed on the typical metal or aluminum flexible skeleton, which is fixed to the reinforced-concrete or brick wall and the interfloor construction. Adhesive tapes for sound insulation are applied to the skeleton. The outer angles are protected with the angular aluminum tape.
13	Donji UW profil fiksirati za čeličnu konstrukciju samonarezujućim zavrtanjima, a gornji odgovarajućim vijkom, za betonsku međuspratnu konstrukciju, sa obe strane vertikalnih profila potkonstrukcije, po uputstvu proizvođača. Ispuna je od mineralne vune d=7,5 cm. Na mestima izvođenja otvora ugraditi potrebna ojačanja. Na isturenim uglovima uraditi tipske zaštitnike. Spojnice između ploča bandažirati i obraditi smesom za ispunjavanje spojnica.	The lower UW profile must be fixed to the steel construction with self-threading screws, and the upper one must be fixed with an appropriate screw to the concrete interfloor construction, on the both sides of the vertical profiles of the skeleton, adhering to the manufacturer's instructions. The infilling is of mineral wool of d=7.5 cm. Where openings are made, the needed reinforcements should be installed. In the places with protuberant corners, typical shields must be made. The joints between the boards must be banded and coated with the mixture for the infilling of the joints.
14	Montažu, odnosno ugradnju, vršiti u svemu prema uputstvima i detaljima proizvođača. Izvođač je dužan da dostavi ateste na ugrađeni materijal.	The assembly, i.e. installation, must be performed so that it is in all aspects in compliance with the manufacturer's instructions and details. The contractor is obliged to submit the attestations of the installed material.

Zgrada / facility Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

09 STOLARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

CARPENTRY WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Opim opštim opisom obuhvaćeni su svi uslovi za izradu i ugradnju unutrašnje stolarije.	This general description includes all the conditions for the making and installation of the façade and the internal carpentry.
2	Stolariju raditi prema specifikacijama, šemama i detaljima overenim od strane projektanta.	The carpentry must be made according to the specifications, schemes and details verified by the designer.
3	Izrada detalja stolarije predstavlja obavezu izvođača.	The contractor is obliged to make the details of the carpentry.
4	Nakon overe detaljnih crteža izvođač je dužan da o svom trošku uradi prototip unutrašnje stolarije, ako se radi o većoj seriji, odnosno uzorak veličine 500x500 mm i to ugaoni deo sa štokom, ako se radi o manjem broju komada i da ih, sa atestima, pribavljenim od nadležne ustanove, dostavi projektantu na saglasnost. Izvođač stiče pravo na serijsku proizvodnju nakon usvajanja prototipova, odnosno uzoraka.	After the verification of the detail drawings, the contractor is obliged, at his own expense, to make the prototype of the internal carpentry, if a larger series is in question, namely a sample of the size-dimensions 500x500 mm, and the corner part with the jamb (post), if a smaller number of pieces is in question, and, together with the attestations obtained from the competent institution, to submit them to the designer for approval. The constructor becomes entitled to the serial production upon the adoption of the prototypes, or samples.
5	Stolarija koja nije atestirana ne sme se ugrađivati u objekat. U pogledu izolacione moći na zvuk sva stolarija mora da zadovolji zahteve iz važećih propisa.	The carpentry that has not been attested must not be installed in the building. With respect to the sound insulation power, all pieces of the carpentry must meet the requirements stipulated in the applicable regulations.
6	Kod unutrašnjih stolarskih vrata, štok je od čamove građe II klase, krila vrata duplošperovana, sa saćastom ispunom, bojenje nito-bojama, polumat, svetla boja u tonu po izboru projektanta. Minimalna zvučna zaštita u skladu sa standardima.	The II Class white-wood timber jamb, the double-layer plywood leaf, full, painting with nitro-colors, matt, a light color in the nuance chosen by the designer. The minimal sound protection in compliance with the standards.
7	Krila svih unutrašnjih vrata su u ramu od masiva (rezana čamova građa) puna i duplo šperovana, završno lakirana fabričkim postupkom.	The wings of all internal doors are in the frame made of solid wood (cut white-wood timber), full and of double-layer plywood, finally varnished by applying the factory procedure.

09 STOLARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA**

8	Sve pokrivne lajsne postaviti nakon završetka molerskih i keramičarskih radova.	All cover laths must be placed after the completion of the painting and ceramic works.
9	Stolariju fabrički upakovati, transportovati i na gradilištu, do montaže, uskladištiti propisno upakovanu. Ukoliko pre izvršenog tehničkog prijema dođe do oštećenja boje ili drveta, bojenje će se izvršiti ponovo, skidanjem i čišćenjem boje sa celog elementa i ponavljanjem kompletnog postupka bojenja i lakiranja. Ako je drvo oštećeno, izvođač će ceo element zameniti novim neoštećenim o svom trošku. Pod oštećenjem boje ili drveta podrazumeva se oštećenje koje se može sagledati sa 50 cm udaljenosti.	The carpentry must be factory packed, transported and, until installed, it should be stored on the construction site duly packed. If, prior to the completion of the technical acceptance, damage is made to the color or the wood, painting will be repeated by removing and cleaning off the color from the whole element and then repeating the complete procedure of painting and varnishing. If the wood is damaged, the contractor shall replace the whole element with a new undamaged one, at the contractor's own expense. Damage to the color or the wood implies the damage visible from a distance of 50 cm.
10	Obračun izvršiti po komadu ugrađenog elementa kompletno sa zastakljivanjem, potrebnim okovom i finalnom obradom.	The calculation is done as per piece of the installed element completely inclusive of glazing, the needed fitting and the final processing.

CARPENTRY WORKS**GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

10 FASADNA PVC STOLARIJA

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

PVC

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Stolariju raditi prema specifikacijama, šemama i detaljima overenim od strane projektanta.	PVC doors and windows should be done according to the specifications, schemes and details, approved by the designer.
2	Izrada radioničkih detalja stolarije predstavlja obavezu izvođača.	Design of workshop details is the obligation of the contractor
3	Stolarija koja nije atestirana ne sme se ugrađivati u objekat. U pogledu izolacione moći na zvuk sva stolarija mora da zadovolji zahteve iz važećih propisa.	The doors and windows that are not tested and certified cannot be installed. The soundproof performance, actual regulations must be fulfilled
4	Fasadna PVC stolarija je izrađena od petokomornih profila. Profili su sa spoljne strane obloženi folijom u boji prema izboru projektanta. Profili moraju zadovoljiti sledeće karakteristike:	The façade PVC carpentry is made of five-chamber profiles. On the outer side, the profiles are covered with foil in the color chosen by the designer. The profiles must comply with the following characteristics:
5	- moraju imati desetogodišnju garanciju na postojanost kvaliteta, dimenzije i otpornost na vremenske uticaje, izdatu od strane proizvođača profila.	- they must have a ten-year guarantee on the durability of its quality, the dimensions and resistance to the influences of the weather, issued by the manufacturer of the profiles;
6	- koeficijent toplotne provodljivosti celog prozora $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$	- the heat conductivity coefficient of the whole window $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
7	- otpornost na opterećenje klase C5/B5 prema standardu EN 12210	- resistance to stressing of Class C5/B5, according to the standard EN 12210
8	- otpornost na kišne udare, klasa 9A prema standardu EN 12208	- resistance to rainfall attacks, Class 9A, according to the standard EN 12208
9	- propuštanje vazduha, klasa 4 prema standardu EN 12207	- air permeability, Class 4, according to the standard EN 12207
10	- sila rukovanja, klasa 1 prema standardu EN 13115	- the handling force, Class 1, according to the standard EN 13115
11	Mehanički zahtevi:	Mechanical requirements:
12	- klasa 4 prema standardu EN 13115	- Class 4, according to the standard EN 13115
13	- dugotrajnost funkcije, klasa 2 prema standardu EN 12400	- the lengthiness of the function, Class 2, according to the standard EN 12400
14	- čvrstoća na udar, klasa 3 prema standardu EN 13049	- hardness to shocks, Class 3, according to the standard EN 13049
15	- tačka omekšavanja profila, prema Vicatu, EN G.S2.641 : 84 C	- the profile tempering point, according to Vicat, EN G.S2.641 : 84 C

10 FASADNA PVC STOLARIJA**OPŠTI OPIS RADOVA****PVC****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

16	- zapaljivost profila prema EN G.S2.659 : profili moraju spadati u kategoriju 2 (nezapaljivi materijali)	- the profile inflammability, according to the standard EN G.S2.659: the profiles must fall within category 2 (incombustible materials)
17	Uz ponudu treba priložiti potvrdu od strane proizvođača sistema da profili ne sadrže olovo i kadmijum, kao i potvrdu od strane proizvođača sistema, da proizvođač stolarije sme da se koristi priloženim sertifikatima.	Together with the offer, the certificate obtained from the system manufacturer must also be enclosed, stating that the profiles do not contain lead and cadmium, and also the certificate obtained from the system manufacturer stating that the manufacturer of the carpentry is allowed to use the enclosed certificates.
18	Paket stakla je debljine 4+16+4 mm – niskoemisiono staklo sa međuprostorom punjenim argonom. Dihtovanje stakla u konstrukciji obezbediti gumenom zaptivkom obostrano.	The thickness of the glass package is 4+16+4 mm – low-emission glass with the interspace filled with argon. The permanent sealing of the glass in the construction must be ensured by applying the elastic rubber seal on both sides.
19	Prozor se montira preko podprofila – PVC systemske kutije dimenzija oko 30x40 mm. Prostor između štoka i zida popuniti poliuretanskom penom. Svaka pozicija uključuje i dodatne bočne systemske profile, obostrano sa spoljne strane štoka jedan od njih služi za montiranje mehanizma za povlačenje roletne (za svaki prozor prema odgovarajućoj shemi), a drugi obezbeđuje simetričnost izgleda prozora i adekvatno pokrivanje štoka termikom sa spoljne strane. Dimenzije ovih profila su 40x70 mm, osim kod pojedinih pozicija balkonskih vrata, gde su ovi profili veći, u svemu prema odgovarajućim shemama. Otvoriva krila snabdeti kvalitetnim okovom. Boja okova bela.	The window is installed over the sub-profile – the PVC system box, whose dimensions are about 30x40 mm. The space between the jamb and the wall must be filled with polyurethane foam. Each position also includes additional lateral system profiles, on both sides on the outer side of the jamb – in the case of double windows, each one of them serves to install the mechanism for pulling the rolling shutters, whereas in the case of single windows, one has the mentioned purpose, while the other ensures the visual symmetry of the window. These profiles' dimensions are 40x70mm, except on balcony doors where these profiles are bigger, according to the schemes. The openable wings of the windows must have the quality fitting. The color of the fitting is white.
20	Većina pozicija sadrži PVC kutiju sa eslinger roletnom sa aluminijumskim lamelama u boji po izboru projektanta, ispunjenim poliuretanom i proizvođačkom termoizolacijom kutije od ekspandiranog polistirena, sa oznakom proizvođača. Visina kutije je 195mm, sa revizionim poklopcem koji se otvara na unutra. Roletne snabdeti pogonom na gurtu koja se fiksira na zasebni dodatni PVC profil.	Majority of items have PVC box with eslinger sunblinds, with aluminum lamellas, in color according to designers choice, filled with polyurethane and with thermal insulation of the box, made in production, with name of the producer. The box height is 195 mm, with lid for revision that opens inside. The sunblinds should have puller which is fixed on a separate additional PVC profile.

10 FASADNA PVC STOLARIJA**OPŠTI OPIS RADOVA****PVC****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

21 Opšte napomene	General Notes:
22 Isporuka i montaža vertikalno ugrađenih prozora i balkonskih vrata od PVC-a uključujući ostakljenje i, po potrebi, dodatnu opremu npr. kutije roletne.	The delivery and installation of the vertically installed PVC windows and balcony doors, including the vitrification and, when needed, the additional equipment, for example the roller-shutter box.
23 Treba se pridržavati odredbi lokalnih institucija za građevinski nadzor kao i navedenih normi i smernica, te uputstva za obradu od strane proizvođača profila.	The provisions of the local institutions for supervision in construction as well as the stated norms and guidelines, as well as the profile manufacturer's instructions regarding the processing should be adhered to.
24 Sve radove vezane uz izradu prozora i fasada koji nisu navedeni u normama treba izvesti prema priznatim pravilima tehnike. Treba se pridržavati odredbi za kvalitet i ispitivanje koje propisuju instituti za nadzor kvaliteta, smernica udruženja proizvođača stolarije i fasada.	All the works connected with the making of the windows and the facades that are not stipulated in the norms must be performed according to the recognized technical rules. The provisions regarding the quality and examination prescribed by institutes for the supervision of quality, the guidelines of the association of carpentry and façade manufacturers should be adhered to.
25 Obavezno treba koristiti sve proizvode, sastavne delove i konstrukcije u odgovarajućem kvalitetu kako je navedeno u ponudi, popisu usluga i podlogama za kalkulaciju nalogodavca.	All products, components and constructions must obligatorily be used and they must be of an appropriate quality, as is stated in the offer, the list of the services and the calculation bases of the instructing party.
26 Sva statička pitanja, predloge konstrukcija kao što su: spojevi sa zidom, mere stakla, podaci o maksimalno dozvoljenim dimenzijama krila, dozvoljene težine i slično treba da reši izvođač radova na vlastitu odgovornost.	All statics-related issues, construction proposals, such as: joints with the wall, the glass measures, the data about the maximal allowed dimensions of the wing, the allowed weights and so on should be dealt with by the contractor, who shall personally assume full responsibility.
27 U slučaju sumnje i u svim slučajevima jako velikih opterećenja potrebno je razraditi crteže dodatnih detalja i priključaka i po potrebi angažovati statičara da ih ispita.	In the case of a doubt and in all cases of extreme stresses, drawings of additional details and connections need to be worked out in detail and, when needed, an expert in statics should be engaged to have them examined.
28 Ukoliko izvođač radova ima sumnju o predviđenom načinu izvođenja radova, kvalitetu materijala ili građevinskih delova koje isporučuje nalogodavac ili drugi izvođači, treba ih odmah (pre početka radova) izneti u pisanom obliku.	If the contractor has a doubt regarding the envisaged manner of the performance of the works, the quality of the materials or the construction parts delivered by the instructing party or other contractors, the same should immediately (prior to the beginning of the works) be reported in writing.

10 FASADNA PVC STOLARIJA**OPŠTI OPIS RADOVA****PVC****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

29	Dokazi koje treba da predloži izvođač radova	Pieces of evidence that must be presented by the Contractor
30	Izvođač radova treba da predloži sve dokaze potrebne za podnošenje ponude, kako bi nalogodavac mogao u potpunosti da ispita ispunjenje traženih zahteva. Dokaz o atestima za upotrebu podnosi se predloženjem važećeg dokaza o atestu (sistemsko ispitivanje) za ponuđeni sistem od strane Instituta za ispitivanje materijala a.d. (IMS) iz Beograda. Dokaz o potrebnim vrednostima toplotne i zvučne izolacije podnosi se u skladu važećim propisima.	The contractor should present all the pieces of evidence needed for the submission of the offer so that the instructing party could fully examine whether the requested requirements are being met. The proof of the attestations for use is submitted by presenting the valid proof of attestation (systemic examination) for the offered system issued by the Institute for Testing of Materials (IMS) from Belgrade. The proof of the needed values of thermal and sound insulation is submitted in compliance with the applicable regulations.
31	Nacrti uz ponudu	Drafts accompanying the Offer
32	Pre početka radova arhitektama treba podneti izvođačke crteže (izrađene na osnovu mera koje izvođač uzima na licu mesta) u dva primerka na odobrenje. Izrada može uslediti tek nakon što odgovorni projektant arhitekture da saglasnost na radioničke detalje.	Before starting works, the contractor's drawings (drawn on the basis of the measures the contractor takes on the spot) should be submitted to the architects in two copies for their approval. The construction can only start after the architecture designer in charge consents to the workshop details.
34	Za prozore i vrata potrebno je uraditi uzorni primerak u okviru gradilišta sa svim delovima potkonstrukcije, rešetki i sl. i tek nakon odobrenja investitora i projektanta može se krenuti u serijsku proizvodnju.	The template for the windows and the doors should be made inside the construction site, together with all the parts of the skeleton, the lattice and so on, and only after the investor and the designer have given their approval can serial manufacturing start.
35	Opšti tehnički zahtevi	General Technical Requirements
	Opšte tehničke napomene, opis pozicija i detalji koji su priloženi uz ponudu detaljno opisuju konstrukciju. Tehnički zahtevi i zadate konstrukcije su obavezujuće.	The general technical notes, the description of the positions and the details enclosed with the offer describe the construction in detail. The technical requirements and the specified constructions are obligatory.
36	Pre početka izrade proizvođač mora na objektu da uzme tačne mere zidarskih otvora.	Before starting production, the manufacturer must take the accurate measures of the mason's openings.
37	Konstrukcija prozora uključujući spojne elemente mora da preuzima sve sile koje deluju na nju i da prenosi na noseću konstrukciju građevinskog objekta.	The construction of the windows, including the external elements, must take all the forces that affect it and to transfer to the supporting construction of the building structure.
38	Ukupni koeficijent prolaza toplote (ram-staklo) $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.	The total heat transfer coefficient (the frame-the glass) $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
39	Koeficijent prolaza toplote za kutiju roletne treba da bude $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.	The heat transfer coefficient for the sunblind box should be $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

10 FASADNA PVC STOLARIJA**OPŠTI OPIS RADOVA****PVC****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

40	Pridržavanje traženih vrednosti zvučne izolacije treba na zahtev dokazati atestom priznatog instituta za ispitivanje kvaliteta (Institut za ispitivanje materijala, Beograd).	Adherence to the required values of sound insulation should, upon request, be evidenced by the attestation of a certified institute for quality examination (Institute for Testing of Materials, Belgrade).
41	Materijali i ugradnja	The materials and installation
42	Profili su generalno po recepturi bez kadmijuma i olova. Za kaširanje prozorskih profila treba koristiti lepak bez rastvarača. Spoljni vidljivi omotač profila mora da ima ujednačenu boju. Profili moraju da budu bez ikakvih stranih tela, pukotina, mehurića i ostalih nepravilnosti.	The profiles are generally, according to the design, without cadmium and lead. The glue without a dissolvent should be used for mounting the window profiles. The outer visible profile coating must be of a well-balanced color. The profiles must be without any foreign substances, cracks, bubbles and other irregularities.
43	Svi čelični profili moraju da budu zaštićeni od korozije. Zavarena mesta treba u svakom slučaju zaštititi od korozije sprejom, bojom ili pastom za hladno cinkovanje.	All steel profiles must be protected from corrosion. The welded places should anyway be protected from corrosion with a spray, a color or a paste for cold zinc-coating.
44	Zaptivni materijali moraju po svojim svojstvima da odgovaraju svrsi primene. Moraju da odgovaraju materijalima s kojima su u neposrednom kontaktu i moraju da budu otporni na starenje.	The sealing materials must, when their characteristics are concerned, correspond to the purpose of the application. They must correspond to the materials with which they are in direct contact and they must be resistant to aging.
45	Okovi moraju da izdrže predviđena opterećenja. Korišćene materijale treba zaštititi od korozije. Okovi i delovi za spajanje moraju da budu trajno i sigurno pričvršćeni.	The fittings must endure the envisaged stresses. The used materials should be protected from corrosion. The fittings and the parts for joining must be permanently and safely fixed.
46	Učvršćivanje prozora mora da se uradi tačno prema detaljima konstrukcije. Treba paziti da elementi za učvršćivanje besprekorno prenose na zid sve sile koje deluju na prozor, a isto tako da mogu da apsorbuju dilatacije usled toplotnog širenja elemenata i deformacije zida.	The fixing of the windows must be done exactly according to the details of the construction. Care should be taken that the fixing elements flawlessly transfer to the wall all the forces affecting the window, and that they can also absorb dilatations due to the thermal expansion of the elements and the deformation of the wall.
47	Razmak između tačaka učvršćenja prozora ne sme da bude veći od maksimalno 70 cm. Od uglova kao i od tački podele prozora (npr. rastojanje od spoja štoka i fiksne prečke), tačka učvršćenja treba da bude udaljena najmanje 15 cm od unutrašnje ivice profila.	The distance between the fixing points of the windows must not exceed the maximum of 70 cm. The fixing point should be at a distance of at least 15 cm from the corners as well as from the separation points of the window (e.g. the distance from the joint of the jamb and the fixed bar) from the profile inner edge.
48	Svi elementi za učvršćivanje moraju da budu zaštićeni od korozije.	All fixing elements must be protected from corrosion.
49	Kod višeslojnih zidova kod kojih se prozor ugrađuje u nivo toplotne izolacije, te sile se moraju odvoditi preko metalnih ugaonika, konzola ili specijalnih delova za učvršćivanje u noseći sloj spoljnog zida.	In the case of multiple-layer walls, where the window is installed at the level of thermal insulation, those forces must be led out through metal angle bars, consoles or special parts for fixing in the supporting layer of the outer wall.

10 FASADNA PVC STOLARIJA

OPŠTI OPIS RADOVA

50 Šupljine u fugi između zida i prozorskog elementa treba potpuno ispuniti izolacionim materijalom. Na strani izloženoj vremenskim uticajima fuge treba zadihtovati trajno elastično da budu otporne na udare kiše. Na strani prostorije fuge trebaju biti zadihtovane trajno elastično i nepropusno za vazduh.

51 Spojevi praga na balkonskim vratima moraju da budu trajno zaptiveni i da sprečavaju ulaz vode i vlage. Spoj treba izvesti tako da se voda uvek može odvoditi iz konstrukcije prema spolja. Kod unutrašnje potprozorske daske, izvođenjem donjeg spoja s prozorom treba osigurati da to područje bude hermetički zadihtovano.

PVC

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

The hollows in the joint between the wall and the window element should be completely filled with the insulating material. On the side exposed to the influences of the weather conditions, the joints should be sealed permanently elastically so as to be resistant to rainfall attacks. On the side facing the room, the joints should be sealed permanently elastically and air impermeably.

The joints of the threshold of the balcony door must be permanently sealed and must prevent water and humidity from permeating. The joint should be made so that it always enables water to drain from the construction towards the outer space. When the inner window sill is concerned, the lower joint should ensure that that area is hermetically sealed.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

07 BRAVARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

IRONMONGERY WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Sve pozicije bravarskih radova moraju biti izvedene i ugrađene stručno i kvalitetno, sa kvalifikovanom radnom snagom, odgovarajućim alatom i materijalima koji odgovaraju u svemu tehničkim propisima, normativima i SRPS standardima za ovu vrstu radova.	All the positions of the ironmongery works must be made and installed professionally and in a quality manner, by engaging qualified workforce, with appropriate tools and the materials that correspond in all aspects to the technical regulations, the norms and the SRPS standards for this kind of works.
2	Za sve materijale koju ugrađuje izvođač mora da dostavi ateste od ovlašćene nadležne ustanove (Institut za ispitivanje materijala RS i sl.), kojim potvrđuje da ti materijali odgovaraju propisanoj i traženoj nameni. Atesti ne smeju da budu stariji od godinu dana od dana ugrađivanja pozicije bravarskih radova.	For all the materials installed by the contractor, the contractor must submit the attestations issued by the authorized competent institution (Institute for Testing of Materials of the RoS and so on), which confirms that those materials correspond to the prescribed and requested purpose. The attestations shall not be older than one year from the day of the installation of the positions of the ironmongery works.
3	Sve pozicije bravarskih radova imaju se izvesti u svemu prema šemi bravarije iz glavnog projekta i prema radioničkim crtežima za svaku poziciju, a ugrađivaće se na mestima predviđenim projektom.	All the positions of the ironmongery works must be made in all aspects according to the scheme of metal works in the main design and according to the workshop drawings for each particular position, and shall be installed in the places envisaged by the design.
4	Izrada detalja bravarije i izvođačkih crteža predstavlja obavezu izvođača radova. Izvođač je obavezan da po sklapanju ugovora, a pre početka proizvodnje dostavi projektantu izvođačke crteže i detalje i da ih sa njim i predstavnikom investitora uskladi sa ostalim građevinsko - zanatskim i instalacionim radovima. Svi izvođački crteži i detalji predmet su razmatranja i overe projektanta.	Making the details of metal works and the contractor's drawings are an obligation on the part of the contractor. Upon the execution of the contract, and prior to the beginning of production, the contractor shall submit to the designer the contractor's drawings and the details, and shall also, together with the designer and the investor's representative, align them with the other construction-craft and installation works. All the contractor's drawings and details are the subject matter of the designer's consideration and verification.
5	Za masovne pozicije bravarskih radova izvođač je obavezan da uradi odnosno obezbedi odgovarajuće prototipove,. Nakon pismenog usvajanja prototipova izvođač stiče pravo da otpočne sa serijskom izradom ili nabavkom odgovarajućih sklopova ili kompletnih elemenata.	In the case of the mass positions of the ironmongery works, the contractor shall make, or ensure appropriate prototypes. Upon the adoption of the prototypes in writing, the contractor shall be entitled to start the serial construction or purchase of appropriate assemblies or complete elements.

07 BRAVARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****IRONMONGERY WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

6	Ostale pozicije bravarskih radova izvođač počinje da radi nakon overe izvođačkih crteža i detalja.	The other positions of the ironmongery works shall be made by the contractor after the verification of the contractor's drawings and details.
7	Bravarske pozicije imaju se izvesti od standardnih čeličnih profila, limova, vučenih kutijastih profila različitih preseka, cevi, ispune od čelične oblikovane žice i ostalih materijala predviđenih opisom pozicije ili materijala koji nisu bili predviđeni opisom pozicije, uz odgovarajuću ugradnju, u svemu prema predviđenom tehnološkom postupku.	The ironmongery positions must be constructed from standardized steel profiles, iron sheets, drawn boxlike profiles of different cross-sections, the pipes, the infilling of steel shaped wire and other materials envisaged by the description of the position or the materials that were not envisaged by the description of the position whose appropriate installation shall in all aspects be in compliance with the envisaged technological procedure.
8	Detalji veza, spojeva, ankerovanja i dr. moraju biti u svemu saglasni sa odredbama SRPS standarda i tehnologiji proizvođača i izvedeni uz predhodnu saglasnost projektanta i nadzornog organa.	The details of the connections, joints, anchorage and so forth must in all aspects be compliant with the provisions of the SRPS standards and the manufacturer's technology, and constructed upon the previously obtained designer's and the Supervisory Authority's consent.
9	Sve pozicije bravarskih radova moraju biti propisno zaštićene od korozije i završno obojeni.	All the positions of the ironmongery works must be properly protected from corrosion and finally painted.
10	Sprovođenje anti korozivne zaštite obuhvata sledeće operacije (ali se time ne ograničavaju, niti isključuju i drugi postupci, koji mogu biti tehnološki zahtevani, po potrebi):	The implementation of anticorrosion protection encompasses the following operations (but in doing so, there is no limitation, nor is there any exclusion of other procedures, either, which can be technologically required, when needed):
11	- odmašćivanje metalnih profila i limova odgovarajućim sredstvima;	- the degreasing of the metal profiles and iron sheets by applying appropriate substances;
12	- čišćenje od rđe peskarenjem suvim, čistim kvarcnim peskom granulacije od 0,2 do 0,3 mm sa završnim otprašivanjem komprimiranim vazduhom;	- removing rust by sandblasting with dry, clean quartz sand, whose granulation ranges from 0.2 to 0.3 mm, with the final dust removal with compressed air;
13	- premazivanje temeljnom bojom (anti korozivno sredstvo-minijum, radidolin ili sl.) u dva sloja.	- applying the base color (the anticorrosion substance-minium, radidolin or similar) in two layers.
14	Bojenje svih vidljivih površina izvršiti sa dva osnovna i dva završna premaza bojom, u debljini sloja od d = 160 mikrona u svemu prema tehnologiji i uputstvu proizvođača boje u tonu po izboru projektanta.	The coloring of all the visible surfaces must be done by applying the color in two basic and two final films, the thickness of the layer being d = 160 microns, which shall be done in all aspects according to the technology and instructions of the manufacturer of the color and in the nuance selected by the designer.
15	Zahtevani garantni period postojanosti boje na svim bravarskim pozicijama, a posebno na fasadnim elementima izloženim atmosferskim i temperaturnim uticajima iznosi deset godina.	The required period of guarantee for the stability of the color on all ironmongery positions, especially on the façade elements exposed to atmospheric and temperature influences shall be ten years.

07 BRAVARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****IRONMONGERY WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

16	Sve pozicije bravarskih radova, osim onih koje se nabavljaju od drugih isporučilaca, rade se u radionici izvođača bravarskih radova, uključujući i anti korozivnu zaštitu i bojenje.	All the positions of the ironmongery works, except for those that are supplied by other suppliers, must be produced at the workshop of the contractor for the ironmongery works, including anticorrosion protection and coloring as well.
17	Bravariju zaštititi i čuvati od oštećenja do predaje investitoru.	The metalwork must be protected and preserved from damage until it is delivered to the investor.
18	Za ulazna vrata u stanove treba predvideti brave sa najmanje 3 čelična zatvarača, vratne šarke treba postaviti zavisno od veličine i težine krila prema propisima proizvođača okova, ali najmanje 2 komada, s mogućnošću trodimenzionalnog štelovanja i bez potrebe održavanja. Na svim vratima garniture za zatvaranje moraju da budu istog oblika i površine. Ukupni koeficient prolaza toplote (kompletna vrata) $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.	Locks with at least 3 steel valves should be envisaged for the entrance doors of the flats, the door hinges should be placed depending on the size and the weight of the wing, according to the regulations of the manufacturer of the fittings, but no less than 2 pieces, with a possibility of their three-dimensional adjustment and without the need for their maintenance. On all doors, the door-closing sets must be of the same shape and surface. The total heat transfer coefficient (the complete door) $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.
19	Ukoliko pre izvršenog tehničkog prijema dođe do oštećenja boje, materijala ili prskanja stakla na bravarskim pozicijama, izvođač će svakako oštećenje teže prirode, zameniti blagovremeno novim elementom o svom trošku. Pod oštećenjem boje ili materijala podrazumeva se oštećenje koje se može zapaziti sa udaljenosti od 50 cm.	If, before the completion of the technical acceptance, damage is made to the color and/or the material, or the glass on the metalwork positions breaks, the contractor shall replace any such grosser damage with a new element in due time, and at his own expense. Damage to the color or the material(s) shall imply the damage that is visible from a distance of 50 cm.
20	Jediničnom cenom odgovarajuće pozicije obuhvaćena je isporuka i ugradnja ankera i ankernih pločica, konzola, nosača i sl., koje izvođač ugrađuje prilikom betoniranja zidova i međuspratnih konstrukcija, zatim, pokrivene rozete, opšivne lajsne, zaptivni materijal i drugo i to se neće posebno plaćati. Jediničnom cenom, takođe, obuhvaćeno je zastakljivanje bravarskih pozicija.	The unit price of the appropriate position includes the delivery and installation of the anchors and anchor tiles, consoles, bearers and the similar, which the contractor installs when concreting the walls and the inter-floor constructions, then covered rosettes, covering parts, the sealing material and so on, which will not be extra-paid. The unit price also includes the glazing of the metalwork positions.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

12 ALUMINIJUMSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

ALUMINUM WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Fasadna alumijumska vrata i pregrade se izvode od usvojenih tipskih profila sa termičkom ispunom i prekidom hladnog mosta, u svemu prema šemi, detaljima i radioničkim crtežima.	The facade aluminum doors and partitions are made of approved standard profiles with thermal filling and thermo-breaking, all according to schemes, details and workshop drawings.
2	Unutrašnje aluminijske zastakljene pregrade (u stepenišnom prostoru) rade se bez termo-prekida, sa protivdimnim dihtungom i automatom za vrata (koji ih drži u otvorenom položaju, a na dojavu požara automatski zatvara (u svemu prema Projektu PP zaštite).	The inside aluminum glazed partitions (in the staircase space) are manufactured without thermo-breaking, with the antismoke gasket and the door check and spring (which keeps them in the open position, and upon a fire alert (alarm) it automatically closes the door) (in all aspects according to the Fire Protection Design).
3	Prema veličini krila vrata odrediti broj šarki i nosivost, za vrata postaviti min. 3 kom po visini krila.	According to the size of the door's wing, the number of hinges and the bearing capacity must be determined, and the minimum of 3 pcs as per each height of the wing should be installed.
4	Maksimalni koeficijent prolaza toplote celokupnog sklopa u termičkom omotaču za izloge i vetrobranska vrata je $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.	The maximum thermal conductivity coefficient $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
5	Obaveznu radioničku dokumentaciju radi izvođač radova, na osnovu svojih tehnoloških rešenja, a odobrenje za izradu elemenata je potpisana radionička dokumentacija od strane projektanta ili nadzornog organa.	The obligatory workshop documentation is drafted by the contractor, on the basis of the contractor's own technological solutions, and the approval for the manufacturing of the elements is the signed workshop documentation, executed by the designer or the Supervisory Authority.
6	Tačne mere, svakog otvora na fasadi, uzeti na licu mesta nakon kompletnog izvođenja prethodnih pozicija po redu i načinu izvođenja, a otvaranje prema prikazu u osnovi/izgledu.	The exact measures for each opening on the façade must be taken on the spot after the complete performance of the previous positions according to the order and the manner of their performance, and (the) opening must be according to the description in the basis/appearance.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

13 LIMARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

SHEET METAL WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	<p>Ovim opštim uslovima obuhvaćeni su svi radovi koji se odnose na sve vrste pokrivanja krova i izradu svih limenih opšivki, obradu otvora i sl. Radovi moraju biti izvedeni stručno i kvalitetno, po svim važećim propisima i u skladu sa odredbama ovih uslova.</p>	<p>These general conditions encompass all the works related to all the types of roof covering and the manufacturing of all the sheet metal flashings, the processing of the opening(s) and so forth. The works must be done professionally and in a quality manner, according to all the applicable regulations and in compliance with all the provisions of these conditions.</p>
2	<p>Izrada detalja i izvođačkih crteža predstavlja obavezu izvođača radova. Crteže odobrava projektant.</p>	<p>The making of the details and the contractor's drawings is an obligation falling on the part of the contractor. The drawings are approved by the designer.</p>
3	<p>Po kvalitetu i dimenzijama limovi moraju biti saglasni sa odgovarajućim SRPS standardima, a ukoliko ovih nema, moraju posedovati ateste o ispitivanju.</p>	<p>From the aspect of the quality and the dimensions, the sheet metal must be in compliance with the appropriate SRPS standards, and should there be no such ones, they must possess the attestation certificates of examination.</p>
4	<p>Pomoćni-vezivni elementi (zakivci, zavrtnji i drugo) moraju, takođe, biti u skladu sa odgovarajućim odredbama važećih propisa, kao i da budu od odgovarajućeg antikoroziivnog materijala ili zaštićeni na odgovarajući način od štetnih uticaja korozije..</p>	<p>Auxiliary-connective elements (rivets, screws etc.) must also be in compliance with the appropriate provisions of the applicable regulations and they must also be made of the appropriate anticorrosion material or protected from the detrimental impacts of corrosion in an appropriate way.</p>
5	<p>Prosečne težine materijala za limarske radove uzimaju se iz kataloga proizvođača. Ukoliko ih nema, težina će se utvrditi merenjem.</p>	<p>The average weights of the material(s) for sheet metal works are obtained from the manufacturer's catalogue. If there are no such catalogues, the weight is determined by weighing.</p>
6	<p>Pre početka radova izvođač je dužan da usaglasí svoje detalje sa projektom, da proveri sve građevinske elemente na koje se limarija pričvršćuje, kao i da pripremi limariju od zahtevanog materijala, koja će da odgovara predviđenom načinu vezivanja i svim ostalim zahtevima.</p>	<p>Before starting the works, the contractor is obliged to comply his details with the design, to check all the construction elements to which sheet metal works are fixed, as well as to prepare the sheet metal works from the requested material, which will be suitable for the envisaged manner of connecting and all other requests.</p>

13 LIMARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

7	Delovi različitih vrsta metala ne smeju doći u neposredni dodir, da bi se sprečilo stvaranje galvanskih struja, korozije ili drugih štetnih uticaja.	The parts of different metals must not come in direct touch with each other in order to prevent the generation of galvanic currents, corrosion or other detrimental influences.
8	Svi elementi za pričvršćivanjem moraju odgovarati vrsti lima i drugim uslovima realnog okruženja.	All the elements used for fixing must be adequate and correspond to the type of the sheet metal and the other conditions of the real environment.
9	Sastavi limova i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplotnim promenama mogu nesmetano da dilatiraju, a da pri tom ostanu nepropusni za atmosferilije.	The junctures of the sheet metal and the fixations must be so performed as to allow all the performed elements to uninterruptedly dilate when change(s) in the temperature occur and simultaneously remain impermeable for the weathering.
10	Protiv štetnog uticaja betona, maltera ili opeke, limovi se štite postavljanjem sloja nepeskirane ter hartije, što ulazi u cenu pozicije i neće se posebno obračunavati.	The sheet metal is protected from the detrimental influence of concrete, mortar or the brick by placing a layer of non-sanded tar paper, which is included in the price of the position and will not be separately calculated.
11	Spoljne okapnice na prozorima:	Window seals:
12	Spoljne okapnice treba da budu izvedene tako da se atmosferska voda bez problema odvodi preko fasade prema spolja i da ne može da uđi u zgradu. Odvođenje vode treba tako da se izvede da se izbegne prljanje fasade. Spoljne okapnice treba ugraditi bez naprezanja i prema spolja moraju da imaju nagib od minimalno 5°, a preko ivice fasade moraju izlaziti najmanje 30 mm. Metalne okapnice treba sigurno učvrstiti sa nerđajućim elementima za pričvršćivanje. Zadnji savijeni metalni rub okapnice mora da bude uvučen u odnosu na spoljni nivo prozora. Na profil štoka treba sa donje da se postavi odgovarajući podložni profil (npr. solbankprofil 30). Ukoliko okapnica ne može tako da se uvuči, njen povišen rub treba tako spojiti da je osigurano neometano odvođenje vode i da u građevinsku konstrukciju nema prodiranja vode. Spoj između povišenog limenog ruba okapnice i podložnog profila treba takođe da bude zaptiven.	The window seals must be produced in a way that the atmospheric waters goes without problem over the facade to the outside and that it cannot enter in the building. Conducting water should be done in a way that spoiling of the facade is omitted. The window seals should be erected without stretching with a slope of minimum 5° and they should go out of the facade for minimum 30 mm. The metal water seals should be attached with non-corrosive elements. The back bended edge of the window sill must be indented in relation to the outer side of the window. On the window frame there should be placed an adequate sub-profile. In case the window seal cannot be indented this way, its elevated edge should be connected in a way that smooth drainage is secured and there is no water penetration into the structure. The joint between the elevated edge of the water seal and the sub-profile should also be sealed.
13	Za termički uslovljene promene dužine treba da se predvidi dovoljno mogućnosti istezanja. Spojeve treba izvesti tako da budu trajno nepropusni. Na metalnim okapnicama treba saviti rubove prema gore ili postaviti odgovarajuće krajnje kape. Uz uzimanje u obzir očekivanog uzdužnog istezanja, treba da se zadihtuje spoj okapnice i zida. Da bi se umanjilo zvuk udaranja po okapnici, na donju stranu okapnice treba postaviti odgovarajuću izolaciju ili neku drugu oplatu.	In case of thermally conditioned change in length, an appropriate possibilities of stretching should be foreseen. The joints should be sealed to be permanently watertight. On the metal water seals, the edges should be bended upwards or adequate finishing caps should be foreseen. Taking into account the expected longitudinal stretching, the joint between the wall and the water seal should be sealed. To lower the sound of beating on the water seal, some insulation or other material should be placed underneath.
14	Količine izvršenih radova obračunati na sledeći način:	The quantities of executed works will be calculated as follows:
15	- pokrivanje krovova, po m2, mereno po kosini	- covering roofs, per m2, measured by pitch

SHEET METAL WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

13 LIMARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****SHEET METAL WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

16	- opšivanje venaca, nazidaka i atika - po m1, mereno po spoljnoj najdužoj ivici	- lining the cornices, jamb wall and attics, per m1, measured by the external longest edge
17	- solbanci mereno po m1	- window sills, measured per m1
18	- opšivanje kalkanskih i požarnih zidova po m2 razvijene širine, ili po m1, mereno po ivici okapnice	- lining of gable and fireproof walls, per m2 of the developed width or per m1 of the outer edge
19	- vodokotlići, lule, ventilacije i dr. - po komadu	- water collectors, pipes, ventilations and others - per unit
20	- dilatacije mereno po m1	- dilatations, per m1
21	Mere	Measures
22	Pre početka izrade proizvođač mora na objektu da uzme tačne mere potrebne za izvođenje radova.	Before starting manufacturing, the manufacturer must take the exact and accurate measures on the building, which are needed for the performance of the works.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

14 KERAMIČARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

TILING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Ovi opšti uslovi su sastavni deo opisa po pojedinim pozicijama radova i odnosi se na oblaganje zidova i podova svim vrstama keramičkih pločica unutar objekta i izvan njega.	These general conditions are an integral part of the description as per particular positions of the works and they are related to the tiling of the walls and the floors with all types of ceramic tiles inside the building and outside the building.
2	Keramičarski radovi moraju biti izvedeni tako da budu zadovoljavajućeg kvaliteta, iz angažovanje odgovarajuće radne snage, a u skladu sa važećim SRPS standardima i tehničkim propisima za izvođenje ove vrste radova.	The tiling works must be so done that they are of a satisfactory quality, and must be done by engaging appropriate workforce, all this being in compliance with the applicable SRPS standards and the technical regulations for the performance of this type of works.
3	Sav materijal koji se ugrađuje u objekat mora biti nov neupotrebljavan, osim ako pojedinačnim opisom radova nije predviđeno drukčije i mora da odgovara postojećim SRPS standardima za kvalitet i dimenzije.	All the material installed in the building must be new and used never before the installation, except in the case when it is otherwise differently envisaged by an individual description of the works, and must be in accordance with the existing SRPS standards for quality and dimensions.
4	Ukoliko za određene pločice ne postoji SRPS, za iste se mora pribaviti atest nadležne ustanove Instituta za ispitivanje materijala RS (ili druga ovlašćena organizacija), kojim se moraju potvrditi sledeće karakteristike:	If it happens that there is no SRPS standard for a certain type of tiles, an attestation certificate issued by the competent institution – the Institute for Testing of Materials of RoS (or another authorized (certified) organization) must be obtained for the same. Such an attestation certificate must confirm the following characteristics:
5	- da su ivice oštre, prave, paralelne i neoštećene,	- that the edges are sharp, straight, parallel and undamaged;
6	- da pločice ne sadrže nikakve rastvorljive soli ili druge štetne sastojke,	- that the tiles contain no dissolvable salts or other detrimental constituents whatsoever;
7	- da im je vidljiva površina bez zareza i mehurića,	- that the visible surface of the tiles is without any scratches and bubbles;
8	- da im je boja ujednačena,	- that their color is balanced; and
9	- da je upijanje vode u granicama predviđenim SRPS-om za odgovarajuću vrstu pločica,	- that the absorption of water is within the limits envisaged by the SRPS standard for the appropriate type of tiles.

14 KERAMIČARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

10	VEZIVNI MATERIJALI
11	Vezivni materijali - lepkovi moraju po kvalitetu da odgovaraju, takođe, SRPS-u što se dokazuje odgovarajućim atestima.
12	Cementni malter ili lepak moraju biti naneti u normativima propisanoj ili prospektom proizvođača predviđenoj debljini, tako da obezbeđuju potpuno i trajno prijanjanje keramike za podlogu i ne smeju promeniti niti oštetiti podlogu.
13	Cementni malter mora biti pripremljen i izrađen od mešavine cementa i peska i po potrebi sa dodatkom nekog sredstva za ubrzanje vezivanja, plastificiranje i po potrebi obezbeđena da bude otporan na štetno dejstvo kisele sredine.
14	Aditivi za ubrzanje vezivanja maltera ili plastifikatori ne smeju izazivati nikakve štetne posledice usled hemijskih uticaja izazvanih pri dodiru podloge sa ostalim materijalima koji se ugrađuju.
15	Voda mora biti čista, ne sme da sadrži nikakve sastojke koji bi štetno delovali na podlogu, keramičke pločice ili masu za zaptivanje.
16	Lepak za lepljenje keramičkih pločica mora biti deklarisan za određenu vrstu radova i atestiran u ovlašćenoj ustanovi. Čvrstoća na smicanje pločica u ravni zida mora da bude min. 3kp/cm ² . Proizvođač mora dati detaljna uputstva za primenu lepila, kao i za potrebne predradnje kojih se izvođač mora striktno pridržavati.
17	ZAPTIVNI MATERIJALI
18	Zaptivni materijali koji služe za zaptivanje spojnica moraju odgovarati svojoj nameni i moraju se koristiti striktno po uputstvu proizvođača.
19	Pre fugovanja sačekati da se vezivni materijali i podloga potpuno stegnu, a potom proveriti dubinu i čistoću spojnica. Spojnice ispuniti u svemu prema projektu i detalju, a nakon fugovanja pločice očistiti od viška materijala. Kada se spojnice potpuno osuše, pločice polirati suvom krpom.

TILING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

CONNECTIVE MATERIALS
The connective materials – glues must be of such a quality that they are also in accordance with the SRPS standard, which is proved by appropriate attestation certificates.
Cement mortar or glue must be applied by adhering to the norms prescribed or the prospectus issued by the manufacturer with respect to the envisaged thickness so that they ensure the full and permanent adherence of the ceramics to the base and must not change or damage the base.
Cement mortar must be prepared and made of the mixture of cement and sand, and if needed with the addition of some agent for the acceleration of such setting, plasticizing and, when needed, its resistance to the detrimental influence of an acidic environment must be ensured.
The additives for the acceleration of (mortar) setting or plasticizers must not cause any detrimental consequences whatsoever due to the chemical influences provoked when the base touches the other materials which are being installed.
Water must clean and must not contain any constituents whatsoever that could detrimentally influence the base, the ceramic tiles or the sealing mass.
Glue for the adhesion of the ceramic tiles must be declassified for a certain type of the works and must be attested at an authorized institution. Hardness to the shearing of the tiles at the wall level must be min. 3kp/cm ² . The manufacturer must provide the detailed instructions for the application of the glue as well as for the needed preworks, which must strictly be adhered to by the contractor.
SEALING MATERIALS
The sealing materials that are used for the sealing of the joints must be appropriate to their purpose and must be used strictly according to the instructions issued by the manufacturer.
Before grouting, wait for the connective materials and the base to fully harden, and then check the depth and the purity of the joints. The joints must be infilled in all aspects according to the design and the detail, and after grouting, the tiles must be cleaned from the surplus of the material(s). When the joints are fully dry, the tiles are then polished with a dry cloth.

14 KERAMIČARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

20	Za određivanje širine spojnica između keramičkih pločica upotrebiti PVC krstiče koji se pre fugovanja moraju obavezno ukloniti.	In order to determine the width of the joints between the ceramic tiles, use PVC cross-type spacers, which must obligatorily be removed before grouting.
21	PRIPREMA PODLOGE	BASE PREPARATION
22	Pre početka radova obezbediti da podloga bude odmašćena i pripremljena za prihvatanje vezivnog sredstva i obloge od keramičkih pločica.	Before starting the works, you must ensure that the base is degreased and prepared to accept the connective agent and the ceramic tile covering.
23	Kod oblaganja zidova pločicama na lepku obezbediti da podloga od cementnog maltera bude neoštećena, dovoljno ravna za prihvatanje vezivnog materijala, čista, oribana blagim rastvorom deterdženta, da bi se uklonile sve nečistoće, dobro isprana čistom vodom i suva.	When covering the walls with tiles on glue, make sure that the base of cement mortar is undamaged, sufficiently flat to accept the connective material, clean, scrubbed with a mild dissolution of a detergent, in order to eliminate all the impurities, well rinsed with clean water and dry.
24	Podloga za postavljanje podnih pločica u cementnom malteru mora biti na koti koja obezbeđuje izradu potrebne debljine cementnog maltera. Malter je razmere 1:3, u sloju min. 20 mm i maks. 30 mm, ravna sa dozvoljenom tolerancijom "10 mm, mereno letvom L=4,0 m", suva i čista.	The base for installing the floor tiles in cement mortar must be at the sufficient spot level that ensures the needed thickness of cement mortar. The mortar is in a 1:3 ration, the layer is min. 20 mm and max. 30 mm, flat with the allowed tolerance of "10 mm, measured with a screed rail L=4.0 m", dry and clean.
25	Podloga za polaganje podnih pločica lepljenjem mora da bude suva, čista i ravna, sa dozvoljenim odstupanjem od projektovane kote "3 mm, mereno letvom dužine L=4,0 m".	The base for installing floor tiles by gluing them must be dry, clean, and flat, with the allowed deviation from the designed spot level (of) "3 mm, measured with a screed rail L=4.0 m".
26	Oblaganje zidova i podova u unutrašnjosti objekta započeti nakon što su prostorije omalterisane, postavljeni ramovi za stolariju i bravariju, a sve vrste instalacija sprovedene i ispitane.	The covering of the walls and the floors in the inside space of the building should only start after the rooms have already been plastered, the frames for carpentry and metalwork installed, and all types of installations wired and tested.
27	Oblaganje zidnih površina izvesti potpuno ravno i vertikalno, bez talasa sa spojnica min. 3 mm širine. Horizontalne spojnice pratiti po celom obimu prostorije, a vertikalne izvesti pod visak. Sve ivice, takođe, moraju biti vertikalne.	The covering of the wall surfaces must be done fully flatly and vertically, without waves, with the joints of min. 3 mm in width. The horizontal joints should be followed throughout the room perimeter, and the vertical should be made by means of the plummet. All the edges must also be vertical.
28	Polaganje pločica otpočeti tek posle odgovarajućih proračunavanja i uklapanja njihovih dimenzija u sistem fuga prema zahtevu projektanta.	The laying of the tiles starts only after the appropriate calculations have been made and after their dimensions have been fitted into the system of the joints, adhering to the designer's request.
29	Kod velikih prostorija duž spoja sa zidovima prvi red pločica postaviti u obliku blage rigole čija je izvodnica do zida niža za polovinu debljine pločice, tako da se voda od kondenza koji se hvata na zidovima i podu objekta kanališe i sliva prema podnim rešetkama.	In big rooms, along the joint with the walls, the first row of the tiles must be placed in the shape of a mild drain channel, whose side along the wall is lower by one-half of the thickness of the tile, so that the water of the condensate, which tightly sticks onto the walls and the floor of the building, is channeled and flows towards the floor gratings.

TILING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

14 KERAMIČARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

30	Pre početka posla izvođač je dužan da geodetski snimi površine na kojima će se pločice polagati i da sačini plan, redosled i utvrdi način polaganja pločica, o čemu je dužan da pre početka izvođenja upozna nadzor.	Before starting the works, the contractor is obliged to geodetically record the surfaces on which the tiles will be laid and to make a plan and an order and to determine the way in which the tiles will be laid, which he is obliged to report to the Supervisory Authority (Supervision) prior to starting the works.
31	Na izloženim spoljnim uglovima postaviti aluminijumske lajsne, što je sastavni deo pozicije i neće se posebno plaćati.	Aluminum laths are installed in the corners, which is an integral part of the position and will not be subject to extra-payment.
32	Oblaganje zidova u kuhinji vršiče se odgovarajućim lepkom preko omalterisane ili betonske podloge.	The veneering (covering of the walls) in the kitchen will be performed by applying an appropriate glue over the plastered or concrete base.
33	Visina oblaganja zidova u kuhinji biće h=600 mm (ili 4 reda pločica) iznad kuhinjskih elemenata, ukoliko predračunom nije predviđeno drugačije.	The height of the covering of the walls (veneering) in the kitchen will be h=600 mm (or 4 rows of tiles) above the kitchen cupboards, unless the estimation has envisaged differently.
34	Popločavanje podnih površina izvesti ravno, bez talasa i grbina, sa potpuno ravnim površinama ili u nagibu na mestima gde je to projektom predviđeno.	The tiling of the floor surfaces is done flat, without waves and unevenness humps, with the absolutely flat surfaces or in a slope in the places where the design envisages so.
35	Dozvoljena odstupanja kod podova u odnosu na kotu poda "3 mm mereno letvom dužine 5,0 m".	The allowed deviations of the floors in comparison with the spot level of the floor is "3 mm, measured with a screed rail L=5.0 m".
36	Pločice polagati u cementnom malteru ili lepljenjem, što će biti određeno predračunom radova ili tehnološkim postupkom koji se za dati slučaj zahteva.	The tiles are laid in cement mortar or by gluing, which will be determined by the estimation of the works or the technological procedure requested for the given case.
37	U cilju zaštite podova zabranjen je svaki saobraćaj i kretanje ljudi u trajanju od najmanje tri (3) dana od momenta završetka popločavanja.	In order to protect the floors, any traffic and movement of people are forbidden for at least three (3) days from the moment of the completion of the tiling.
38	Zidove i podove, nakon završenog polaganja pločica, fugovati gotovim fug masama.	After the tiles are finally completely laid, the walls and the floors are grouted with prepared grout.products.
39	Pre početka radova izvođač je obavezan da projektantu i nadzornom organu dostavi uzorke materijala koji se ugrađuju i njihove ateste na saglasnost.	Before starting the works, the contractor is obliged to submit the samples of the materials that are being installed and their attestation certificates to the designer and the Supervisory Authority for the purpose of obtaining their consent.
40	Izvođač je dužan da izvedene radove čuva od oštećenja do predaje investitoru, kao i da sva eventualno nastala oštećenja otkloni o svom trošku. Pod oštećenjem smatraće se svaka naprsila, izgrebana ili okrnuta pločica.	The contractor is obliged preserve the works performed from damage until they are taken by the investor and also to remove all possibly incurred damages at his own expense. Damage shall imply any cracked, scraped or scratched tile.
41	Redovno svakodnevno čišćenje objekta u toku radova, kao i završno čišćenje objekta nakon završetka radova, ugovorna je obaveza izvođača. Ukoliko se izvođač iste ne bude pridržavao, angažovaće se treće lice na njegov teret.	The regular daily cleaning of the building during the performance of the works, as well as the final cleaning of the building upon completion of the works, is a contractual obligation of the contractor. Should the contractor fail to adhere to the same, a third party shall be engaged, the burden of which engagement shall fall on the contractor.

TILING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

14 KERAMIČARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

TILING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

42	OBRAČUN RADOVA	CALCULATION OF THE WORKS
43	Obračun se vrši po m2 za izvedene površine zida ili poda.	The calculation of the works is made as per m2 for the treated (tiled) surfaces of the wall or the floor.
44	Stepeništa se obračunavaju po m2 obložene površine ili po m1, pri čemu se mora naznačiti razvijena širina čela i gazišta.	The staircases are calculated as per m2 of the covered floor space or as per m1, while simultaneously obligatorily indicating the developed width of the stair riser and the stair tread.
45	Prozorski otvori veličine do 0,50 m2 ne odbijaju se, a oblaganje špaletni i banaka ne obračunava se posebno.	The window openings of a size of up to 0.50 m2 are not deducted, and the covering of the jambs and the sills is not separately calculated.
46	Jediničnom cenom obuhvaćen je sav rad, spoljni i unutrašnji transport i isporuka potrebnog vevnog, ugradbenog i pomoćnog materijala, davanje uzoraka i atesta, manje popravke podloge, potrebna pokretna skela, alati, zaštita izvedenih radova od oštećenja do predaje naručiocu, čišćenje i sve ostale zakonske dažbine.	The unit price includes all the work, both internal and external transport and the delivery of the needed connective, installation and auxiliary materials, the provision of the samples and attestation certificates, minor repairs of the base, the needed mobile scaffold, the tools, the protection of the works performed from damage until the delivery is made to the instructing party, the cleaning and all other legal duties.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

15 PODOPOLAGAČKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

FLOORING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	POD OD PARKETA	HARDWOOD FLOOR
2	Parketne dašćice treba da su od bukovog drveta, debljine 21 mm, sa perima i žljebovima. Parket treba da je klasifikovan VS klasa.	The hardwood small floorboards should be of the beech wood, 21 mm thick, with tongues and chases (channels). The hardwood floor should be classified as VS Class.
3	Materijal koji se isporučuje na gradilište treba da je nov i upakovan u foliju koja ga štiti od vlage i mehaničkih uticaja.	The material delivered (supplied) to the construction site should be new and packed in the foil wrap that protects it from humidity and mechanical influences.
4	Geometrija dašćica treba da je takva da se odstupanja od dimenzija mere delovima milimetra, neravnine površine ne treba da prelaze 125 µm (tako da se zahteva minimalno brušenje). Pera treba da lako ulaze u žlebove.	The geometry of the small floorboards should be such as to enable the deviations from the dimensions to be measured in parts of a millimeter, and the uneven surfaces should not exceed 125 µm (so that minimal sharpening is required). The tongues should be easy to install in the chases.
5	Po načinu sečenja parket treba da je radijalno sečeni, površina preseka je upravna na godove drveta tako da je tekstura drveta jednorodna i ne vidi se kružna tekstura godova.	As far as the cutting of the hardwood floor is concerned, it should be radial, with the surface of the cross-section cut square to the year rings of the wood, so that the texture of the wood is homogenous and the circular texture of the year rings is invisible.
6	Vlažnost parketa treba da je u granicama 7-13%.	The moisture of the hardwood floor should range within the limits from 7% to 13%.
7	Podloga za polaganje parketa – cementna košuljica, mora da bude ravna i suva (maksimalna vlažnost 2%).	The base for laying the hardwood floor – the cement screeded bed, must be flat and dry (maximum moisture 2%).
8	Za pričvršćivanje na podlogu se koristi lepak. Lepak mora da bude takav da se njime postigne čvrsta, trajna i elastična veza između podloge i parketa. Ne sme štetno da utiče na podlogu, na parket i na osobe koje sa njim rade i koje će boraviti u prostoriji. Posle ugradnje ne sme da ima neprijatan miris a svojstvo lepljenja ne sme da se promeni pri temperaturama do 75°C.	Glue is used for its fixing onto the base. The glue must be such that it can make a strong, permanent and elastic connection between the base and the hardwood floor. It must not harm the base, the parquet or the persons working with it or that will live in the room. After installation, it should not have unpleasant smell and should not change gluing characteristic on the temperatures up to 75 °C

15 PODOPOLAGAČKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

9	Posle ugradnje parketa (a pre nanošenja poslednjeg sloja laka) po obimu poda, uz zidove, postavljaju se tipske završne bukove lajsne.	After the hardwood flooring (and before the application of the ultimate layer of varnish), typical final beech-wood laths are installed all around the circumference of the floor, against the walls.
10	Lak za lakiranje treba da je polumat i mora biti takav da:	The varnish to be used for varnishing should be semi-matt and must be such that:
11	- potpuno zatvara pore drveta, stvara gladak i ravan film, ističe strukturu i boju drveta i dobro se veže sa drvetom;	-it completely closes all the wood pores, creates a smooth and flat film, highlights the structure and the color of the wood and is connects with the wood well;
12	- osetno ne menja boju drvenih podnih elemenata;	-it does not visibly alter the color of the wooden flooring elements;
13	- lakirane površine budu otporne na vodu i blage hemikalije koje se koriste u domaćinstvu;	-the varnished surfaces are resistant to water and mild chemicals used in the household's daily routines;
14	- bude tvrd i elastičan u takvoj meri da omogući upotrebu bez vidljivih oštećenja u normalnim uslovima korišćenja;	-it is both hard and elastic to such an extent that it enables use without any visible damages in the normal conditions of use;
15	- nakon ugradnje ne razvija neprijatan miris.	-after its application, it does not smell unpleasantly.
16	Trajnost laka u normalnim uslovima mora biti minimalno 5 godina.	The durability of varnish must be minimally 5 years in normal conditions.

FLOORING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

16 TERACERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

TERRAZZO FLOORING

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Polagnje ploča vrši se na cementnom malteru na pripremljenu podlogu koje se pre postavljanja podne obloge, po potrebi, ravnaju masom za izravnjanje (olma ili slično), što ulazi u jediničnu cenu poda i ne plaća se posebno.	The installation of the tiles is performed over the prepared base which, when needed, is made flat with the flattening mass, which is included in the unit price of the flooring and is not subject to extra-payment.
2	Pre postavljanja podnih obloga podne površine pregledati, očistiti, otprašiti i oprati.	Before laying the floor coverings, the floor surfaces must be inspected, cleaned, undusted and washed.
3	Obloge se postavljaju na apsolutno čistu i suhu podlogu. Pri postavljanju obloga koje se lepe koriste se atestirani odgovarajući lepkovi, koji moraju da obezbede čvrstu i trajnu vezu podloge sa podnom oblogom.	The coverings are laid onto the absolutely clean and dry base. When laying the coverings that are glued, the attested appropriate glues are used, and they must ensure a strong and permanent connection between the base and the floor covering.
4	Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati relevantnim standardima, što se dokazuje atestom.	All the installed materials must be in compliance with the relevant standards, which is proved by the attestation certificate.
5	Podovi na stepenišnom podestu i u zajedničkim komunikacijama su od teraco ploča. Teraco ploče dimenzija 33/33/15 mm. Spojnice fugovati i očistiti ploče. Sokla h=10cm, postavlja se lepljenjem. Teraco talpe, predviđene su na stepeništu, a postavljaju se u sloju cementnog maltera razmere 1:3, talpe su debljine d=2 cm (za čela), odnosno d=3 cm (za gazišta), zalivaju se cementnim mlekom. Spojnice fugovati.	The floors on the staircase (half-)landing and in common communications are made of terrazzo boards. The terrazzo boards, whose dimensions are 33/33/1.5 cm. The joints should be grouted and the boards should be cleaned. The plinth h=10 cm is installed by gluing. The terrazzo planks are envisaged for the staircase, and they are installed in the layer of the glue. The planks are thick d=2 cm (for the stair rises) and d=3 cm (for the stair treads. The joints must be grouted.

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

17 MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

PAINTING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Sve pozicije molersko farbarskih radova moraju biti izvedene stručno i kvalitetno, sa materijalima koji u svemu odgovaraju tehničkim propisima, normativima i važećim SRPS standardima i to u onim prostorijama gde je to predviđeno izvođačkim projektom.	All the positions of the painting works must be performed professionally and in a quality manner, by using the materials that in all aspects are in accordance with the technical regulations, the norms and the applicable SRPS standards, namely in those rooms where the execution design has envisaged so.
2	Materijali se mogu ugrađivati i primenjivati samo na onim površinama za koje su odgovarajući prema svojim fizičko hemijskim i mehaničkim osobinama i nameni, imajući u vidu mikro klimu i druge osobenosti predmetnog objekta, tj. da budu, po potrebi i otporni na koroziju, hidrofobni i fungicidni.	The materials can be installed and applied only on(to) those surfaces for which they are appropriate according to their physical-chemical-mechanical features and purposes, having in view the microclimate and the other characteristic properties of the subject-matter building, namely they should also be, when needed, resistant to corrosion, hydrophobic and fungicidal.
3	Materijali koji nisu obuhvaćeni SRPS standardima moraju biti prvoklasnog kvaliteta i za ove materijale izvođač je dužan da dostavi odgovarajuće ateste o izvršenom ispitivanju.	The materials that are not covered by the SRPS standards must be of the first-class quality and for those materials, the contractor is obliged to submit the appropriate attestation certificates of the conducted testing.
4	Izvođač je obavezan da pre početka radova dostavi naručiocu ateste za sve materijale koje ugrađuje. Ateste izdaje organizacija koja je ovlašćena za ovu vrstu poslova i oni ne smeju biti stariji od jedne (1) godine računajući od dana izdavanja do dana početka izvođenja radova na objektu.	Prior to starting the works, the contractor is obliged to submit to the instructing party the attestation certificates for all the materials he is going to install. The attestation certificates are issued by the organization that is authorized for this kind of works and the same must not be older than one (1) year, counting from the day of the issuance to the day of the beginning of the performance of the works on the building.
5	Naručilac ima pravo da, po potrebi, ili u slučaju sumnje na teret izvođača proveriti kvalitet materijala, koje izvođač upotrebljava prilikom izvođenja radova. U tu svrhu izvođač je obavezan da preda naručiocu odgovarajuću količinu materijala koji će se ispitivati.	When needed, or in case a doubt arises, the instructing party is entitled to check the quality of the material(s), which the contractor uses in performing the works, at the contractor's expense. For that purpose, the contractor is obliged to deliver to the instructing party the appropriate quantity of the material(s) which will undergo testing.

17 MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

6	Ako se ispitivanjem utvrdi da neki materijal ne odgovara traženom i ugovorenom kvalitetu, izvođač je obavezan da takav materijal ukloni sa gradilišta, otkloni loše izvedene radove i da ih izvede ponovo, o svom trošku sa i uz upotrebu materijala koji zadovoljavaju ustanovljene kriterijume kvaliteta.	If upon completion of the testing a fact is established that some of the materials is not of the requested and contracted quality, the contractor is obliged to remove such a material from the construction site, to eliminate the badly performed works and to perform them again, at his own cost and expense, and to also use the materials that meet the established quality criteria.
7	Početak i završetak molersko farbarskih radova mora da bude usklađen sa ustanovljenom dinamikom izvođenja radova na gradilištu, a izvođač je dužan da učestvuje u izradi iste, kao i da pojedinosti iz takvih dokumenata pruži na uvid nadzoru.	The beginning and the end of the painting works must be aligned with the established dynamics of the performance of the works on the construction site, and the contractor is obliged to participate in the execution of the same as well as to provide the Supervision (Supervisory Authority) with the details contained in such documents for the Authority to gain an insight into them.
8	Dužina trajanja garantnog roka regulisaće se ugovorom.	The length of the period of guarantee shall be determined by the contract.
9	Obojene površine moraju da budu čiste, bez tragova četki i valjaka. Boja i ton moraju da budu ujednačenog inteziteta, bez mrlja. Boja mora potpuno da prekrije podlogu. Svi završeci obojenih površina moraju da budu ravni i pravilni, kao i sastavi sa vratima, prozorima i sl.	The colored (painted) surfaces must be clean, without the traces of painting brushes and rolls. The paint and the tone of the paint color must be of a balanced intensity and without smudges. The paint must fully cover the base. All the endings of the painted surfaces must be flat and regular, as well as the places leaning against the door(s), the windows and so on.
10	Nanošenje boje je ručno ili mašinski - špricanjem.	Paint is applied manually or is machine-applied by spraying.
11	Kod višestrukih premaza, prethodni premaz mora biti potpuno suv pre nego što se nanese sledeći. Samo na suve i pripremljene podloge dozvoljeno je nanošenje boje.	In the case of multifold coat applications, the previous coat application must be fully dry before the next one is applied. The application of the paint is only allowed to the dry and prepared bases.
12	Izvođač je obavezan da pre početka radova dobro očisti podlogu od mehaničkih nečistoća, prašine i masnoća.	Prior to starting the works, the contractor is obliged to thoroughly clean the base from all mechanical impurities, dust and greases.
13	Kreč ili posne boje u obliku emulzija, posle nanošenja ne smeju se ljuštiti i moraju biti otporne na otiranje. Prema uputstvu proizvođača, posle roka za vezivanje mogu da se brišu lakim trljanjem krpom.	After the application of lime or distempers in the form of emulsions, they must not peel and must be resistant to abrasion. According to the manufacturer's instruction book, after the time needed for them to connect, they can be wiped by gently scrubbing with a cloth.
14	Disperzivne boje, uljni i bezuljni lakovi, uljane boje i mat uljane boje moraju biti postojane na pranje ukoliko, prema uputstvu proizvođača, posle roka za vezivanje mogu da se peru mekim sunđerom i vodom sa malim dodatkom (oko 1%) neutralnog sredstva za pranje, a da se voda pri tom ne oboji.	Dispersive paints, oil and oil-free varnishes, oil paints and matt oil paints must be proof to washing if, according to the instruction book issued by the manufacturer, after the time needed for them to connect, they can be washed with a soft sponge and water with a small (around 1%) addition of a neutral washing detergent and the water stays uncolored while/after such washing.

PAINTING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

17 MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****PAINTING WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

15	Obojene površine moraju biti otporne na svetlost, uticaj temperature, razne hemijske i mehaničke uticaje, vlagu i atmosferilije.	The painted surfaces must be resistant to light, the influence of the temperature, different chemical and mechanical influences, humidity and weathering.
16	Uljane boje ne smeju da se mreškaju i da pucaju. Za sve vrste premaza upotrebiti boje sa pigmentima otpornim na svetlost.	Oil paints must not pucker and they must not shell, either. For all types of coatings, the paints with pigments resistant to light must be applied.
17	Izbor nijansi boja vrši projektant.	The choice of the colors is made by the designer.
18	Izvođač je obavezan da podnese, pre nabavke materijala, ton karte za odogvarajuće materijale. Izvođač je obavezan da uradi probne uzorke veličine 1,00x1,00 m za svaku vrstu bojenja i može da pristupi finalnom bojenju tek po dobijanju pismene saglasnosti lica određenog da izvrši izbor boja. Međutim, ovakva saglasnost ne lišava izvođača odgovornosti za kvalitet izvedenih radova.	Prior to the purchase of the material(s), the contractor is obliged to submit the tone cards for appropriate materials. The contractor is obliged to make the test samples of the dimensions 1.00x1.00 m for each type of painting and can start the ultimate painting no sooner than he has been given consent in writing from the person designated as the person who will make a selection of the colors. Such consent, however, does not release the contractor from his responsibility for the quality of the works performed.
19	Zbog zapaljivosti određenih boja, lakova i razređivača izvođač se mora strogo pridržavati uputstva proizvođača kako za vreme rada, tako i pri uskladištenju materijala, pa je stoga izvođač obavezan da preduzme sve mere zaštite i bezbednost shodno HTZ propisima.	Due to the inflammability of certain paints, varnishes and paint removers, the contractor must strictly adhere to the instructions issued by the manufacturer both during the performance of the works and during the storing of the material(s), for which reason the contractor is obliged to take all the measures of protection and safety pursuant to the HTZ regulations.
20	Nakon svake upotrebe ambalažu treba propisno zaklopiti, a to isto važi i za praznu ambalažu, koja se mora uredno uklanjati iz radnog prostora.	After each usage, the packaging should duly be shut, which also should be done in the case of empty packaging, which must be removed from the workspace in an orderly manner.
21	Za vreme izvođenja radova izvođač je dužan da spreči da se usled nepažnje svojih radnika isprljaju već izvedene druge vrste radova drugih izvođača. U protivnom, izvođač je obavezan da nadoknadi naručiocu vrednost izvršenih poravki na tim radovima.	For the duration of the execution of the works, the contractor is obliged to prevent the already performed other types of the works done by the other contractors from dirtying due to a lack of attention of his own workers. Otherwise, the contractor is obliged to compensate the instructing party for the value of the done repairs on those works.
22	Pre početka posla izvođač je dužan da pismenim putem obavesti nadzor o svim zapaženim greškama ili oštećenjima već izvedenih radova, posle kojih on počinje da radi, kako bi se osigurao od preuzimanja odgovornosti za zatečeno stanje i nezadovoljavajući kvalitet svoga posla usled toga.	Before starting the works, the contractor is obliged to advise the Supervision (Supervisory Authority) in writing on all the perceived errors or damages on the already performed works, after which he starts working, so as to make sure that he will not be considered responsible for the pre-existing condition and for the unsatisfactory quality of his work due to that.
23	Obračun izvedenih radova izvršiće se u skladu sa tehničkim uslovima za izvođenje završnih radova u građevinarstvu.	The calculation of the performed works shall be made in compliance with the technical conditions for the execution of the final works applicable in the construction industry.

17 MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

- | | |
|----|---|
| 24 | U svemu ostalom važe odredbe tehničkih uslova za izvođenje molersko farbarskih radova u skladu sa SRPS-om U.F2. 013 i U. F2. 012. |
|----|---|

PAINTING WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

In all other aspects, the provisions of the technical conditions for the performance of painting works shall be applied in compliance with the SRPS standards U.F2.013 and U.F2.012.
--

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

18 FASADERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

FAÇADE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Montaža skele oko objekta se obračunava samo jednom za sve vrste radova.	The installment of the scaffold around the building is calculated only once for all types of the works.
2	MATERIJALI	MATERIALS
3	Svi radovi na obradi fasade moraju biti izvedeni stručno i kvalitetno sa stručnom radnom snagom i materijalima prema odgovarajućim standardima.	All the works on the facing must be performed professionally and in a quality manner, and professional workforce must be engaged and the materials according to the appropriate standards must be used.
4	Svi materijali moraju posedovati važeći ETA sertifikat.	All the materials must have the valid ETA certificate.
5	Materijali se mogu ugrađivati i primenjivati samo na onim površinama kojima svojim fizičko-hemijskim i mehaničkim osobinama odgovaraju.	The materials can be installed and applied only on(to) those surfaces that they are appropriate for, with respect to their physical-chemical-mechanical properties.
6	Cement mora da bude kvaliteta kakav je propisan odredbama SRPS B. C1. 011/82, a kreč odredbama SRPS B. C . 020/81.	Cement must be of a quality as prescribed by the provisions of the SRPS standard B.C1.011/82 and lime must be of a quality as prescribed by the provisions of the SRPS standard B.C.020/81.
7	Voda mora da bude čista, bez hemikalija i drugih primesa i mora odgovarati odredbama SRPS U. M1. 058/85.	Water must be clean, free from chemicals and other impurities and must be in accordance with the provisions of the SRPS standard U.M1.058/85.
8	MALTERISANJE	PLASTERING
9	Malter za malterisanje mora da odgovara odredbama SRPS U. M2. 002/68 i U. M2. 012/68.	Mortar for plastering must be in compliance with the provisions of the SRPS standards U.M2.002/68 and U.M2.012/68.
10	Sa malterisanjem početi tek kada se objekat relativno slegne (nakon 2-3 meseca) i kada se zidovi potpuno osuše na odgovarajućoj temperaturi.	Plastering starts only when the building has relatively subsided (after 2-3 months) and once the walls have completely dried at an appropriate temperature.

18 FASADERSKI RADOVI**OPŠTI OPIS RADOVA****FAÇADE WORKS****GENERAL SPECIFICATION OF WORKS**

11	Pre početka malterisanja zidovi moraju biti čisti i suvi, odnosno dobro nakvašeni kod malterisanja cementnim malterom. Radi dobrog prijanjanja maltera, spojnice moraju da budu dobro očišćene i izdubljene do dubine od 15 mm.	Before commencing with plastering, walls should be clean and dry, or well moisten in case of plastering with cement plaster. In order to cling well, the joints should be well cleaned and chiselled up to 15 mm deep
12	Ukoliko je na zidovima izbila šalitra, izvođač je obavezan da ih pre malterisanja o svom trošku četkom očisti i opere rastvorom sone kiseline u vodi razmere 1:10.	If saltpeter has appeared on the walls, the contractor is obliged to clean it with a brush and wash with a dissolution of muriatic acid in water in the ratio 1:10 prior to plastering and at his own expense.
13	Sve betonske površine, ukoliko se malterišu, bilo da su livene ili zidane (blokovi), bez obzira da li je u odgovarajućoj poziciji naglašeno, moraju se predhodno isprskati pačokirati retkim cementnim malterom, što se neće posebno plaćati, već ulazi u cenu pozicije.	All concrete surfaces, if plastered, no matter if they are cast or bricked (blocks), irrespective of whether it is highlighted in an appropriate position or not, must previously be sprinkled with lean cement mortar, which is not subject to extra-payment, but is included in the position price.
14	Osnovni sloj grunt mora dobro vezati za fasadne površine i za fasadu od veštačkog kamena. Izvode se od cementnog maltera u debljini od 20 mm, a za fasade sa završnom obradom od plemenitog maltera ili bojene fasade, osnovni sloj se izvodi od produžnog maltera.	The base layer must be well-connected to the façade surfaces and the façade of artificial stone. They are made of 20 mm thick cement mortar and when the façades finally processed with noble mortar or painted façades are concerned, the base layer is made of flexible mortar.
15	Površina osnovnog sloja mora biti izbrazdana da bi završni - gornji sloj mogao dobro da se veže za osnovni sloj.	The surface of the base layer must be furrowed so that the final – upper layer could connect well to the base layer.
16	Fasadne akrilne ili disperzivne boje nanose se na betonske ili omalterisane površine.	Façade acrylic or dispersive paints are applied to concrete or plastered surfaces.
17	Fasadne akrilne boje nanositi u dva sloja pomoću četke, valjka ili aparata za prskanje. Za prvi sloj boji se dodaje 10% razređivača, dok se drugi sloj nanosi nerazređen.	Façade acrylic paints are applied in two layers with a brush, a roll or a spraying apparatus. For the first layer, 10% of thinner is added, whereas the second layer is applied unthinned.
18	Vreme sušenja pojedinih slojeva iznosi oko 10 časova.	The time needed for certain layers to dry is about 10 hours.
19	ZAVRŠNI SLOJ FASADE	THE FINAL LAYER OF THE FAÇADE

18 FASADERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

20	Na prethodno postavljene ploče kamene vune naneti sloj završni sloj fasade u ukupnoj debljini od d=0,5 cm. Posle sušenja lepka, ravnomerno po celoj površini, naneti podlogu za završni sloj. Završni sloj se sastoji od armaturne mase i tekstilne mrežice od staklenih vlakana. Posle toga se nanosi osnovna mineralna podloga-prajmer i završni malter sa silikatnim vezivom odgovarajuće granulacije u boji fasade. Ton i boja završnog maltera kao i granulacija su prema izboru projektanta. Završno bojenje fasadnom bojom, koja mora biti vodootporna, visoke paropropusnosti i sa zaštitom od vremenskih uticaja, kao i sa zaštitom od prljanja.	The façade's final layer of the total thickness of d=0.5 cm should be applied to the previously installed boards of stone wool. After the glue dries, the base for the final layer should be applied evenly over the whole surface. The final layer consists of the armature mass and the textile net made of glass fibers. After that, the basic mineral base-the primer and the final mortar with the silicate binder of an appropriate granulation in the color of the façade are applied. The tone and the color of the final mortar are the designer's choice. The final painting is performed with a façade paint, which must be waterproof, highly vapor-permeable and with protection from the influences of the weather conditions, as well as with protection from dirtying.
21	Na mestima gde su građevinski otvori, uraditi dodatno ojačanje istom tekstilnom mrežicom.	In the places where the construction openings are, additional reinforcement with the same textile net must be performed.
22	Na vertikalnim uglovima fasade predviđeni su odgovarajuće ugaone lajsne sa mrežicom, a na horizontalnim (natprozornik ili ivica erkera) postaviti okapnu lajsnu sa mrežicom. Na krajevima, u dnu fasade, predviđeni su završni aluminijumski profili koji se ankeruju tiplovima za zidove i prihvataju fasadu. Prema projektu, ugraditi i sve predviđene upusne pvc lajsne koje formiraju polja na fasadi.	On the corners of the façade, appropriate corner laths with the net are envisaged. At the ends, at the bottom of the façade, the final aluminum profiles which are anchored onto the wall with screw anchors and capture the façade are envisaged. Also, all According to the desig,
23	Kod izrade kontaktne fasade, proizvođač fasadnog sistema mora da dostavi najmanje desetogodišnju garanciju trajnosti fasadnog sistema, kada se izvodi sa kvalifikovanim i odgovarajuće obučanim radnicima.	When constructing the contact façade, the manufacturer of the façade system must submit at least a ten-year guarantee for the durability of the façade system, when the same is constructed by professional and appropriately trained workers.
24	KVALITET RADOVA	QUALITY OF THE WORKS
25	Pre fasaderskih, moraju se izvesti prethodni radovi, kao što su stolarski, bravarski, izolacije i drugo.	Prior to the façade works, there are previous works that have to be done, namely the carpentry works, the (iron)monger works, insulation and other works.
26	Fasaderski radovi se ne mogu izvoditi po lošem vremenu koje bi moglo da utiče na kvalitet izvedenih radova.	The façade works cannot be performed when the weather is bad, since such bad weather could have an influence on the quality of the works performed.
27	Sve izvedene površine moraju biti potpuno ravne, vertikalne ili na mestima gde je predviđeno, horizontalne, kose ili oble. Uglovi moraju biti sa oštrim ivicama ili oblika kakav je predviđen projektom i detaljima.	All the surfaces done must be fully flat, vertical or, in the places where it is envisaged so, horizontal, askew or round. The corners must have sharp edges or be in the shape as the shape envisaged by the design and the details.

FAÇADE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

18 FASADERSKI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

28	Osnovni sloj mora da čvrsto prione za zidove, što se proverava kucanjem čeličnom šipkom na raznim delovima obrađenih površina. Delove koji nisu dobro prionuli izvođač je obavezan da obeleži i o svom trošku obje i izvrši odgovarajuću popravku.	The base layer must strongly adhere to the walls, which is checked by knocking with a steel bar across various parts of the done surfaces. The parts which have not adhered to the wall well must obligatorily be marked by the contractor and the contractor is obliged to strip them off and perform appropriate repairs of them at his own cost and expense.
29	Sve fasadne površine moraju biti ujednačenog tona i strukture, bez pojave fleka i bez uočljivih radnih nastavaka. U protivnim, izvođač je obavezan da nekvalitetno izvedene radove ukloni o svom trošku i izvede ponovo u skladu za zahtevanim kvalitetom.	All the façade surfaces must be homogenous in the tone and the structure, without any visible stains and without any visible traces of sequences of work. Otherwise, the contractor is obliged to remove the works he has performed in a non-quality way and to do so at his own expense and to redo the works in compliance with the requested quality.
30	Obračun količina izvedenih radova izvršiće se u svemu prema odredbama tehničkih uslova za izvođenje završnih radova u građevinarstvu.	The calculation of the quantities of the works performed shall be made in all aspects according to the provisions of the technical conditions for the performance of the final works in the construction industry.

FAÇADE WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

Zgrada / Stambeni objekat 2, II faza Urbane regeneracije naselja u Dositejevoj ulici u Kraljevu / Residential building 2, Second phase of Post-facility Earthquake Housing Reconstruction Project of the residential estate in Dositejeva Street in Kraljevo

Lokacija Ul. Dositejeva, Kraljevo

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

19 RAZNI RADOVI

OPŠTI OPIS RADOVA

CIVIL AND FINISHING WORKS

MISCELLANEOUS WORKS

GENERAL SPECIFICATION OF WORKS

1	Sve navedene radove izvesti po opisu za svaku poziciju i prema opštem i posebnom opisu.	All the above-mentioned works must be performed in accordance with the description for each particular position and in compliance with the general and special descriptions.
2	Materijal primenjen u svim radovima po ovim opisima mora u svemu odgovarati odredbama SRPS-a.	The material applied in all the foregoing works according to these descriptions must in all aspects be in accordance with the provisions of the SRPS standard.

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PZI - PROJEKAT ZA IZVODJENJE DESIGN FOR EXECUTION

Stambeni objekat 2, II faze projekta urbane regeneracije naselja
u Dositejevoj ul. u Kraljevu

investitor:
Grad Kraljevo
City of Kraljevo

1.6.1. BILANS POSTIGNUTIH POVRŠINA

PZI - PROJEKAT ZA IZVODJENJE DESIGN FOR EXECUTION

Stambeni objekat 2, II faze projekta urbane regeneracije naselja
u Dositejevoj ul. u Kraljevu

investitor:
Grad Kraljevo
City of Kraljevo

BILANS POSTIGNUTIH POVRŠINA

PODRUM

LAMELA 1		
Nº	zajedničke prostorije/ common areas	neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor	35.35 _{m²}
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs	6.59 _{m²}
1.3	stan. ostave 1-14 / store-rooms	50.06 _{m²}
1.4	stan. ostave 15-29 / store-rooms	51.35 _{m²}
1.5	skupština stanara / common space	48.12 _{m²}
1.6	WC / toilet	2.48 _{m²}
tehničke prostorije i magacini/ tech. & storage areas		neto / NET P m²
1.7	magacin lokala / storage	26.46 _{m²}
1.8	toalet lokala / toilet room	2.50 _{m²}
1.9	ostava / store-room	13.43 _{m²}
1.10	vodomeri / water gauges	13.93 _{m²}
1.11	ostava / store-room	14.27 _{m²}
neto površina / gross internal area		264.54 _{m²}

LAMELA 2		
Nº	zajedničke prostorije/ common areas	neto / NET P m²
2.1	hodnik 2 / corridor	24.39 _{m²}
2.2	stepenišni prostor 2 / stairs	7.71 _{m²}
2.3	stan. ostave 1-14 / store-rooms	51.35 _{m²}
2.4	stan. ostave 15-28 / store-rooms	51.28 _{m²}
2.5	stan. ostave 29-30 / store-rooms	6.91 _{m²}
2.6	skupština stanara / common space	43.27 _{m²}
2.7	WC / toilet	2.33 _{m²}
tehničke prostorije/ technical areas		neto / NET P m²
2.8	vodomeri / water gauges	22.23 _{m²}
2.9	podstanica / substation	16.49 _{m²}
neto površina / gross internal area		225.96 _{m²}

LAMELA 3		
Nº	zajedničke prostorije/ common areas	neto / NET P m²
3.1	hodnik 3 / corridor	18.67 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3 / stairs	7.81 _{m²}
3.3	stan. ostave 1-6 / store-rooms	30.42 _{m²}
3.4	stan. ostave 7-14 / store-rooms	33.17 _{m²}
3.5	stan. ostave 15-27 / store-rooms	54.15 _{m²}
3.6	skupština stanara / common space	48.15 _{m²}
3.7	WC / toilet	2.48 _{m²}
tehničke prostorije/ technical areas		neto / NET P m²
3.8	vodomeri / water gauges	19.69 _{m²}
3.9	magacin lokala / storage	17.43 _{m²}
neto površina / gross internal area		231.97 _{m²}

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area	722.47 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area	861.39 _{m²}

PRIZEMLJE

LAMELA 1		
B5	šifra stana tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
B5	2.1.01 jednosoban / 1.0	33.59 _{m²}
D4	2.1.02 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.1.03 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
L1	šifra lokala lokal / commercial area	neto / NET P m²
L1	2.1.L1 lokal 1 / commercial space	48.56 _{m²}
L2	2.1.L2 lokal 1 / commercial space	21.60 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
1.1	vetrobran 1 / entrance	12.65 _{m²}
1.2	hodnik 1 / corridor	23.15 _{m²}
1.3	stepenišni prostor 1 / stairs	15.85 _{m²}
1.4	liftovsko okno 1 / elevator	2.88 _{m²}
1.5	elektro soba / electrical room	7.29 _{m²}
neto površina / gross internal area		262.77 _{m²}

LAMELA 2		
D4	šifra stana tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D4	2.2.01 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.2.02 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D4	2.2.03 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
C2	2.2.04 jednoiposoban / 1.5	43.61 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
2.1	vetrobran 2 / entrance	9.37 _{m²}
2.2	hodnik 2 / corridor	6.64 _{m²}
2.3	stepenišni prostor 2 / stairs	23.15 _{m²}
2.4	liftovsko okno 2 / elevator	2.88 _{m²}
neto površina / gross internal area		231.45 _{m²}

LAMELA 3		
B5'	šifra stana tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
B5'	2.3.01 jednosoban / 1.0	34.21 _{m²}
D4	2.3.02 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.3.03 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
L3	šifra lokala lokal / commercial area	neto / NET P m²
L3	2.3.L3 lokal 3 / commercial space	43.40 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
3.1	vetrobran 3 / entrance	6.93 _{m²}
3.2	hodnik 3 / corridor	19.19 _{m²}
3.3	stepenišni prostor 3 / stairs	16.88 _{m²}
3.4	liftovsko okno 3 / elevator	2.88 _{m²}
3.5	elektro soba / electrical room	5.61 _{m²}
neto površina / gross internal area		226.30 _{m²}

ukupna P lokala total (commercial areas)	113.56 _{m²}
---	----------------------

ukupna P stanova total (apartments)	451.61 _{m²}
--	----------------------

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area	720.52 _{m²}
bruto površina bez lođa i terasa gross floor area without balconies	856.35 _{m²}
površina lođa gross floor area of balconies	18.48 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area	878.88 _{m²}

PRVI SPRAT

LAMELA 1

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
J1	2.1.04	troiposoban +/ 3.5+	83.05 _{m²}
D4	2.1.05	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.1.06	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
E3	2.1.07	dvosoban +/ 2.0+	53.01 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		16.97 _{m²}
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91 _{m²}
neto površina / gross internal area			264.14 _{m²}

LAMELA 2

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D4	2.2.05	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.2.06	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D4	2.2.07	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
C2	2.2.08	jednoiposoban / 1.5	43.61 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
2.1	hodnik 2 / corridor		6.64 _{m²}
2.2	stepenišni prostor 2 / stairs		25.02 _{m²}
neto površina / gross internal area			221.07 _{m²}

LAMELA 3

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D6	2.3.04	dvosoban / 2.0	48.78 _{m²}
D4	2.3.05	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.3.06	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D7	2.3.07	dvosoban / 2.0	48.33 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
3.1	hodnik 3 / corridor		16.56 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3 / stairs		15.17 _{m²}
neto površina / gross internal area			226.04 _{m²}

ukupna P stanova
total (apartments) 616.98_{m²}

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area		711.25 _{m²}
bruto površina bez lođ a i terasa gross floor area without balconies		842.85 _{m²}
površina lođ a gross floor area of balconies		25.13 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area		873.31 _{m²}

DRUGI SPRAT

LAMELA 1

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
I1	2.1.08	troiposoban / 3.5	81.45 _{m²}
D4	2.1.09	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.1.10	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
E3	2.1.11	dvosoban +/ 2.0+	53.02 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		18.72 _{m²}
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91 _{m²}
neto površina / gross internal area			264.30 _{m²}

LAMELA 2

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D4	2.2.09	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.2.10	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D4	2.2.11	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
C2	2.2.12	jednoiposoban / 1.5	43.61 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
2.1	hodnik 2 / corridor		6.64 _{m²}
2.2	stepenišni prostor 2 / stairs		25.05 _{m²}
neto površina / gross internal area			221.10 _{m²}

LAMELA 3

	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D6	2.3.08	dvosoban / 2.0	48.78 _{m²}
D4	2.3.09	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.3.10	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D7	2.3.11	dvosoban / 2.0	48.33 _{m²}
	zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
3.1	hodnik 3 / corridor		16.56 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3 / stairs		15.17 _{m²}
neto površina / gross internal area			226.04 _{m²}

ukupna P stanova
total (apartments) 615.39_{m²}

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area		711.44 _{m²}
bruto površina bez lođ a i terasa gross floor area without balconies		842.85 _{m²}
površina lođ a gross floor area of balconies		25.13 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area		873.31 _{m²}

TREĆI SPRAT

LAMELA 1

šifra stana		tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
I1	2.1.12	troiposoban / 3.5	81.45m²
D4	2.1.13	dvosoban / 2.0	48.60m²
D5	2.1.14	dvosoban / 2.0	48.60m²
E3	2.1.15	dvosoban +/ 2.0+	53.02m²
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		18.72m²
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91m²
neto površina / gross internal area			264.30m²

LAMELA 2

D4		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
2.2.13	dvosoban / 2.0	48.60m ²
D5		
2.2.14	dvosoban / 2.0	48.60m ²
D4		
2.2.15	dvosoban / 2.0	48.60m ²
C2		
2.2.16	jednoiposoban / 1.5	43.61m ²
zajedničke prostorije / common areas		
		neto / NET P m ²
2.1	hodnik 2 / corridor	6.64m ²
2.2	stepenišni prostor 2 / stairs	25.05m ²
neto površina / gross internal area		221.10m ²

LAMELA 3

D6		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
2.3.12	dvosoban / 2.0	48.78 ^{m²}
D4	2.3.13	dvosoban / 2.0
		48.60 ^{m²}
D5	2.3.14	dvosoban / 2.0
		48.60 ^{m²}
M1	2.3.15 četvoroiposoban+ / 4.5+	53.31 ^{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		
		neto / NET P m ²
3.1	hodnik 3 / corridor	17.10 ^{m²}
3.2	stepenišni prostor 3/ stairs	15.17 ^{m²}
neto površina / gross internal area		231.56 ^{m²}

ukupna P stanova
total (apartments) 620.37_{m²}

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area		716.96 _{m²}
bruto površina bez lođa i terasa gross floor area without balconies		853.49 _{m²}
površina lođa gross floor area of balconies		24.59 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area		883.30 _{m²}

ČETVRTI SPRAT

LAMELA 1

šifra stana		tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
H1	2.1.16	trošoban + / 3.0+	74.02 _{m²}
D4	2.1.17	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.1.18	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
E3	2.1.19	dvosoban + / 2.0+	53.02 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		18.72 _{m²}
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91 _{m²}
neto površina / gross internal area			256.87 _{m²}

LAMELA 2

D4		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
D4	2.2.17 dvosoban / 2.0	48.60m ²
D5	2.2.18 dvosoban / 2.0	48.60m ²
D4	2.2.19 dvosoban / 2.0	48.60m ²
C2	2.2.20 jednoiposoban / 1.5	43.61m ²
zajedničke prostorije/ common areas		
		neto / NET P m ²
2.1	hodnik 2 / corridor	6.64m ²
2.2	stepenišni prostor 2/ stairs	25.05m ²
neto površina / gross internal area		221.10m ²

LAMELA 3

ZAKLJUČAK			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
M1	2.3.15	četvoroiposoban+ / 4.5+	56.35 _{m²}
D6	2.3.16	dvosoban / 2.0	48.78 _{m²}
D4	2.3.17	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.3.18	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m ²
3.1	hodnik 3 / corridor		16.48 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3/ stairs		15.17 _{m²}
neto površina / gross internal area			233.98 _{m²}

ukupna P stanova
total (apartments) 615.98_{m²}

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area		711.95 _{m²}
bruto površina bez lođa i terasa gross floor area without balconies		846.17 _{m²}
površina lođa gross floor area of balconies		23.28 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area		874.41 _{m²}

PETI SPRAT

LAMELA 1			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
K1	2.1.20	četvorosoban / 4.0	89.61m²
D4	2.1.21	dvosoban / 2.0	48.60m²
D5	2.1.22	dvosoban / 2.0	48.60m²
E3	2.1.23	dvosoban +/- 2.0+	53.02m²
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		16.97m²
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91m²
neto površina / gross internal area			270.71m²

LAMELA 2			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D4	2.2.21	dvosoban / 2.0	48.60m²
D5	2.2.22	dvosoban / 2.0	48.60m²
D4	2.2.23	dvosoban / 2.0	48.60m²
C2	2.2.24	jednoiposoban / 1.5	43.61m²
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
2.1	hodnik 2 / corridor		6.64m²
2.2	stepenišni prostor 2/ stairs		25.05m²
neto površina / gross internal area			221.10m²

LAMELA 3			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D6	2.3.19	dvosoban / 2.0	48.78m²
D4	2.3.20	dvosoban / 2.0	48.60m²
D5	2.3.21	dvosoban / 2.0	48.60m²
M1	2.3.22	četvoroiposoban+ /4.5+	53.31m²
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
3.1	hodnik 3 / corridor		17.10m²
3.2	stepenišni prostor 3/ stairs		15.17m²
neto površina / gross internal area			231.56m²

ukupna P stanova	628.53 _{m²}
total (apartments)	

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina	723.37 _{m²}
gross internal area	
bruto površina bez lođa i terasa	861.82 _{m²}
gross floor area without balconies	
površina lođa	22.94 _{m²}
gross floor area of balconies	
ukupna BRUTO površina	889.88 _{m²}
gross floor area	

ŠESTI SPRAT

LAMELA 1			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
K1	2.1.24	četvorosoban / 4.0	89.61m²
D4	2.1.25	dvosoban / 2.0	48.60m²
D5	2.1.26	dvosoban / 2.0	48.60m²
E3	2.1.27	dvosoban +/- 2.0+	53.02m²
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor		16.97m²
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs		13.91m²
neto površina / gross internal area			270.71m²

LAMELA 2			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
D4	2.2.25	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.2.26	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D4	2.2.27	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
C2	2.2.28	jednoiposoban / 1.5	43.61 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas			neto / NET P m ²
2.1	hodnik 2 / corridor		6.64 _{m²}
2.2	stepenišni prostor 2/ stairs		25.05 _{m²}
neto površina / gross internal area			221.10 _{m²}

LAMELA 3			
	šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m ²
M1	2.3.22	četvoroiposoban+ / 4.5+	56.35 _{m²}
D6	2.3.23	dvosoban / 2.0	48.78 _{m²}
D4	2.3.24	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
D5	2.3.25	dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
zajedničke prostorije / common areas			neto / NET P m ²
3.1	hodnik 3 / corridor		16.48 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3/ stairs		15.17 _{m²}
neto površina / gross internal area			233.98 _{m²}

ukupna P stanova	631.57 _{m²}
total (apartments)	

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina	725.79 _{m²}
gross internal area	
bruto površina bez lođa i terasa	861.82 _{m²}
gross floor area without balconies	
površina lođa	22.94 _{m²}
gross floor area of balconies	
ukupna BRUTO površina	889.88 _{m²}
gross floor area	

SEDMI SPRAT

LAMELA 1		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
K1	2.1.28 četvorosoban / 4.0	89.61 _{m²}
D4	2.1.29 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
1.1	hodnik 1 / corridor	17.59 _{m²}
1.2	stepenišni prostor 1 / stairs	14.77 _{m²}
neto površina / gross internal area		170.57 _{m²}

LAMELA 2		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D5	2.2.26 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
C2	2.2.28 jednoiposoban / 1.5	43.61 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
2.1	hodnik 2 / corridor	5.76 _{m²}
2.2	stepenišni prostor 2 / stairs	26.95 _{m²}
neto površina / gross internal area		124.92 _{m²}

LAMELA 3		
šifra stana	tip stana / type of apartment	neto / NET P m²
D6	2.3.23 dvosoban / 2.0	48.78 _{m²}
D4	2.3.24 dvosoban / 2.0	48.60 _{m²}
zajedničke prostorije/ common areas		neto / NET P m²
3.1	hodnik 3 / corridor	12.25 _{m²}
3.2	stepenišni prostor 3 / stairs	15.92 _{m²}
neto površina / gross internal area		125.55 _{m²}

ukupna P stanova total (apartments)	327.80 _{m²}
--	----------------------

LAMELA 1 + LAMELA 2 + LAMELA 3

ukupna NETO površina gross internal area	421.04 _{m²}
bruto površina bez loža i terasa gross floor area without balconies	510.31 _{m²}
površina loža gross floor area of balconies	11.97 _{m²}
ukupna BRUTO površina gross floor area	524.51 _{m²}

UKUPNO OBJEKAT 2

LAMELA 1		NETO površina net internal area
SEDMI SPRAT	SEVENTH FLOOR	170.57 m²
SESTI SPRAT	SIXTH FLOOR	270.71 m²
PETI SPRAT	FIFTH FLOOR	270.71 m²
ČETVRTI SPRAT	FORTH FLOOR	256.87 m²
TREĆI SPRAT	THIRD FLOOR	264.30 m²
DRUGI SPRAT	SECOND FLOOR	264.30 m²
PRVI SPRAT	FIRST FLOOR	264.14 m²
PRIZEMLJE	GROUND FLOOR	262.77 m²
PODRUM	BASEMENT	264.54 m²
NETO površina net internal area		2 024.37 m²
NETO površina sa podrumom total net internal area		2 288.91 m²

LAMELA 2		NETO površina net internal area
SEDMI SPRAT	SEVENTH FLOOR	124.92 m²
SESTI SPRAT	SIXTH FLOOR	221.10 m²
PETI SPRAT	FIFTH FLOOR	221.10 m²
ČETVRTI SPRAT	FORTH FLOOR	221.10 m²
TREĆI SPRAT	THIRD FLOOR	221.10 m²
DRUGI SPRAT	SECOND FLOOR	221.10 m²
PRVI SPRAT	FIRST FLOOR	221.07 m²
PRIZEMLJE	GROUND FLOOR	231.45 m²
PODRUM	BASEMENT	225.96 m²
NETO površina net internal area		1 682.94 m²
NETO površina sa podrumom total net internal area		1 908.90 m²

LAMELA 3		NETO površina net internal area
SEDMI SPRAT	SEVENTH FLOOR	125.55 m²
SESTI SPRAT	SIXTH FLOOR	233.98 m²
PETI SPRAT	FIFTH FLOOR	231.56 m²
ČETVRTI SPRAT	FORTH FLOOR	233.98 m²
TREĆI SPRAT	THIRD FLOOR	231.56 m²
DRUGI SPRAT	SECOND FLOOR	226.04 m²
PRVI SPRAT	FIRST FLOOR	226.04 m²
PRIZEMLJE	GROUND FLOOR	226.30 m²
PODRUM	BASEMENT	231.97 m²
NETO površina net internal area		1 735.01 m²
NETO površina sa podrumom total net internal area		1 966.98 m²

UKUPNO		NETO površina net internal area	BRUTO površina gross floor area
SEDMI SPRAT	SEVENTH FLOOR	421.04 m²	524.51 m²
SESTI SPRAT	SIXTH FLOOR	725.79 m²	889.88 m²
PETI SPRAT	FIFTH FLOOR	723.37 m²	889.88 m²
ČETVRTI SPRAT	FORTH FLOOR	711.95 m²	874.41 m²
TREĆI SPRAT	THIRD FLOOR	716.96 m²	883.30 m²
DRUGI SPRAT	SECOND FLOOR	711.44 m²	873.31 m²
PRVI SPRAT	FIRST FLOOR	711.25 m²	873.31 m²
PRIZEMLJE	GROUND FLOOR	720.52 m²	878.88 m²
PODRUM	BASEMENT	722.47 m²	861.39 m²
NETO površina net internal area		5 442.32 m²	
NETO površina sa podrumom total net internal area		6 164.79 m²	
BRGP objekta gross floor area		6 687.48 m²	
BRUTO površina sa podrumom total gross floor area		7 548.87 m²	

URBANISTIČKI PARAMETRI

objekat se gradi na parceli KP 3352/1, 3352/9, 3352/14 i 3352/15, KO Kraljevo

Grupa parcela koje se takodje uzimaju u obzir u obračun za određivanje urbanističkih parametara:
KP 3352/10, 3352/11, 3352/12, 3352/13, 3352/16, 3352/17, 3352/18, 3352/19, 3352/20, KO Kraljevo

Površina grupe parcela = 17,249.00m²
zbir BRGP svih objekata na grupi parcela = 25,223.56m²
zauzetost parcela objektima = 3,405.73m²

indeks izgradjenosti = 1.46
stepen zauzetosti = 19.7%