

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА, ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ

Поступајући по захтеву Града Лесковца, ул. Пана Ђукића 9-11, који је поднет преко пуномоћника ЈП Урбанизам и изградња Лесковац, Трг револуције 45, за издавање локацијских услова, на основу члана 8ђ. и члана 53а. - 57. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник Републике Србије", бр. 113/2015, 96/2016 и 120/2017), Уредбе о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и Плана детаљне регулације комплекса стадиона „Дубочица“ у Лесковцу („Сл. гласник града Лесковца“, бр. 15/19), издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за изградњу фудбалског стадиона у Лесковцу,
на КП бр. 6669; 6371; 6667/6; 15214/7; 6374/4 КО Лесковац - ЛОТ 2.

Број предмета	ROP-LES-21870-LOC-1/2019; заводни бр. 353-248/19-02.	
Датум подношења захтева	26.07.2019.год.	
Датум издавања локацијских услова	26.08.2019.год.	
Лице на чије име ће гласити локацијски услови	<input type="checkbox"/> Физичко лице <input checked="" type="checkbox"/> Правно лице	
	Име и презиме / назив лица	Град Лесковац.
	Адреса	ул. Пана Ђукића 9-11.
Подаци о пуномоћнику	<input type="checkbox"/> Физичко лице <input checked="" type="checkbox"/> Правно лице	
	Име и презиме / назив лица	ЈП Урбанизам и изградња Лесковац.
	Адреса	Трг револуције 45, Лесковац.
	Пуномоћје	Приложено у склопу система за електронско подношење пријава "еДозволе".
Документација приложена уз захтев		
1. Идејно решење	<input checked="" type="checkbox"/>	приложено
2. Доказ о уплати административне таксе за подношење захтева и накнаде за Централну евиденцију	<input checked="" type="checkbox"/>	приложен
3. Остала приложена документација	<input checked="" type="checkbox"/>	Катастарско-топографски план оверен од стране "ПЛОТ ТРАДЕ" д.о.о., и оверен геодетском лиценцом другог реда 02 0109 11, геод. инж. Ненад Р Пистолић.

Подаци о катастарској парцели, односно катастарским парцелама			
Адреса локације	Лесковац		
Подаци преузети од РГЗ-а	<ul style="list-style-type: none"> • Копија плана, бр. 952-04-065-11456/2019 од 31.07.2019.год., издата од стране РГЗ-Службе за катастар непокретности Лесковац, у .pdf и .dxf формату; • Копија катастарског плана водова бр. 952-04-065-11456/2019, од 01.08.2019.год., издата од РГЗ Одељење за катастар водова Врање, у .tif формату, са пратећом датотеком у .tfw формату и у .pdf формату; • Списак парцела К.О. Лесковац, издат од стране РГЗ-Службе за катастар непокретности Лесковац, дана 02.08.2019.год. за КП бр. 6669, 6371 и 6374/4 КО Лесковац. <p>Увидом у званичну базу података Гео Србија и knweb, преузет је податак о површини катастарске парцеле бр. 6667/6 и 15214/7 КО Лесковац.</p>		
Број катастарске парцеле, односно катастарских парцела, катастарска општина објекта, површина катастарске парцеле, односно катастарских парцела (осим ако се локацијски услови издају за линијске објекте и антенске стубове)	Број КП	Катастарска општина	Површина катастарске парцеле
	6669	Лесковац	23.058,00m ²
	6371		22.395,00m ²
	6667/6		586,00m ²
	15214/7		351,00m ²
	6374/4		245,00m ²
			<p style="text-align: center;">Укупно: 46.635,00m²</p> <p>Према ИДР-Основним подацима о објекту и локацији, укупна површина парцеле/парцела је 31.176,00m².</p>
Постојећи објекти на парцели			
Податак о постојећим објектима које је потребно уклонити пре грађења планираног објекта	<p>У захтеву, у склопу ЦЕОП-а, у делу <i>Подаци о постојећим објектима на парцели</i>, наведени су следећи подаци:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Број објеката који се налазе на парцели/парцелама: 13; -Постојећи објект/објекти се: Део се задржава, а део се уклања; -Бруто развијена грађевинска површина која се руши-уклања: 3.230m²; 		

	<p>-Бруто развијена грађевинска површина која се задржава:392m². УЗ ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ ПРИЛОЖИТИ ПРОЈЕКАТ РУШЕЊА ЛЕГАЛНИХ ОБЈЕКТА КОЈЕ ЈЕ ПОТРЕБНО УКЛОНИТИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗГРАДЊЕ ПЛАНИРАНОГ ОБЈЕКТА.</p>																
<p>Ознака класе и намене планираног објекта сходно Правилнику о класификацији објеката ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Категорија објекта: "Г"; • Класификациона ознака: Грађевине за спорт и рекреацију / спортски терени 241100 – терени и припадајући објекти (осим зграда) намењени за спортове који се одржавају на отвореном; • Учешће у укупној површини објекта: 100%. 																
<p>Правила уређења и грађења</p>																	
<p>Плански основ</p>	<p>План детаљне регулације комплекса стадиона „Дубочица“ у Лесковцу („Сл. гласник града Лесковца“, бр. 15/19)</p>																
<p>Подаци о правилима уређења и грађења за зону или целину у којој се налази предметна парцела, прибављени из планског документа</p>	<p>2. Плански део 2.1. Општа правила уређења и грађења простора Општа правила важе за све намене у обухвату плана по зонама и целинама и чине их:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила парцелације, – правила регулације и – правила изградње. <p>Табела бр. 2 – Општа правила парцелације, регулације и изградње</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Грађевинска парцела по правилу има облик правоугаоника или трапеза. Треба да има облик и површину, који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима за намену за коју се формира.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Грађевинска парцела се формира деобом катастарске парцеле – парцелацијом, или спајањем целих или делова катастарских парцела - препарцелацијом до минимума утврђеног за претежну намену.</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ПРАВИЛА РЕГУЛАЦИЈЕ</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Регулациона линија</td> <td>Линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале намене. Дефинисана је графичким прилозима бр. 6 - Регулационо-нивелациони план са аналитичко-геодетским елементима и бр. 7 – Урбанистичка регулација.</td> </tr> <tr> <td>Грађевинска линија</td> <td>Линија на површини земље до које је дозвољено грађење основног габарита објекта. Грађевински објекат поставља се предњом фасадом на грађевинску линију, односно унутар простора оивиченог грађевинском линијом. Подземна грађевинска линија не може да пређе границе грађевинске парцеле. Подземна грађевинска линија за подземне делове објеката, гараже и сл, може се утврдити и у појасу између регулационе и грађевинске линије, као и у унутрашњем дворишту изван габарита објекта, ако то не представља сметњу у функционисању објекта или инфраструктурне и саобраћајне мреже.</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ПРАВИЛА ИЗГРАДЊЕ</th> </tr> <tr> <td>Врста и намена објеката који се могу градити</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – Спортско-рекреативни објекти: отвореног, полуотвореног и затвореног типа; – Објекти породичног становања (породична кућа је зграда намењена за становање и користи се за ту намену, а састоји се од највише два стана); – Стамбено-пословни објекти (стамбено-пословна зграда састоји се од најмање једног стана и једног пословног простора); </td> </tr> </tbody> </table>	ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ		Грађевинска парцела по правилу има облик правоугаоника или трапеза. Треба да има облик и површину, који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима за намену за коју се формира.		Грађевинска парцела се формира деобом катастарске парцеле – парцелацијом, или спајањем целих или делова катастарских парцела - препарцелацијом до минимума утврђеног за претежну намену.		ПРАВИЛА РЕГУЛАЦИЈЕ		Регулациона линија	Линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале намене. Дефинисана је графичким прилозима бр. 6 - Регулационо-нивелациони план са аналитичко-геодетским елементима и бр. 7 – Урбанистичка регулација.	Грађевинска линија	Линија на површини земље до које је дозвољено грађење основног габарита објекта. Грађевински објекат поставља се предњом фасадом на грађевинску линију, односно унутар простора оивиченог грађевинском линијом. Подземна грађевинска линија не може да пређе границе грађевинске парцеле. Подземна грађевинска линија за подземне делове објеката, гараже и сл, може се утврдити и у појасу између регулационе и грађевинске линије, као и у унутрашњем дворишту изван габарита објекта, ако то не представља сметњу у функционисању објекта или инфраструктурне и саобраћајне мреже.	ПРАВИЛА ИЗГРАДЊЕ		Врста и намена објеката који се могу градити	<ul style="list-style-type: none"> – Спортско-рекреативни објекти: отвореног, полуотвореног и затвореног типа; – Објекти породичног становања (породична кућа је зграда намењена за становање и користи се за ту намену, а састоји се од највише два стана); – Стамбено-пословни објекти (стамбено-пословна зграда састоји се од најмање једног стана и једног пословног простора);
ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ																	
Грађевинска парцела по правилу има облик правоугаоника или трапеза. Треба да има облик и површину, који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима за намену за коју се формира.																	
Грађевинска парцела се формира деобом катастарске парцеле – парцелацијом, или спајањем целих или делова катастарских парцела - препарцелацијом до минимума утврђеног за претежну намену.																	
ПРАВИЛА РЕГУЛАЦИЈЕ																	
Регулациона линија	Линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале намене. Дефинисана је графичким прилозима бр. 6 - Регулационо-нивелациони план са аналитичко-геодетским елементима и бр. 7 – Урбанистичка регулација.																
Грађевинска линија	Линија на површини земље до које је дозвољено грађење основног габарита објекта. Грађевински објекат поставља се предњом фасадом на грађевинску линију, односно унутар простора оивиченог грађевинском линијом. Подземна грађевинска линија не може да пређе границе грађевинске парцеле. Подземна грађевинска линија за подземне делове објеката, гараже и сл, може се утврдити и у појасу између регулационе и грађевинске линије, као и у унутрашњем дворишту изван габарита објекта, ако то не представља сметњу у функционисању објекта или инфраструктурне и саобраћајне мреже.																
ПРАВИЛА ИЗГРАДЊЕ																	
Врста и намена објеката који се могу градити	<ul style="list-style-type: none"> – Спортско-рекреативни објекти: отвореног, полуотвореног и затвореног типа; – Објекти породичног становања (породична кућа је зграда намењена за становање и користи се за ту намену, а састоји се од највише два стана); – Стамбено-пословни објекти (стамбено-пословна зграда састоји се од најмање једног стана и једног пословног простора); 																

		<ul style="list-style-type: none"> - Пословни објекти (пословна зграда је зграда која је намењена за обављање делатности и користи се за ту намену, а састоји се од једног или више пословних простора); - Објекти вишепородичног становања: стамбени, стамбено-пословни, пословно-стамбени; (вишепородична стамбена зграда намењена је за становање и користи се за ту намену, а састоји се од најмање три стана).
	Класа и намена објекта чија је изградња забрањена	Објекти за које се ради или за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, а за које се у прописаној процедури не обезбеди сагласност надлежног одељења за заштиту животне средине на Студију процене утицаја на животну средину.
	Положај објекта на парцели	Објекти могу бити постављени на грађевинској парцели: - као слободностојећи - објекат не додирује ни једну линију грађевинске парцеле; - у прекинутом низу - објекат додирује само једну бочну линију грађевинске парцеле.
	Висина објекта	Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте венца (највише тачке фасадног платна) и одређује се у односу на фасаду објекта постављену према улици, односно приступној јавној саобраћајној површини. Нулта кота је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта. За одређивање удаљења од суседног објекта или бочне границе парцеле, референтна је висина фасаде окренуте према суседу, односно бочној граници парцеле. Сви објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије уколико не постоје сметње геотехничке природе.
	Кота приземља објекта	Одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: - кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; - кота приземља може бити виша од нулте коте највише ½ спратне висине.
	Отворене спољне ступнице	Могу се постављати на предњи део објекта, ако је грађевинска линија најмање 3,00 m увучена у односу на регулациону линију и ако савлађују висину до 0,90 m. Ступнице које савлађују висину преко 0,90 m, изнад површине терена, улазе у габарит објекта. Ступнице које се постављају на бочни или задњи део објекта не могу ометати пролаз и друге функције дворишта.
	Услови и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање и гаражирање возила	Свака новоформирана грађевинска парцела мора имати приступ на јавну саобраћајну површину. Ширина приватног пролаза за парцеле које немају директан приступ јавној саобраћајној површини не може бити мања од 2,50 m. Број потребних паркинг места се одређује на основу намене и врсте делатности и примењује се за нову изградњу и доградњу постојећих објеката према Табели бр. 6 - Нормативи за паркирање по наменама (објектима).
	Одводњавање и нивелација	Одводњавање атмосферских вода мора се решити у оквиру грађевинске парцеле на којој се гради објекат; површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмеравати према другој парцели. Површинске воде са парцеле одводити слободним падом, према риголама, односно према атмосферској канализацији, са најмањим падом од 1,5%.
	Ограђивање	Ограда се поставља на регулациону линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује. Капије на уличној огради не могу се отворати ван регулационе линије. Грађевинске парцеле породичног становања могу се ограђивати зиданом оградом до висине од 0,90 m (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине од 1,40 m. Грађевинска парцела пословног и вишепородичног стамбеног објекта према регулационој линији по правилу се не ограђује.

	Архитектонско обликовање, материјализација, завршне обраде, колорит и друго	Објекте архитектонски обликовати у складу са планираном наменом и окружењем, уз уклапање у просторну целину; архитектонским облицима, употребљеним материјалима и бојама тежити ка успостављању јединствене естетски визуелне целине у оквиру грађевинске парцеле/комплекса.
<p>2.2. Правила уређења</p> <p>Планским решењем стварају се услови за плански развој и унапређење зоне спорта и рекреације са елементима комерцијално-пословних садржаја у функцији спорта, подизање квалитета простора и осавремењавање изградњом недостајућих садржаја. Зона становања задржава се уз могућу урбану обнову породичног у вишепородично становање, становање са пословањем или пословање (као доминантну намену на парцели), као и у намену спорт и рекреација са садржајима компатибилним овој намени.</p> <p>Постављају се следећи примарни правци развоја:</p> <ul style="list-style-type: none"> – унапређење услова за бављење спортом и квалитета спортских објеката, кроз реконструкцију, доградњу и нову изградњу; – инфраструктурно опремање простора прилагођено новој планској изградњи; – дефинисање услова за развој постојеће стамбене целине, условљен директним контактом са спортским објектима; – унапређење квалитета животна средине, кроз изградњу, уређење, озелењавање и инфраструктурно опремање простора; – рационално коришћење расположивих површина грађевинског земљишта. <p>2.2.1. Подела на карактеристичне зоне</p> <p>Узимајући у обзир положај простора у ширем окружењу и смернице из плана вишег реда, доминантну постојећу и планирану намену, подручје Плана подељено је на три карактеристичне зоне, и то:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зона А - зона спорта и рекреације, - зона Б - зона становања и - зона В - зона саобраћаја. <p>Зона А - представља највећи простор обухвата Плана. Планирана саобраћајница из плана вишег реда физички дели зону на северни и јужни део. Граница северног дела: са севера регулациона линија улице Краља Петра I, регулациона линија према породичном становању, западно је граница плана, јужна граница је регулациона линија планиране саобраћајнице Нове и према истоку је граница плана и регулациона линија улице Краља Петра I. Граница јужног дела: са севера је регулациона линија планиране саобраћајнице Нове, са запада, југа и истока је граница плана.</p> <p>Зона Б – зону Б постојећа Кајмакчаланска улица дели на источни и западни део. Граница западног дела је: са севера и истока регулација улице Кајмакчаланске, са југа регулациона линија према претежној намени спорт и рекреација, а са запада регулациона линија планиране саобраћајнице. Граница источног дела је: са севера и запада регулација улице Кајмакчаланске, са истока регулациона линија улице Краља Петра I и са југа је регулациона линија према претежној намени спорт и рекреација.</p> <p>Зона В - зона је простор обухваћен границом плана, а који је у функцији зоне А и Б. То су делови улица Краља Петра I, Кајмакчаланске и Нове.</p> <p>2.2.2. Концепција уређења карактеристичних целина одређених планом према планским и другим карактеристикама</p> <p>Зона А: П= 7,12 ha</p> <p>Земљиште: грађевинско;</p> <p>Намена: зона доминантне јавне намене - спорт и рекреација: стадион са помоћним теренима уз могућност изградње пратећих, едукативних, административних и услужних садржаја у функцији спорта;</p> <p>Планира се:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реконструкција постојећих објеката у функцији спорта и рекреације, (где могућности дозвољавају), уз неопходно проширење спортског комплекса са објектом стадиона; – изградња објеката стадиона са наткривеним трибинама и пратећим садржајима (свлачионице, санитарни чворови, клупске просторије, и др.); – изградња спортског објекта услужног карактера (спорт кафе/ресторан); – изградња спортског објекта административних, едукативних и пратећих садржаја (спортски хотел, специјализоване делатности у области спорта: клубови, школе спорта, теретане, аеробик центри и др); – изградња интерних саобраћајница у спортском комплексу у функцији планираних објеката и потребних места за паркирање; – формирање просторно-пејзажних објеката као дела спортског комплекса са циљем оплемењивања простора и просторно-пејзажног објекта јавне специјалне намене – у функцији заштите простора од утицаја ТС 110/10 kV; – изградња неопходне инфраструктуре (изградња нових ТС 10/0,4 kV, измештање постојеће ТС по потреби и др); – задржавање помоћних фудбалских терена уз дозвољену реконструкцију, адаптацију и изградњу недостајућих садржаја. 		

Зона Б: П= 0,84 ha

Земљиште: грађевинско;

Намена: зона породичног становања;

Планира се: задржавање и унапређење постојећег породичног становања према параметрима дефинисаним за ову намену кроз изградњу, реконструкцију, санацију и адаптацију, могућа урбана обнова породичних објеката у објекте вишепородичног становања или пословања, као и у комбинацији ових намена, као и трансформација у објекте у функцији спорта.

Зона В: П= 0,88 ha

Земљиште: грађевинско;

Намена: саобраћајна мрежа;

Планира се: изградња нове и реконструкција постојеће саобраћајне мреже и пратећих инфраструктурних мрежа, уз повезивање у ширу зону.

2.2.3. Детаљна намена површина и објеката и могућих компатибилних намена, са билансом површина

У обухвату плана дефинисана је:

- претежна намена;
- компатибилне намене претежној намени;
- намене објеката чија је изградња забрањена у оквиру претежне намене.

Претежна намена је преовлађујућа (основна) намена дефинисана графичким прилогом бр. 4 - Планирана детаљна намена површина.

Компатибилне намене претежној намени се могу наћи у оквиру преовлађујуће намене, под условом да делатност не угрожава преовлађујућу намену, јавни интерес и животну средину.

Компатибилне намене у оквиру претежне намене, могу бити и 100% заступљене на појединачној грађевинској парцели, док се за изградњу примењују правила уређења и грађења дефинисана за претежну намену земљишта у зони.

Намена објеката чија је изградња забрањена су све намене чија би делатност угрозила животну средину и основну намену.

Дозвољена је трансформација / промена основне претежне намене земљишта у компатибилну намену, без промене плана, израдом Урбанистичког пројекта, према табели којом је дат однос претежних и компатибилних намена.

Табела бр. 3. – Однос претежне и допунске намене

ОДНОС ПРЕТЕЖНЕ И КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ		КОМПАТИБИЛНА НАМЕНА					
		Спорт и рекреација	Саобраћајни објекти	Инфраструктура	Просторно-пејзажни објекти	Становање	Пословање, услуге
ПРЕТЕЖНА НАМЕНА	Спорт и рекреација	+	+	+	+	-	+
	Саобраћајни објекти	-	+	+	+	-	-
	Просторно-пејзажни објекти	-	-	+	+	-	-
	Становање	+	-	-	+	+	+

Табела бр. 4 - Биланс површина планираних намена у обухвату плана

ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ ПЛАНА		НАМЕНА ПОВРШИНА	ПОВРШИНА (ha)	ПРОЦЕНТУАЛНА ЗАСТУПЉЕНОСТ (%)	
Остале површине	$\Sigma = 0,84$ ha	1	Становање	0,85	9,50

Јавне површине	$\Sigma = 8,10$ ha	1	Спорт и рекреација	7,12	79,64
		2	Просторно пејзажни објекти	0,10	1,13
		3	Саобраћајне површине	0,87	9,73
УКУПНО:	$\Sigma = 8,94$ ha	УКУПНО:		8,94	100,00

2.2.4. Урбанистички и други услове за уређење и изградњу површина и објеката јавне намене и мреже саобраћајне и друге инфраструктуре, као и услови за њихово прикључење

**2.2.4.1. Површине и објекти јавне намене
Спорт и рекреација**

Табела бр. 5 – Правила уређења и изградње површина и објеката спорта и рекреације

ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ	
Зона А - север	<p>Грађевинска парцела - комплекс стадиона "Дубочица", са излазом на ул. Краља Петра I и крак ул. Краља Петра I, ул. Нова и ул. Кајмакчаланску, формира се према графичком прилогу бр. 9 - План грађевинских парцела јавне намене (П1).</p> <p>Комплекс се дели на три функционалне целине:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функционална целина I: објекат стадиона "Дубочица" са припадајућим паркингом, оквирне површине 3 ha 24 a 94 m²; - функционална целина II: спортски објекат услужног карактера са припадајућим делом парцеле (за формирање зелених површина, летње баште и сл), оквирне површине 9 a 58 m²; - функционална целина III: спортски објекти административних, едукативних и пратећих садржаја са припадајућим делом парцеле (за формирање зелених површина, паркинг простора и сл.), оквирне површине 1 ha 39a 45m². <p>Дозвољена је парцелација комплекса, тако да свака функционална целина представља грађевинску парцелу.</p> <p>Грађевинска парцела помоћног фудбалског терена "Ветерница", са излазом на ул. Нова и ул. Кајмакчаланску, формира се према графичком прилогу бр. 9 - План грађевинских парцела јавне намене (П2).</p>
Зона А - југ	<p>Грађевинска парцела помоћног фудбалског терена "Леминд" са излазом на ул. Нова, формира се према графичком прилогу бр. 9 - План грађевинских парцела јавне намене (П3)</p>
ПРАВИЛА РЕГУЛАЦИЈЕ	
Зона А - север	<p>Комплекс стадиона "Дубочица": За функционалну целину I на графичком прилогу бр. 7 - Урбанистичка регулација дефинисан је оријентациони приказ партерног уређења парцеле: решење паркинга око стадиона, положај техничких блокова, улаза у комплекс и сл.</p> <p>Пристапни правци стадиону, улази, излази и све јавне површине унутар стадиона морају бити јасно означени. Сви јавни улази морају бити опремљени окретним вратима (рампама) и електронским контролама улазница.</p> <p>Приказ дела партерног решења у функционалној целини III представља смерницу за формирање интерних саобраћајница и планираних намена на парцели код израде урбанистичког пројекта.</p> <p>Приказани габарити у функционалним целинама II и III су усмеравајућег карактера, (док је растојање грађевинске и регулационе линје обавезујуће), и представљају максимално дозвољену изградњу у оквиру функционалне целине.</p>
<p>Грађевинска линија – положај објекта у односу на регулацију - најмања дозвољена удаљеност објекта од границе грађевинске парцеле</p>	

Зона А - север	<p>Комплекс стадиона "Дубочица": дефинисана је графичким прилогом бр. 7 - Урбанистичка регулација, према ободним саобраћајницама и регулационој линији према суседној парцели јавне намене - помоћног фудбалског терена "Ветерница". Услед потребе за поделом комплекса на функционалне целине дефинисане су и "унутрашње" грађевинске линије.</p> <p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница": дефинисана је графичким прилогом бр. 7 - Урбанистичка регулација, према саобраћајницама са северне и јужне стране, према регулационој линији у односу на грађевинску парцелу стадиона и према ободним наменама (са севера и запада).</p>
Зона А - југ	<p>Помоћни фудбалски терен "Леминд": дефинисана је графичким прилогом бр. 7 - Урбанистичка регулација уважавајући ограничења која произилазе из директног контакта са ТС 110/10kV "Лесковац б" са истока и грађевинске парцеле хуманог гробља са југа.</p>
ПРАВИЛА ИЗГРАДЊЕ	
Врста и намена објекта који се могу градити	
Зона А - север	<p>Комплекс стадиона "Дубочица": - спортско рекреативни објекти: фудбалски стадион са пратећим садржајима; интерне саобраћајнице, припадајући паркинг и зеленило; Стадион је минималног капацитета 8000 гледалаца. Терен за игру: - мора бити уједначен и раван; - његова површина мора бити зелене боје, а линије беле боје; - мора бити у целини прекривен: природном подлогом за игру (100% природна трава) или појачаном природном травом (хибрид) или вештачком фудбалском травом (100% вештачка влакна). - димензије терена морају испуњавати услов: ширина 68 m, дужина 105 m; Трибине се постављају ободно у односу на спортски терен. Планира се постављање неопходне стадионске инфраструктуре: семафора, рефлектора, информативних и рекламних ознака и сл. - спортски објекат услужног карактера: спорт кафе/ресторан, уређени простор за летњу башту, зеленило и сл.; - спортски објекти административних, едукативних и пратећих садржаја: спортски хотел, административне услуге, специјализоване делатности у области спорта: специјализовани клубови, школе спорта, теретане, аеробик центри и друге сродне активности; припадајући паркинг, зеленило и сл. Североисточни део функционалне целине III представља зеленило у функцији спорта; дозвољено је формирање теретане на отвореном, трим стазе, реквизита за дечију игру, изградња зида за пењање на отвореном и сл.</p> <p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница": - обавезно је задржавање постојећег терена - спортског објекта отвореног типа за мали фудбал; - дозвољена је изградња пратећих објеката у функцији спортског објекта: санитарни простор, свлачионица - гардероба, справарница, клупске просторије, трибине (отворене или наткривене надстрешницом) и др, у западном делу грађевинске парцеле; - дозвољена је изградња административно-техничких објеката са садржајима потребним за функционисање комплекса: санитарни блок, магацински простор, административне просторије, билетарница, и сл; - дозвољено је затварање простора испод трибине у објекат где се могу формирати помоћне и техничке просторије за потребе комплекса; - дозвољено је уређење зеленилом и изградња одговарајућих објеката комуналне и остале инфраструктуре.</p>
Зона А - југ	<p>Помоћни фудбалски терен "Леминд": - дозвољена је изградња спортског објекта отвореног типа: фудбал и сл.; - дозвољено је уређење зеленилом и изградња одговарајућих објеката комуналне и остале инфраструктуре.</p>
Услови за доградњу, реконструкцију, санацију и адаптацију постојећих објеката	
Зона А - север	<p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница": - дозвољена је реконструкција, санација и адаптација постојећег објекта - терена са вештачком травом са пратећом опремом, у циљу даљег</p>

	осавремењавања према важећим прописима и стандардима.		
Зона А - југ	Помоћни фудбалски терен "Леминд": - дозвољена је реконструкција, санација и адаптација постојећег објекта - отвореног терена са пратећом спортском опремом у циљу даљег осавремењавања према важећим прописима и стандардима.		
Класа и намена објекта чија је изградња забрањена			
Зона А - север	Забрањена је изградња помоћних објеката који би били у функцији главног објекта изузев техничких блокова (за смештај објеката инфраструктуре: ТС 10/0,4 kV, дизел агрегата, нише за смештај контејнера за одлагање отпада и сл.).		
Зона А - југ	Помоћни фудбалски терен "Леминд": - није дозвољена изградња нових објеката.		
Положај објекта на парцели			
Зона А	Објекти се граде као слободностојећи у оквирима планом дефинисаних грађевинских линија, односно предложених габарита за функционалне целине II и III зоне А - север. На грађевинској парцели помоћног фудбалског терена "Ветерница" дозвољена је изградња два слободностојећа објекта.		
Максимална спратност и висина објекта			
Зона А - север	Комплекс стадиона "Дубочица": - објекат стадиона: макс. 25,0 m, - специфични објекти стадионске инфраструктуре (рефлектори и сл.): макс. 55 m - спортски објекат услужног карактера: 2 надземне етаже и макс. висина венца 7,0 m; - спортски објекти административних и пратећих садржаја: 4 надземне етаже и макс. висина венца 14,0 m		
	Помоћни фудбалски терен "Ветерница": - за пратеће објекте у функцији спортског објекта: 2 надземне етаже и макс. висина венца 7,0 m; - за гледалишта/трибине, макс. висина 7,0 m;		
Зона А - југ	Помоћни фудбалски терен "Леминд": спортски објекат је у нивоу терена.		
Максимални индекс заузетости			
Зона А - север	Комплекс стадиона "Дубочица": 50%	функционална целина I	60 %
		функционална целина II	40 %
		функционална целина III	20 %
	Помоћни фудбалски терен "Ветерница": 30%		
Зона А - југ	Помоћни фудбалски терен "Леминд": на парцели се не предвиђа изградња објекта високоградње.		
Напомена: У обрачун индекса заузетости узимају се у обзир објекти високоградње, не урачунавају се отворени спортски терени.			
Ограђивање			
Зона А - север	Комплекс стадиона "Дубочица": Грађевинска парцела се уређује као ограђена са контролисаним улазом. Ограда је транспарентна висине макс. 2,20 m. Дозвољена је фазна изградња ограде: - I фазом би била обухваћена функционална целина I, у II фази функционалне целине I и II; - у III фази ограда би се поставила по граници грађевинске парцеле. Главни улаз у комплекс је из улице крак Краља Петра I. Из крака Краља Петра I предвиђа се још један улаз у комплекс за функционалну целину III.		

	<p>Колски улази у комплекс предвиђају се из улице Кајмакчаланска и два улаза из ул. Нова.</p> <p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница": Ограда на терену у линији гола је максималне висине 5,00 m. Грађевинска парцела се уређује као ограда са контролисаним улазом. Ограда је транспаретна висине макс. 2,20 m. Постојећу ограду је потребно преместити на границу грађевинске парцеле, при чему су улази и капије из улица Кајмакчаланске и улице Нова.</p>
Зона А - југ	<p>Помоћни фудбалски терен "Леминд": Ограда на терену у линији гола је максималне висине 5,00 m. Грађевинска парцела се уређује као ограда са контролисаним улазом. Ограда је транспаретна висине макс. 2,20 m. Улаз и капија су из улице Нова.</p>
Условe и начин обезбеђивања простора за паркирање возила	
Зона А - север	<p>Комплекс стадиона "Дубочица": на грађевинској парцели стадиона, уз постојање могућности коришћења јавног паркинга у габариту ул. Нова и крака ул. Краља Петра I.</p> <p>Решење паркинга за потребе функционалне целине I – стадиона дато је графичким прилогом бр. 7 - Урбанистичка регулација. Стадион мора имати минимално 150 места за паркинг која су доступна у сигурном и безбедном простору за ВИП госте, друге госте и особље.</p> <p>Планирати додатне паркинг просторе за аутобусе.</p> <p>Код функционалне целине II, где је планиран спортски објекат услужног карактера простор између грађевинске и регулационе линије не може се користити за паркирање.</p> <p>У функционалној целини III паркинг се формира на површини која се уређује за двонаменско коришћење – за потребно паркирање и у функцији зеленила. За поплочавање паркинг места у овој функционалној целини користити растер плоче. Решењем овог паркинга, уз паркинг у функционалној целини I, треба задовољити број паркинг места за све планиране објекте и укупну изградњу на грађевинској парцели.</p> <p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница": на јавној површини у габариту улице Нова.</p>
Зона А - југ	<p>Помоћни фудбалски терен "Леминд": на јавној површини у габариту улице Нова.</p>
Уређење грађевинске парцеле	
Зона А - север	<p>Комплекс стадиона "Дубочица":</p> <p>Зеленило потенцира и послешује спортско - рекреативну функцију. Карактер оваквих зелених површина проистиче углавном из њиховог положаја и улоге – естетска (употпуњавање архитектуре објекта, наглашавање улаза и праваца кретања), као и рекреативна улога (одмор и релаксација) и заштитна (санитарно-хигијенска). Површине поред декоративности имају већи значај у укупном систему градског зеленила чинећи јединствену целину са уличним дрворедима и парковским површинама.</p> <p>Зеленило је присутно искључиво између грађевинских и регулационих линија.</p> <p>У складу са поделом комплекса на функционалне целине у оквиру функционалне целине I - зеленило искључиво у функцији стадиона, као такво може бити сведено само на травњак (у свему према условима UEFA Правилник о стадионској инфраструктури).</p> <p>Зеленило у оквиру објекта комерцијално-услужног карактера северно од објекта стадиона (функционалне целине II) је подређено функцији и положају објекта.</p> <p>Зеленило у оквиру функционалне целине III, са источне стране објекта стадиона такође зависи од самог објекта и биће предмет разраде Урбанистичког пројекта.</p> <p>Зелене површине су конципиране као отворене без могућности изградње објеката, осим платоа за седење са пешачким комуникацијама. Техничком документацијом дати обликовно решење стаза и зеленила, под условом да је однос травњака према тврдим подлогама 60:40% до 40:60%. Сходно основним функцијама потребно је опремање мобилијаром и обогаћивање садржајем. Решења ускладити са трасама подземних инсталација, поштовати потребна минимална одстојања. Могуће је природније уређење са мањим платоима за окупљање и мобилијаром у складу са амбијентом.</p> <p>Травњак чини основну компоненту озелењавања. Он може бити доминантни елемент без обзира на величину парцеле.</p> <p>Озелењавање се врши декоративном неинвазивном листопадном и четинарском вегетацијом. Користе се декоративне врсте дрвећа, жбуња и</p>

		<p>цвећа, које треба поставити тако да се међусобно не заклањају. Најниже биљке саде се поред саме улице, најближе пролазницима, а високе биљке - дрвеће уз саму зграду, односно дуж главне стазе која води до улаза. Треба водити рачуна да крошње у потпуности не заклоне фасаду објекта. Безбедносни фактор такође утиче на распоред и врсте биљака па у највећем броју случајева дрвеће није у непосредној близини објекта. Користе се врсте занимљивих облика стабла или круне, лисно - декоративне или пак врсте чистих и јаким боја ради добијања јасније и ефектније живе слике. Допуштено је и постављање жардињера, садња у издигнутим садним јамама, употреба декоративног мобилијара, у виду клупа, жардињера, скулптуре, фонтане, чесме, занимљивих елемената поплочавања и др.</p> <p>Поред своје декоративности, врсте морају задовољити критеријум отпорности, јер су непосредној близини саобраћајница, у директном контакту са штетним гасовима.</p> <p>Помоћни фудбалски терен "Ветерница":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комплекс се опрема потребним спортским садржајима (голови, заставице, обележавање и сл.) и урбаним мобилијаром. Фудбалски терен је заштићен од ветра тампоном зеленила са севера (правац доминантног ветра). - Зеленило је дато као пратећа намена, у виду травњака. Може се извршити садња високог растиња, дрвећа и жбуња по ободу парцеле - дрворед се може формирати према северу (према становању) и према западу (према школском комплексу), док се према истоку и југу се не предвиђа, да не би ометао прегледност (дрворед у габариту улице Нова је већ планиран). Дрвеће је у функцији визуелне баријере и засене. 	
Зона А - југ		<p>Помоћни фудбалски терен "Леминд":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комплекс се опрема потребним спортским садржајима (голови, заставице, обележавање и сл.) и урбаним мобилијаром. - Зеленило у виду травњака, који се и подразумева као застор на игралиштима. Може се извршити садња високог растиња, дрвећа и жбуња по ободима парцеле. Може се садити дрворед према југу (према гробљу) и према западу (према привређивању), према истоку и северу се не предвиђа. Дрвеће је у функцији визуелне баријере и засене. 	
		<p>Правила за архитектонско обликовање објеката</p>	
Зона А - север		<p>Комплекс стадиона "Дубочица":</p> <p>За спортске објекте у функционалним целинама II и III користити кровни покривач са малим нагибом кровних равни (3% -10%).</p>	

2.2.4.2. Мрежа саобраћајне и остале инфраструктуре

2.2.4.2.1. Саобраћајна инфраструктура

Планирана саобраћајна мрежа око комплекса стадиона је преузета из ПГР-а 4. Комплекс се наслања на улицу Краља Петра I са којом већ постоји саобраћајна веза преко крака улице Краља Петра I. Нови прикључци на улицу Краља Петра I се не планирају. Улица Краља Петра I се поклапа са правцем пружања државног пута на подручју града IB реда - ознаке 39 - Пирот - Бабушница - Власотинце - Лесковац - Лебане - Медвеђа - Приштина - Пећ - државна граница са Црном Гором (гранични прелаз Чакор).

Главни прилаз стадиону остаје из крака Улице Краља Петра I. Паркиралиште око стадиона се повезује на стамбени прилаз из улице Кајмалакчаланске и на планирану улицу са јужне стране стадиона - ул. Нова. До помоћног фудбалског терена "Ветерница" (терен са вештачком травом) се долази са севера стамбеним прилазом из улице Кајмакчаланске и са југа са ул. Нова. За помоћни фудбалски терен "Леминд" улаз је из ул. Нова.

Планирана улица којом се одвајају стадион "Дубочица" и помоћни терен "Леминд" није реализована. Ова саобраћајница - ул. Нова је од изузетне важности за функционисање свих садржаја у обухвату плана. У габариту ове улице планирано је целом дужином управно паркирање и решено је тако да се паркинг налази уз коловоз, чиме континуитет пешачког тока остаје очуван. Капацитет овог паркиралишта је 200 паркинг места. У свим улицама, осим улице Кајмакчаланске постоје или су планирани тротоари који пружају комодитет при кретању пешака.

Сви регулациони елементи планиране уличне мреже дати су у графичком прилогу бр. 6 - Регулационо – нивелациони план са аналитичко-геодетским елементима.

Све елементе попречног профила саобраћајних површина који се функционално разликују, раздвојити нивелационо. Нивелациони елементи улица су у границама минималних и крећу се од 0,3-1,0%.

Током разраде планског саобраћајног решења кроз техничку документацију, уколико постоји

прихватљивије решење у инвестиционо-техничком смислу, могућа је прерасподела попречног профила у оквиру планом дефинисане регулације саобраћајница, која не утиче на режим саобраћаја шире уличне мреже.

За потребе главног стадиона планира се у првој фази око 200 паркинг места са могућношћу да се у наредној фази уради ново паркиралиште у југозападном делу КП бр. 6371 КО Лесковац, са 150 паркинг места (приказано на графичком пилогу бр.7 - Урбанистичка регулација као резервни простор за паркирање и зеленило). У непосредном окружењу Плана је паркиралиште око парка у улици Краља Петра I капацитета око 180 паркинг места. Узимајући у обзир и изградњу паркиралишта на новопланираној улици јужно од стадиона, може се констатовати, да са могућношћу коришћења око 730 паркинг места у будућности, овај простор и објекти ће бити оптимално обезбеђени простором за паркирање.

У пројектној документацији за планиране садржаје потребно је предвидети позиције за паркирање бицикала.

Предметно подручје је непосредно опслужено аутобуским системом јавног превоза путника, те се постојећа станица јавног превоза налази северно од обухвата Плана, у улици Краља Петра I. Такође, у непосредној близини се налазе и железничка и аутобуска станица.

Минимална ширина коловоза интерне саобраћајнице (у комплексу) је 5,50 m за двосмерни и 3,50 m за једносмерни саобраћај.

Железнички саобраћај

Инфраструктурни појас (земљиште са обе стране пруге у ширини од 25 m), које функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре је ван обухвата овог Плана.

Део функционалане целине III, зоне А - север налази се у заштитном пружном појасу (земљишном појасу са десне стране пруге у ширини од 100 m, мерећи управно на осу крајњег колосека).

У заштитном пружном појасу, на удаљености 50m од осе крајњег колосека предметних пруга, не могу се планирати објекти у којима се производе експлозивна средства или складиште експлозивних производа и други слични објекти.

Правила градње

- Коловозну конструкцију на примарним саобраћајницама димензионисати за осовинско оптерећење од 11,5t, а на осталим улицама и прилазима за средње саобраћајно оптерећење;

- Одвод атмосферских вода са свих саобраћајних површина решити затвореном канализацијом путем сливника поред коловоза.

- Тротоаре изградити коришћењем савремених материјала, а у местима већег степена атрактивности од квалитетно и естетски обликованог поплочања.

- Нивелацију нових саобраћајница у комплексу прилагодити нивелационом решењу које је дато у овом плану, који је оријентационог карактера и могуће су измене у циљу побољшања техничког решења.

- Тротоаре и пешачке прелазе пројектовати и градити тако да су прилагођене кретању особа са инвалидитетом, деци и старим особама.

- Изградњу паркинга планирати и пројектовати од савремених материјала, тј. од асфалта или поплочањем зависно од локације изградње.

Потребан број паркинг места одредити у складу са наменом и врстом делатности, и то по једно паркинг или гаражно место, према следећој табели.

Табела бр. 6 - Нормативи за паркирање по наменама (објектима)

Намена	Тип објекта	Параметар за паркирање	Број паркинг места	
Спорт и рекреација	спортски објекти	40 гледаоца	1	
	спортски терени	200 m ² терена	1	
Становање	породично	1 стамбена једница	1	
	вишепородично	1 стамбена једница	1	
Пословање /комерцијално услужне делатности/	пословни простор / запослених	70 m ² нето корисна површина / 7-9	1	
	угоститељство	ресторан, кафана	8 столица	1
		хотел	10 кревета	1

2.2.4.2.2. Комунална инфраструктура

Водовод-снабдевање водом

Имајући у виду постојеће стање дистрибутивне водоводне мреже, на подручју Плана планира се

изградња водоводне мреже у новопланираним саобраћајницама, као и у постојећим саобраћајницама у којима она није изградњена. Постојећа водоводна мрежа у стамбеном прилазу из улице Кајмакчаланске, која је малог профила $\varnothing 32$ mm, се реконструише на профил $\varnothing 80$ mm. Приликом изградње ценовода најмањи профил биће $\varnothing 100$ mm, за мрежу везану у прстен, односно $\varnothing 80$ mm, за водоводне линије које се слепо завршавају. Водоводна мрежа биће смештена у тротоар. Планирана водоводна мрежа повезаће се на постојећу.

Траса планираног водовода дата је у графичком прилогу бр. 8 - План мреже и објеката инфраструктуре.

Правила грађења

Минимална дубина укопавања ценовода је 1,0 m ради заштите од мрза.

Притисак у мрежи мора бити у границама минималних и максималних прописаних притисака.

На траси водовода не дозвољава се изградња никаквих објеката осим објеката водоснабдевања.

Димензије планираних водовода одредити на основу хидрауличног прорачуна узимајући у обзир потребну количину воде за гашење пожара у насељу у складу са Правилником о техничким нормативима за спољну и унутрашњу хидрантску мрежу.

Према Правилнику о техничким нормативима за спољашњу и унутрашњу хидрантску мрежу дозвољено одстојање између хидраната износи највише 80 m. Препоручује се постављање хидраната у близини раскрсница саобраћајница као и уградња надземних хидраната.

Избор врста цеви одредиће се техно-економском анализом у складу са важећим санитарним прописима. Не препоручује се употреба салонитних цеви.

При пројектовању и извођењу мора се водити рачуна о међусобном како вертикалном тако и хоризонталном одстојању појединих инсталација.

Међусобно хоризонтално одстојање паралелног водовода и канализације у нивоу је минимум 1,5m, ако је пречник водовода мањи од $\varnothing 200$ mm или минимум 3,0m, ако је пречник водовода већи или једнак $\varnothing 200$ mm.

Код укрштања водовода и канализације међусобно одстојање обезбедити минимум 0,4 m у случају да је водовод изнад канализације.

Новопроектване објекте прикључити на планирану или постојећу водоводну мрежу према условима надлежне комуналне организације.

Све инфраструктурне мреже морају се међусобно ускладити и штитити једна од друге.

Канализација-одвођење отпадних и атмосферских вода

Планира се градња канализационе мреже у новопланираним саобраћајницама или у постојећим саобраћајницама у којима она није изградњена. Планирана канализациона мрежа је општег типа.

Траса планиране канализације дата је у графичком прилогу бр. 8 - План мреже и објеката инфраструктуре.

Правила грађења

Димензије планиране канализације за одвођење отпадних и атмосферских вода одредити на основу хидрауличног прорачуна. Уколико се прорачуном добије мањи пречник од $\varnothing 250$ mm усвојити пречник цеви $\varnothing 250$ mm који је минимални.

Канализациона мрежа у насељу води се у осовини саобраћајница.

Минимална дубина укопавања канализације треба да је таква да она може да прихвати отпадне воде из објеката који се прикључују на њу.

За исправно функционисање канализације предвидети довољан број ревизионих окана, и водити рачуна о минималним и максималним падовима.

Падове усвојити тако да новопроектвана канализација буде прикључена на постојећу канализацију.

Одстојање канализације од објеката при гравитационом одводу је минимум 3,0 m.

Избор врсте цеви одредиће се пројектом а у зависности од статичких и динамичких утицаја, слегања терена, агресивности околног земљишта и других техно-економских параметара.

Квалитет вода које се смеју испуштати у канализациони систем дефинисан је Правилником о МДК.

Новопроектване објекте прикључити на постојећу и планирану канализациону мрежу.

Техничке услове и начин прикључења новопроектване канализације као и прикључење појединих објеката одређује надлежна комунална организација.

2.2.4.2.3. Енергетска инфраструктура

2.2.4.2.3.1. Електроенергетска инфраструктура

Планским решењем циљ је обезбедити довољно, сигурно, квалитетно и економично снабдевање електричном енергијом свих потрошача, повећати енергетску ефикасност код дистрибуције и потрошње енергије и заштитити постојеће и планиране коридоре и објекте електроенергетске инфраструктуре.

Објекти 110kV

Заштита постојећих објеката енергетске инфраструктуре

Заштитни појас трансформаторске станице на отвореном због директног контакта са планским обухватом је делом у оквиру граница овог плана и износи 30,0 m.

У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката, супротно закону, техничким и другим прописима не могу се градити објекти, засађивати дрвеће и друго растиње.

Објекти и мрежа 10 kV

Постојећа ТС 10/0,4 kV

Постојећа ТС "Дуванска станица" 10/0,4 kV се планским решењем задржава уз повећање капацитета и могућност измештања.

Обзиром да постојећа ТС нема своју катастарску, ни грађевинску парцелу, код планиране изградње даје се могућност њеног измештања у оквиру габарита планираних објеката комерцијално-пословне намене у функцији спорта.

Дозвољено је измештање ТС као слободностојећег објекта у оквиру КП 6371 КО Лесковац, у оквиру простора предвиђеног за III фазу изградње. Конкретна локација за измештање слободностојећег објекта или њен смештај у габарит планираног објекта биће одређена разрадом кроз Урбанистички пројекат, у складу са условима имаоца јавног овлашћења.

Изградња нових ТС 10/0,4kV

За напајање потрошача на подручју обухваћеном планом предвиђа се поред задржавања постојеће ТС "Дуванска станица" и могућност изградње нових ТС 10/0,4 kV.

Планира се нова ТС 10/0,4 kV у комплексу стадиона у саставу објекта или као слободностојећи објекат - уз саобраћајницу са јужне стране комплекса за снагу 2x1000 kVA. Положај ТС 10/0,4 kV "Стадион" и начин повезивања дат на графичком прилогу је оптимални, али и оријентациони и може бити измењен кроз техничку документацију у складу са условима и уз сагласност имаоца јавног овлашћења.

ТС 10/0,4 kV "Стадион" треба да садржи:

- грађевински део, у коме је могуће сместити развод средњег, ниског напона и трансформаторе;
- развод средњег напона, састављен од 6 СН ћелија и то: три водне, мерна и дв трафо-ћелије (3В+М+2Т);
- енергетске трансформаторе 10/0,42 kV, снаге 2x1000 kVA;
- НН разводни орман са два доводна поља и два блока НН са одговарајућим бројем НН извода међусобно спојена спојним пољем;
- здружени уземљивач тако да је $R \leq 2\Omega$;
- блок за компензацију реактивне снаге коју за свој рад ангажују ЕТ-ори.

Нова ТС се може наћи на грађевинској парцели намене спорт и рекреација - на простору функционале целине III или у оквиру зоне Б - становање, (само у случају урбане обнове породичног у вишепородично становање или у објекте спорта и рекреације), као слободностојећи објекат или у оквиру габарита планираног објекта за снагу 1(2)X630 kVA.

За смештај ТС на парцели предвидети простор површине 50 m². Трафостаници обезбедити лак приступ (приступни пут-пожарни пут-чврста подлога). ТС мора имати што мањи утицај на животну средину (бука).

Као засебни монтаж но бетонски објекти ТС градити као типску МБТС или КБТС. ТС на средњенапонском нивоу требају бити пролазне, тј. са прикључењем на кабловску мрежу 10 kV по принципу "улаз-излаз".

ТС у склопу објекта мора задовољити прописе Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара ("Сл. лист СФРЈ", бр. 74/90).

Мрежа 10 kV

Предвиђа се могућност изградње подземних водова 10 kV и 0,4 kV.

Оптимална веза за прикључење ТС 10/0,4 kV "Стадион" је са два кабловска вода 10 kV, типа НРО 13-AS, 3X150mm² и то на следећим релацијама:

- ТС 110/10 kV "Лесковац 6" - 10/0,4 kV "Стадион";
- 10/0,4 kV "Стадион" - ТС 10/0,4 kV "Дуванска станица".

Електроенергетску мрежу полагати најмање 0,5m од темеља објекта и 0,5 m од коловоза. Дубина укопавања износи 0,8m. При изградњи подземних кабловских водова вршити прописно обележавање.

НН мрежа

Нисконапонску мрежу градити подземно или надземно и по правилу да повезује две суседне трафостанице. У зони А НН мрежу изградити кабловски. Потрошаче са већим оптерећењем прикључити директно у ТС 10/0,4 kV одговарајућим кабловским водовима потребног пресека.

Нисконапонски самоносиви кабловски склоп постављати на бетонским стубовима са међусобним размаком до 40 m, која повезује суседне ТС, а изузетно као "антенску". Надземну НН мрежу изградити НН СКС-ом типа Х00/О-А.

Кабловску НН мрежу изградити кабловским водовима типа РРОО-А или ХРОО-А или ХРОО-А, потребног пресека ради задовољења услова максималног једновременог оптерећења и пада напона, а исте водове користити и за повезивање надземне НН мреже са напојним ТС.

Границе раздвајања мреже се изводе на стубу, на коме се обавезно повезују неутрални проводници.

Међусобни размак електроенергетских каблова у истом рову одредити на основу струјног оптерећења, а минимално растојање је 0,07 m код паралелног вођења и минимално 0,2 m код укрштања. Обезбедити кабловске водове од међусобног контакта како код паралелног вођења тако и код укрштања.

Није дозвољено паралелно полагање електроенергетског кабла испод или изнад водоводних и канализационих цеви. Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне и канализационе цеви је минимално 0,5 m за каблове 10 kV, односно 0,4 m за остале каблове. Вертикални размак електроенергетског кабла код укрштања са водоводном или канализационом цеви може да буде испод или изнад цеви на минималној удаљености од 0,3 m за каблове напона 1 kV и 10 kV. У ситуацијама када није могуће постићи прописане минималне удаљености, односно размаке, електроенергетски кабл се провлачи кроз заштитну цев.

Услови за прикључење објекта на електроенергетску мрежу

Прикључење објекта извршити преко КПК, по систему "улаз-излаз", у склопу ИМО на јавној површини, или са најближег стуба дистрибутивне мреже НН СКС-ом или кабловским прикључком. Сваки објекат се напаја само преко једног прикључка, изузетно за двојни објекат када се уз сагласност ЕД могу одобрити два или више прикључка. Прикључак служи за напајање само једног објекта, ако се преко једног огранка НН мреже напаја више објеката онда се огранак третира као мрежа.

За надземне прикључке се користе самоносиви кабловски снопови СКС. За подземне прикључке се користе електроенергетски каблови одговарајућег пресека.

Јавна расвета

Јавно осветљење поставити на постојеће бетонске стубове АБ нисконапонске дистрибутивне мреже или челично цевасте стубове који се користе искључиво за светиљке јавног осветљења. Јавно осветљење примарних саобраћајница мора бити на вишим стубовима, а детаље као што су број стубова, светиљки, врсту светиљки и др. одредити главним пројектом у складу са условима надлежног ДОС-а и урађеног фотометријског прорачуна.

2.2.4.2.3.2. Топловод

Топловодна мрежа је из топлане "Црвена звезда" изведена до поште на железничкој станици. Из ње постоји могућност повезивања предметних објеката на топовод.

2.2.4.2.3.3. Гасовод

Планира се МРС-а на простору поред парка у улици Краља Петра I, те је у директном контакту са границом обухвата Плана. Из ње постоји могућност напајања предметног простора гасом.

2.2.4.2.3.4. Обновљиви извори енергије

У области обновљивих извора енергије могуће је користити енергију сунца. Енергија се може користити за сопствене потребе или предавати електромрежи. Дозвољено је постављање соларних колектора и фотонапонских панела на крововима објеката и надстрешницама (као деловима објекта или самосталним објектима).

2.2.4.2.4. Телекомуникациона инфраструктура

2.2.4.2.4.1. Комуникациони системи

У постојећим и планираним саобраћајницама у оквиру регулације предвиђа се полагање подземних бакарних или оптичких каблова и тамо где нису приказане у графичком прилогу бр. 8 - План мреже и објеката инфраструктуре, а има се потребе за њом. У прелазима саобраћајница предвиђа се полагање телекомуникационих канализационих пластичних цеви код сваке раскрснице и прикључка путева.

ТТ мрежа мора бити каблирана до телефонских извода. Минимална дубина полагања ТТ каблова је 0,80 m. ТТ мрежу полагати у зеленим површинама поред тротоара или у тротоару на минималном одстојању од регулационе линије 0,50 m. Код укрштања са другим инсталацијама ТТ кабл се полаже у заштитну цев, а угао укрштања мора бити 90°. Код паралелног вођења са електроенергетским кабловима напона 1 kV и 10 kV минимално одстојање мора бити 0,50 m. Код укрштања са електроенергетским кабловима минимално вертикално растојање је 0,50 m изнад; угао укрштања у насељу мора бити што ближе 90° а минимално 30°; у случају да не могу да се задовоље ови услови телекомуникациони кабл се провлачи кроз заштитну цев са размаком не мањим од 0,30 m. По правилу електроенергетски кабл се полаже испод телекомуникационог кабла.

Код паралелног вођења са водоводом, канализацијом, гасоводом и топоводом минимално растојање мора бити 1,00 m, а код укрштања минимално растојање је 0,50 m, а угао укрштања што ближе 90°. ТТ каблове који служе искључиво електродистрибуцији водити у истом рову на растојању који се прорачуном покаже задовољавајућим али не мањим од 0,20 m.

У свим саобраћајницама, планираним и постојећим, у оба тротоара (у оквиру регулације), предвиђа се полагање бакарних и/или оптичких каблова, а прелази саобраћајница предвиђају се код сваке раскрснице, односно прикључка пута и на сваких 100 m, на правцу саобраћајнице без укрштања. Уколико је планом предвиђена саобраћајница, чија једна страна није предвиђена за изградњу стамбених, привредних или пословних објеката, онда се само једном страном предвиђа ТК коридор.

Када се бакарни каблови главне или дистрибутивне мреже полажу директно у земљу потребно је у исти ров положити једну или више ПЕ цев $\varnothing 20\text{-}\varnothing 40$ за провлачење оптичких каблова у приступној мрежи. Изузетно, код изградње подземне разводне мреже, заједно у ров са кабловима разводне мреже могуће је положити ПЕ цев $\varnothing 20\text{-}\varnothing 40$ до будућих бизнис корисника и

крајњих корисника. Такође, у случајевима интензивне изградње где није могуће сагледати коначне потребе подручја, планирати резервне ПЕ цеви. Завршавање цеви планирати у одговарајућим приводним окнима.

На свим постојећим и планираним трасама ТТ мреже планирати изградњу подземне оптичке приступне мреже, која ће заменити бакарну приступну мрежу.

Кабловска канализација (главна, дистрибутивна и приводна) ће се градити односно реконструисати према следећим условима:

- код реконструкције постојеће ТКК где су мањи распони и где је ТКК праволинијска користити круте ПВЦ цеви Ø110;

- при планирању кабловске ТК канализације као цеви користити флексибилне коруговане ПЕ цеви Ø110, како би се повећао размак и смањено број ТК окана уз поштовање следећих принципа:

- главну кабловску ТК канализацију са стандардним димензијама окана 250x180 планирати само у изузетним случајевима код реконструкција постојећих ТК канализација и међусобног повезивања главних праваца ТКК. Ову ТКК предвидети за пролаз каблова капацитета 1200x2, 1000x2 и 800x2. У осталим случајевима користити окна мањих димензија 180x110, 200x150 и 250x150. Дубина ових окана је до 190 см.

- дистрибутивну кабловску ТК канализацију планирати у све већој мери, са монтажним мини окнима димензија 100x80, 150x80 или 200x80, за правце полагања два или више кабла капацитета до 600x2. Уколико присуство других подземних инсталација онемогућава уградњу монтажних окана користити зидана мини окна.

- дубина окна је од 100 – 130 см.

- приводну ТК канализацију градити од мини окана димензија 60x60 или 120x60, уколико се полажу два или више кабла капацитета до 200x2, као и у случајевима где је по процени планера то оправдано. Дубина ових окана је до 100 см, изузетно до 130 см.

За полагање бакарних и оптичких каблова у приступној мрежи, предвидети полагање каблова и цеви у тзв. мини /микро ровове у путном земљишту и у асфалтним површинама када нема слободних цеви ТК канализације и нема могућности њеног проширења (услови су садржани у Упутства ЗЈПТТ -ПТТ Весник бр. 7-8/2003 и 13-14/2003. год.)

За смештај опреме приступних уређаја који захтевају унутрашњу (Indoor) изведбу потребан је пословни простор корисне површине око 15m² опремљен електроенергетским прикључком. Он се може обезбедити адаптацијом и пренаменом постојећег или изградњом новог. Уколико се гради нови грађевински објект онда је за планиране објекте потребно предвидети локације у тежиштима приступних мрежа. Од изузетног значаја је симетричност из разлога непрекорачења максималних дужина претплатничких петљи.

У случају спољашње (Outdoor) монтаже опрема се монтира у специјално урађене кабинете типских димензија. Кабинети се постављају на предходно израђене бетонска постоља димензија 344x130x105 см. У случају мањих кабинета дужина темеља се смањује на 320 см или 280 см. Саставни део кабинета су ODF, DDF, MDF, исправљач, батерије и по потреби систем преноса. Кабинети се напајају из електроенергетске мреже, имају свој посебан прикључак и мерно место које се монтира уз кабинет. Локација outdoor кабинета задовољава услове да је осветљена, уочљива и није изложена саобраћајним и другим ризицима.

На релацијама на којима је неисплатива изградња подземне мреже или у случајевима када је потребно хитно решити захтев бизнис корисника (привремено решење) планирати полагање оптичких каблова ваздушно, по постојећим трасама ТК стубова или ЕЕ стубова.

Бежична приступна мрежа се примењује када урађена техно-економска анализа показује оправданост оваквог начина решавања приступне мреже - као привремено решење где не постоје услови за кабловску приступну мрежу. Краткорочним плановима предвиђа се коришћење CDMA технологије за бежичне приступне мреже.

Планира се изградња, односно реконструкција оптичких каблова за повезивање нових локација приступних уређаја типа МСАН или ДСЛАМ, за потребе повезивања базних станица мобилне телефоније и ЦДМА базних станица, за потребе повезивања локација великих базних корисника, за потребе изградње редувантне и поуздане агрегационе мреже и за повезивање ТВ студија са ИП/МПЛС мрежом.

Планира се постављање мини ИПАН уређаја (заменејују МСАН/ДСЛАМ), који би снабдевали мањи број корисника, на мањем подручју радијуса неколико стотина метара. Уређај се на вишу раван телекомуникационе мреже повезује оптичким кабловима без металних елемената. Уређај се напаја монофазном струјом 230V/50Hz/10A. Од уређаја до корисника полажу се бакарни (ДСЛ каблови).

2.2.4.2.4.2. Мобилна телефонија

Ово подручје је покривено сигналом мобилне телефоније различитих мобилних оператера. На подручју је могуће постављати системе мобилне телефоније уз поштовање следећих услова:

- антенски системи и базне станице мобилне телефоније могу се постављати на највишим објектима (стубови), кровне и горње фасадне површине објеката, уз обавезну сагласност власника, односно корисника тих објеката;
- системе мобилне телефоније постављати уз поштовање свих правилника и техничких препорука из ове области, као и препорука светске здравствене организације;
- изглед антенског система (који је лако уочљив) ускладити са објектима у непосредном окружењу; користити транспарентне материјале за маскирање и прикривање опреме уколико се то захтева неким решењем; уколико се у близини налазе стубови, односно

локације других оператера размотрити могућност заједничке употребе;

Обавезно је извршити периодична мерења јачине електромагнетног зрачења у близини антенског система, а посебно утицај на оближње објекте становања који се налазе на истој или сличној висини као и антенски систем.

2.2.4.2.4.2. КДС

Генерално, мрежа КДС поставља се у режиму у ком се поставља и мрежа ТТ инсталација и електроинсталација – подземно или надземно у посебним случајевима. У изградњи нове и реконструкцији постојеће инфраструктурне мреже на простору саобраћајница обавезно је полагање окитен црева за касније провлачење кабловских водова кабловских дистрибутера. У деловима блокова у којима се не врши изградња нове инфраструктурне мреже и зонама породичног становања могуће је постављање каблова на постојеће надземне стубове, који су делови надземне нисконапонске, телекомуникационе мреже и мреже јавне расвете уз претходну сагласност власника стубова. Оптичка канализација може се изводити и тамо где графички није представљена, а има се потребе за њом.

2.2.4.3. Остала комунална инфраструктура - управљање отпадом

Управљање отпадом регулисано је централним системом прикупљања, одношења и одлагање комуналног отпада на Регионалну санитарну депонију на локацији "Жељковац".

У зони А - спорт и рекреација потребно је формирати више локација за постављање једног или више контејнера, према потреби корисника услуга.

Комунални отпад се одлаже у типизирани контејнер запремине 1,10m³. За сакупљање амбалажног отпада, папир, картон, и слично користи се жичани контејнери запремине 1,10m³ који се поставља уз контејнер. Препорука је да се за посуде за сакупљање отпада - контејнере формирају контејнерске нише. Контејнерска ниша се гради на тротоару у висини коловоза, од тврде подлоге, асфалтне, бетонске или од бетонских плоча, са нагибом од 2% према коловозу или сливној решетки, ради несметаног отицања атмосферских вода и прања, оивичена са три стране ивичњацима. Она је правоугаоног облика димензија 1,5 m x 1,2 m за 1 контејнер.

Контејнерске нише се могу наћи у габариту саобраћајнице јужно од комплекса стадиона и у оквиру грађевинских парцела објеката јавне намене.

Корисник комуналне услуге у обавези је да користи комуналну услугу на начин прописан Одлуком о одржавању чистоће ("Службени гласник града Лесковца", бр. 12/18) којим се не ометају други корисници и не угрожава животна средина и којим се не угрожавају објекти и опрема, који су у функцији обављања одређене комуналне делатности. Нови корисник услуга дужан је да, ради увођења у евиденцију, достави вршиоцу комуналне делатности све податке који су неопходни за извршавање услуге одвожење смећа, а који се тичу и броју потребних контејнера. Најмањи број контејнера за пословни простор површине од 1000 m² поставља се један типизирани контејнер, међутим за велики број посетиоца и корисника, као што је овде случај број контејнера је већи.

Сакупљање комуналног отпада у зони Б - становање врши се у типизираним пластичним кантама, запремине 140 литара. Домаћинства и други произвођачи комуналног отпада врше селекцију отпада ради рециклаже. За сакупљање рециклабилног отпада (папир, пластика, стакло, метал) користе се типизирани пластичне кесе.

2.2.4.4. Просторно пејзажни објекти

У обухвату плана је површина која је намењена за **просторно пејзажни објекат специјалне намене** - заштитна **зелена површина јавне намене**. Налази се у зони А - југ, на КП бр. 6667/З КО Лесковац, у директном контакту је са ТС 110/10 kV "Лесковац б". Обзиром на положај уз трафостаницу искључиво је ради санитарно-хигијенске улоге. Основна улога је заштита самих објеката од утицаја других намена и омогућавање нормалног функционисања, али и заштита од зрачења и других негативних утицаја према спортско-рекреативној зони. Структура и опремање зеленила су подређени заштитној зони. Може се садити висока вегетација, али на минималној удаљености од 15 m од оgrade ТС. Препоручено је формирање тампон зона по ободу. Те зоне су састављене од више редова, у зависности од ширине саме зоне, са местимичним продурним и визуалним прекидима и продорима имају пре свега заштитну функцију, али и улогу у зонирању простора, односно структурирању зона. Планирање и реализација пешачких стаза је могуће, с тим да су стазе минималне ширине са скромним засторима. Стазе су искључиво транзитног карактера, пролазак најкраћим путем без задржавања. Зеленило није предвиђено да има кориснике, тако да се не предвиђа постављање клупа и осталог урбаног мобилијара.

Зеленило је предвиђено као допунска намена у оквиру других намена у Плану - саобраћајној инфраструктури, спорту и рекреацији и становању.

Као елементи јавних зелених површина доступним свим становницима града заступљени су **дрвореди** - линеарно зеленило у оквиру габарита улице - пратећа намена у саобраћајној инфраструктури. Њихове главне функције су повезивање свих зелених површина комплекса, као и целог града, у систем зелених површина и заштита од негативног утицаја саобраћаја. Могуће је постављање у улицама чији габарити дозвољавају - ул. Нова, ул. Краља Петра I (крак) и ул. Краља Петра I (поклапа се са државним путем IБ реда - ознаке 39), која је у контакт зони Плана. Дуж тих тротоара потребно је засадити дрвеће са гушћим крунама које равномерно баца сенку. Потребно је да дрворед буде густ и хомоген ради боље заштите од буке и аерозагађивања. Водити рачуна о просторним могућностима, удаљеностима од инсталацијама и објеката, тако да не омета

нормално кретање пешака, хендикепираних лица и саобраћаја. Код подизања дрвореда предлаже се следећи садни материјал: Acer sp. - јавори, Celtis occidentalis - амерички копривић, Fraxinus sp. - јасен, Koelreuteria paniculata - келреутерија, Tilia sp. - липа. На свим слободним површинама се подиже травњак.

Ради безбедног кретања саобраћајницима треба садити дрвеће са правим деблима висине 2,5-3,0 m, најмање 0,5 m од ивице коловоза. Уобичајно је да се сади дрвеће у травнате траке дуж тротоара на растојању 6,0-10,0 m, што зависи од пречника крошње, висине крошње, облика и величине корена, потребе за сунцем или засеном, профила улице и др.

Предвиђена паркинг места могу бити поплочана растер елементима, која подразумевају садњу траве унутар њих, као и садњу дрвећа. Уколико се не користи растер елементи, већ тврди застори, садња дрвећа се такође подразумева, тако да се на свака четири паркинг места сади једно дрво, односно на свако друго паркинг место једно стабло. При избору биљних врста бирају се врсте које су са дужиим вегетационим периодом, већим транспирационим капацитетом, отпорношћу на аерозагађење, односно градске услове. Не смеју се користити врсте које имају коренов систем који оштећује застор, као и врсте са ломљивим гранама, плодовима, врсте које имају отровне делове или изазивају алергије. Користити исти избор садница као за дрвореде.

Остале улице које немају довољни габарит за садњу требало би да се код породичних стамбених објеката у предврту нађу врсте које би преузеле функције дрвореда.

2.2.5. Попис парцела и опис локација за јавне површине и објекте

Планом су утврђене површине јавне намене које се формирају од делова катастарских парцела према графичком прилогу 9. - План грађевинских парцела јавне намене.

Табела бр. 7 - Грађевинске парцеле грађевинског земљишта јавне намене

Ознака грађевинске парцеле	Планирана намена	Катастарска парцела	Површина (m ²)
П1	спорт и рекреација - стадион ФК "Дубочица"	целе КП бр. 6371, 6372, 6373, 6374/3, 6374/4, 6667/6, 6669, 15214/6 и 15214/7 КО Лесковац	47401
П2	спорт и рекреација - стадион ФК "Ветерница"	део КП бр. 6667/7 КО Лесковац; цела КП бр. 6668/1 КО Лесковац	9558
П3	спорт и рекреација - стадион ФК "Леминд"	цела КП бр. 6670/1 КО Лесковац	14289
Укупно површине за спорт и рекреацију			71248
П4	саобраћајна површина - улица Нова	део КП бр. 15214/1 КО Лесковац; целе КП бр. 6667/4, 6657/8, 6668/2 и 6670/2 КО Лесковац	4694
П5	саобраћајна површина - улица Кајмакчаланска	делови КП бр. 6654, 6660, 6662, 6663 и 6667/7 КО Лесковац	1239
П6	саобраћајна површина - улица Краља Петра I	део КП бр. 14304/9 КО Лесковац; целе катастарске парцеле бр. 14304/4 и 14304/8 КО Лесковац	2817
Укупно саобраћајне површине			8750
П7	заштитно зеленило	цела КП бр. 6667/3 КО Лесковац	978
Укупно зелене површине			978
УКУПНО			80976
У случају неусаглашености текстуалног и графичког дела плана, валидан је графички прилог број 9. - План грађевинских парцела јавне намене			

2.2.6. Степен комуналне опремљености грађевинског земљишта по целинама или зонама из планског документа, који је потребан за издавање локацијске и грађевинске дозволе

Степен комуналне опремљености грађевинског земљишта који је неопходан за издавање локацијских услова и грађевинске дозволе зависи од врсте и намене објекта.

Табела бр. 8 – Неопходан степен комуналне опремљености грађевинског земљишта у зависности од намене објекта

Намена објекта	Пристап јавној саобраћајној површини	Водо-вод	Канализација – одвођење отпадних и атмосферских вода	Електроенергетска инфраструктура	Јавна расвета
Објекти спорта и рекреације	+	+	+	+	+
Спортски објекти административних, едукативних и пратећих садржаја	+	+	+	+	+
Стамбени објекти	+	+	+	+	-
Помоћни објекти у функцији становања	+	-	-	-	-

До реализације планираних решења инфраструктурних мрежа, могућа је примена техничких (прелазних) решења, уз прибављање одговарајућих услова и сагласности надлежних институција.

2.2.7. Услови и мере заштите природних добара и непокретних културних добара и заштите природног и културног наслеђа, животне средине и живота и здравља људи

Природно наслеђе

План није у заштићеном подручју за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у еколошки значајном подручју еколошке мреже Републике Србије, нити је у простору евидентног природног добра.

Културно-историјско наслеђе

У обухвату Плана нема утврђених културних добара нити добара под претходном заштитом. Простор се не налази у оквиру просторно културно-историјске целине, ни целине која ужива статус претходне заштите. Такође нема утврђених археолошких налазишта, као ни археолошких локалитета који уживају статус претходне заштите.

Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети као и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

Мере заштите животне средине

У Плану детаљне регулације идентификовани су кључни проблеми заштите животне средине на основу увида у постојеће стање и података добијених са терена. То су:

- загађеност земљишта: услед интензивног саобраћаја на државном путу, због непотпуне инфраструктурне опремљености – непостојања саобраћајнице са коловозним застором јужно од комплекса стадиона и неадекватног одвођења атмосферских вода;
- загађеност ваздуха, од саобраћаја, као и у зимским месецима услед емисије загађујућих честица, нарочито чађи, као последица сагоревања чврстих горива у атмосферу у зони породичног становања;
- загађеност буком услед одвијања саобраћаја на државном путу;
- електромагнетно загађење у зони око ТС 110/10 kV;
- санитарна угроженост планског подручја;
- неразвијен мониторинг животне средине и недовољно инвестирање у заштиту животне средине.

Сагледане су две варијанте. Прва је да се План детаљне регулације не донесе и да се развој настави по досадашњем тренду, где се могу очекивати бројни негативни ефекти и ниједан позитиван ефекат у односу на животну средину. У варијанти да се План имплементира могу се очекивати бројни позитивни ефекти који отклањају већину негативних тенденција. У овој варијанти могу се очекивати и појединачни негативни ефекти у одређеним секторима Плана, а који су неизбежна цена уређења планског подручја. То су следећи ефекти: у појасевима непосредно уз саобраћајнице могуће је повремено прекорачење граничних вредности загађености земљишта; постоји опасност од загађивања подземних вода таложним материјама са саобраћајнице; услед појачане фреквенције саобраћаја могуће је повремено прекорачење граничних вредности загађености ваздуха; могућност повећања концентрације загађујућих материја у атмосфери под претпоставком задржавања постојећег начина загревања објекта;

повећање нивоа буке у периоду одржавања такмичења и присуства великог броја корисника; повећање степена ризика од настанка акцидентата и техничко-технолошких ризика услед активности у планираним објектима; и у случају несавесног одлагања отпадних материја из објеката претпоставка је да може доћи до појаве непланских сметлишта комуналног отпада.

На основу категоризације животне средине, дефинисане су мере заштите животне средине у складу са праксом процене утицаја урбанистичких планова на животну средину и то по следећим областима: (1) услови и мере заштите земљишта; (2) услови и мере заштите ваздуха; (3) услови и мере заштите у зони ТС 110/10kV; (4) услови и мере заштите од буке; (5) услови за одлагање и третман отпада; (6) мере заштите од елементарних и других већих непогода и услови од интереса за одбрану земље; (7) заштита од земљотреса; (8) заштита од пожара; (9) заштита од удеса; (10) мониторинг и остале активности на заштити животне средине.

Услови и мере заштите земљишта

Заштита грађевинског земљишта ће се постићи спровођењем следећих мера:

- строгом забраном процеса градње објеката на површинама које нису планиране за изградњу;
- изградњом недостајуће канализационе мреже на предметном простору смањиће се опасност од потенцијалног загађивања тла и подземних вода;
- ако при извођењу радова дође до удеса на грађевинским машинама или транспортним средствима, односно изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине.

Услови и мере заштите ваздуха

Планско подручје карактеришу спортски комплекс са помоћним теренима и претећим услужним и комерцијално-пословним садржајима, који не би трбало да битно допринесу нарушавању основних вредности квалитета ваздуха. Због периодично већег броја корисника и саобраћаја на простору, побољшање квалитета ваздуха оствариће се спровођењем следећих мера, а у складу са Законом о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009 и 10/2013): успостављањем, периодичне контроле мерења, тј. мониторинга (једном у току године) основних загађујућих материја, према одредбама Правилника о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података ("Сл. гласник РС", бр. 54/92, 30/99 и 19/2006);

- приликом грађевинских радова на изградњи објеката током летњих месеци посебну пажњу усмерити ка смањењу запрашености честицама грађевинског отпада местимичним заливањем површина на којима је депонован грађевински шут и остали отпад;
- стимулисање субјеката који користе чврста горива за загревање на коришћење обновљивих извора енергије (соларна енергија и биомаса) чиме се побољшава енергетска ефикасност објеката и смањује емисија загађујућих честица у атмосферу;
- у случају изградње индивидуалних локалних котларница за загревање планираних објеката планирати:
 - адекватан избор котла, којим се обезбеђују оптимални услови сагоревања;
 - довољну висину димњака, прорачунату на основу потрошње енергената, метеоролошких услова и граничних вредности емисије гасова (продуката сагоревања);
 - адекватан избор резервоара за одабрани енергент за потребе грејања, припадајућу мернорегулациону и сигурносну опрему, у складу са прописима којима се уређује изградња ове врсте објеката, а у циљу смањења опасности од загађења животне средине, односно смањења ризика од удеса.

Мере заштите у зонама далековода различитих напонских нивоа и електро-енергетских постројења

У обухвату Плана је превиђено подземно постављање 10 kV вода, за које је заштитно растојање 1,0 m. У јужном делу обухвата Плана на планираном заштитном зеленилу је присутна заштитна зона ТС 110/10 kV која је у директном контакту Плана. С тога треба применити одредбе из Правилника о техничким нормативима за електро-енергетска постројења називног напона изнад 1000 V ("Службени лист СФРЈ", бр. 4/74, 13/78, "Службени лист СРЈ", бр. 61/95). Размак између делова постројења и дрвећа треба да буде толики да не настане оштећење постројења при евентуалном паду дрвећа. Простор око свих разводних постројења треба, по правилу, да буде ограђен спољашњом оградом висине најмање 1,80 m.

Услови и мере заштите од буке

Емитовање буке из постојећих, а нарочито планираних објеката не сме прекорачити законске норме дефинисане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини" ("Сл. гласник РС", бр. 75/10). Правилима уређења овог Плана дефинисан је проценат зелених површина у оквиру претежних намена, што такође доприноси смањивању утицаја евентуално повишеног негативног нивоа буке у животној средини. Правилима грађења прописана је и удаљеност објеката од регулационе линије саобраћајница, чиме се минимизира потенцијална угроженост корисника од буке коју продукује саобраћајна активност на планском подручју.

Заштита од буке засниваће се на спровођењу следећих правила и мера заштите у складу са

Законом о заштити од буке ("Службени гласник РС", бр.36/09 и 88/10):

- поштовање граничних вредности о дозвољеним вредностима нивоа буке у животној средини, сходно Правилнику о дозвољеном нивоу буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр.4/92)
- уређењем зелених површина око будућих саобраћајних површина и спортских објеката (где год је то потребно и могуће), смањиће се негативно дејство буке на локално и радно становништво; зелени појасеви од 3-6 густих редова дрвенасто-жбунастих засада могу да дају ефекат смањења буке од 5-12 dB.
- извођење грађевинских радова изводити на такав начин да се прекомерном буком не угрожавају постојеће и планиране намене;
- за заштиту од буке треба обезбедити заштитна растојања и техничка решења за умањење буке заштиту од буке, тако да се задовоље критеријуми из стандарда СРПС.Ј6.205/1992, како је дато у приказаној табели.

Табела бр. 9 – Критеријуми за заштиту од буке

Зоне	Опис акустичке зоне	Допуштени нивои спољашњег нивоа буке (dB)	
		Дан	Ноћ
I	Чисто стамбена подручја	55	45
II	Пословно-стамбена подручја	60	50
III	Градски центри, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж државних и градских саобраћајница	65	55
IV	Складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	70	70
		На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

За сваки могући негативни ефекат подразумева се примена мера заштите животне средине.

Планом детаљне регулације је планирано решавање третмана отпада и отпадних вода, заштита од буке и заштита основних медијума животне средине. Предвиђен је развој мониторинг система и инвестирање у унапређење система заштите животне средине.

Дефинисање мера заштите има за циљ да се утицаји на животну средину сведу у границе прихватљивости, односно да допринесу спречавању, смањењу или отклањању сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину. Мере заштите животне средине поштовати у спровођењу планског решења.

2.2.8. Условe којима се површине и објекти јавне намене чине приступачним особама са инвалидитетом, у складу са стандардима приступачности

Планирање нових објеката и простора за јавну употребу, пројектовање и изградња морају бити у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инавалдитетом, деци и старим особама ("Службени гласник РС", бр. 22/2015). Стадион мора имати посебан приступ, излазне правце и седишта за гледаоце с инвалидитетом и њихове пратиоце.

2.2.9. Мере енергетске ефикасности изградње

Циљ примене мера енергетске ефикасности је смањење потрошње свих врста енергије.

У складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије ("Службени гласник РС", број 25/2013) и Законом о енергетици РС ("Службени гласник РС", број 45/2014 и 95/2018 - др. закон) неопходно је подстицати примену енергетски ефикасних решења.

Потребно је применити штедљиве концепте, еколошки оправдане и економичне по питању енергената, како би се остварили циљеви енергетске градње, као допринос заштити животне средине и климатских услова.

Основне мере за унапређење енергетске ефикасности у зградарству су: смањење енергетских губитака, ефикасно коришћење и производња енергије.

Енергетска ефикасност се постиже коришћењем ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење отпадне топлоте и обновљивих извора енергије.

У изградњи објеката и уређењу слободног простора обезбедити ефикасно коришћење енергије кроз:

- оријентацију и функционални концепт зграде тако да се користе природни ресурси, пре свега енергија сунца и околног зеленила;
- топлотно зонирање зграде, односно груписање просторија сличних функција и сличних унутрашњих температура;
- избором облика зграде којим се обезбеђује што је могуће енергетски ефикаснији однос површине и запремине омотача зграде у односу на климатске факторе и намену зграде;

- оптимализацију величине прозора како би се смањили губици енергије, а просторије добиле довољно светлости;
- заштиту делове објекта који су лети изложени јаком сунчевом зрачењу зеленилом и другим мерама;
- планирањем система природне вентилације (вентилациони канали, прозори, врата, други грађевински отвори) тако да буду што мањи губици топлоте у зимском периоду и топлотно оптерећење у летњем периоду;
- коришћењем обновљивих извора енергије – сунца, применом фотонапонских панела, соларних колектора и сл.
- економичном потрошњом свих облика енергије, било да су они обновљиви или необновљиви; употребом енергетски ефикасних расветних тела; коришћењем грађевинских материјала из окружења; одвајањем рециклабилног отпада ради даље прераде.

2.3. Правила грађења

2.3.1. Породично становање

2.3.1.1. Врста и намена односно компатибилне намене објекта који се могу градити у појединачним зонама под условима утврђеним планским документом

Табела бр. 10 - Врста и намена објекта у зони Б

Табела бр. 10 - Врста и намена објекта у зони Б

Зона Б - зона становања
Врста и намена објекта који се могу градити
Дозвољена је изградња породичних и вишепородичних стамбених објекта. Могућа је и изградња у комбинацијама: стамбено - пословни, односно пословно - стамбени објекат. Мање производне делатности, комерцијално услужне делатности и трговина могу бити у комбинацији са претежном наменом на парцели или могу бити једина намена на парцели. Компатибилна намена основној намени су отворени и затворени објекти у функцији спорта и зеленило (остале намене).
Услови за доградњу, реконструкцију, санацију и адаптацију постојећих објекта
Дозвољена је: реконструкција, доградња, адаптација, енергетска санација, санација, инвестиционо и текуће одржавање постојећих објекта.

2.3.1.2. Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле, као и минималну и максималну површину грађевинске парцеле

Табела бр. 11 - Правила парцелације у зони Б

Зона Б - зона становања	
Намена	Правила парцелације
породично становање	Постојеће изграђене грађевинске парцеле површине мање од 300 m ² се задржавају. Најмања површина грађевинске парцеле за изградњу новог: - слободностојећег објекта је 300,00 m ² , - двојног објекта је 400,00 m ² (две по 200,00m ²). Најмања ширина грађевинске парцеле за изградњу новог: - слободностојећег објекта је 10,00 m, - двојних објекта 16,00 (два по 8,00 m).
вишепородично становање (изградња објекта урбаном обновом из породичног у вишепородично становање у зони породичног становања)	Најмања површина грађевинске парцеле за изградњу новог слободностојећег вишепородичног стамбеног, стамбено-пословног, пословно-стамбеног објекта је 600 m ² . Најмања ширина грађевинске парцеле је 16,00 m.

Табела бр. 12 - Положај објекта на грађевинској парцели

Зона Б - зона становања	
Намена	Положај објекта на грађевинској парцели
породично становање	<p>Минимално растојање између грађевинске и регулационе линије је 3,00 m у складу са графичким прилогом бр. 7. - Урбанистичка регулација.</p> <p>У појасу између грађевинске и регулационе линије није дозвољена изградња.</p> <p>Постојећи објекти између грађевинске и регулационе линије могу се реконструисати у постојећем габариту и волумену, адаптирати, сананирати, инвестиционо и текуће одржавати.</p> <p>За изграђене објекте чија међусобна удаљеност износи мање од 3,00 m, у случају реконструкције не могу се на суседним странама предвиђати наспрамни отвори стамбених просторија.</p> <p>Међусобна удаљеност нових објеката је 4,00 m, тако што се обезбеђује удаљеност новог објекта од границе суседне парцеле.</p> <p>Најмање дозвољено растојање новог објекта и линије суседне грађевинске парцеле, којом се у складу с претходним ставом, обезбеђује међусобна удаљеност објеката, је за:</p> <p>1) слободностојеће објекте на делу бочног дворишта северне оријентације - 1,50 m;</p> <p>2) слободностојеће објекте на делу бочног дворишта јужне оријентације - 2,50 m.</p> <p>Испади на објекту не смеју се градити на растојању мањем од 1,50 m од бочне границе парцеле претежно северне оријентације, односно, 2,50 m од бочне границе парцеле претежно јужне оријентације.</p> <p>У случају изградње двојног објекта за постављање објекта на катастарској међи потребна је сагласност суседа.</p>
вишепородично становање (изградња објеката урбаном обновом из породичног у вишепородично становање у зони породичног становања)	<p>Међусобна удаљеност слободностојећих вишеспратница и објеката који се граде у прекинутом низу, износи најмање половину висине вишег објекта, тако што се обезбеђује удаљеност новог објекта од границе суседне грађевинске парцеле.</p> <p>Удаљеност се може смањити на четвртину, ако објекти на наспрамним бочним фасадама не садрже наспрамне отворе на просторијама за становање (као и атељеима и пословним просторијама).</p> <p>Вишеспратни слободностојећи објекат не може заклањати директно осунчање другом објекту више од половине трајања директног осунчања.</p>

2.3.1.4. Највећи дозвољени индекс заузетости или изграђености грађевинске парцеле

Табела бр. 13 - Највећи дозвољени индекс заузетости по целинама, у складу са наменом и величином парцеле

Зона Б - зона становања	
Намена	Највећи дозвољени индекс заузетости
породично становање	<p>- за грађевинску парцелу површине 300 m² - 600 m² је 50%;</p> <p>- за грађевинску парцелу површине веће од 600 m² је 40%.</p>
вишепородично становање (изградња објеката урбаном обновом из породичног у вишепородично становање у зони породичног становања)	50%

2.3.1.5. Највећа дозвољена висина и спратност објеката

Табела бр. 14 - Највећи дозвољена спратност објекта у складу са наменом парцеле

Зона Б - зона становања	
Намена	Висина и спратност
породично становање	Максимална висина коте венца је 10,0 m и највећа дозвољена спратност објекта је три надземне етажe. Максимална висина коте венца је 5,0 m и највећа дозвољена спратност помоћног објекта, као другог објекта на парцели, је једна надземна етажe. Максимална висина коте венца је 7,0 m и највећа дозвољена спратност објекта компатибилне намене, као другог објекта на парцели, је две надземне етажe.
вишепородично становање (изградња објекта урбаном обновом из породичног у вишепородично становање у зони породичног становања)	Максимална висина коте венца је 14,0 m и највећа дозвољена спратност објекта је четири надземне етажe.

2.3.1.6. Услови за изградњу других објеката на истој грађевинској парцели

Табела бр. 15 - Изградња другог објекта на парцели у зони Б

Зона Б	
Намена	Изградња другог објекта на парцели
породично становање	На истој грађевинској парцели може се градити други објекат: као помоћни објекат (у функцији главног) или објекат компатибилне намене. На грађевинској парцели површине веће од 600 m ² дозвољена је изградња другог стамбеног објекта. На постојећој изграђеној површини мањој од 300 m ² за слободностојећи објекат, односно мање од 200 m ² за двојни објекат не предвиђа се изградња другог објекта (помоћног или објекта компатибилне намене).
вишепородично становање (изградња објекта урбаном обновом из породичног у вишепородично становање у зони породичног становања)	На парцели вишепородичног стамбеног/стамбено-пословног објекта не предвиђа се изградња помоћних објеката изузев ТС или отворене надстрешнице за паркирање возила. Други објекат на парцели компатибилне намене може се градити само ако је у функцији спорта.

2.3.1.7. Правила за архитектонско обликовање објеката

Архитектонско-грађевинска структура објекта треба да буде прилагођена структури објекта у окружењу.

Није дозвољена изградња мансардних кровова у виду тзв. капа са препустима изван хоризонталног габарита објекта. На крововима се не могу формирати кровне баце. Препоручује се коси кров са балагим падом (од 5° до 30°).

Обрада објекта треба да буде високог квалитета, уз употребу савремених материјала и технологије изградње, у складу са начелима енергетске ефикасности и одрживе градње, уз примену техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објекта, а према намени објекта и карактеру локације.

2.3.1.8. Услови за уређење зелених и слободних површина на парцели

Зеленило у оквиру намене **становање** - Код зелених површина око објеката за породично становање, који су у највећој мери заступљени у обухвату Плана, требало би да се тежи већем нивоу озелењавања. Пожељно је да вртови буду уједначени, са усклађеном композицијом врта са архитектуром објеката и средином у којој се налази, као да остваре међусобну везу и са зеленилом у околини. Како ће врт да изгледа и које ће све елементе композиције да садржи зависи од многих фактора: од жеља и потребе породице и од низа техничких и елемената које се односе на парцелу (положај, величина и облик). Вртни простор се рашчлањује на зоне различите намене: предврт, простор намењен мирном одмору или игри деце и економски део врта.

У оквиру вишепородичних објеката зеленило представља битан елеменат, процентуално је на минимално 10% од површине парцеле. Основна намена је побољшање животне средине и микроклиме стамбених територија, а такође стварање услова за целодневни одмор становника у средини блиској природној. Зелене површине морају пре свега да буду у функцији становника, са платоима за одмор и окупљање за све старосне категорије у делу заштићеном од саобраћајница. Зато је потребно да буду опремљене разним мобилијаром, клупама, столовима, дечијим реквизитима, на поплочаним платоима заштићеним високим стаблима. Зеленило служи и да даје естетски оквир објекту, зато се користе цветно и лисно декоративне и калемљене форме око улаза у објекте.

2.3.1.9. Услови и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила

За паркирање возила за сопствене потребе, власници породичних и стамбених објеката свих врста по правилу обезбеђују простор на сопственој грађевинској парцели, изван јавне саобраћајне површине. Гараже објеката планирају се у габариту, изван габарита објекта или надземно, на грађевинској парцели.

Потребан број паркинг места одредити у складу са наменом, према *Табели бр. 6 - Нормативи за паркирање по наменама (објектима)*.

2.3.2. Објекти за спорт и рекреацију као компатибилна намена у оквиру намене становање

Табела бр. 16 - Правила грађења објеката за спорт и рекреацију као компатибилна намена у оквиру намене становање

Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле, минимална и максимална површина грађевинске парцеле	Минимална величина грађевинске парцеле једнака је минималној парцели основне претежне намене. Максималну грађевинску парцелу/комплекс одређује врста спортских активности за чије потребе се она формира пројектом парцелације/препарцелације.
Врста и намена објекта који се могу градити	Дозвољена је изградња: - спортских објеката отвореног типа: рукомет, мали фудбал, кошарка, одбојка, трим стазе, отворена клизалишта и сл; - спортских објеката затвореног типа - објекти који представљају функционалну целину са инсталацијама и опремом, намењени за обављање одређених спортских активности: наткривени терени, спортске хале, балон сале, фитнес, аеробик центри, теретане, терени за борилачке спортове, куглане, и сл; - специјализованих објеката - објекти изграђени и конципирани у складу са захтевима одређене спортске дисциплине или гране попут стрелишта, базена и сл. - пратећих објеката у функцији спортског објекта. Дозвољено је уређење зеленилом, изградња одговарајућих пратећих објеката саобраћајне, комуналне и остале инфраструктуре.
Максимална спратност и висина објеката	- хале, балон сале: једна надземна етажа и максималне висине 10,0m; - пратећих објеката у функцији спортског објекта: две надземне етаже и максимална висина венца 7,0 m;
Максимални индекс заузетости	- 40% У обрачун индекса заузетости узимају се у обзир објекти високоградње, не урачунавају се партерни објекти: спортски терени и игралишта.

Ограђивање	Грађевинска парцеле ограђује се транспарентном оградом до висине 1,40 m изузетно живом зеленом оградом или може остати неограђена у случају да чини функционалну целину са суседном јавном површином, зеленилом и сл.
Условe и начин обезбеђивања простора за паркирање возила	Паркинг решити у оквиру грађевинске парцеле.
Положај објекта у односу на регулацију - најмања дозвољена удаљеност објекта од границе парцеле	Важи грађевинска линија дефинисана графичким прилогом 7. - Урбанистичка регулација за основну намену. Најмања дозвољена удаљеност објекта од границе парцеле је 3,0 m. Најмања дозвољена удаљеност од суседног објекта исте или друге намене је пола висине вишег објекта.
Уређење грађевинске парцеле, услови за озелењавање	Комплекс се опрема потребним и урбаним мобилијаром. Слободне површине треба да буду уређене, а учешће зелених површина у комплексима треба да буде минимум 10% у зависности од његове величине.

2.3.3. Инжењерско-геолошки услови

Носивост и погодност терена за градњу

Терен обухваћен Планом детаљне регулације представља источни део територије ГУП-а Лесковца. Терен је у потпуности раван са котом терена која се креће од 226,91 до 227,77. Према стабилности терена, подручје Плана спада у стабилне терене.

Студија о геолошко - геотехничким својствима терена за потребе Плана није рађена, већ су коришћени расположиви подаци за подручје ГУП-а Лесковца.

Сеизмичке карактеристике

Према карти сеизмичке рејонизације насеље Лесковац налази се у зони до 8° MSC.

Ризик од повредивости при сеизмичким разарањима може се смањити примењујући одређене принципе планирања, организације и уређења простора. Превентивне мере заштите у смислу сеизмичности подразумевају:

- поштовање степена сеизмичности од око 8° MKS приликом пројектовања,
- поштовање регулације саобраћајница, правилног размештаја објеката и међусобне удаљености приликом нове изградње.

За инфраструктурне системе, који су у већој мери подложни повредљивости, примењене су следеће мере:

- саобраћајна инфраструктура: главним улицама обезбеђено је несметано комуницирање, а секундарне улице омогућавају евакуацију људи;
- електродистрибутивна мрежа: мрежа и систем трафостаница (10/0,4 kV), се распоређују у простору на такав начин да се везују у прстенове и полупрстенове и могу се у ванредним условима искључивати по сегментима; каблирање високонапонских водова је нужно због безбедости у ванредним условима.

2.3.4. Локације за које је обавезна израда пројекта парцелације, односно препарцелације, урбанистичког пројекта и урбанистичко-архитектонског конкурса

Урбанистички пројекат се израђује када је то предвиђено планским документом или на захтев инвеститора, за потребе урбанистичко-архитектонског обликовања површина јавне намене и урбанистичко-архитектонске разраде локација.

Урбанистичким пројектом за урбанистичко-архитектонску разраду локације може се утврдити промена и прецизно дефинисање планираних намена у оквиру планом дефинисаних компатибилности, а у складу са условима за изградњу и урбанистичким показатељима датим Планом, правилницима који регулишу конкретну област и прибављеним условима надлежних предузећа.

Обавезна је израда **урбанистичког пројекта** у случају:

- за функционалну целину III комплекса намене спорт и рекреација;
- код урбане обнове породичног у вишепородично становање;
- изградње објекта за спорт и рекреацију као компатибилне намене у оквиру намене становање.

У обухвату Плана нису одређени простори – локације за које је обавезно расписивање јавних урбанистичко-архитектонских конкурса.

2.3.5. Приказ остварених урбанистичких параметара и капацитета

Табела бр. 17 - Упоредни приказ постојећих и планираних урбанистичких параметара обухваћеног простора

Намена површина		Постојећа намена			Планирана намена			
		Површина (ha)	Површина (ha)	%	Површина (ha)	Површина (ha)	%	
1	Становање	Остале површине $\Sigma = 3,18 \text{ ha}$	0,54	5,70	Остале површине $\Sigma = 0,84 \text{ ha}$	0,84	9,40	
2	Пословање (комерцијално-услугне делатности)		0,36	4,03		/	/	
3	Пословно-производна зона која није у функцији		2,28	25,84		/	/	
1	Спорт и рекреација	Јавне површине $\Sigma = 5,76 \text{ ha}$	4,47	50,00	Јавне површине $\Sigma = 8,10 \text{ ha}$	7,12	79,64	
2	Зеленило / Просторно-пејзажни објекти		0,95	10,63		0,10	1,12	
3	Саобраћајне површине		0,35	3,80		0,88	9,84	
УКУПНО			8,94	8,94	100,00	8,94	8,94	100,00

Упоредни приказ постојећих и планираних урбанистичких параметара – који ће се остварити реализацијом Плана, показује да се утврђивањем и размештајем намена, грађевинско земљиште као драгоцен и необновљив урбани ресурс, ефикасно користи. Простор се унапређује изградњом недостајуће спортске, саобраћајне и комуналне инфраструктуре и оплемењује просторно-пејзажним објектима. Урбани развој усклађује се са савременим стандардима заштите животне средине. Повећањем доступности објеката спортске инфраструктуре свим становницима, утиче се на побољшање квалитета живота граду.

2.3.6. Смернице за реализацију

Овим Планом даје се могућност фазне реализације планиране изградње дела зоне А - север (комплекс стадиона), тако да свака од фаза представља независну функционалну целину.

У I фази предвиђа се изградња функционалне целине I комплекса стадиона са паркингом у његовој функцији; II функционална целина - изградња спортског објекта услужног карактера северно од објекта стадиона и III функционална целина - изградња спортског објекта административних, едукативних и пратећих садржаја са источне стране објекта стадиона временски нису условљене и приоритет у реализацији усклађује се са потребама града.

Омогућити функционисање сваке функционалне целине независно од реализације следеће. У свакој фази реализације морају бити обезбеђени прописани услови за паркирање, озелењавање и уређење слободних површина парцеле.

Приоритет у реализацији простора представља реализација саобраћајнице са припадајућом инфраструктуром са јужне стране објекта стадиона.

Усвајањем Плана детаљне регулације комплекса стадиона "Дубочица" у Лесковцу, у делу зоне становања обухваћена границом Плана детаљне регулације, важе и примењују се правила уређења и грађења дефинисана овим планом.

3. Завршне одредбе

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ комплекса стадиона "Дубочица" у Лесковцу урађен је у пет примерака у аналогном и пет примерака у дигиталном облику, који се оверавају и потписују од стране председника Скупштине града Лесковца, од којих се:

- један примерак у аналогном и дигиталном облику доставља архиви Скупштине града Лесковца;
- три примерка у аналогном и дигиталном облику Градској управи града Лесковца - Одељењу за урбанизам;
- један примерак у аналогном и дигиталном облику архиви израђивача Плана.

Дигитални примерак Плана уноси се у Централни регистар планских докумената надлежног Министарства.

Право на увид у План имају правна и физичка лица у складу са Законом.

План детаљне регулације ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику града Лесковца".

Сажети технички опис из идејног решења

КОНЦЕПТ

За фудбалски стадион у Лесковцу, чије пројектовање и изградњу финансира Влада Републике Србије, уз кофинансирање општина у којима се спроводи пројекат, са циљем изградње или реконструкције спортских објеката предвиђено је да, по реализацији радова, стадион испуњава услове које прописује „УЕФА Правилник о стадионској инфраструктури“ за спортске објекте Категорије 4.

Током израде пројекта коришћена је просторно програмска студија *»Стадиони за градове Србије«* аутори: проф. м. арх. Борислав Петровић, пхд. арх. Душан Стојановић, м. арх. Бојан Јованчевић, м. арх. Лука Бунчић, б. арх. Тијана Мачкић, м. арх. Нада Јелић, као полазиште на оптималном решењу природних, техничких, технолошких, економских, функционалних, еколошких и других услова. Оптимизацијом великог броја наведених фактора, а од којих је најважнији однос уложених средстава и укупног утицаја у току реализације, креирали смо пројекат који садржи низ типизираних програмских елемената, у смислу дефинисања неопходних заједничких карактеристика будућих спортских комплекса.

На основу тако постављених услова и претходне студије пројекат садржи документацију која ће представити просторну дистрибуцију садржаја, начин и путеве кретања свих учесника у експлоатацији типизираних комплекса, као и дефиницију његовог неопходног визуелног идентитета у целини и свим осталим потребним елементима.

Примаран скуп проблема односи се на кретање великог броја људи у одређеним временским интервалима, различити модалитети функционисања у такмичарском, рекреативном, или другом паралелном режиму, чији капацитети захтевају пажљиво димензионисање.

Значај новог споменика, носи обавезу пажљивог односа према затеченој физичкој структури града и одмереност у обликовању новог градског репера.

Битну одредницу представља сагледивост будуће мегаструктуре, како из блиских позиција, тако и из удаљених визура, које подразумевају да објекат ове врсте значајно доприноси визуелном утиску урбаног амбијената.

У специфичним околностима понудили смо специфично решење, са одговарајућим комбиновањем истих или сличних елемената како би инвестиција задовољила критеријум економичности и ефикасности пројекта у целини, његову изводљивост и најважније одрживост тј. експлоатацију.

ЛОКАЦИЈА И ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ ОБЈЕКТА

ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ -

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Положај локације

Локација предвидјена за стадион налази се у источном делу града, у индустријској зони. Обухвата катастарске парцеле КП бр. 6669; 6371; 6668/1; 6668/2; 6670/1; 6670/2; 6667/3; 6667/6 КО Лесковац. Специфичан географски положај који пружа долина формира зараван на надморској висини око 230м у источном делу града у чијој централној зони се налази предвиђена локација удаљена око 1-2 км од центра града. Предвиђена локација је инфраструктурално добро снабдевена пре свега кроз развој целе рекреативне зоне као и саобраћајна повезаност пре свега магистралном обилазницом 39.

Колски и пешачки приступ локацији остварен је на источној страни преко улица Краља Петра Првог, на југу улицом Солунских Бораца и на северу Кајмакчаланском улицом.

Изграђеност локације

На предложеној локацији налази се фудбалски стадион са капацитетом од 5.500 гледалаца и користи се за утакмице ФК Дубочица. Западни и источни простор гледалишта овог стадиона имају значајне димензије и капацитет од 3.000 гледалаца на западној и 2.500 гледалаца на источној трибини. Подручје на северу и југу постојећег игралишта није развијено. У простору испод централног дела западне трибине налазе се пословни простори са свлачионицама и помоћним просторијама. Трибине и просторије клуба су у лошем стању. Источна трибина је изграђена од префабрикованих армиранобетонских елемената изграђених током 1970-тих година без грађевинске дозволе.

Инфраструктура

Прикључци на постојећу инфраструктуру као и могућности и капацитети постојећих мрежа комуналне инфраструктуре дефинисани су у Плану генералне регулације 4 „ЦЕНТАР ЈУГ“ (Сл.гласник града Лесковца, бр.06/09). У локацијским условима на основу пројектованих капацитета будућег комплекса биће дефинисане потребе и количине за будуће снабдевање као и прикључке на гасовод, телекомуникациону инфраструктуру, снабдевање електричном енергијом, снабдевање водом, фекална и атмосферска канализација.

САОБРАЋАЈНО РЕШЕЊЕ

Локација стадиона у Лесковцу обухвата простор између улица на источној страни Краља Петра првог, на југу улице Солунских бораца и на северу Кајмакчаланске улице.

Саобраћајно решење комплекса стадиона делимично је усклађено са поставкама саобраћајног решења ПДР - а комплекса стадиона „Дубочица“ у Лесковцу. На **ситуационо** решење дато овим идејним решењем добијена је сагласност ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ЛЕСКОВАЦ од 29.03.2019.

	<p>год. Заведено под бројем 1470/1.</p> <p>Главни приступи Стадиону остварени су из улице Краља Петра првог са северне стране - где је предвидјен главни улаз, прилазним путем из Кајмакчаланске улице са западне стране, као и новом улицом са јужне стране која треба да повеже улицу Воје Николајевића и улицу Краља Петра првог - ДП ИБ-39 (деоница 03908 - Лесковац - Власотинце).</p> <p>У оквиру парцеле планиране су нове саобраћајнице са све четири стране објекта. Саобраћајнице су ширине коловоза 6,0 м са тротоарима најмање ширине 6,5 м до објеката. Оваквим решењем омогућен је приступ свим садржајима у оквиру парцеле као и приступ ватрогасних возила објекту.</p> <p>Такође, у оквиру парцеле планиране су пешачке површине за несметан прилаз стадиону.</p> <p>Уз новопроектвану саобраћајницу са западне стране пројектована су отворена паркиралишта са паркинг местима у нишама управна на осу коловоза. Димензије паркинга су 4,8 x 2,3 м. Паркиралиште са западне стране броји 150 места, а са северне 15 места. Уз источну трибину стадиона формиран је отворени паркинг за особе са посебним потребама са остварених 32 места. За утакмице са ТВ преносом обезбеђен је део паркинга од 1000м² на југозападном делу парцеле за ТВ цомпоунд. У исто време на делу пешачке површине уз северни део стадиона формира се привремени паркинг од 46 места јер је за толико смањен број због ТВ цомпоунда.</p> <p>Паркирање на локацији решавано је на отвореном. Препорука УЕФА-е за планирање потребног броја паркинг места дата је у актуелном правилнику о стадиумској инфраструктури- издање 2018. године. Према овим препорукама минимални број паркинг места за категорију 4 је 150.</p> <p>Коловозна конструкција саобраћајница у оквиру парцеле предвиђена је за средње тешко саобраћајно оптерећење осим 1000 м² у делу ТВ цомпоунда где се предвиђа тешко оптерећење. Одводњавање саобраћајних површина планирано је системом кишне канализације. Застор отворених паркиралишта уз саобраћајнице је од асфалт бетона или префабрикованих и бетон-трава елемената уз садњу дрвореда дуж паркиралишта на саобраћајници у ритму 1 дрво на 3 до 5 паркинга.</p> <p>Главни противпожарни путеви омогућени су преко новопроектваних саобраћајница са све четири стране.</p> <p>ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ ОБЈЕКТА</p> <p>На организационом плану, формиран је армирано бетонски склоп који може функционисати у различитим околностима са минималним економским одступањима.</p> <p>Разлике између њих првенствено се односе на конфигурацију терена и његову улогу у оквиру затеченог урбаног ткива.</p> <p>Компактнијих димензија у целини склоп, својом конфигурацијом предвиђа изолацију спортског догађаја у односу на град.</p> <p>Распони су минимални у односу на функцију која се предвиђа, осовински шест метара у оба правца. Пројектовани распон је једноставан и најмање захтеван у организационом смислу, било да се одабере систем префабрикације или класичан начин, ливење бетона на лицу места.</p> <p>Такође, концентрација садржаја предвиђена је искључиво у оквирима западне трибине, тако да се може предвидети фазна изградња комплекса, која подразумева заокруживање виталних група радова у првом периоду реализације.</p> <p>Конфигурација трибина ширине 85цм и висине 45 цм (минимум је 80цм и 30цм) је оптималан однос површине, намењену циркулацији гледалаца и нагиба који задовољава стандард о визурама. Због економичности, размак између седишта је 50 цм, (вип и прес 60цм) као и континуалност гледалишта што има за циљ успостављање и одговарајуће атмосфере спортског догађаја, упркос релативно малом капацитету (нешто више од 8000, неопходних за УЕФА категорију 4).</p> <p>Линије кретања тј. улази су раздвојени и позиционирани по категоријама корисника. Гледаоци, особе са посебним потребама, спортисти и новинари приступају садржајима стадиона прегледним и лако разумљивим просторним коридорима. Улази су предвиђени на свим нивоима и свим трибинама.</p> <p>На истоку, северу и југу, трибинама се приступа на коти приземља, уз улазе на трибине налазе се санитарни чворови и пунктови за храну и пиће.</p> <p>Западна трибина има другачију конфигурацију због присуства простора намењених спортистима, службеним лицима и посебним званицама (ВИП). У том смислу, гледаоци са углова стадиона степеништима приступају трибини на нивоу +1, омогућавајући формирање улаза у приземљу и садржаја намењених осталим наведеним групама корисника.</p> <p>Спортисти имају лак приступ аутобусима (свака екипа има свој независан улаз). Одатле изолованим коридорима могу доћи до својих свлационица и осталих неопходних функционалних целина (медицинска служба и сл.).</p> <p>Дистрибуција садржаја није искључиво у оквирима западне трибине, већ је дисперзна, обезбеђујући тако одвијање различитих врста активности у различитим временским интервалима, што би требало да допринесе успостављању улоге новог градског репера.</p>
--	--

укупна површина парцеле/парцела:	31.176,00 м ²
укупна БРГП надземно	10.217,32 м ²
укупна БРГП изграђена површина	10.217,32 м ²
укупна НЕТО површина	3.891,05 м ²
површина приземља:	2.522,38 м ²
површина земљишта под објектом/заузетост:	8.147,74 м ²
Спратност (надземних и подземних етажа):	П+2
висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.):	Слеме: +16,30 Рефлектори: +47,50
апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	Приземље: 227,00 Слеме: 243,30 Рефлектори: 274,5
спратна висина:	3,40 м /3,15 м
број функционалних јединица/број станова:	4 трибине
број паркинг места:	165 ПМ + 32 ПМ за особе са посебним потребама УКУПНО 197 ПМ

процент зелених површина:	1.619 м ² око стадиона 10.280 м ² терен укупно = 11.899 м ² = 38.1%
незастрте зелене површине:	укупно = 11.899 м ² = 38.1%
индекс заузетости:	26,13%
индекс изграђености:	0.32

ОБЛИКОВАЊЕ

Око компактног армирано-бетонског склопа пројектована је сложена и динамична опна која обележава простор, а који тиме добија нови, виши ниво квалитета, присуствујући у материјалним и нематеријалним димензијама свакодневног градског живота.

Локација је близу центра града, уз извесну дислоцираност и изолацију, што утиче на одлуке приликом пројектовања. Проблем који се намеће као примаран, јесте следећи: како у амбијенту релативно ниског урбаног потенцијала, какав је затечен, формирати спортски комплекс задатог ранга, водећи при том рачуна опросторним ограничењима локације.

Терен је раван, прилази објекту су једноставни и уочљиви. У том смислу пројектован је компактан објекат, једноставне форме, како у погледу конструкције, тако и у организационом аспект. Димензије објекта, као што је наведено, су компактне и "обазриве" према окружењу, тако да је естетика базирана на детаљима.

ПЛАНИРАНИ САДРЖАЈИ

Планирани садржаји описани су према следећим функционалним целинама:
Фудбалски терен пројектован је на коти ±0,00 или 227.00м надморске висине. Димензије терена су 105м x 68 м, простор непосредно уз терен са северне и јужне стране је 8м, са источне и западне 8,5м тако да је терен са околином укупно 121м x 85м. Терен има дренажу и могућност грејања.

На коти $\pm 0,00$ са западне стране испод трибине пројектовани су потребни садржаји везани за потребе клуба:

- независни прилази аутобусом за домаће и гостујуће играче
- свлачионице и сале за загревање
- простори за судије и делегате
- централни улаз за VIP госте, новинаре, пространи хол
- сала за пресконференције, просторије за рад новинара и фоторепотере
- сала за прву помоћ и допинг контролу
- уз обавезне просторије пројектоване су и помоћне просторије за смештај опреме потребне за рад стадиона.

Из пријемних просторија играчи и судије директно излазе на терен, а VIP гости и представници медија лифтом или степеницама пењу на други спрат (на коти $+6,55\text{m}$)

Са истока, југа и севера посетиоци кроз контролисане улазе на коти $\pm 0,00$ улазе у коридор испод трибина. Дуж коридора су пројектовани пунктови за кетеринг, прву помоћ и тоалети. Особе са посебним потребама имају независне улазе на трибине са југо-источне и северо-источне стране и рампом се пењу на коту $+0,70\text{m}$. Посетиоци се степеницама пењу на коту $+2,50\text{m}$ кроз по пет пролаза на северу и југу и кроз седам пролаза на истоку.

Западна трибина има три нивоа. На првом нивоу су клубски садржаји, а на другом нивоу (на коти $+3,40$) су улази на трибине. На овај ниво се стиже монументалним степеницама из правца југо-запада и северо-запада. И на западној страни дуж коридора пројектовани су пунктови за кетеринг, прву помоћ и тоалети. На саме трибине се улази кроз седам пролаза.

На трећем нивоу (кота $+6,55$) пројектовани су простори за управу клуба, новинаре, ТВ репортере, ТВ студио, контролна соба, VIP кафе. Са овог нивоа се силази до VIP места - укупно 180.

Трибине су компактне, равне. У ћошковима под углом од 45 степени постављена су два семафора и два рекламна панела.

Укупан капацитет стадиона је 8244 гледалаца и то на западној трибини 2072 $+180$ VIP гледача, 12 особа са посебним потребама и 12 пратиоца, на источној трибини 2380 гледалаца, 34 особе са посебним потребама и 34 пратиоца, север и југ имају капацитет по 1726 гледалаца и по 17 места за особе са посебним потребама и 17 пратиоца.

ЗЕЛЕНИЛО

Са источне, северне и јужне стране парцеле, на новопројектованим улицама налази се површина незастртог земљишта. На земљишту са јужне стране планирана је уредјена зелена површина као тампон зона према новопројектованој саобраћајници. Са источне стране планиран је градски парк у ИИ фази градње. Са северне стране предвидјене су мање зелене површине.

Процент незастртих зелених површина је 38,1% (11.899,0 m^2). Од тога 1.619,0 m^2 зелених површина око стадиона и 10.280,0 m^2 на терену.

ЕВАКУАЦИЈА ОТПАДА

Планиране су позиције за формирање 2 контејнера димензија 2.513x1.589x1.193м у оквиру тротоара, са јужне стране.

КОНСТРУКЦИЈА

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ И ОПШТИ ПОДАЦИ

С обзиром на природу објекта и конструкције, одлучено је да се комплетан пројекат уради у складу са одговарајућим Еурокод-овима, који пружају најбоље могућности за консистентну и усаглашену анализу конструкције. Такав приступ је, такође, захтеван и пројектним задатком.

За потребе пројектовања и извођења предметног објекта биће извршена одговарајућа теренска и лабораторијска истраживања и на основу њих израђен елаборат о геотехничким условима изградње.

У тренутку израде овог идејног решења геотехнички елаборат није још заокружен, те ће извештај о условима терена бити дат у каснијим фазама пројекта

Конструкција објекта је постављена у складу са архитектонско-грађевинским, функционалним, обликовним и другим условима који усмеравају избор појединих решења.

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА Конструктивне целине - распоред дилатација

Свака од четири стране стадиона представља независну конструктивну целину, дилатирану у односу на остале. Заједнички углови у крову могу бити решени одговарајућим начином ослањања кровне конструкције и дилатација у кровном покривачу.

Сами, појединачни, трактови су дужина 126 м на дужици и 90 м на краћим странама објекта. Правилним избором положаја вертикалних укрупњења, као и правилним избором веза између елемената, омогућиће ће се рад конструкције у хоризонталном правцу, без формирања "праве" дилатације удвајањем стубова.

Конструктивни систем

Како је у питању релативно мали стадион, са "плитким" трибинама и одговарајућом надстрешницом/кровом, просторни рад конструкције не долази до изражаја.

Дугачки конструктивни склопови се, за вертикална оптерећења, оријентишу у попречном правцу, тако да су главни елемент конструктивног система попречни рамови формирани од кратког и

високог стуба, на које је ослоњен трибински носач. Кровну конструкцију, као део попречног рама, носи челична, конзолна решетка ослоњена на високи стуб.

У оквиру овог идејног решења је примењен размак рамова од 6 м.

Ипак, у наставку пројекта, неопходно је спровести анализу, односно оптимизацију растера. Избором нпр. 7 м би се у кровној конструкцији променила оријентација профилисаног лима, тако да би се појавила потреба за роњачама. Како су у свакој варијанти предвиђени профили као делови спрегова, они би се само повећали, дакле у задатом склопу не би били неопходни нови елементи. При томе би део оптерећења са покривача пао на роњачу ослоњену директно на стубове, чиме би главна решетка била растеређена. Тиме би се компензовало повећање припадајуће површине оптерећења (са 6 на 7 м).

Другим речима, повећање размака рамова на 7 м би укинуло 15 % од укупног броја рамова, а повећање челика у крову највероватније то не би пратило линеарно, па је реално очекивати да већи растер буде рационалнији.

Слична ситуација је и са трибинама где је однос страна носача произашао из нагиба и комфора трибина, тако да се за различите распоне могу само подељавати његове странице и варирати количина арматура или жице. Одговарајућа анализа може показати да је и за трибине рационалнији већи размак.

Кончан избор размака попречних рамова биће спроведен и из горе поменутих анализа, али и из свеукупно сагледаних осталих зависних, архитектонских, функционалних и других услова, решења фасаде и њене потконструкције, доње опшивке кровне конструкције ("плафона трибина") итд.

Западни део објекта се разликује у односу на претходно описане у томе што су на том делу смештени садржаји који прате терен и трибине и то на три нивоа (П+2).

Присуство међуспратних и кровне конструкције на делу зграде, који просторно обухватају главне попречне рамове, захтева другачија решења од оних системски описаних у овом извештају. Посебну пажњу, у случају повезивања главних рамова и остале конструкције зграде, је потребно посветити и температурним разликама које различито делују на спољне и унутрашње елементе, расподели крутости и пријему сеимичких сила, итд.

Ова решења ће се детаљније анализирати у каснијим фазама конструкције.

Кровна конструкција

Основни елемент кровне конструкције, као део попречног рама, чини троугаона конзолна решетка, формирана од кутијастих профила. Профилисани лим се ослања директно на кровне носаче. Распон конзоле је 12 м, од чега последњих цца 1,5 м на врху чини "нож" формиран од вертикалног лима са навареним фланшама. Преостали део се састоји од 5 поља које деле вертикале и дијагонале испуне. Троугаона решетка на месту ослањања на стуб има висину 2,50 м. Сви елементи решетке, односно чворови, су у завареној изради.

Притиснути доњи појас решетке је придржан у средини њеног распона косницима од кутијастих профила, који су другим крајем везани на кровни спрег. Кровни спрег се формира у равни кровног покривача. Његове појасеве чине два подужна профила, вертикале појасеви главних решетки, а дијагонале се постављају као укрштене, спојене кутије.

У пољима где постоје вертикални спрегови уз фасаду, у крову се додају још по две укрштене дијагонале које повезују хоризонталне и вертикалне спрегове.

Вертикална конструкција

Вертикална конструкција се састоји од стубова укљештених у темељну конструкцију.

Кратки стубови налазе се испод трибинских носача, у положају оптимализованом за носач трибина, а уједно и ван зоне функционалне употребљивости простора испод трибина, што оставља могућност за слободније обликовање и решавање комерцијалних садржаја и тоалета испод трибина.

Високи стубови су на фасади објекта, на њих се ослањају трибински и кровни носач, као и секундарна потконструкција фасаде.

У појединим пољима, на фасади, чији ће број и положај бири оптимализован, биће постављени вертикални спрегови формиран од хоризонталних кутијастих греда у нивоу крова и трибина, са додатком укрштених дијагонала.

Пријем хоризонталних сила од дејства сеизмике, температурних разлика, ветра ... примају стубови самостално и/или као делови вертикалних спрегова. Круту раван чини кровни покривач и хоризонтални кровни спрег, односно на доњем нивоу трибине.

Анализом расподеле хоризонталних сила у зависности од крутости елемената, биће оптимализован број, врста и распоред спрегова на фасади. Такође, с обзиром да су стубови испод трибина кратки, очекује се да самостално и конзолно учествују у пријему сила.

У зависности од поменутих анализе хоризонталне крутости свих елемената, биће одлучено каква ће бити конструкција зидова у зони степеншта, тј. како и колико ће они бити укључени у рад система за пријем хоризонталних сила.

Трибинска конструкција

Трибине су формиране од армиранобетонских (и/или адхезионо преднапрегнутих на стази) "Л" носача чији је однос страна произашао из услова нагиба трибина, смештаја и комфора гледалаца, у складу са пројектним задатком, односно одговарајућим прописима. "Л" носачи су распона 6 м (у овој фази пројекта - види претходне коментаре) и ослањају се на трибинске "тестерасте" носаче.

Трибински носачи су правоугаоног попречног пресека, армиранобетонски (или преднапрегнути) ослоњени једним крајем на високи стуб, а у пољу на кратки стуб испод трибина. Прецизнији положај стуба је усвојен тако да трибински носач буде система геде са препустом, уз једнаке моменте у пољу и над ослонцем. На овај начин ће пресек греде бити оптимализован, а темељ на другом крају трибинског носача избегнут.

Фундирање објекта

С обзиром на секелетну структуру објекта, као и на релативно мала вертикална оптерећења, фундарање се врши на темељима самцима. Геотехнички услови изградње објекта још нису у потпуности дефинисани, односно одговарајући елеборати нису израђени, али чак у случају лошијих параметара слојева који залежу испод објекта, изградом дебљих тампона, и повећаном димензијом темељних стопа, се могу контролисати напони на тло, слегања и диференцијална слегања.

Изузетно, у случају веома лоших, муљевитих и веома деформабилних слојева, може се применити и дубоко фундарање. У том случају би могли бити примењени префабриковани побијени шипови мањег пречника, који имају најбољи однос цене и постигнуте носивости, а поред тога погодни су и у случају присуства подземних вода. Њихова добра особина је и што се побијају до отказа, тако да им је већа поузданост.

Мана побијених шипова, као што је бука при извођењу, у овом случају не би била доминантна јер је локација делимично издвојена и удаљена од садржаја који би могли бити угрожени буком.

Мана префабрикованих побијених шипова може бити и у могућим „вишковима и мањковима,, у дужини, уз напомену да се тај ризик јавља у хетерогеним геотехничким условима.

У случају примене шипова, претходно поменути самци би представљали наглавице.

Темељи самци ће бити повезани темељним гредама димензија 20/40 које се формирају испод пливајуће подне плоче, у нивоу темељних стопа или чашица, односно већ према решењу тог чвора и начину фундарања које буде изабрано.

КОРИШЋЕНИ МАТЕРИЈАЛИ

Класе и квалитет материјала који ће бити употребљени дефинисаће се током развоја пројекта, у зависности од потребне носивости и задовољења граничних стања употребљивости, али на овом нивоу пројекта се може поћи од следећих препорука:

- Бетон изравнавајућих и заштитних слојева Ц16/20

Бетон у евентуалним шиповима	Ц30/37
Бетон у темељним самцима и гредама	Ц30/37
Бетон у стубовима	Ц40/50
Бетон у зидовима	Ц30/37
Бетон у међуспратним конструкцијама	Ц35/45
Арматура	Б500Б
Челична кровна конструкција	С 355

ТЕХНОЛОГИЈА ИЗГРАДЊЕ

Технологију и организацију изградње објекта окарактерисаће специфични услови код оваквих објеката - габаритно веома велики простор који представља градилиште и "развученост градилишта". Релативно мали број позиција и елемената, спрам димензија градилишта (са саобраћајницом уз објекат и 150 x 150 м), осим на западном делу објекта. Технологију изградње карактерише и по обиму равноправна примена и челичних и бетонских конструктивних елемената. Конструктивни концепт не ограничава ни на који начин систем изградње - у смислу избора монтажног или на лицу места. Ипак, оваква врста објекта заслужује пажљивију анализу могућих технолошких решења. Утисак је да би префабрикована изградња у овом случају дала добре резултате.

У наставку је издвојена анализа могућности примене префабриковане изградње стадиона.

Могућности примене префабрикованих елемената у изградњи фудбалских стадиона

Овај кратак преглед могућности, предности и изазова у примени монтажних армиранобетонских конструкција односи се на конкретан случај изградње фудбалских стадиона у Лесковцу, Зајечару и Врању у складу са УЕФА стандардима и капацитетом од по 8.000 гледалаца.

Идејно решење објеката је израђено тако да не прејудуцира технологију изградње, односно равноправно су могућа сва решења. Анализа могућности за примену префабрикације, као додатак техничком опису, има за циљ пружање информације свим учесницима у пројекту, у раној фази, како би се током развоја пројекта доносиле квалитетније одлуке.

Опште

Фабричка производња елемената конструкције објекта има следеће карактеристике:

- Механизована производња - машински рад
- Типизација елемената - велики број једнаких или врло сличних елемената
- Стандардизација поступака - уигране производне процедуре и радни поступци
- Висока контрола квалитета у сваком погледу

Из ових, општих карактеристика производње, проистичу и све њене предности:

Цена

Иако префабрикацију карактерише употреба механизоване, аутоматизоване и софистицираније опреме, као и ангажман стручније радне снаге, цена изградње је, најчешће, мања од цене коју би

	<p>имало извођење на лицу места. Цену монтажне градње умањује типизација елемената и рутинирани и рационализовани поступци, уз минимални утрошак радне снаге.</p> <p>Такође, облици и димензије појединих елемената би за извођење на градилишту изискивали далеко више рада, скела и оплата, времена, итд., а свакако би били неконкурентни (мисли се на високе елементе изведене без прекида бетонирања, попречне пресеке сложених облика ...).</p> <p>Адхезионо преднапрезање (које се примењује у фабричким условима, на стазама) је такође веома рационално код танких елемената.</p> <p>Посредна финансијска корист за Инвеститора је и бржи почетак експлоатације објекта, с обзиром на краће време изградње.</p> <p>Време изградње</p> <p>Време изградње префабрикованих објеката је знатно мање од времена неопходног за изградњу објеката изведених на лицу места. Доминација префабрикације у погледу убрзања радова огледа се у:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бржој изради сваког појединачног елемента, у односу на извођење истог елемента на лицу места. Ово је омогућено захваљујући типским оплатама, паралелним линијама, процесима убрзане неге и очвршћавања, уиграним процедурама, аутоматизованој и механизованој производњи. • Паралелизацији радова. Истовремено са производњом елемената у фабрици могу се изводити припремни радови и земљани радови, односно темељна конструкција. Након монтаже, такође се брзо могу наставити остали радови на облогама опремању и сл., без чекања за очвршћавање бетона, монтажу и демонтажу скела и сл. • Независности производње од временских услова и сезоне. Елементи се могу производити и у време када се радови не би могли изводити на градилишту. Тренутак производње се може планирати и идеално уклапати у укупан динамички план изградње. • Смањену зависност изградње од расположивости радне снаге на тржишту, што све више постаје озбиљан фактор у планирању и реализацији изградње. Број радника који је неопходан за реализацију радова на лицу места је веома велики. Гледајући и број стадиона по предметна три лота, да не говоримо о свим лотовима, би, у години када се тендер спроводи и градња почиње, направио велики притисак на тржиште радне снаге са неизвесним исходом. Смањену зависност изградње од расположивости оплата на тржишту. <p>Ситуација је иста као са радном снагом. Истовремена изградња већег броја стадиона, од којих сваки по себи има веће велике површине за "калупљење" би показала дефицит или значајно дигла цену оплате. Тактови који се бетонирају, а оплата затим чека очвршћавање бетона како би се демонтирала и прешло на следећи такт, би успорили изградњу.</p> <p>Квалитет</p> <p>Као и код времена изградње, и у случају квалитета изградње апсолутно све предности у односу на изградњу на лицу места су на страни префабрикације.</p> <p>Најважнија одлика квалитета је правилна уградња бетона и нега бетона који резултирају изостанком сегрегација и прслина. Механизовани рад, челичне оплате, вибро столови, контрола производње, омогућавају глатке површине бетона, а такође и правилну и прецизну геометрију елемената.</p> <p>Планирањем производње се постиже да се примењују цементи истих серија, тако да бетони имају исту боју, за одређену групу елемената или склопове, као и за цео објекат, чиме се избегава "шаренило" у бетонским отисцима и изгледима.</p> <p>Ове карактеристике су веома важне код елемената од бетона које се не облажу и завршно не обрађују, него остају трајно у натур бетону.</p> <p>Овде под квалитетом подразумевамо још и све карактеристике очврслог бетона, пре свега марку бетона. У фабричким условима се може ићи и на марке бетона од МБ60, док се у пракси, у градилишним условима примењују до МБ50.</p> <p>Виша марка ће омогућити нешто мање арматуре, понекад и нешто мало мању димензију елемента, али пре свега боље опште параметре бетона, нарочито трајност.</p> <p>Специфичности за предметне објекте</p> <p>Префабрикована изградња није доминантна код зграда. Иако су, код нас, постојали комплетно разрађени монтажни системи за зградарство (ИМС, РАД), где уникатност форми и облика, и многи други захтеви, значајно ограничавају примену монтажних конструкција. Поред тога, зграде имају вертикалане елементе (стубови и зидови) малих висина (спратне висине 3-4 м) који се веома лако изводе на лицу места. Преовлађују међуспратне конструкције - плоче, које, у случају монтажног система, изискују греде, чиме се даље повећава висина конструкције и објекта укупно. Такође, чак и поређана монтажна међуспратна конструкција изискује монолитизацију... Све у свему, у зградарству преовлађују предности монолитног бетона.</p> <p>У случају предметних објеката - стадиона, постоје све околности повољне за префабриковану градњу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конструктивни елементи су штапасте структуре - конструктивни систем је скелетни • Конструктивни елементи су већих распона и висина, изградња на лицу места би изискивала веома
--	---

	<p>много скеле и подупирања</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоји велики број истих елемената, већ само на једном објекту, па онда све то мултипликовано на три стадиона, (односно шест гледајући и шири контекст). • Објекти су релативно близу, њихова истовремена изградња у истој технологији би могла значајно рационализовати време и трошкове • Природа објекта је таква да се скоро сви конструктивни елементи не обрађују и не облажу, остају трајно видљиви у натур бетону <p>Могући елементи за префабрикацију</p> <p>Трибине</p> <p>Ови носачи су идеални за префабрикацију, с обзиром да их бројачано има највише, у односу на све друге елементе. Поред тога, они имају габаритно мање попречне пресеке (најчешће су "Л" облика, танких зидова, адхезионо претходно напрегнутих на стази) па су стога релативно лаки и погодни за манипулацију и транспорт. Њихова дужина, која зависи од оптимализације размака попречних рамова, по правилу је мања од 12 м што је максимална транспортна дужина.</p> <p>Трибински носачи</p> <p>Ови носачи су такође погодни за префабрикацију, јер се и код њих и попречни пресек и дужина најчешће уклапају у стандарде, а погодни су за преднапрезање. Њихова геометрија (осим стандардне, "тестерасте" стране греде, на коју се ослањају трибине) зависи од свеобухватног решења комплетног попречног рама, укључујући и кровну конструкцију.</p> <p>Стубови</p> <p>Стубови су стандардни префабриковани елементи на које се ослањају трибински носачи, али често се могу трансформисати и у платна, опет у зависности од свеукупног решења попречног рама. Стубови или платна иду у пару, а дужи од њих може превазилазити транспортне дужине и тежине, што се решава поделом или префабрикацијом у зони градилишта.</p> <p>Напомена:</p> <p>Кровни елементи нису навођени као могући бетонски префабрикати, јер не могу бити конкурентни у односу на челичну кровну конструкцију.</p> <p>Коефицијент искоришћења, односно коефицијент корисног оптерећења које преузимају, у односу на сопствену тежину, далеко је на страни челика. Поред тога, повећана тежина бетонске конструкције би се неоправдано преносила на стубове и темеље, утичући на димензије ових елемената. Коначно, и са аспекта сеизмичког дејства, подизање бетонске масе би било неоправдано, са аспекта сеизмичког дејства.</p> <p>Ипак, и сама челична конструкција, по својој природи, представља префабриковану конструкцију која ће се производити у радионичким условима. На градилишту ће се произведени комади постављати у пројектовани положај и повезивати једноставним монтажним наставцима, уз минималан утрошак времена и ресурса.</p> <p>Све погодности које су наведене за префабриковану бетонску конструкцију важе и у овом случају.</p> <p>Могући недостаци и како се превазилазе:</p> <p>Генерално узевши, недостатак префабриковане производње може бити у томе што захтева високо професионализоване погоне, комплетно опремљене и истрениране, са стручним кадровима на производњи, али такође и на монтажи.</p> <p>На тржишту где је слаба развијеност ове производње и постоји (полу)монопол би висок захтев понуђачима (као што је три или шест префабрикованих фудбалских стадиона) довео до високих цена и других неповољних услова за Инвеститора.</p> <p>У Србији је, у последњих 10-так година изграђен велики број индустријских објеката, логистичких центара, малопродајних објеката, у монтажном армираном бетону. Као резултат тога су се развијале фирме за производњу и монтажу бетонских елемената, па се може рећи да је у Србији и региону то тржиште развијено, а конкуренција здрава. Неке од највећих фирми из те области су: "Мартини" Инђија, "Пут Инжењеринг" Ниш, "Ширбеговић" БиХ, "Аша Ибелик" Велика плана, "Баупартнер" БиХ, и још толико мањих, које не би могле самостално да преузму комплетне послове, али би могле да буду допуна капацитетима изабраног произвођача.</p> <p>Генерално, чак ако би и био постављен једновремени захтев за све стадионе, Инвеститор би могао да распореди производњу на више произвођача. Познати су примери да је више произвођача испоручивало елементе на истом, великом објекту. Такво комбиновање је много лакше него када је у питању више извођача на истом градилишту.</p> <p>Друга мана префабрикације могу бити транспортне дужине. Удаљеност производње од места уградње, односно транспортни трошкови, може бити значајна позиција у структури цене. Када је обим посла велики (као што је овде случај) некада може бити рационално и део производње привремено изместити блиско месту изградње.</p> <p>У сваком случају, мрежа производних капацитета који сада постоје, покрива локацију изградње, у границама конкурентности.</p> <p>Трећа мана могу бити ограничења у габаритима елемената, с обзиром на стандардни транспорт (2,50 м x 12,0 м). Наравно, транспортују се и елементи већих димензија, али специјалним возилима, по специјалним процедурама, што значајно повећава трошкове транспорта. Зато се нестандартне димензије и транспорти не примењују масовно.</p> <p>Једно врста решења се може наћи у фази пројектовања, поделом елемената, избором склопова и сл.</p>
--	---

Друго решење се може наћи у производњи појединих елемената на лицу места, на земљи у полуиндустријским условима, уз место уградње, односно у зони дохвата крана. Тада се део квалитета који носи оригинална фабричка производња губи, али је, с друге стране, омогућена монолитност и скулптуралност великих комада, што код оваквих објеката може бити значајно.

ХИДРО, ТЕРМИЧКА И ЗВУЧНА ЗАШТИТА

Хидроизолација је предвиђена на свим местима која треба заштитити од продора воде. То су подземне етаже, и кровови објекта.

Термоизолација у свим ободним конструкцијама је предвиђена према прорачуну термичке заштите. Звучна изолација је предвиђена према прорачуну звучне заштите.

СПОЉНА И УНУТРАШЊА ОБРАДА

Стадион је пројектован у духу савремених спортских комплекса са акцентом на савремене материјале и боје.

Фасадно платно је преплет од хоризонталних металних мрежа је уплетених око вертикала од пуног алуминиског лима. Западна фасада је модерна, конструктивистичка естетика са јаком надстрешницом и монуметалним степеништима на ћошковима. Финална обрада фасадних зидова предвиђа се у комбинацији различитих висококвалитетних фасадних облога армираног бетона, стакла и метала.

Кровни прекривач је мембрана преко термике и подконструкције од таласастог лима ослоњеног на челичне носаче. На деловима крова постављени су соларни панели.

Ограде на терасама су од сигурносног стакла. Ограде су од алуминијумских профила. Сва спољна браварија (прозори, врата,) су од алуминијумских профила. Трибине, стубови и остали вертикални елементи од армираног бетона штите се бојом за бетон. На поду коридора и просторија уз коридор пројектован је саморазливајући слој.

На поду свлачионица пројектоване су керамичке плочице, а у Сали за загревање гума (типа мондофлекс). У просторијама клуба и просторијама намењених представницима медија на поду је текстилни под.

Плафони се штите бојом за бетон осим у просторијама клуба где је предвиђен спуштен плафон. На првом нивоу (улаз, свлачионице, судије, делегати, ходници) алуминијумске траке на подконструкцији. У канцеларијама клуба пројектован је плафон типа Армстронг.

ИНСТАЛАЦИЈЕ

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Приликом израде пројекта инсталација водовода и канализације коришћени су следећи подаци:

1. Информација о локацији
2. Услови за пројектовање инсталација водоводне мреже
3. Услови за пројектовање инсталација канализационе мреже
4. Идејно решење комплекса
5. Пројектни задатак
6. Архитектонско грађевински пројекат објекта

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА хидротехничких инсталација су:

ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДЕ

- СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ САНИТАРНИХ ПОТРОШАЧА,
- ПОЖАРНИХ ХИДРАНТА
- ЗАЛИВАЊЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ
- ОДВОЂЕЊЕ ФЕКАЛНИХ ОТПАДНИХ ВОДА ОД САНИТАРНИХ ПОТРОШАЧА
- ПРИХВАТАЊЕ И ОДВОД КИШНИХ ВОДА СА КРОВА ОБЈЕКТА, ИГРАЛИШТА И УРЕДЈЕЊА

ТЕРЕНА

ВОДОВОД

У улицама испред објекта предвидјен је улични водовод.

Код водоводног прикључка придржавало се постојећих стандарда и услова. Пројектована су по два прикључка са „А,, комадом Ø100 и затварачем Ø100. И два прикључка са „А,, комадом Ø50 и затварачем Ø50.

У водомерним окнима са прикључком Ø100 су предвидјени по један водомер за санитарну воду за игралиште, вода за локале уз игралиште и за хидрантску воду за гашење пожара а у водомерним окнима са прикључком Ø50 су предвидјени по један водомер за санитарну воду за локале уз игралиште, за локале за издавање, за воду за могуће заливање терена технолошком водом. Унутар сваког локала су пројектовани контролни бојлери.

У комплексу је пројектована одвојена водоводна мрежа санитарне воде од воде за пожарну воду. Развод спољне воде предвидјен је од ПЕ цеви и делова.

Главни хоризонтални развод санитарне воде у објекту је изведен сакривен, у земљи, у спушеном плафону, у зиду или је обзидан. Хоризонтални развод који је по плафону приземља је положен са падом према хидростаници, испусном вентилу.

Главни хоризонтални развод хладне воде је од поцинкованих цеви и делова а хоризонтални развод хладне и топле воде, вертикале и развод у санитарним чворовима и кухињи од пвц-полипропилен цеви и фитинга. Припрема топле воде је предмет машинског пројекта за свлачионице као и за точећа места у спортском делу објекта. Тоалети за посетиоце немају топлу воду. Припрема топле воде је локалним електричним бојлерима.

Противпожарна мрежа /хидрантска мрежа за гашење пожара/ је пројектована за објекат а прописима за заштиту од пожара.

Пројектовано је гашење пожара са количином воде од 20 л/с, за ИВ степен отпорности објекта према пожару, К2 категорије технолошког процеса оторности према пожару/ јавни пословни објекат који прима више од 500 лица/ и запремине од 20000 - 50000 м2

За спољну заштиту од пожара изведена је водоводна мрежа око комплекса. Растојање између спољних хидраната износи највише 80м а од зида износи најмање 5м. Спољна мрежа је пројектована као прстенаста мрежа унутрашњег пречника 0125. Развод спољне пожарне воде предвидјен је од ПЕ цеви и делова.

Унутрашња хидрантска мрежа за гашење пожара изведена је за све затворене просторије на свим етажама стадиона са међусобним размаком хидрантских ормарића водеци рачуна да је дужина црева 20м и млаза 5м. Хоризонтални развод хидрантске мреже је у спушеном плафону приземља. Развод пожарне воде је предвидјен од поцинкованих цеви и делова

Хидрантска мрежа је стално под притиском воде.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Канализација стадиона је извршена по сепарационом систему тј. фекалне воде се одводе посебно у уличну фекалну канализацију и одвојено од кишних вода.

Кроз пројекат је обрађена фекална канализациона мрежа за одвод отпадних вода од санитарних потрошача са свих етажа као и кишна канализација за одвод атмосферских вода са крова објекта, са стадиона, са игралишта и од уредјења терена.

Код прикључака придржавало се постојећих стандарда а према условима за пројекат прикључка канализационе мреже.

Предвидјени су гранични силази са каскадама. На основу хидрауличког прорачуна усвојен је прикључак тј. пречник и пад цеви

Пројектована је кишна канализација стадиона. Из олучних вертикала атмосферске воде су прикључене на кишну канализацију стадиона и даље у кишну уличну канализацију. На терену су пројектовани кишни улични сливници а испод игралишта је пројектована дренажа..

Пројектована је фекална канализациона мрежа. Вертикале су обзидане И постављене на за то погодним местима, а према распореду санитарних чворова.

Предвидјена је ВЦ шоља тип балтик где год је то било могуће. За проветравање канализационе мреже пројектоване су на крову, вентилационе главе од поцинкованог лима. Прихватање отпадних фекалних вода решено је са цевима од тврдог ПВЦ-а. На преласку вертикале у хоризонталу предвиђени су ревизиони комади. Све видне инсталације су рабивиране.

ПОТРЕБНИ КОМУНАЛНИ КАПАЦИТЕТ "Вик"				
водовод			канализација	
потребна количина воде (л/с)			предвиђена количина воде (л/с)	
Q санитарна вода		8 л/с	Q санитарне фекалне воде=	30 л/с
Q унутрашња хидрантска мрежа =		5,0 л/с	Q кишне воде (са објекта)=	150л/с
Q спољна хидрантска мрежа=		15,0 л/с	Q дренажне воде са терена=	140л/с
Q заливање терена водовод=		5,0 л/с		
назначити раздвајање корисника, корисничких	контролн и водомер	главни водомер		

целина (главни и индивидуални водомери)				
главни		позар		
главни		локали		

главни		игралисте		
главни		подстаница		
навести карактеристике пројектног решења:			навести карактеристике пројектног решења:	
			топлотна подстанца	има
			ретензија	има
централна припрема топле воде		има	базен	нема
базен		нема		
баштенска хидрантска мрежа		има		
сопствени бунари (за против пожарну воду или грејање)		по потреби		
сопствени бунари (за против пожарну воду или грејање)		по потреби		
резервоар (за пожарну воду)		по потреби		
навести мишљења/услове	потребна		навести мишљења/услове	потребна
са аспекта санитарне заштите подземних во	изворишта	да	са аспекта квалитета вода у канализацију	по потреби
	са аспекта катодне заштите			

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОПШТИ ДЕО
ОПИС И НАМЕНА ОБЈЕКТА**

Предметна локација налази се у Лесковцу на углу улица краља Петра I и Нове. На задатој парцели објекат је пројектован са три надземне етаже са трибинама за 8000 гледалаца и фудбалским стадионом према УЕФА Правилнику о стадионској инфраструктури. Предвиђене су следеће електроенергетске инсталације :

- инсталација осветљења
- инсталација противпаничног осветљења
- инсталација извода и утичница за прикључак термичких и осталих потрошача електричне енергије
- темељни уземљивач и громобран
- дизел електрични агрегати за резервно напајање.

КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА У ЗАВИСНОСТИ ОД СПОЉНИХ УТИЦАЈА

Класификација спољашњих утицаја је меродавна за пројектовање електричне инсталације, избор и остављање електричне према СРПС ХД 60364-5-51:2012 је следећа

КЛАСИФИКАЦИЈА СПОЉНИХ УТИЦАЈА	
1.	А УСЛОВИ ОКОЛИНЕ
1.1	Температура околине класа АА5
1.2	Атмосферска влажност класа АБ4
1.3	Надморска висина класа АЦ1
1.4	Присуство воде класа АД1 И АД4
1.5	Присуство чврстих страних тела или прашине класа АЕ1, АЕ4
1.6	Присуство корозивних супстанци или загађивача класа АФ1
1.7	Механички удари класа АГ1
1.8	Вибрације класа АХ1
1.9	Присуство флоре класа АК1
1.10	Присуство фауне класа АЛ1

1.11	Електромагнетни, електростатички или јонизујући утицаји. Нискофреквентне електромагнетске појаве (кондиционе, или зрачеће)	класа АМ1
1.12	Сунчево зрачење	класа АН1
1.13	Сеизмички утицаји	класа АП1
1.14	Атмосферско пражњење	класа АQ2
1.15	Кретање ваздуха	класа АР1
1.16	Ветар	класа АС1
2.	Б КОРИСЦЕЊЕ	
2.1	Способност особа	класа БА1, БА4, БА5
2.2	Електрична отпорност људског тела	класа ББ1
2.3	Додир особа са потенцијалом земље	класа БЦ2
2.4	Услови за евакуацију у случају хитности	класа БД3
2.5	Природа материјала који се производе или складиште	класа БЕ1
3.	Ц КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКТА - ЗГРАДЕ	
3.1	Материјал	класа ЦА1
3.2	Пројекат зграде	класа ЦБ1
4.	УСАГЛАСЕНОСТ ОПРЕМЕ	
4.1	Предвиђена опрема нема штетно дејство на другу електричну опрему у смислу погоршања напајања.	
5.	ОДРЗАВАЊЕ	
5.1	Потребни су периодични прегледи и поправке од стране стручних лица.	

НАПАЈАЊЕ ОБЈЕКТА И МЕРЕЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Напајање објекта предвиђено је из новопројектоване трафо-станице 10/0,4 кВ, 3x1000кВА (ТС), која је смештена у приземљу објекта на нивоу Лавел 00 на углу западне и јужне трибине. Прикључни кабл на мрежу 10кВ се води у кабловској канализацији од зелене површине до електро постројења трафостанице. У зеленој површини предвиђа се кабловско окно димензија 2,5x2,5x2,5м, а до трафостанице, испод коловоза и паркинга, постављају се 4 цеви \varnothing 100мм.

Мерење утрошене електро енергије свих инсталација у комплексу ће се обављати на страни средњег напона 10кВ. Орман мерне групе се смешта у просторији ТС и биће израђен према Интерним стандардима ЕПС Дистрибуције.

На прекидачима НН постројења у трафостаници предвиђају се мерне јединице Мицрологиц 5.0Е или одговара љући према набављеном прекидачу. Обавеза је да мерне јединице имају МОДБУС РТУ протокол, за повезивање на БМС. У главним разводним орманима, ГРО, постављају се контролна бројила у виду мерних уређаја (по захтеву инвеститора), која могу даљински да се читавају (МОДБУС РТУ протокол) и тако пруже власнику објекта могућност тачне наплате потрошене енергије односно максималне једновремене снаге (за све закупце), али и надзирање потрошње, по системима. Мерења су за прекидаче веће од 630А на самим прекидачима (Мицрологиц 5.0Е), а за мање прекидаче предвиђена су Соцомец мерни уређаји типа ДИРИС Дигиваре. Систем се састоји од напонског модула (један по електро просторији у којој се врши мерење), струјног модула са 3 или 6 улаза, по 3 струјна сензора на доводима који се мере и једног мултипоинт дисплеја (прео кога је и веза за МОДБУС РТУ). Сви елементи се међусобно повезују са РС485 каблом.

Биланс снага објекта је:

БИЛАНС ПОТРЕБНЕ ЕЛЕКТРО СНАГЕ	
Потрошачи	Једновремена снага П _ј (кW)
Осветљење стадиона	250.0
Спољашње осветљење	30.0
Опште осветљење, утичнице и изводи	150.0

Мултимедиална опрема, СКС, ЦЦТВ, контрола приступа, противпровала и сл	180.0
Фаст фоод - технологија	440.0
Грејање терена (електро)	1,500.0
Климатизација и вентилација	320.0
Остало	80.0
УКУПНО	2,950.0
Коефицијент непоклапања максимума	0.9
Укупна једновремена снага	2,507.5

Инсталисана снага објекта је $P_i = 4000 \text{кВА}$
РЕЗЕРВНИ ИЗВОРИ НАПАЈАЊА (ДЕА) И СИСТЕМ БЕСПРЕКИДНОГ НАПАЈАЊА (УПС)
Да би се задовољили захтеви из УЕФА Правилника, потребно је предвидети два аутоматска дизел електрична агрегата снаге 1100кВА (880кW), 3x400/230В (ДЕА-1 и ДЕА-2), контејнерског типа која се предвиђају на платоу приземља.
Биланс снага ДЕА објекта је:

БИЛАНС ПОТРЕБНЕ ЕЛЕКТРО СНАГЕ ДЕА	
Потрошачи	Једновремена снага P_j (кW)
Осветљење стадиона	250.0
Спољашње осветљење	30.0
Опште осветљење, утичнице и изводи	50.0
Мултимедиална опрема, СКС, ЦЦТВ, контрола приступа, противпровала и сл	180.0
Грејање терена (електро)	1,500.0
Климатизација и вентилација	80.0
Остало	30.0
УКУПНО	2,120.0
Коефицијент непоклапања максимума	0.80
Укупна једновремена снага	1,696.0

ДЕА су повезани преко АТС-а са аналогним трансформаторима и омогућавају 100% резервно напајање свих потрошача у објекту осим уређаја за хлађење простора и грејања улазних платоа и силазних рампи у гаражу. Ти уређаји се напајају са оба трансформатора, директно са нисконапонског постројења НН-ТСЗ. Хлађење телекомуникационих простора (сервер соба) се напаја преко АТС-а, као и остали потрошачи. Предвиђен је посебан ГРО-СС са АТС-ом за сигурносне системе, напајан кабловима типа НХХХХ ФЕ180/Е90, са ДЕА-2.

Дизел-електрични агрегати се СТАНДБУ режиму. Резервоар уграђен у постоље ДЕА од 930л, омогућава резервно напајање потрошача у трајању од 6х. ДЕА је контејнерској изради, са свом потребном опремом за аутоматски старт и уграђеним дневним резервоаром горива у постољу (претакање горива из цистерне са нивоа приземља), опремом за пробни контролни рад без оптерећења, СТОП тастером, контролним панелом КЕРУС за могућност даљинског читавања параметара и управљања. Предвиђен агрегат је са звучно изолованим кућиштем (контејнером), типа Х1100Ц „СДМО" или сличан.

За потребе општих простора, предвиђен је и централни УПС- Систем Беспрекидног Напајања за напајање радних места општег карактера (на пр. обезбеђење, новинарска радна места, ТВ судио, ВИП простор, БМС-а, опреме телекомуникационих и сигналних инсталација, и сл.).

Предвиђен је УПС типа „Соцомец" 80кВА, 3x400/230В, 50Хз са батеријама за 15 мин. аутономију, у нормалном режиму рада, са могућношћу проширења/додавања батеријске резерве без прекида рада УПС-а и потрошача који су повезани на УПС. Комуникација УПС система: стандардна опрема укључује релејне контакте и ИП комуникацију типа ЕТХЕРНЕТ / ВЕБ-Сервер. Предвиђен је и надзор за контролу преко БМС-а .

Поменути потрошачи осим резервног извора напајања, напајају се и кабловима НХХХХ ФЕ180/Е90 0,6/1кВ који су у функцији 90мин. у случају пожара и према Правнику о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона, члан 110, обезбеђен је ИТ систем заштите, са контролником изолације и звучном и светлосном сигнализацијом 1 степена квара.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД 0,4 кВ У ОБЈЕКТУ

Унутар објекта предвиђен је: Развод главних напојних каблова Развод осталих инсталација

- Инсталација напајања технолошке опреме

Инсталација напајања компоненти телекомуникационих система

- Инсталација осветљења и прикључница у оквиру техничких просторија као и у просторима опште

намене

- Инсталација напајања термотехничких инсталација

- Инсталација напајања инсталација водовода и канализације

- Инсталација напајања пратећег грејања Развод главних напојних каблова

Главни развод 0,4 кВ предвиђен је претежно помоћу оклопљеног шинског развода одговарајућег пресека односно струје, са отцепним кутијама, који полази од ГРО. Предност употребе шинског развода се огледа у већој флексибилности коју он пружа по питању будућих промена закупаца, потрошача и намене простора, као и битном смањењу количине напојних каблова.

Шински развод се састоји се од 5 алуминијумских сабирница (ЗП+Н+ПЕ), постављених у галванизованом металном кућишту. Шински развод се поставља прво хоризонтално трасом у гаражи до електрособе појединих језгара, а затим кроз вертикалне шахтове до задње етаже објекта. На сваком шинском разводу се налазе отцепне кутије за повезивање спратних разводних ормана. Продори шинског развода између појединих зона (на пр. пролазима кроз плоче појединих етажа), биће обложен заштитом Е90, како је правилником захтевано.

Предвиђени су шински разводи потребне струје, а према билансу снага са око 10% резерве.

Од НН-ТС до ГРО се полажу шински разводи. На ГРО и ГРО-СС (сигурносни системи) предвиђа се уградња АТС (аутоматич трансфер свитцх) на које се повезују и ДЕА-1 кабловима Н2ХХ и ДЕА-2 кабловима типа НХХХХ ФЕ/Е90. За део сигурносних система од ТС до ГРО-А2, са које се напајају сигурносни системи, полажу се каблови типа НХХХХ ФЕ180/Е90 и преко посебног АТС-а. Сви каблови који служе за напајање разводних ормана сигурносних система су такође типа НХХХХ-Ј ФЕ180/Е90 одговарајућег пресека и воде се на одвојеним носачима каблова са ознаком Е90.

Развод осталих инсталација

Са шинског развода са отцепних кутија воде се каблови Н2ХХ-Ј одговарајућег пресека ка локалним разводним орманима. Ови каблови се полажу на носачима каблова.

Разводни ормани

Разводни ормани у објекту су типски тестирани према стандарду ИЕЦ 61439 са пуним вратима у одговарајућој заштити.

У оквиру главних разводних ормана и главних спратних разводних ормана се постављају аутоматски заштитни прекидачи. Инсталациони заштитни аутоматски прекидачи су „хот-свап“ односно измењиви без искључења осталих потрошача, или главног прекидача.

ПРИКЉУЧНИЦЕ И ТЕХНОЛОШКИ ПОТРОШАЧИ

Инсталација прикључница, фиксних и технолошких потрошача предвиђена је у складу са наменом просторија. Предвиђено је подно електро грејање WLЦ-а и угоститељству (фоод цоурт), терена и цеви водовода, канализације и хидрантске мреже. Такође предвиђено је грејање сливника на крову а које се напаја и са мреже. Са ормана крова РО-РК напајају се и изводи за будуће рекламе и друге уређаје на крову објекта. Грејање терена је могуће са резервним извором напајања (ДЕА). Контрола је преко сензора температуре и влаге, као и са БМС- а.

ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА

Електрично осветљење - се предвиђа као опште, радно, сигурносно и противпанично.

Опште и радно осветљење предвиђа се одговарајућим светиљкама са ЛЕД изворима светла према избору пројекта ентеријера. Предвиђени су следећи нивои осветљености:

Бр.	Простори	Минимални ниво средње осветљености (lx)
1	Гаража - паркинг простор	75
2	Улази и свлачионице	400
3	ВИП и канцеларијски простор	400-500
4	Степеништа	150
5	Техничке просторије	150
6	Оставе, помоћне просторије	50

7	Терен	2000
8	ТВ студио	1500

Посебна пажња је поклоњена избору типа светлосног извора (ЛЕД) када су у питању: њена ефикасност исказана у лм/W, дуг животни век (што доприноси смањеним трошковима за одржавање) и вредности инвестиције. Гаранција за све светилке је мин. 5 година.

Противпанично осветљење је део сигурносне расвете, који служи за спречавање панике и људима омогућава долазак до места од којег се евакуациони путеви једнозначно препознају. Противпаничне светилке су у приправном споју и у случају нестанка напајања имају уграђене НиЦд батерије за аутономни рад у трајању од 3х. Противпанично осветљење је предвиђено такође са ЛЕД изворима светла, са одговарајућим натписима и пиктограмима, које се постављају на путевима евакуације из објекта.

Каблови инсталације противпаничног осветљења су предвиђени типа и H2XX-J 5x1.5 мм², са даљинском контролом са посебног система, који није повезан на БМС-а. Због великог броја противпаничних светилки, потребно је даљинско контролисање тестирање и повремено пражњење батерија.

Противпанично осветљење је у складу са одредбама стандарда СРПС ЕН1838, СРПС ЕН 60598-2-22 и СРПС ЕН 50172.

Светилке су у заштити ИП40 и ИП-42 за пословни простор и надземне комуникације и ИП65 за техничке просторије и гаражу. Распоређене су тако да покажу најкраћи пут за излаз из објекта. Испуњен је захтев да избор и распоред ових светилки мора осигурати ниво од 1 lx на коти пода за потребу евакуације из објекта. На светилкама се постављају стандардне ознаке за приказ правца пута евакуације (ознаке у зеленој боји, са натписом "Израз" или ознаком "стрелица" у смеру евакуације). Струјни кругови у разводним орманима се посебно обележавају. Спољашње осветљење је предвиђено у сарадњи са пројектантом уређења простора и архитеком. За улазе на паркинге (гараже), предвиђене су стубне светилке висине 8м. Комплетно спољашње осветљење се напаја са ормана РО-СО, смештеног у главној електро просторији. На РО-СО предвиђена је РЦД склопка диференцијалне струје 300мА. Каблови за напајање спољашњег осветљења који се полажу у земљу су типа ПП00, а у објекту типа H2XX. На спојевима те две врсте кабла постављају се прикључне кутије. Предвиђени су изводи за рекламне паное постављене испред објекта.

ИНСТАЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОМОТОРНОГ ПОГОНА И АУТОМАТИКЕ ТЕРМОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Климатизација је предвиђена преко топлотних пумпи и фан цоил уређаја. Инсталација електромоторног погона и аутоматике, као и централног система надзора и управљања предвиђена је у складу са подацима из машинског и пројекта ВиК. Управљање системима је локално и преко БМС-а.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА

Заштита од електричног удара у складу са СРПС ХД 60364-4-41 остварује се:

- заштитом од директног додира,
- заштитом од индиректног додира,
- допунским изједначењем потенцијала.

Примењени систем напајања је ТН-С рачунајући од ТС до крајњег потрошача. Овај систем има кроз цели развод од НН-ТС одвојени неутрални (Н) и заштитни (ПЕ) проводник. Једина директно уземљена тачка (спојене Н и ПЕ сабирница) је у ГРО преко кутије ГСИП. На појединим прикључцима предвиђена је и додатна заштита са РЦД (ФИД) уређајима.

Заштита од директног додира је остварена опремом, која конструкцијом и заштитним изоловањем, спречава сваки додир делова под напоном.

Заштита од индиректног додира је остварена аутоматским искључењем напајања, које у случају кvara на изолацији, спречава настајање напона додира, који величином или трајањем може представљати опасност.

За остварење заштите је предвиђено:

- примена посебног заштитног проводника који повезује изложене проводне делове покретне и непокретне опреме, напајане са електроинсталације,
- нисконапонски високоучински осигурачи тип НВ,
- аутоматски заштитни прекидачи

У свим санитарним чворовима извршено је повезивање металних делова опреме са водом H2XX-J 1x4 мм² на уземљивачке кутије које се везују на "ПЕ" сабирницу РТ каблом H2XX-J 1x6мм². "ПЕ" сабирнице су посебним жилама ("У" или „Ј") спојене на заштитну шину ГРО, а ова преко ГСИП на уземљивач.

Металне цеви грејања и водовода, вођице лифта, носачи каблова, вентилациони канали, ормани телекомуникационих и сигналних инсталација итд. биће, уз помоћ одговарајућег спојног прибора и проводника жуто-зелене боје или траке Фе/Зн 25x4 мм, повезани на инсталацију за изједначење потенцијала.

УЗЕМЉИВАЧ

Као уземљивач објекта предвиђен је темељни уземљивач изведен траком Фе/Зн 25x4 мм и ваен за арматуру на свака 2м. Ово је уједно и уземљивач громобранске инсталације.

Трака се полаже у темељу, испод хидроизолације, у мршавом бетону, тако да испод ње буде мин. 5цм бетона. Трака се повезује са арматуром шипова и стубова. Са темељног уземљивача праве се изводи од Фе/Зн траке 25х4мм за повезивање: спустова громобранске инсталације, сабирница за изједначење потенцијала, уземљење трафостанице, хидростанице, пумпне станице, спринклер подстанице, итд. Изводи траке за прикључак громобранских спустова предвиђени су кроз стуб до мерних спојева.

Урађен је потребни прорачун и показано је да усвојени уземљивач објекта у свему задовољава прописе. **2.9 ЗАШТИТА ОД АТМОСФЕРСКОГ ПРАЗЊЕЊА - ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА**

Под заштитом од атмосферског пражњења, у овом пројекту су обухваћене: Спољашња громобранска инсталација Унутрашња громобранска инсталација
Спољашња громобранска инсталација

Громобранска инсталација урађена је на основу Правилника о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења, "Службени лист СРЈ" бр. 11/96, и српских стандарда СРПС ЕН 62305-1:2016/АЦ:2018, СРПС ЕН 62305-2:2013, СРПС ЕН 62305-3:2013 и СРПС ЕН 62305-4:2013/АЦ:2018.

Овим пројектом предвиђена је уградња громобранске инсталације са мрежом проводника - класична громобранска инсталација. Прихватни систем је округли алуминијумски проводник 010мм на одговарајућим носачима, као и одводи (спустеви) до испитног - мерног места на АБ стубовима на висини 1,8м од коте терена, а од мерног споја до темељног уземљивача предвиђена је трака Фе/Зн 25х4мм.

На основу прорачуна избора нивоа заштите (ДАТОГ У ПРИЛОГУ) закључујемо да посматрани објекат треба да има И ниво заштите са додатним мерама.

Сирина окаца мреже прихватног вода је мања од прописане ширине од 5м, а средње растојање између спусних проводника је мање од 10м. Користе се и природни елементи металне кровне конструкције и носача рефлектора за осветљење терена. Спусни проводници се полажу у бетонској конструкцији објекта, а раставна места (мерни спој) се постављају на повученом спрату на местима која морају бити приступачна. Уземљивач је предвиђен као темељни. У доњој зони темеља полаже се трака Фе/Зн 25х4мм и вари за арматуру темеља.

По завршетку извођења громобранске инсталације потребно је извршити мерење прелазног отпора уземљивача, а на сваком испитном - раставном месту громобранског спусног проводника, што ће служити као почетни податак за одржавање система уземљења громобранске инсталације. Извођач радова и корисник дужни су у свему поштовати одредбе Правилника о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења ("Службени лист СРЈ" бр. 11/96) и српским стандардима за громобранску инсталацију.

Унутрашња громобранска инсталација

Под овим мерама заштите спада заштита електричне опреме и уређаја прикључених на електричну инсталацију од атмосферског пражњења.

У оквиру главних разводних ормана објекта су предвиђени одговарајући уређаји за заштиту од пренапона - одводници пренапона Класе И .

на пожар од 180, 120 и 90 минута (кроз зид), 120 и 90 минута (кроз међуспратну конструкцију) са одговарајућим атестом. Овај материјал (за попуњавање зозора и премазивање електро каблова) је типа пожарно отпорне масе тражених карактеристика.

Заштита од преношења пожара путем каблова

Пролази напојних каблова кроз противпожарне зидове противпожарно се штите заптивањем отвора у пожарном зиду атестираним противпожарним материјалима и премазима са обе стране, ватроотпорности 90мин.

Спречавање ширење пожара кроз и из централне успонске вертикале у остали део објекта се врши тако да се сви отвори, након провлачења каблова заптивају материјалом отпорним на пожар.

За материјал који се примењује као заштита од ширења пожара потребно је прибавити атест којим се показује његова отпорност према горењу.

Такође, вертикални шахтови за инсталације се изводе зидовима ватроотпорности минимум 90 минута, са вратима на шахтовима ватроотпорности минимум 90 минута у складу са чл. 43 Правилника о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара ("Службени гласнику РС", бр. 80/2015 и 67/2018).

Шински развод се заштићује противпожарном баријером на пролазу кроз конструкцију између посебних противпожарних зона и сектора. Све електро просторије на обезбеђене су ПП зидовима и ПП вратима потребне ватроотпорности. На тај начин су све електро просторије посебна зона. То је све дефинисано ПП елаборатом. Каблови и проводници инсталације прикључница, фиксних и технолошких потрошача полажу се на носачима каблова у плафону, делом у цевима, у зидовима, а делом видно на објумицама у техничким просторијама. Сви каблови су типа Н2ХХ („халоген фрее" односно са изолацијом која не шири пожар и не испушта

отровне гасове) са одговарајућим бројем жила и пресека . Сигурносни системи се напајају кабловима типа НХХХХ ФЕ180/Е90, који су отпорни на пожар односно остају у функцији и при пожару 90мин.

Сви материјали, конструкције, инсталације и опрема и уређаји који се користе у циљу заштите објеката од пожара морају имати важеће исправе о усаглашености, појединачне сертификате којима се доказује квалитет уграђеног материјала и опреме (декларације произвођача), односно извршених радова (стручни налази и др.), као и посебни сертификати које издају именована тела,

	<p>а односе се на исправност одговарајућих система инсталација и опреме. Неопходно је прибавити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Записник о прегледу, мерењу и испитивању електричних инсталација објекта у складу са Правилником о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона ("Сл. лист СФРЈ", бр. 53/88, 42/88 и 28/95). - Електрична опрема и кабловска инсталација на коју се примењује Правилник о електричној опреми намењеној за употребу у оквиру одређених граница напона („Сл гласник РС", бр. 13/2010), потребно је да поседују Потврду о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији којом се потврђује усаглашеност електричне опреме и каблова са захтевима наведеног правилника. - Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (пренос пожара) према групи стандарда СРПС ЕН 60332 (нпр: за каблове типа НХХХХ, Н2ХХ и др.). - Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (садржај халоген гаса) према стандарду СРПС ЕН 60754-1 (нпр: за каблове типа НХХХХ, Н2ХХ и др.). <p>Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (емисија дима) према стандарду СРПС ЕН 61034-2 (нпр: за каблове типа НХХХХ, Н2ХХ и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Декларација о усаглашености од произвођача за уграђени електрични развод и опрему (функционални интегритет) према групи стандарда ИЕЦ 60331 и ДИН 4102-12 - Фире бежавиоур оф буилдинг материалс анд елементс - Парт 12: Фире резистанце оф елецтриц цабле системс рекуирид то маинтаин цирцуит интегриту - Рекуирементс анд тестинг (за електрични развод типа ФЕ180/Е90). - Сертификат о отпорности према пожару негоривих материјала за заптивање продора инсталација на граници пожарног сектора у складу са стандардом СРПС У.Ј1.090 на основу Правилника о обавезном атестирању елемената типских грађевинских конструкција на отпорност према пожару и о условима које морају испуњавати организације удруженог рада овлашћене за тестирање тих производа („Сл. лист СФРЈ" бр. 24/90) издатим од стране именованог тела. <p>ЗАКЉУЧАК</p> <p>Све осветљење су пројектоване и морају се извести према важећим техничким прописима и СРПС стандардима, а у складу са електроенергетским условима ЕПС Дистрибуција.</p> <p>СПИСАК КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА, СТАНДАРДА И НОРМАТИВА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, одлука УС 68/2013 и 132/2014 и 145/14, решење УС 58/2013 - 54/2013-11 и 83/2018) 2. Закон о сигурности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/05, 91/15); 3. Закон о електронским комуникацијама („Сл. гласник РС" бр. 44/10, 60/13 и 62/14) 4. Закон о заштити од пожара ("Сл. гласник РС" 111/2009, 20/2015); 5. Закон о стандардизацији ("Сл. гласник РС" 36/09 и 46/15) 6. Закон о техничким захтевима за производе и оцењивању усаглашености ("Сл. гласник РС" 36/09) 7. Закон о акредитацији ("Сл. гласник РС" 73/10) 8. Закон о заштити животне средине ("Сл. Гласник РС" бр.6/91, 53, 95, 48/94 и 135/04, 26/2009, 72/2009); 9. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 72/2018) 10. Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радни простор и на градилишту ("Сл. Гласник СРС" бр. 21/89); 11. Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара ("Сл. Лист СФРЈ ' бр. 74/90); 12. Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара („Сл.гласник бр. 80/2015, 67/2017 и 103/2018). 13. Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица ("Сл. лист СФРЈ", бр. 13/78 и 37/95); 14. Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона ("Сл. лист СФРЈ", бр. 53/88, 54/88, 28/95); 15. Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферских пражњења ("Сл.лист СФРЈ", бр.11/96); 16. Правилник о електричној опреми намењеној за употребу у оквиру одређених граница напона ("Сл. Гласник РС" бр. 13/10); 17. Правилник о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/15, 77/15, 58/16. 96/16. 67/17); 18. Уредба о начину спровођења оцењивања усаглашености, садржају исправе о усаглашености, као и облику изгледу и садржају знака усаглашености ("Сл. Гласник РС", бр. 98/09); 19. Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Сл. лист СФРЈ" бр. 53/88, 54/88 и 28/95)
--	--

20. Закон о сигурности и здрављу на раду („Сл. гласник РС" бр. 101/2005)
21. Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Сл. лист СРЈ" бр. 11/96)
22. Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторским станица (Сл. лист СФРЈ бр. 13/78 и 37/95)
23. Правилник о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара. (Сл. лист СФРЈ бр. 74/90)
24. Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Сл. гласник РС" бр. 22/2019)
25. СРПС ХД 529:1195 - Степен заштите електричне опреме остварен помоћу заштитних кућишта. Класификација означавања и типска испитивања
26. СРПС ХД 193 С2:2011 - Опсеци напона
27. СРПС ХД 60364-1:2012- Електричне инсталације ниског напона - Опште карактеристике и класификације
28. СРПС ХД 60364-4-41:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Заштита од електричног удара
29. СРПС ХД 60364-4-42:2012/A1:2015 - Електричне инсталације ниског напона - Заштита од топлотног дејства
30. СРПС ХД 60364-4-43:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Заштита од прекомерних струја
31. СРПС ХД 60364-4-44:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Заштита од напонских сметњи и електромагнетских сметњи - Заштита од пренапона атмосферског порекла или услед расклапања
32. СРПС ХД 60364-5-51:2012/A11:2014 - Електричне инсталације у зградама - Избор и постављање електричне опреме - Општа правила
33. СРПС ХД 60364-5-52:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Електрични развод
34. СРПС ХД 60364-5-53:2016 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Расклопне апаратуре
35. СРПС ХД 60364-5-54:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Уземљења и заштитни проводници
36. СРПС ХД 60364-5-55:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Светилке и инсталације за осветљење
37. СРПС ХД 60364-5-559:2013 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Остала опрема
38. СРПС ХД 60364-5-56:2012/A11:2014 - Електричне инсталације ниског напона - Избор и постављање електричне опреме - Сигурносни системи
39. СРПС Н.Б2.751:1988 - Електричне инсталације у зградама - Захтеви за сигурност - Избор и мера заштите од електричног удара у зависности од спољашњих утицаја у посебним условима
40. СРПС ХД 60364-7-701:2012 - Електричне инсталације ниског напона - Захтеви за специјалне инсталације или локације - Локације које садрже каду или туш
41. СРПС ХД 60364-7-704:2012/АЦ:2018 - Електричне инсталације ниског напона - Захтеви за специјалне инсталације или локације - Локације на градилиштима и местима рушења
42. СРПС ХД 60364-7-753:2015 - Електричне инсталације ниског напона - Захтеви за специјалне инсталације или локације - Каблови за грејање и уграђени системи за грејање
43. СРПС ЕН 60079-14:2010 - Експлозивне атмосфере - Део 14: Пројектоване, избор и постављање електричних инсталација
44. СРПС ЕН 62305-1:2016/АЦ:2018 - Заштита од атмосферског пражњења - Општи услови
45. СРПС ЕН 62305-2:2013 - Заштита од атмосферског пражњења - Управљање ризиком
46. СРПС ЕН 62305-3:2013 - Заштита од атмосферског пражњења - Физичко оштећење објекат и опасност за живот
47. СРПС ЕН 62305-4:2013/АЦ:2018 - Заштита од атмосферског пражњења - Електрични и електронски системи у објектима
48. СРПС ЕН 60445:2012 - Основни и сигурносни принципи за интерфејс човек-машина, означавање И идентификација - Идентификација прикључака опреме И крајева проводника
49. СРПС ЕН 1838 : 2014 - Сигурносно осветљење
50. СРПС ЕН-60598-2-22 : 2015 - Светилке за осветљење у хитним случајевима
51. СРПС ЕН 50172: 2012 - Системи осветљења за евакуацију у хитним случајевима.

ОСВЕТЉЕЊЕ ТЕРЕНА

Предметни стадион је пројектован у складу са правилником УЕФА и спада у категорију 4. Из овог правилника је задати највиши ниво осветљења класа Б према УЕФА Стадиум Лигхтинг Гуйде 2016. На фудбалском стадиону димензије 105 дужине и 68м ширине у 96 прорачунских тачака (12x8) потребно је испунити следеће захтеве:

- Средњи ниво хоризонталне осветљености већи од 1400 лукса
- Униформност У1х >0.5
- Униформност У1х >0.7
- Средњи ниво вертикалне осветљености (0°) већи од 1000 лукса, минимум 600 лукса
- Униформност У1в-0° >0.4
- Униформност У1в-0 >0.5

	<ul style="list-style-type: none"> - Средњи ниво вертикалне осветљености (90°) већи од 1000 лукса, минимум 600 лукса - Униформност У1в-90° >0.4 - Униформност У1в-90 >0.5 - Средњи ниво вертикалне осветљености (180°) већи од 1000 лукса, минимум 600 лукса - Униформност У1в-180° >0.4 - Униформност У1в-180 >0.5 - Средњи ниво вертикалне осветљености (270°) већи од 1000 лукса, минимум 600 лукса - Униформност У1в-270° >0.4 - Униформност У1в-270 >0.5 - Ниво интензитета светла у случају прекида напајања мора да остане у нивоу хоризонталне осветљености од минимум 600 лукса и вертикалне 300 лукса у сваком правцу. Што значи да је потребно предвидети агрегатско напајање према захтеву за МЦМ. - Ниво бљештања ГР<50 <p>Осветљење је конципирано на четири стуба која се налазе у правцу дијагонала стадиона удаљености 86 метара. Висине сваког стуба су минимум 40.1 метар на које је надограђена носећа решетка (корпа) на коју се монтирају рефлектори.</p> <p>Према пројекту за функционално осветљење стадиона предвиђено је 5 режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ниво 1- Суперлига / УЕФА Б; Ех > 1400лх, Емин/Еср > 0.7, Емин/Емах > 0.5 - Ниво 2 - УЕФА Ц; Ех > 1200лх, Емин/Еср > 0.6, Емин/Емах > 0.4 - Ниво 3 - УЕФА Д; Ех > 800лх, Емин/Еср > 0.5, Емин/Емах > 0.4 - Ниво 4 - СРПС ЕН12193, цласс И / Такмичење; Ех > 500лх, Емин/Еср > 0.7 - Ниво 5 - СРПС ЕН12193, цласс ИИ / Тренинг; Ех > 200лх, Емин/Еср > 0.5 <p>Функционално осветљење стадиона предвиђено је ЛЕД рефлекторима „БУЦК“ ТАНГРАМ ХБ12 4 21 - 1.05А/10кВ. Укупан број предвиђених рефлектора на 4 стуба је 320 комада (4 x 80). Сваки рефлектор је инсталисане снаге 632 W, што значи да је за функционално осветљење стадиона потребно предвидети снагу 202 kW. За агрегатско напајање предвидети снагу од 100kW. Опис рефлектора:</p> <p>ЛЕД РЕФЛЕКТОР - ТАНГРАМ ХБ12 РС 4 21 - 1.05А/10КВ „или одговарајуће“. Произвођач БУЦК.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. КУЋИШТЕ: <ul style="list-style-type: none"> - Материјал кућишта је израђено од комбинације алуминијумских екструдираних профила и лима. - Конструкција кућишта је модуларног типа, подељено у два дела, где је оптички део са модулима, оптиком и хладњаком одвојен термичком ваздушном баријером од простора где стоји предспојни уређај (драјвер). - Светилка је обрађена у завршној обради сивом ситноструктурном бојом додатно заштићена конверзионим премазом који обезбеђује потпуну заштиту од УВ зрачења и корозије. 2. СОЧИВА: <ul style="list-style-type: none"> - сочива произвођача ЛЕДИЛ, тип ХБ-2Х2-РС (код Ц14541) - симетрична ускоснопна - 13° - Материјал: ПММА отпорна на високе температуре и УВ зраке. - Пропусност ЛОР=93.07% - Компатибилна сочива понуђеном ЛЕД модулу: <p>ЛЕДИЛ:</p> <p>код Ц12361 код Ц14605 код Ц14606 код Ц14607</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ХБ-2Х2-W 2. ХБ-2Х2-РW 3. ХБ-2Х2-WW 4. ХБ-2Х2-М <p>(ЦЛО).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Светилка поседује могућност репрограмирања директно на локацији монтаже бежично и без употребе алата - Приступ простору за предспојни прибор без алата - ручно отварање отпуштањем опруга. - Поседује функције: АОЦ, Дунадиммер ЛИТЕ, ЦЛО ЛИТЕ, 1-10В <ol style="list-style-type: none"> 7. ЗИВОТНИ ВЕК: <ul style="list-style-type: none"> - > 100 000х (L90Б10) 8. ЗАСТИТЕ: <ul style="list-style-type: none"> - Заштита од прекомерне температуре, преоптерећења, кратког споја. - Додатна пренапонска заштита 10кВ произвођача Восслох-Сцхwaбе, тип СП230/10К (код. 147230) 9. АМБИЕНТАЛНИ ТЕМПЕРАТУРНИ ОПСЕГ РАДА: <ul style="list-style-type: none"> - од -30°Ц до +55°Ц 10. ДОДАТНИ ПРИБОР: <ul style="list-style-type: none"> - Клема за брзо повезивање на напон у степену ИП66 заштите - Носач са углом закретања у две осе. 11. ДИМЕНЗИЈЕ: <ul style="list-style-type: none"> - 754 X 594 X 85 мм (ширина x висина x дубина) 12. ДЕКЛАРАЦИЈЕ СЕРТИФИКАТИ И СТАНДАРДИ <ul style="list-style-type: none"> - Декларација усаглашености произвођача са европским директивама: ЛВД, ЕМЦ, Роxс, ЕрП, ЦЕ знак.
--	---

- Сертификати атестиране лабораторије за ИП према стандарду ИСО/ИЕЦ 17025. Атестирана лабораторија: Институт за превентиву заштиту на раду, противпожарну заштиту и развој д.о.о.

- Сертификати: Сертификат система менаџмента квалитетом ИСО9001, сертификат система управљања заштите животне средине ИСО14001, сертификат систем менаџмента заштитом здравља и безбедношћу на раду ОХСАС18001, сертификат систем управљања енергијом ИСО50001 и сертификат система менаџмента безбедношћу информација ИСО27001.

Пројектом је предвиђено управљање инсталацијом осветљења на два начина:

ДАЉИНСКИ- преко СЦАДА система из командног центра (КЦ) који се налази у просторији на јужној трибини. Овај начин управљања је предвиђен за употребу инсталације у редовној функцији стадиона.

ЛОКАЛНО- са лица места на сваком стубу у разводном орману. Овај начин управљања је предвиђен за употребу инсталације у посебним околностима, као што су радови на одржавању инсталације, квар на систему даљинског управљања и сл. Такође је могућа употреба и у редовним околностима без штетних последица за инсталацију.

На сваком стубу на врху предвидети по једну сигналну светиљку за обележавање препрека у ваздушном саобраћају, типа WETPA СЛБ-220 ВАЦ, ЛЕД 3W, ИП 67 - средњи интезитет светла или одговарајућа". Монтира се на врху рефлекторске решетке на стубу.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ И СИГНАЛНИ СИСТЕМИ ОПИС И НАМЕНА ОБЈЕКТА

На задатој парцели објекат је пројектован са три надземне етаже са трибинама за 8000 гледалаца и фудбалским стадионом према УЕФА Правилнику о стадионској инфраструктури. Предвиђене су следеће телекомуникационе и сигналне инсталације и системи:

- Приводна ТК инфраструктура
- Унутрасња електронска комуникациона мрежа (ЕКМ)
- Систем видеонадзора
- Противпровални систем
- Видеоинтерфонски систем
- СОС сигнализација
- Стабилини систем за аутоматску детекцију и дојаву пожара
- Систем контроле приступа
- Систем контроле уласка на стадион
- Систем за пријем и синхронизацију тачног времена
- Систем озвучења и АВ системи стадиона:
 - o систем општег разгласа,
 - o систем коментаторских кабина,
 - o спортски семафор,
 - o аудио/видео систем пресс сале,
 - o дигитални систем за оглашавање

ПРИВОДНА ТК ИНФРАСТРУКТУРА

За потребе прикључења објекта на јавну ТК мрежу предвиђа се реализација приводне инфраструктуре у оквиру граница парцеле (до регулационе линије). За ове потребе предвиђено је формирање стандардног прикључног окна (ПКО) дим. 0,6x0,6x1м. Позиција истог предвиђена је у близини регулационе линије, у зеленој површини, орјентисано ка Булевару АВНОЈ-а. Од ПКО до помоћне ТК електропросторије у објекту предвиђа се постављање две ПВЦ цеви 0100/110мм испод приступних саобраћајница и тротоара, а за потребе провлачења приводних каблова изабраних ТК и КДС провајдера. У оквиру објекта, од места увода цеви до ЕКМ просторије предвиђа се постављање ПНК регала дим. 200x60мм, за исту намену. ЕКМ просторија оквирне површине 14м² лоцирана у близини главног улаза је намењена за смештање опреме провајдера, односно за могућност монтаже прикључних ормана ТК и КДС провајдера за терминацију приводних каблова и монтажу потребне комуникационе опреме. У оквиру исте просторије, планирано је и постављање главних концентрација ЕКМ-а објекта - БД и Гро-КДС ормана.

Остваривање директног приступа свим телекомуникационим сервисима (брзи приступ интернету, ИПТВ и ВоИП) планирана је на бази ФТТБ/ФТТХ архитектуре, користећи каблове са синглмодним оптичким влакнима типа СМ ФО нх9/125пм ОС2 (Г.657.А). За повезивање објекта на јавну ТК инфраструктуру, а за технолошке потребе самог стадиона предвиђа се реализација два линка у редувантом моду са капацитетом од минимум 1Гbps симетрично. Обзиром да се у оквиру стадиона предвиђа и већи број локала за изнајмљивање, предвиђа се директна конекција ових локала ка јавној ТК инфраструктури и то на бази ГПОН технологије и дистрибуције КДС сигнала базирани на ДОЦСИС 3.1 стандарду. У складу са законом о електронским комуникацијама (Службени гласник Р.Србије бр. 44/2010 изм. бр.62/2014) унутрашња ЕКМ инсталација и приводна инфраструктура у границама парцеле је обавеза инвеститора. У том смислу галвне зградне концентрације БД и Гро-КДС представљању тачку разграничења између унутрашње ЕКМ инсталације и приводне инсталације провајдера.

ЕЛЕКТРОНСКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА (ЕКМ)

У оквиру објекта предвиђа се реализација електронске комуникационе мреже планирана на бази правилника о техничким и другим захтевима за изградњу ЕКМ-а стамбених и пословних објеката (сл.гл. РС 123/12). ЕКМ обједињује више телекомуникационих подсистема у једну корисничку

мрежу за пружање свих видова телекомуникационих услуга (ИЦТ, БЦТ и ЦЦЦБ). У оквиру ЕКМ-а објекта дефинисани су следећи подсистеми: инсталација генеричког кабловског система базираног на стандардима ИСО/ИЕЦ 11801 и ЕН 50173-1 и 4 (ГЦ- ИЦТ) и инсталације за пријем и дистрибуцију КДС сигнала базиране на стандарду ЕН 60728-1 (ГЦ-БЦТ).

Генерички кабловски систем (ГЦ-ИЦТ) - заснива се на пасивној опреми која треба да обезбеди пренос података, гласа и различитих мултимедијалних садржаја, односно реализацију: ЛАН-а, приступа јавној ТК мрежи, Интернет сервисима и мултимедијалним услугама (ИЦТ сервиси). За централну концентрацију у објекту предвиђа се главни-зградни дистрибутивни рек (БД), реализован као самостојећи 19" рек мин. дим. 800x800мм 42У. Исти је лоциран у ЕКМ просторији и намењен је за терминацију вертикалног (магистралног) кабловског развода до локалних ФД концентрација и оптичког кабловског развода до ХД концентрација локала. Топологија магистралног развода (БД-ФД) је планирана у структури звезде и реализацијом путем мултимодних оптичких кабова типа ММ ФО нх50/125 μ м ОМ4 ЛСХФ. Истом топологијом предвиђено је и повезивање ХД концентрација локала, са синглмодним оптичким кабловима типа СМ ФО 2x9/125 μ м ОС2 (Г.657.А), а за могућност реализације ГПОН технологије и остваривања директних линкова ка Телекому. На овај начин закупци локала могу директно без посредовања управе стадиона да уговарају своје ТК сервисе са изабраним провајдером.

ФД концентрације се реализују као 19" назидни рекови капацитета 18У. Исти су лоцирани у 4 помоћне електропросторије слабе струје (електро просторије w.018, w.019, e.04 и e.05). Локације ових просторија су предвиђене у "угловима" стадиона, тако да равномерно покривају простор целог објекта и задовољавају услове кабловских дужина према ИСО/ ИЕЦ 11801 стандарду за хоризонтални кабловски развод. ХД концентрације су предвиђене за реализацију у локалима, а изводе се у виду 10" рекова. На овим рековима предвиђена је терминација хоризонталног кабловског развода локала базираног на Ф/ФТП цат.7 кабловима и СТП RJ45 цат.6А конекторским модулима. По сваком локалу предвиђа се минимално 4 RJ45 порта.

Хоризонтални кабловски развод за технолошке потребе стадиона предвиђа се такође са Ф/ФТП цат.7 кабловима и СТП RJ45 цат.6А конекторским модулима. Даљом пројектном документацијом и на бази детаљних технолошких захтева утврдиће се тачан број портова у свим просторијама: канцеларије, ТВ студија, коментаторске позиције, контролна соба, допинг контроле, прес конференције, просторије за извештаче, фоторепортере и сл. Генерално, примењује се правило да треба обезбедити 2 x RJ45 конектора по радном месту. За потребе остваривања бежичне конекције (WLAN) у оквиру службених простора стадиона, потребно је обезбедити 2RJ45 порта по једном Вифи АП уређају. Диспозиција уређаја треба да обезбеди пуну покривеност свих службених и техничких простора, оквирно са радиусом покривања до 25м по једном АП уређају.

Инсталација за пријем и дистрибуцију КДС РТВ сигнала (ГЦ-БЦТ) - за потребе прикључења објекта на КДС инфраструктуру изабраних оператера, у ЕКМ просторији на нивоу приземља предвиђа се инсталација главног разводног орман ГРо-КДС. У оквиру овог ормана предвиђа се терминација свих кабова магистралног кабловског развода од локалних концентрација у објекту и кабловског развода од локала. На тај начин главни разводни орман представља дистрибутивну БЦТ тачку објекта. За потребе прикључења објекта на спољну инфраструктуру КДС провајдера у истом простору обезбеђен је део за смештање опреме провајдера. За опционо напајање појачавача у оквиру главног ормана се предвиђа посебан електроенергетски прикључак са мреже 230В/50Хз на посебном струјном колу са осигурачем од 10А.

Унутрашња кабловска инфраструктура дели се на дистрибутивни систем за потребе службених простора стадиона и инсталацију за директну везу локала са изабраним КДС провајдерима. У том смислу у објекту се предвиђа постављање додатних локалних разводних ормана КДС-а за потребе покривања удаљених службених просторија. У истим се планира постављање разделника одговарајућих капацитета и евентуално дисрибутивних појачавача. Магистрални развод од ГРо-КДС-а до локалних Ро-КДС ормана реализоваће се у топологији звезде са кабловима типа РГ11. Хоризонтални развод од Ро-КДС ормана до РТВ прикључница са кабловима типа РГ6. РТВ прикључнице у виду БНЦ или Ф конекторских модула предвиђају се у појединим канцеларијама, свлационицама, просторијама за извештаче и фоторепортере, контролној соби, ТВ студија, ВИП зонама и сл. Тачна диспозиција утичница разрадиће се у наредној пројектној документацији.

За потребе прикључења локала на КДС мрежу провајдера, предвиђа се директна конекција од главног ормана ГРо-КДС до сваког мултимедијалног ХД ормана у локалима. Обзиром да се на овај начин реализује топологија у структури звезде, омогућава се реализација дистрибуције КДС сигнала од различитих КДС провајдера, то јест избор и премошћење реалзованог дистрибутивног система директним преспјањем у оквиру ГРо-КДС ормана. У оквиру ХД ормана приводни КДС кабл се терминише на разделнику смештеном у оквиру самог ХД-а (фиксиран на полеђини река). Капацитет ових разделника одређује се из услова број утичница у локлау +1. Додатна грана разделника служи за могућност прикључења кабловског модема у оквиру ХД-а за реализацију ИЦТ сервиса преко кабловског провајдера. У сваком локалу предвиђа се реализација до две РТВ прикључнице у виду БНЦ или Ф конекторског модула. Топологија развода локала је у звезда структури и реализује се са коаксијалним кабловима типа РГ6.

Обзиом да предвиђени КДС систем стадиона треба да обезбеди и реализацију ИЦТ услуга на бази ДОЦСИС 3.1 стандарда (ИП телефонију, Интернет сервисе, ВоД сервисе, итд.), који захтевају бидирекциону комуникацију, исти треба да буде изведен на начин да обезбеди двосмерни пренос сигнала.

СИСТЕМ ИП ВИДЕОНАДЗОРА

Систем видеонадзора стадиона предвиђа се у складу са захтеваним стандардима УЕФА и Закону о приватном обезбеђењу („Службени гласник РС”, бр. 104/13 и 42/15). Исти се базира на ИП технологији, чија реализација треба да омогући подизање сигурносног система на самом стадиону, као и у непосредној близини објекта (периметарски надзор). Камере система видео надзора које су предвиђене у унутрашњости објекта треба минимално да обезбеде: надзор свих улаза у објекат, надзор главног улазног хола, све приступе трибинама и терену, главне комуникације и места окупљања, ВИП зоне, евакуационе излазе, приступе техничким просторима, контролној соби и сл. Видео надзор посебно се покривју трибине и сам терен. Спољним видео надзором омогућава се континуално праћење периметра објекта са посебним акцентом на све улазе и приступе са пешачким баријерама (турникете).

У складу са безбедносним аспектом, предвиђа се постављање високо квалитетних ХД/ФХД ИП колор и дау/нигхт камера. Све предвиђене ИП камере треба да су базирани на опен-соурце платформи и да подржавају ТЦП/ИП, ХТТП, ХТТПС, ССЛ/ТСЛ, ФТП, РТП, РТСП, СМТП, СНМП в1 2ц 3/МИБ-ИИ, НТП,АРП, ДЦХП протоколе. Камере такође треба да подржавају програмску надоградњу („софтвере уграде”) или унапређење уграђеног програма („фирмваре уграде”) посредством мреже, употребом ФТП-а или ХТТП-а. Све ИП камере на галвним комуникацијама и улазима, као и камере за покривање трибина треба да поседују видео аналитичке могућности. Унутар објекта предвиђају се камере у ДОМЕ кућишту које се монтирају на плафон или зид. За надзор трибина и терена стадиона предвиђају се високо квалитетне ФХД/4К ПТЗ камере. Исте камере предвиђају се и на кључним местима периметарског надзора (централни приступи стадиону за гледаоце и главни службени приступ објекту). За остале камере периметарског надзора предвиђају се фиксне камере у бох/тубе или доме кућишту за покривање шире сцене мање угрожених приступа објекту и уже сцене испред улаза у објекат. Све спољне камере предвиђају се у одговарајућој ИП заштити (минимум ИП65). Камере које могу бити угрожене вандализмом предвиђене су са антивандал карактеристикама (минимум ИК8).

Обзиром да се инсталациони део система ИП видео надзора реализује кроз систем структурног каблирања (ИЦТ- СКС), сва кабловска повезивања и припадајуће утичнице са RJ45 конекторима за прикључење камера треба предвидети делом пројекта СКС-а, односно ИЦТ-ЕКМ-а као генеричког подсистема. У том смислу у орманима ФД и БД концентрације, поред пасивне и активне опреме за ИЦТ потребе, предвиђа се постављање посебног дела пасивне и активне опреме, намењене ИП видео надзору.

Активна мрежна опрема на нивоу језгра (цоре) предвиђа се да буде реализована са Л3 свичем са Гигабит Етхернет СФП портovima. Локација истог предвиђа се у ЕКМ просторији објекта. За потребе прикључење и напајања камера предвиђају се приступни Л2 24x1Г ПоЕ+ свичеви. Исти се лоцирају у 19" рек орманима ФД Повезивање цоре свича са приступним свичевима реализује се са ММ ФО нх50/125^м ОМ4 оптичким кабловима, који се предвиђају у оквиру ИЦТ (СКС) дела пасивне мреже објекта. Повезивање НВР уређаја на Л3 "цоре свитцх" такође се предвиђа оптичким ММ каблом уз примену медиа конвертера. Напајање свих камера у систему оствариће се директно са портова активне мрежене опреме - Л2 свичева у складу са стандардом - Power over Етхернет IEEE 802.3аф Цласс 1 и 2. Резервно напајање у случају нестак ел.енергије предвиђа се са локалних или централног УПС уређаја и дизел агрегата. Опционо у зависности од избора ПТЗ камера потребно је обезбедити додатни напојни извод 230В 50МХз у случају да исти не подржавању напредне технологије ПоЕ+ напајања или захтевају више снаге од могућности ПоЕ свичева.

За централни део система видеонадзора предвиђају се: видео сервери - мрежни НВР снимачи за мониторинг и архивирање података од свих ИП камера у систему, видео конзолна радна станица, виртуелна матрица и оперативни менаџер. Архивирање видео материјала треба да се врши употребом ефикасног алгорита компресије (Х 264 / Х265). Диспозиција НВР-а, предвиђа се у 19" серверском реку контролне собе на спрату стадиона. У истој просторији предвиђа се постављање видео зида. Величина и број монитора одредиће се у зависности од коначног броја камера. Исти морају бити у класи Професионал сурвеилланце монитора минималне резолуције ФХД. Мониторинг система видео надзора ће омогућити: комплетну администрацију система, прихват сигнала са свих камера у систему, снимање и репродукцију видео материјала, могућност приступа систему од стране више оператора, складиштење видео материјала за одређени временски период (у складу са законским нормативима), заштиту датотека напредном енкрипцијом од могућности неовлашћеног приступа и измена/брисања, као и интелигентну анализу видео садржаја. Пројектовани систем може се предвидети и као део интегрисаног система управљања и надзора над безбедносним системима, а који поред видео надзора обухвата и системе противпровале и аутоматске детекције и дојаве пожара.

СИСТЕМ ПРОТИВПРОВАЛНЕ ЗАШТИТЕ

За потребе брзе и аутоматске дојаве неовлашћеног присуства и упада у објекат предвиђа се систем противпровалне заштите базиран на савременој централи са могућношћу комуникације на бази ИП протокола и интеграције у комплекс система безбедности објекта. Пројектовани систем се састоји од: алармне централе, сензора покрета (ПИР), сензора лома стакла, паник тастера, магнетних контаката и неопходне кабловске инсталације.

Противпровална централа треба да буде реализован са основним и експанзионим модулима за прикључење до мин.127 зона, напојним модулом и батериским резервним напајањем у посебном кућишту. Локација исте се предвиђа у контролној соби на спрату објекта. За потребе сетовања

система и управљање предвиђа се припадајући ЛЦД или ТС панел у истој просторији. Предвиђа се заштита свих службених улаза у стадион споља са нивоа приземља, свих канцелариских и техничких просторија, ТВ студија и локала.

Као примарни детектор предвиђен је пасивни ИЦ детектор (ПИР) са Анти-маск функцијом, и температурном компензацијом, мах. покривености 16 м x 21 м, израђени у складу са ЕН50131-2-2 Граде 3 стандардом. На местима где постоје услови за ометање правилног рада ПИР детектора предвиђени су комбиновани дуални детектори високе позданости ПИР+MW. На нивоу приземља предвиђени су и детектори лома стакла за све просторије и просторе са деловима фасаде који имају висок ниво угрожености од лома и провале. У оквиру пријемног пулта, просторијама за судије, ати допинг просторијама и ТВ студијама предвиђа се инсталација паник тастера. Заштита техничких просторија базирана је на употреби магнетних контаката за детекцију отворености врата. Зоне намењене за закупце (локали) затвореног и полуотвореног типа се третирају противпровалним системом, базираним на пасивним ПИР детекторима. Сигнали о детекцији недозвољеног присуства и провале се проследјују на централни рачунар за мониторинг система лоциран у контролној соби стадиона.

Интерно аларнирање у случају провале предвиђа се са унутрашњим сиренама и једном спољашњом сиреном са стробоскопом са могућношћу избора различите врсте тона и са мин. звучном снагом од 110 дБ. За удаљено алармирање предвиђа се GSM телефонски аутоматски дојављивач са репродукцијом говорне и текстуалне поруке и могућност прослеђивања на више телефонских бројева. Дојављивач се монтира непосредно поред централе.

Програмирање и сетовање система предвиђа се у зависности од организације рада чуварске службе и нацина и организације рада објекта. У том смислу подела режима рада на дневни и ноћни, наоружавање и разоружавање система или његових делова организованих по партицијама, биће прецизније дефинисани у наредним фазама пројектовања.

СИСТЕМ ВИДЕО ИНТЕРФОНА

За потребе комуникације посетилаца (ван радног времена објекта) на помоћним вратима поред главног улаза објекта, а са дежурним лицем у контролној соби, предвиђа се једнокориснички видеоинтерфонски сет. Исти се састоји од позивног панела, напојно-контролне јединице, видеомониторске јединице и кабловске инсталације.

Позивна станица предвиђа се у антивандал кућишту намењеном за надградњу монтажу, са једним тастером, микровучном комбинацијом и интегрисаном дан/ноћ колор камером. Као централни уређај предвиђа се А/В напојна јединица са контролером и напојним излазом за напајање ел. магнетног прихватника. За комуникацију дежурног лица са посетиоцем и отварање врата, предвиђа се монтажа колор мониторске јединице у простору контролне собе.

СОС СИГНАЛИЗАЦИЈА

У оквиру стадиона предвиђају се и тоалети за особе са посебним потребама. Обзиром на ту чињеницу предвиђа се систем који омогућава особама у тоалетима за хендикепиране да ручним активирањем тастера упуте позив у помоћ у случају незгоде.

Систем се састоји од: главног разводног ормана за напајање система, сигналног панела са светлосно звучном индикацијом монтираног у простору контролне собе (или безбедносног пулта објекта); управљачких модула монтираних у близини предметних тоалета; позивних тастера и тастера присутности реализованих у тоалетима; сигналне лампе постављене изнад улаза у тоалете и припадајуће кабловске инсталације.

СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА АУТОМАТСКУ ДЕТЕКЦИЈУ И ДОЈАВУ ПОЖАРА

За комплетан затворени простор стадиона предвиђа се савремени, адресабилни систем за дојаву пожара. Систем треба да омогући благовремену детекцију појаве и места настанка пожара у његовој раној фази и упозорење присутних да је дошло до пожара. Систем је предвиђен у складу са важећим прописима - Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 111/2009, 20/2015); Правилником о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара, (Службени лист бр. 87/93) и ЕН54 стандардима. У објекту се предвиђа детекција у свим просторијама где постоји пожарни ризик изузев санитарних просторија.

Основни саставни делови система за детекцију пожара су: централни уређај, адресабилни аутоматски и ручни детектори пожара, алармни и сигнални уређаји, извршни, улазно контролни модули и потребне електричне инсталације. Као централни уређај система предвиђа се савремена дигитална адресабилна централа за дојаву пожара модуларног типа. Централа мора да обезбеди довољан капацитет адресабилних петљи са могућношћу повезивања до 254 адресабилних елемената система по петљи, као и резерву за могућношћу додатних проширења. Централа поседује контролно управљачки панел са позадински осветљеним ЛЦД дисплејом за приказ текстуалних информација о стању система и инструкцијама оператеру. Такође поседује и програмбилне и надзиране улазе и излазе и трајну меморију о статусним и алармним догађајима, могућност мрежног повезивања са другим централама и ПП терминалима, етхернет прикључак, уграђену напојну јединицу и пуњач батерија (24В). Уређај треба да се налази у одговарајућем кућишту за смештај модула система и акумулаторских батерија. Централни уређај поред главног напајања (220В, 50Хз) има и резервно акумулаторско напајање потребног капацитета на које централа прелази аутоматски, а нестанак мрежног напајања се сигнализира звучно и светлосно. Капацитет батерије је тако одабран да по престанку мрежног напајања систем за сигнализацију пожара може несметано да ради 72 сата и пола сата у стању аларма. Централа за

дојаву пожара лоцира се у контролну собу на спрату стадиона.

Предвиђени аутоматски јављачи су: адресибилни оптички димни детектори и комбиновани оптичко-термички. Монтирају се на спуштени плафон или на бетонску таваницу. Везују се директно у адресабилну петљу. Аутоматским јављачима пожара штите се све просторије и сем санитарних. У просторијама у којима може бити ометајућих фактора (ресторани-кухиње и сл.) предвиђају се оптичко-термички вишекритеријумски детектори пожара. Комбиновани оптичко-термички детектор осим што реагује на видљиве светле и тамне димове, реагује и на брз пораст температуре или ако температура амбијента пређе вредност од 50°Ц. Паралелни светлосни индикатори су намењени за светлосну индикацију стања побудјеног аутоматског јављача где исти нису директно видљиви из просторије где су монтирани. У ходницима на путевима евакуације, поред свих излаза са трибина и из објекта предвиђени су ручни јављачи пожара. Адресибилни улазни модули у комплекту са уградном кутијом служе за пренос стања индикатора система гасења (уколико су исти предвиђени). Адресабилни релејни модули са једним и осам безнапонских релејних излаза, предвиђају се у етажним електро собама и техничким просторијама. Исти служе за више намена: реализацију извршних функција искључења вентилације и климатизације, активацију ПП клапни, активацију система одимљавања и надпритиска, деблокаду врата на путевима евакуације, затварање ПП врата на границама пожарних сектора, укључење осветљења на путевима евакуације, искључење климатизације и вентилације у локалима, постављање путничких лифтова на ниво приземља, активацију система евакуационог обавештавања и сл. Тачна спецификација извршних функција, као и организација пожарног алармирања и евакуације, биће дефинисана у наредним фазама пројектовања и у складу са законским нормативима и главним пројектом ПП заштите објекта.

За активирање интерног алармирања предвиђају се посебни модули за сигналне уређаје. Сви адресабилни модули предвиђени су у близини места деловања, сем сигналних модула који су предвиђени у напојно релејном орману у непосредној близини централе. Повезивање истих са централом реализује се преко посебне ватроотпорне петље. Обавештавање о појави пожара у објекту, вршиће се помоћу звучних алармних сигнала емитованих преко алармних сирена и активацијом евакуационог обавештавања планираног у оквиру технологије озвучења стадиона. Поред унутрашњих сирена предвиђене су и две спољне сирене у близини главних улаза у објекат са оријентацијом ка приступним саобраћајницама. За удаљено алармирање и позив ватрогасне службе предвиђа се инсталација ГСМ дојављивача у непосредној близини централе.

За повезивање елемената система сигнализације пожара користе се каблови типа: JX(Ст)X 2x2x0,8мм за повезивање аутоматских и ручних јављача пожара, типа HXXXX 2x1.5мм2 ФЕ180/Е90 за реализацију извршних функција и типа JX(Ст)X 2x2x0,8мм ФЕ180/Е30 за реализацију петљи са адресабилним И/О модулима и сиренама. Сва кабловска инсталација везана за реализацију извршних функција полаже се у ватроотпорним кабловским регалима Е90 на магистралним правцима развода и заштитним цевима и ватроотпорним објумицама на периферним правцима развода. Сви продори кабловских инсталација кроз противпожарне зидове се заптивају ватроотпорном смесом.

СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА

У циљу обезбеђења контролисаног приступа службеним просторијама Стадиона предвиђен је савремени систем контроле приступа. Састоји се од централног уређаја - ПЦ рачунара са апликативним софтвером, контролера са пратећим елементима за контролу појединачних врата и потребних кабловских инсталација.

Контролери се преко ЛАН интерфејса повезују на локалну рачунарску мрежу и преко мреже комуницирају са централним уређајем. На контролере се повезују елементи за контролу појединачних врата: један или два проксимити читача картица, излазни РЕХ тастер, магнетни детектор затворености врата и електромагнетни прихватник за врата који се контролишу. Проксимити читачи картица се монтирају испред улазних врата на висини 1.5 м од пода. Излазни РЕХ тастери се монтирају са унутрашње стране врата на висини 1.5м од пода. Електромагнетни прихватници су типа фаил-сафе тј. у случају нестанка напајања брава се ослобађа чиме је обезбеђена неометана евакуација у случају пожара. Системом контроле приступа контролишу се просторије у којима је смештена опрема од виталног значаја за функционисање објекта (Рек собе, собе са централном опремом система, контролне собе). Комплетно управљање системом врши се преко ПЦ рачунара са инсталираном софтвером у контролној соби обезбеђења стадиона. Софтвер ради на Windows платформи и нуди веома велики број функција укључујући и могућност интеграције са осталим системима безбедности (систем сигнализације провале, ЦЦТВ, противпожарни систем и сл.).

У случају пожара сигнал са противпожарне централе се прослеђује на контроле за контролу појединачних врата система контроле приступа и ослобађају се сва врата на путевима евакуације. За повезивање елемената система предвиђени су инсталациони каблови типа ФТП 4x2x0.5мм цат 6 и J- X(Ст)X одговарајућег капацитета. Каблови се полажу по кабловским регалима а изван ових траса кроз инсталационе безхалогене цеви положене по бетонској таваници у спуштеном плафону и у зиду испод малтера.

Напајање система предвиђено је преко УПС-а како би се обезбедио несметан рад система у случају нестанка мрежног напајања.

СИСТЕМ КОНТРОЛЕ УЛАСКА НА СТАДИОН

За контролу уласка на стадион предвиђен је савремени систем контроле приступа и читавања

карата. Систем се састоји из следећих елемената: сервер система са софтвером, сервер тикетинг партнера и баријере са читачима карата.

Сервер на себи поседује базу података и омогућава конфигурацију система, прављење догађаја као што су утакмице, конфигурације сектора и многе друге опције везано за контролу приступа. Сервер поседује софтвер за надгледање система у реалном времену и приказује проласке као и нотификације о статусу сваког улаза као и сваког читача на систему, приказује и грешке уколико их има као и кварове на одређеним читачима уколико се десе. Мониторинг софтвер омогућава прилагођавање према потребама корисника и преко њега се може управљати улазима и у случајевима опасности отпустити или читав стадион или поједини сектори или поједини читачи за слободан излазак са стадиона. Софтвер за извештавање показује како посећеност, тако и на пример фреквенцију пролазака тако да је могуће видети када се стварају највеће гужве на улазима, који улази се највише, а који најмање користе како би се организатор припремио за утакмицу. Поред тога извештаји дају податке и о недозвољеним проласцима и слично. Један од софтверских модула је и Тикет тракинг који омогућава праћење сваке улазнице понаособ као и информације о коришћењу улазница било да су у питању сезонске карте или карте друге врсте. Сервер може поседовати и лиценцу за рад у такозваном оффлине режиму рада где се у случају нестанка мреже са сервером проласци и даље верификују на основу података о картама које се налазе у меморији сваког од читача на улазима. Такав систем омогућава максималну поузданост у случају да дође до квара на мрежној инфраструктури и омогућава проверу карата уз и даље применљива правила дефинисана на серверу која спречавају злоупотребе. Софтвер такође, у комбинацији са дуплом баријером, спречава злоупотребе тако да карта која је једном ушла не може да уђе неколико пута уколико то у систему није дефинисано и спречава проласке фалсификата и друге проневере али уз одговорност оператера система да држи системску конфигурацију стриктно у режиму рада у коме такве врсте пролазака нису дозвољене.

Софтвер има могућност повезивања са сервером тикетинг партнера. Тикетинг сервер шаље податке о продатим картама, променама, типовима улазница као и утакмицама, блокираним картама.

На улазима у стадион предвиђене су баријере са интегрисаним читачима карата. Баријере могу да буду намењене само за улаз, само за излаз или да се користе у оба смера. Поседују пиктограме које дају информације да ли је пролазак омогућен или не као и тастере који служе за ручно отварање али након што се помоћу кључа откључа тастер за употребу.

Читачи имају могућност читања QR кодова и баркод карата, као и уз додатне лиценце могућност читања РФИД картица и НФЦ. Читач поседује отворену површину за читање тако да је могуће читати карте и са мобиних уређаја, одштампаних улазница на папиру и слично.

СИСТЕМ ЗА ПРИЈЕМ И СИНХРОНИЗАЦИЈУ ТАЧНОГ ВРЕМЕНА

Пројектом је предвиђен систем за показивање јединственог и тачног времена у објекту. Систем се састоји из ГПС антене, матичног часовника, једностраних и двостраних часовника и кабловске инсталације.

Централни уређај ове инсталације је матични часовник контролисан кварцом велике тачности који синхронизује све електричне часовнике у објекту и истовремено је повезан на ГПС антену на крову објекта.

Систем омогућава пријем сателитског сигнала и синхронизацију јер носи информацију о положају матичног часовника па се матични сат аутоматски поставља у одговарајућу временску зону и прелази са зимског на летње рачунање времена и обрнуто. У циљу јединственог времена и хардверске зависности пријема сигнала тачног времена на централне уређаје других система користи се РС Дата цлоцк, који емитује синхро временски импулс и преко RJ45 утичнице повезан је на структурни кабловски систем а преко њега на локалну рачунарску мрежу.

Споредни часовници су са ЛЦД и ЛЕД дисплејом, једнострани и двострани. Часовници су предвиђени на местима где се очекује велики број људи: улазни холови, предпростори лифтова, комуникације и слично. Часовници су такође постављени и у свлачионицама, просторијама за судије и делегате.

Пројектом су предвиђени инсталациони каблови типа J-X(Ст)X одговарајућег капацитета и ФТП 4x2x0,57мм цат 6 са омотачем без халогених елемената. Матични часовник се смешта у Рек орману у сервер сали.

СИСТЕМ ОЗВУЧЕЊА ОБЈЕКТА

На основу техничких препорука и захтева ФИФЕ и УЕФЕ као и на бази савремених захтева за одржавање спортских манифестација потребно је одрадити следеће подсистеме чије су главне функционалне карактеристике описане у даљем тексту. Важно је напоменути да ће се при пројектовању техничких система пре свега водити рачуна о функционалности у циљу обезбеђења максималне удобности, односно комфора гледалаца.

Систем општег разгласа

Пројекат стадионског система за озвучавање предвиђа следеће функционалне целине: аудио систем за озвучавање гледалишта, спортског борилишта, систем општег разгласа за озвучавање унутрашњих стадионских просторија и спољне зоне око стадиона.

Аудио систем за озвучавање унутрашњости стадиона пројектован је као вишезонски аудио систем. Систем општег разгласа (100В систем) покрива просторе комуникација за гледаоце, тоалете, ходнике, холове, техничке просторије, свлачионице, канцеларијске просторе и ВИП просторе.

Као посебна зона озвучења предвидјена је линија која обухвата просторе за угоститељство на 0.00 нивоу стадиона испод источне, северне и јужне трибине и на нивоу +3.40 на источној и западној

	<p>трибини стадиона. У току одигравања утакмице или тренинга са позивне станице из контролне собе могућ је принудни упад у локална озвучења тих локала ради емитовања говорне поруке обавештења.</p> <p>Аудио система је повезан са противпожарним системом као и са контролном собом обезбеђења објекта. Ово ће омогућити да се преко аудио система приоритетно емитују поруке из ових подсистема.</p> <p>Аудио систем је конципиран да обезбеди препоручени ниво звучног притиска и разумљивости. Систем је подељен као простори за публику и остали простори. Простори за публику су улази у стадион са бифеима, степеништа, тоалети, комерцијални простори.</p> <p>Сходно томе дефинисане зоне су:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Улази Север - Улази Југ - Улази Запад - Улази Исток - Свлационице, сале за загревање (ниво 0.0 Запад) - Улазни хол, ВИП простори, технички простори (Запад) - Степениште Запад - ВИП салон, Вип ложе (Запад, ниво +6.55) - Технички простори - Пресс просторије (ниво 0.0 Запад) - Конференцијска сала (ниво 0.0 Запад) - Озвучење трибина Исток - Озвучење трибина Југ - Озвучење трибина Запад - Озвучење трибина Север - Озвучење терена - Спољни прстен око стадиона <p>Систем је конципиран на дигиталном вишезонском систему који се састоји из централног контролера, позивних станица, вишеканалних појачавача, по потреби аудио експандера, и оптичких интерфејса (за повезивање делова система). Систем може да пренесе аудио ЦД квалитета. У централном контролеру могу да се сниме алармне поруке које се емитују у случају пожара а које активирају сигналом са противпожарне централе.</p> <p>Елементи система су монтирани у рекове који се налазе у техничким просторијама стадиона. Делови система су међусобно повезани оптичким каблом преко одговарајућих интерфејса. Софтвер омогућује да се на позивним станицама ради груписање зона, тако да се са одговарајуће позивне станице могу емитовати поруке везане за тај део стадиона. Због природе посла станица у контролној соби може да приступи свим деловима стадиона.</p> <p>У аудио режији на систем су прикључени дигитални аудио миксер са музичким изворима ЦД, ДВД или ПЦ, бежичним микрофонима који се користе у зависности од врсте догађаја који се одигравају на стадиону.</p> <p>Предвиђено је повезивање система са репортажним колима ТВ или радија.</p> <p>За озвучавање простора користе се плафонски или назидни звучници у зависности од завршних радова у просторима (да ли просторија има спуштени плафон или не). Све звучничке линије су изведене одговарајућим кабловима без халогених примеса у плашту кабла.</p> <p>За озвучавање конференцијске сале користи се посебни систем који је преко програмског селектора повезан на централни систем озвучења. У конференцијској сали се тиме омогућава емитовање материјала који се тада излаже. У случају пожара системи се аутоматски пребацују на централно озвучење због емитовања противпожарних порука.</p> <p>Предвиђено је да аудио систем за озвучавање гледалишта и спортског борилишта буде реализован применом звучничких система за спољну уградњу до којих се доводи одговарајући аудио канал из појачавача снаге система. Звучнички системи треба да задовоље репродукцију материјала са одговарајућим звучним притиском (СПЛ) тако да задовоље препоруке ФИФЕ и УЕФЕ.</p> <p>Ови звучнички системи би били уграђени дуж ивице трибинских надстрешница према терену. Звучнички системи ће бити формиран у виду мини звучничких скупина различито конфигурираних према потребама покривања трибина или спортског терена. Потребан број звучничких скупина, њихов састав, као и потребне карактеристике звучничких система треба дефинисати на основу неког програма за електроакустичку анализу акустичког модела стадиона. На бази ове анализе ће такође бити дефинисани захтеви за додатну акустичку обраду или дораду појединих површина објекта а у циљу смањења "флатер" ефекта који се може лако појавити између великих паралелних површина.</p> <p>Концепт озвучења трибина и спортског борилишта предпоставља да ће звучничке скупине бити груписане у следеће зоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> Озвучење трибина Исток Озвучење трибина Запад Озвучење трибина Север Озвучење трибина Југ Озвучење терена <p>Важно је напоменути да је сходно овакво претпостављеном зонском распореду предвиђено да сви звучнички системи који покривају терен, без обзира на то којој скупини припадају, чине једну групу - зону. Остали звучнички системи су распоређени према свом физичком положају.</p>
--	---

Комплетно зонирање је изведено у циљу независног дигиталног процесирања за поједине зоне као и због потребе да се поједини сегменти система могу искључити у случају да је тај део гледалишта тренутно празан. На овај начин се знатно повећава разумљивост у остатку система.

Посебну пажњу треба повести око озвучења спољњег прстена стадиона. Он треба да буде дефинисан тако да својим нивоом јачине репродукције буде довољан да надјача буку гледаоца а не ремети околину стадиона.

Централна аудио режија ће садржати поред одговарајућег аудио миксера, системе за мониторинг и неопходне програмске изворе. Предвиђено је да један од програмских извора буде и систем за пуштање реклама на спортским семафорима.

Имајући у виду да је предвиђено да се преносна карактеристика самих звучничких скупина подеси на нивоу процесора звучничких система зонска подешавања ће бити вршена у оквиру дигиталног процесирања у режији.

Напајање аудио система

Сви Рек ормани са аудио опремом се везују на агрегатско напајање стадиона тако да у случају нестанка струје систем је у функцији ради давања обавештења у случају опасности.

Систем коментаторских кабина

За потребе преноса утакмица путем радија или телевизије на западној трибини стадиона предвиђене су коментаторске кабине на Западу на нивоу +6.55.

Свако коментаторско место опремљено је са по три прикључка на СКС мрежу стадиона. Преко њих се доводе телефонски прикључци (АДСЛ/ИСДН и аналогни) и обезбеђује веза према Интернету. По потреби могу да се прикључе и на информациони систем Стадиона за добијање статистике утакмице.

На сваком коментаторском месту предвиђена су по 2 прикључка на ЦАТВ мрежу стадиона тако да се преко ЛЦД телевизора могу пратити канали намењени за коментаторе (живи снимак и статистика из репортажних кола или информационог система Стадиона).

Спортски семафор

На углу трибина који гледа према терену стадиона, предвиђено је постављање спортског електронског семафора за приказивање резултата утакмице. С' обзиром да је стадион предвиђен за фудбал, сам семафор је изабран тако да може да служи за приказивање резултата фудбалских утакмица. Семафор се монтира на одговарајућу механичку конструкцију.

Сам семафор приказује текуће време и резултат утакмице. Семафор може да буде и графички изведен као ЛЕД видео зид тако да на њему могу да се врте анимације у току утакмице а у паузама и спортске рекламе. Величина Семафора треба да се прорачуна тако да може да прикаже мин 8 редова са величином слова која је читљива са супротне трибине стадиона (као што је наведено у препорукама ФИФЕ).

Аудио видео систем пресс сале

Пошто се у оквиру стадиона предвиђа и пресс сала предвиђен је савремени мултимедијални систем за конференције. Предвиђен је мини конференцијски систем са одговарајућим процесором-миксером, одговарајуће озвучење са употребом бежичних микрофона за потребе питања, аудио дистрибуцијом за прикључење камера и аудио снимача за снимање конференција. Предвиђен је и видео пројектор са одговарајућим платном за пуштање презентација са лаптопа или донетог материјала.

Дигитални систем за оглашавање

У оквиру простора са предвиђени су и прикључци за ЛЦД мониторе преко којих могу да иду рекламе спонзора клуба а и плаћене рекламе и поједини интересантни моменти са претходних утакмица клуба. Систем је предвиђен за пренос видео сигнала путем СКС мреже. (АВ овер ИП).

КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ

За полагање инсталационих каблова пројектом је предвиђена монтажа хоризонталних и вертикалних лествичастих, перфорираних и ватроотпорних носача каблова. Перфорирани носачи каблова (ПНК регали)-предвиђени су у коридорима на свим етажама објекта објекта. Ватроотпорни носача каблова (НК) предвиђени су за полагање ватроотпорних каблова система дојаве пожара. Сви хоризонтални регали су са потребним елементима за качење на бетонску таваницу или зид. Лествичасти носачи каблова предвиђени су за монтажу у кабловским вертикалама.

КГВ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Инсталције Климатизације, Грејање и Вентилације (КГВ) спортског стадиона у Лесковцу обухватају све захтеве дате у Пројектном задатку.

А - Енергетско снабдевање

Енергетски извор топле и хладне воде је топлотна пумпа типа : ваздух-вода. Топлотна пумпа је смештена на крову објекта а цевоводи се спуштају у машинску салу на на другом спрату. Ради спречавања замрзавања инсталације топлотне пумпе зими, топлотна пумпа је обезбеђена електро грејачима ради заштите од замрзавања. Медјутим у случају нестанка електричне струје у дужем периоду ипак је предвидјено да се користи као енергетски флуид на вода него мешавина вода-етиленгликол. Да не би целу инсталацију пунили гликолом, предвидјен је плочасти измењивач топлоте коме је примар мешавина вода - гликол из топлоте пумпа а секундар обична (омекшана вода) која је у систему потрошача. Топлотна пумпа је са хидро модулом који обухвата циркулациону пумпу, бафер- резервоар, експанзиони суд са сигурноцим вентилом и пратећу

арматуру. Секундарна страна има своју циркулациону пумпу као и експанзиони суд са сигурносним вентилом. Секундарна циркулациона пумпа саље воду до разделника и сабирника воде без разлике притисака, а свака група потрошача има своју секундарну пумпу.

Б - Системи принудне вентилације

Све блокиране просторије, тј. Просторије без спољних зидова или просторије са већим бројем особа имају принудну вентилацију са доводом и одсисом ваздуха. Обзиром на конфигурацију објекта најрационалније решење је примена рекуператорских јединица које раде са 100% спољним ваздухом и у којима нема мешања спољног и одсисног ваздуха обзиром да се примењују плочасти рекуператори топлоте. Рекуператори топлоте су предвидјени са електричним предгрејачем и догрејачем као и бајпасом. Обзиром да је висина просторија око 3.0 м , предвидјене су вертикалне рекуператорске јединице јер смештај под плафоном смањује висину на месту уградње на 2.6м.

Приликом избора рекуператорских јединица ишло се да се једном јединицом обједини више просторија, што је дозвољено обзиром да се ради о вентилационом систему. У зимском режиму рада спољни ваздух се термички обрађује - греје док у летњем режиму нема термичке обраде ваздуха већ само филтрирање. Топлотно оптерећење од спољног ваздуха лети преузима систем фенкоила у датој просторији. Рекуператорска јединица је снабдевана комплетном аутоматиком за несметан рад.

Принудна вентилација са рекуператорским јединицама је предвидјена за просторије у којима је предвиђен сталан боравак људи или смештај сензитивне опреме.

Ц - Системи одсисне вентилације

Ови системи су примењени за одсис из тоалета, индивидуално по свакој етажи.

Надокнада ваздуха је из околних простора. На свим вратима , при дну врата су постављене преструјне решетке. Одсис ваздуха је помоћу ваздушних вентила.

Д - Климатизација системом фенкоила

Предвидјен је двоцевни систем фенкоила са пребацивањем лето-зима. Предвидјени су, зависно од просторије парпетни или зидни фенкоили са пумпом за кондензат. Регулација фенкоила је на ваздушној старни са могућношћу избора брзине вентилатора односно количине ваздуха. Цевна мрежа се води у плафону приземља са вертикалама за горње спратове.

Климатизација је примењена у скоро свим просторијама које су горе набројане под тачком Б.

Е - Припрема топле потрошне воде -ТПВ

Топла потрошна вода је предвидјена за свалчионице као и за точећа места у клупском делу објекта изузев дела тоалета за посетиоце. Предвидјен је акумулациони бојлер одговарајуће запремине са топлотним и соларним грејачима. За летњи режим предвидјени су соларни колектори у комплекту са циркулационом пумпом, експанзионим судом и сигурносним вентилом као и аутоматском регулацијом соларног грејача у акумулацијском бојлеру. Топловодни гејач је спојен на систем топлотне пумпе као и на посебан плочасти измењивач који је везан на допунски електро котао. Електро котао је неопходан и да би се извела дезинфекција система са водом од 70°C ради спречавања појаве Легионеле. Топловодни грејач у комплекту са електро котлом такође има аутоматску регулацију температуре топле потрошне воде.

ЛИФТОВИ (вертикални транспорт)

У новоизграђени објекат фудбалског стадиона у Лесковцу, уграђују се два електрична путничка лифта носивости 630кг или 8 особа, са 3 станице и 3 прилаза са исте стране, висине дизања 6,55м. Поставка лифтова је један поред другог, према архитектури објекта. Лифтови су намењени за превоз корисника стадиона, а један од њих је намењен за превоз ВИП гостију.

Лифтови су без машинске просторије са фреквентно регулисаним погоном који је смештен у врху возног окна. Кабина лифта је непролазна, димензија 1100x1400x2300мм, обложена Инох-ом са подом од гранитне керамике. Врата лифтова су аутоматска телескопска димензија 900x2100 мм обложена Инох-ом.

Управљање лифтовима је микропроцесорско са сабирним командама у оба смера. Спољне позивне кутије као и регистар кутија у кабини су са дугмадима кратког хода са „Брајевом азбуком". Лифт је опремљен са батеријским напајањем у случају нестанка електричне енергије лифт се аутоматски доводи у најближу станицу. Лифт поседује уређај за особањања путника у случају кvara. Лифт има пожарни програм где се кабина у случају пожара доводи у најнижу станицу и искључује из рада. Лифт поседује браву са кључем за лифт са ВИП наменом. Лифт поседује интерфонску везу између кабине, врха окна и ЦСНУ-а.

Возно окно лифтова је израђено од армираног бетона са потребним отворима, а унутрашњост је окречена у белој боји. У врху окна налази се противкишна жалузина на отвору за вентилацију до спољне средине. Јаме лифтова су хидроизоловане са уграђеним темељним уземљивачима и тракама од цинкованог лима. Лифтови су пројектовани према стандардима СРПС ЕН81-20 и СРПС ЕН81-70, као и према правилницима о безбедности лифтова Сл.гласник 15/2017 и Сл.гласник 22/2015 Правилник о приступачности објектима, део за лифтове.

ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА МАКРОЛОКАЦИЈА

Локација предвидјена за стадион налази се у источном делу града, у индустријској зони. Специфичан географски положај који пружа долина формира зараван на надморској висини око 230м у источном делу града у чијој централној зони се налази предвиђена локација удаљена око 1-2км од центра града. Предвиђена локација је инфраструктурално добро снабдевана пре свега кроз развој целе рекреативне зоне као и саобраћајна повезаност пре свега магистралном обилазницом 39.

МИКРОЛОКАЦИЈА, РЕГУЛАЦИЈА И ПОЛОЖАЈ ОБЈЕКТА

Локација обухвата катастарску парцелу КП бр. 6669; 6371; 6668/1; 6668/2; 6670/1; 6670/2; 6667/3; 6667/6 КО Лесковац

На предложеној локацији налази се фудбалски стадион са капацитетом од 5 500 гледалаца и користи се за утакмице ФК Дубочица. Западни и источни простор гледалишта овог стадиона имају значајне димензије и капацитет од 3 000 гледалаца на западној и 2 500 гледалаца на источној трибини. Подручје на северу и југу постојећег игралишта није развијено. У простору испод централног дела западне трибине налазе се пословни простори са свлачионицама и помоћним просторијама. Трибине и просторије клуба су у лошем стању. Источна трибина је изграђена од префабрикованих армиранобетонских елемената изграђених током 1970тих година без грађевинске дозволе. Локација стадиона у Лесковцу обухвата простор између улица на источној страни Краља Петра Првог, на југу улице Солунских Бораца и на северу Кајмакчаланском улице.

Саобраћајно решење комплекса стадиона делимично је усклађено са поставкама саобраћајног решења ПДР - а комплекса стадиона „Дубочица“ у Лесковцу. На ситуационо решење дато овим идејним решењем добијена је сагласност ЈП УРБАНИЗАМ И ИЗГРАДЊА ЛЕСКОВАЦ од 29.03.2019. год. Заведено под бројем 1470/1. Главни приступи Стадиону остварени су из улице Краља Петра И са северне стране - где је предвидјен главни улаз, прилазним путем из Кајмакчаланске улице са западне стране, као и новом улицом са јужне стране која треба да повеже улицу Воје Николајевића и ул. Краља Петра И - ДП ИБ-39 (деоница 03908 - Лесковац - Власотинце). У оквиру парцеле планиране су нове саобраћајнице са све четири стране објекта. Саобраћајнице су ширине коловоза 6,0 м са тротоарима најмање ширине 6,5 м до објеката.

Оваквим решењем омогућен је приступ свим садржајима у оквиру парцеле као и приступ ватрогасних возила објекту.

Такође, у оквиру парцеле планиране су пешачке површине за несметан прилаз стадиону.

Уз новопројектовану саобраћајницу са западне стране пројектована су отворена паркиралишта са паркинг местима у нишама управна на осу коловоза. Димензије паркинга су 4,8 x 2,3 м. Паркиралиште са западне стране броји 165 места. Уз источну трибину стадиона формиран је отворени паркинг за особе са посебним потребама са остварених 32 места.

Паркирање на локацији решавано је на отвореном. Препорука УЕФ-е за планирање потребног броја паркинг места дата је у актуелном правилнику о стадиумској инфраструктури издање 2018. године. Према овим препорукама минимални број паркинг места за категорију 4. је 150.

Коловозна конструкција саобраћајница у оквиру парцеле предвиђена је за средње тешко саобраћајно оптерећење. Одводњавање саобраћајних површина планирано је системом кишне канализације. Застор отворених паркиралишта уз саобраћајнице је од асфалт бетона или префабрикованих и бетон-трава елемената уз садњу дрвореда дуж паркиралишта на саобраћајници у ритму 1 дрво на 3 до 5 паркинга.

Главни противпожарни путеви омогућени су преко новопројектованих саобраћајница са све четири стране.

Приступне саобраћајнице биће пројектоване са карактеристикама које задовољавају све захтеве Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара ("Сл. лист СРЈ" бр. 8/95).

КАРАКТЕРИСТИКЕ И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА У ОБЈЕКТУ

Архитектура - организациони концепт

На организационом плану, формиран је армирано бетонски склоп који може функционисати у различитим околностима са минималним економским одступањима. Разлике између њих првенствено се односе на конфигурацију терена И његову улогу у оквиру затеченог урбаног ткива. Компактнијих димензија у целини склоп, својом конфигурацијом предвиђа изолацију спортског догађаја у односу на град.

Распони су минимални у односу на функцију која се предвиђа, осовински шест метара у оба правца. Пројектовани распон је једноставан и најмање захтеван у организационом смислу, било да се одабере систем префабрикације или класичан начин, ливење бетона на лицу места.

Такође, концентрација садржаја предвиђена је искључиво у оквирима западне трибине, тако да се може предвидети фазна изградња комплекса, која подразумева заокруживање виталних група радова у првом периоду реализације.

Конфигурација трибина ширине 85 и висине 45 цм (минимум је 80 са 30) је оптималан однос површине, намењену циркулацији гледалаца и нагиба који задовољава стандард о визурама . Због економичности, размак између седишта је 50 цм, (вип и прес 60цм) као и континуалност гледалишта што има за циљ успостављање и одговарајуће атмосфере спортског догађаја, упркос релативно малом капацитету (нешто више од 8000, неопходних за УЕФА категорију 4).

Линије кретања тј. улази су раздвојени и позиционирани по категоријама корисника. Гледаоци, особе са посебним потребама, спортисти, новинари приступају садржајима стадиона прегледним и лако разумљивима просторним коридорима. Улази су предвиђени на свим нивоима и свим трибинама.

На истоку, северу и југу, трибинама се приступа на коти приземља, уз улазе на трибине налазе се санитарни чворови и пунктови за храну и пиће.

Западна трибина има другачију конфигурацију због присуства простора намењених спортистима, службеним лицима и посебним званицама (ВИП). У том смислу, гледаоци са углова стадиона степеништима приступају трибини на нивоу +1, омогућавајући формирање улаза у приземљу и

	<p>садржаја намењених осталим наведеним групама корисника. Спортисти, имају приступ аутобусима, (свака екипа има свој независан улаз). Одатле изолованим коридорима могу доћи до својих свлачионица и осталих неопходних функционалних целина (медицинска служба и сл.)</p> <p>Дистрибуција садржаја није искључиво у оквирима западне трибине, већ је дисперзна, обезбеђујући тако одвијање различитих врста активности у различитим временским интервалима, што би требало да допринесе успостављању улоге новог градског репера.</p> <p>Архитектура - обликовање</p> <p>Око компактног армирано бетонског склопа пројектована је сложена и динамична опна која обележава простор, а који тиме добија нови, виши ниво квалитета, присуствујући у материјалним и нематеријалним димензијама свакодневног градског живота.</p> <p>Архитектура - функција</p> <p>Планирани садржаји описани су према следећим функционалним целинама:</p> <p>Фудбалски терен пројектован је на коти ±0,00 или 227.00м надморске висине. Димензије терена су 105 x 68 м, простор непосредно уз терен са северне и јужне стране је 8м, са источне и западне 8,5м тако да је терен са околином укупно 121x 85м. Терен има дренажу и могућност грејања. На коти ±0,00 са западне стране испод трибине пројектовани су потребни садржаји везани за потребе клуба:</p> <ul style="list-style-type: none"> -независни прилази аутобусом за домаће и гостујуће играче -свлачионице и сале за загревање -простори за судије и делегате -централни улаз за VIP госте, новинаре, пространи хол -сала за пресконференције, просторије за рад новинара и фоторепотере -сала за прву помоћ и допинг контролу -уз обавезне просторије пројектоване су и помоћне просторије за смештај опреме потребне за рад стадиона. Из пријемних просторија играчи и судије директно излазе на терен, а VIP гости и представници медија лифтом или степеницама пењу на други спрат (на коти +6,55м) <p>Са истока, југа и севера посетиоци кроз контролисане улазе на коти ±0,00 улазе у коридор испод трибина. Дуж коридора су пројектовани пунктови за кетеринг, прву помоћ и тоалети. Особе са посебним потребама имају независне улазе на трибине са југо-источне и северо-источне стране и рампом се пењу на коту +0,70 м. Посетиоци се степеницама пењу на коту +2,50 м кроз пет пролаза на северу и југу и кроз седам пролаза на истоку. Западна трибина има три нивоа. На првом нивоу су клубски садржаји, а на другом нивоу (на коти +340) су улази на трибине. На овај ниво се стиже монуметалним степеницама из правца југо-запада и северо-запада. И на западној страни дуж коридора пројектовани су пунктови за кетеринг, прву помоћ и тоалети. На саме трибине се улази кроз седам пролаза.</p> <p>На трећем нивоу (кота +6.55) пројектовани су простори за управу клуба, новинаре, ТВ репортере, ТВ студио, контролна соба, VIP кафе. Са овог нивоа се силази до VIP места - укупно 180.</p> <p>Трибине су компактне, равне. У хошковима под углом од 45 степени постављена су два семафора и два рекламна панела.</p> <p>Укупан капацитет стадиона је 8244 гледалаца и то на западној трибини 2072 +180 VIP гледача, 12 особа са посебним потребама и 12 пратиоца, на источној трибини 2380 гледалаца, 34 особе са посебним потребама и 34 пратиоца, север и југ имају капацитет по 1726 гледалаца и по 17 и особа са посебним потребама и по 17 пратиоца.</p> <p>МОГУЋНОСТ ВАТРОГАСНЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ</p> <p>У складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара («Сл. гласник РС» број 80/2015, 67/2017 и 103/2018) објекат је сврстан у категорију ниских објеката, пошто се под највише етаж на којој бораве људи налази на висини мањој од 30м изнад најниже коте терена на који је могућ приступ и на коме је могућа интервенција ватрогасним возилима уз коришћење аутомеханичких лестви.</p> <p>За интервенцију ватрогасних возила користиће се интерне саобраћајнице око објекта, тако да ће ватрогасна возила ићи вожњом унапред.</p> <p>Саобраћајнице које ће служити за интервенцију ватрогасних возила задовољавају све захтеве Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара («Сл. Лист СРЈ» број 8/95):</p> <ul style="list-style-type: none"> - носивост коловоза саобраћајница и платоа 13кН осовинског притиска, - најмања ширина саобраћајница за једносмерно кретање возила 3,50м, а за двосмерно 6,00м, <p>унутрашњи радијус кривине 7,00м, а спољашњи 10,50м.</p> <p>Приступ објекту могућ је са све четири стране објекта.</p> <p>За приступ ватрогасних возила за потребе интервенције предвиђене су новопројектоване саобраћајнице.</p> <p>Сем ватрогасним возилима, на слободним фасадама објекта гашење је омогућено свом расположивом мобилном ватрогасном опремом.</p> <p>За интервенцију гашења пожара, као и спашавање људи и имовине угрожене пожаром или другим елементарним непогодама интервенисаће ватрогасци Ватрогасне станице Лесковац (ул. Сутјеска), као најближе ватрогасне станице овом објекту.</p>
--	---

АНАЛИЗА УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА И ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

Узимајући у обзир процес рада, намену објекта, број људи који бораве у објектима и физичко-хемијске особине материјала који се налазе у објекту, може се констатовати да објекат није угрожен од пожара при прописаном режиму рада.

Специфично пожарно оптерећење је изражено топлотом сведеном на 1 м² површине те просторије и исто се рачуна по ЈУС У.Јл.030, а по формули

$Q_{\text{п}} = q_{\text{п}} \times V_{\text{п}} \times \chi_{\text{п}} / C$

где је:

$Q_{\text{п}}$ - специфично пожарно оптерећење у КЈ/м² $q_{\text{п}}$ - привидна густина материјала у кг/м³ $V_{\text{п}}$ - запремина материјала у м³ C - површина основе у квадратним метрима (м²) $\chi_{\text{п}}$ - калорична моћ у КЈ/кг. У рачун улазе сви гориви материјали у смислу стандарда ЈУС.У.Јл.020 који су саставни делови зграде инсталација и опреме (намештаја) и материјали за које је зграда наменски изграђена. Према наведеном стандарду дефинисане су три групе пожарног оптерећења:

- ниско пожарно оптерећење је до 1000 МЈ/м²
- средње пожарно оптерећење је од 1000-2000 МЈ/м²
- високо пожарно оптерећење је преко 2000 МЈ/м²

У јавном објекту - фудбалском стадиону у Лесковцу, сектори, подсектори и просторије припадају различитим групама пожарног оптерећења.

Специфично пожарно оптерећење није рачунато, већ је усвојено из ЕУРО АЛАРМА у ИИ делу, група 5, Збирке савезних прописа из области заштите од пожара и експлозија.

Пожарно оптерећење за категорију спортских објеката карактерише се као ниско пожарно оптерећење.

КЛАСИФИКАЦИЈА ОБЈЕКТА

Стандардом СРПС У.Ј1.240 утврђује се минимални потребан степен отпорности објекта према пожару као и отпорност елемената конструкције објекта у часовима.

Степен отпорности на пожар омогућава успешну евакуацију свих лица која се могу затећи у објекту за време пожара, као и успешну интервенцију ватрогасаца.

Специфично пожарно оптерећење није рачунато, већ је усвојено из ЕУРО АЛАРМА у ИИ делу, група 5, Збирке савезних прописа из области заштите од пожара и експлозија. Пожарно оптерећење за категорију јавних објеката карактерише се као ниско пожарно оптерећење.

Ову врсту објеката не карактерише изразита пожарна угроженост, међутим због великог броја људи у објекту могу имати значајних последица и при појави пожара мањих размера.

Минимални потребан степен отпорности овог објекта одређује се према Правилнику о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Сл. Гласник РС" број 22/2019).

У смислу класификације зграда према доминантној намени, издвојености и висини, предметни објекат припада издвојеним јавним објектима, висине мање до 8м, у односу на коту саобраћајнице на коју је могућ приступ возила са аутомеханичким лествама, што га сврстава у категорију ИЈ1.

У смислу потребног растојања између зграда, односно њихових најближих прозора, с обзиром на преношење пожара, прорачун није вршен јер је пројектним решењем објекта диспозиција фасадних отвора одабрана тако да пренос пожара није реално могућ.

У смислу могућности приступа, објекту је могуће прићи са све четири стране.

У погледу могућности евакуације у случају хитности, која се утврђује на основу ЈУС Н. Б2. 730 објекат се категорисао као БДЗ.

АРХИТЕКТОНСКО - ГРАЂЕВИНСКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ

Сви материјали и уредјаји који се користе за уградњу морају имати важећу исправу о усаглашености и морају одговарати важећим прописима и техничким нормама.

Конструкција објекта мора испуњавати минималан степен отпорности (СОП) према СРПС У.Ј1.240. Неносећи елементи објекта примењени на коридорима и путевима евакуације морају испуњавати дефинисане критеријуме у погледу класе горивости, сагласно условима из Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Сл. Гласник РС" број 22/2019).

ЕВАКУАЦИЈА

На основу технолошког процеса и намене објекта путеви за евакуацију су решени тако да омогуће безбедну евакуацију свих људи који се налазе у објекту. Да би се ово омогућило испоштовани су сви прописани захтеви у односу на очекивани број људи који се могу наћи у објекту, спратност и врсту објекта, те је усвојена потребна висина, ширина и дужина евакуационих путева. Врата на путевима за евакуацију отварају се заокретно у смеру евакуације.

ИНСТАЛАЦИЈЕ

Објекат је снабдевен свим потребним инсталацијама водовода и канализације, електроенергетским инсталацијама, телекомуникационим и сигналним инсталацијама, термотехнички инсталацијама које прописује Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Сл. Гласник РС" број 22/2019),

	као и УЕФА правилник о стадионској инфраструктури" за спортске објекте Категорије 4. Све инсталације у функцији заштите од пожара предвиђене су у складу са техничким прописима који регулишу уско специфичну област.
Индекс изграђености	Према идејном решењу.....0,32.
Индекс заузетости %	Према идејном решењу.....26,13%.
Паркирање	Према идејном решењу 165 ПМ + 32 ПМ за особе са посебним потребама. УКУПНО 197 ПМ.
Спратност објекта	Према идејном решењу П+2.
Број функционалних јединица/станова	Према идејном решењу 4 трибине.
Габарит планираног објекта, Бруто површина	Габарит објекта према идејном решењу. укупна БРГП надземно 10.217,32m ² , укупна БРГП изграђена површина 10.217,32m ² .
Регулациона и грађевинска линија	Према ситуационом плану идејног решења.
Растојање основног габарита планираног објекта од суседних грађевинских парцела	Према ситуационом плану идејног решења.
Међусобна удаљеност објекта и постојећих објеката	Према ситуационом плану идејног решења.
Висинске коте	Према идејном решењу: висина објекта(венац, слеме, повучени спрат и др.): Слеме: +16,30; Рефлектори: +47,50; апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.): Приземље: 227,00; Слеме: 243,30; Рефлектори: 274,5; спратна висина: 3,40m /3,15m.
Кров	Према идејном решењу. материјализација крова: мембрана –алуминијумски композитни панели. оријентација слемена: Север-југ/исток-запад, нагиб крова: 10%.

Грађевински елементи објекта (еркери, спољне степенице итд.)	Према идејном решењу.
Архитектонско обликовање /фасада, боја, отвори, материјал и др./	Према идејном решењу. Материјализација фасаде: висококвалитетне фасадне облоге, армирани бетон, стакло и метал.
Етапност изградње	Цео објекат.
Карактер (стални или привремени)	Стални.
Прилаз парцели и објекту	Према идејном решењу.
Одводњавање	Површинске воде са предметних парцела не усмеравају према суседним парцелама.
Нивелација парцеле	Насипањем терена не смеју се угрозити објекти на суседним парцелама.
Зелене површине	Према идејном решењу. Процент зелених површина: 1.619 m ² око стадиона 10.280 m ² терен укупно = 11.899 m ² = 38.1%
Инжењерско-геолошки услови	Обзиром да је у техничком опису идејног решења наведено да ће за потребе пројектовања и извођења предметног објекта бити извршена одговарајућа теренска и лабораторијска истраживања и на основу њих израђен елаборат о геотехничким условима изградње, то је потребно уз ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ ПРИЛОЖИТИ ЕЛАБОРАТ О ГЕОТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА ИЗГРАДЊЕ.
Мере заштите	Обратити посебну пажњу на заштити постојећих суседних објеката. Приликом извођења радова обезбедити суседне објекте. Сваку евентуалну штету инвеститор је дужан да отклони и надокнади власнику суседног објекта и парцеле.
Заштита од пожара	У складу са чланом 58. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 72/2018), обзиром да је према условима у погледу мера заштите од пожара бр. 217-11725/19 од 06.08.2019. год. прописана израда Главног пројекта заштите од пожара и прибављање сагласности на пројекат за извођење чији је саставни део Главни пројекат заштите од пожара, у складу са

	прописима којима се уређује заштита од пожара, УЗ ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ ПОТРЕБНО ЈЕ ПРИЛОЖИТИ ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА ЧИЈИ ЈЕ САДРЖАЈ ОДРЕЂЕН У СКЛАДУ СА ПРИЛОГОМ 11. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 72/2018).	
Заштита од потреса	Објекат реализовати у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима ("Сл. лист СФРЈ", бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88, 52/90) ради обезбеђења заштите од дејства земљотреса јачине 8 степени сеизмичке скале, према карти хазарда за повратни период од 500 година.	
Енергетска ефикасност	ОБАВЕЗНА ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА.	
Потреба покретања поступка прибављања сагласности на студију процене утицаја на животну средину, односно одлука да није потребна израда те студије	Обавеза инвеститора је да се пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе обрати надлежном органу за заштиту животне средине – Градској управи града Лесковца, Одељењу за заштиту животне средине у Лесковцу, ул. Трг револуције 45/2 (зграда осмоспратнице), ради одлучивања о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр. 135/04 и 36/09) и <u>уколико је потребна израда студије, уз захтев за издавање грађевинске дозволе инвеститор је дужан да је приложи, у супротном потребно је доставити доказ од наведеног органа да иста није потребна.</u>	
Посебни услови	/	
Услови за пројектовање и прикључење на комуналну, саобраћајну и другу инфраструктуру прибављени од имаоца јавних овлашћења (саставни су део ових локацијских услова)		
Услови у погледу пројектовања и прикључења на систем водоснабдевања и одвођења отпадних вода	<input checked="" type="checkbox"/>	Услови за пројектовање и прикључење на комуналну инфраструктуру са ситуационим приказом (знак 74/2019, бр. досијеа обједињене процедуре: ROP-LES-21870-LOC-1/2019), издати 15.08.2019.год. од стране ЈКП „Водовод”, Лесковац, ул. Пана Ђукића 14.
Услови у погледу пројектовања и прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије	<input checked="" type="checkbox"/>	Услови за пројектовање и прикључење, бр. 80.0.0.0-D-10.02-246479-19 од 15.08.2019. године, издати од стране ОДС „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд,

		Огранак „Електродистрибуција Лесковац“, ул. Стојана Љубића бр.16, Лесковац.
Услови у погледу пројектовања и прикључења на систем гасовода	<input checked="" type="checkbox"/>	Услови бр. Н/И-380 од 21.08.2019.год., издати од стране предузећа за изградњу гасоводних система, транспорт и промет природног гаса а.д. "Југоросгаз".
Услови у погледу мера заштите од пожара	<input checked="" type="checkbox"/>	Услови у погледу мера заштите од пожара 09.18.1 број 217-11725/19 од 06.08.2019. год., издати од стране МУП-а РС, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације, Одсека за превентивну заштиту у Лесковцу, ул. Мајора Тепића бр. 4.
Услови у погледу пројектовања и прикључења на телекомуникационе инсталације	<input checked="" type="checkbox"/>	Технички услови за пројектовање и извођење радова, бр. А334-353157/4-2019 од 08.08.2019.год., издати од стране Дирекције за технику, Сектор за фиксну приступну мрежу, Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, Вождова 11А.
Услови ЈП Урбанизам и изградња Лесковац	<input checked="" type="checkbox"/>	Услови за пројектовање и прикључење, бр. предмета: ROP-LES-21870-LOC-1/2019, заводни бр. 353-248/19-02, знак 3722/19, издати од стране ЈП Урбанизам и изградња Лесковац.
Геодетске подлоге које је потребно приложити уз захтев за издавање грађевинске дозволе и захтев за издавање решења о одобрењу извођења радова по члану 145. Закона		
<p>1. Уз захтев за издавање грађевинске дозволе за градњу комуналне инфраструктуре у регулацији постојеће саобраћајнице прилаже се и геодетски снимак постојећег стања на катастарској подлози, израђен од стране овлашћеног лица уписаног у одговарајући регистар у складу са законом (према члану 16. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем – "Сл. гласник РС", бр, 113/2015 и 96/2016);</p> <p>2. Геодетску подлогу идејног пројекта чини топографски снимак предметне локације интегрисан са</p>		

катастарским планом и изводом из катастра водова, израђен од стране регистроване геодетске организације са одговарајућом лиценцом (према члану 47. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта – "Сл. гласник РС", бр. 72/2018);

3. Геодетску подлогу пројекта за грађевинску дозволу чини топографски снимак предметне локације интегрисан са катастарским планом и изводом из катастра водова, израђен од стране регистроване геодетске организације са одговарајућом лиценцом (према члану 56. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта – "Сл. гласник РС", бр. 72/2018);

4. Пројекат за грађевинску дозволу за подземну линијску инфраструктуру електронских комуникација и подземне електро-енергетске водове, може се израдити и на катастарском плану интегрисаном са изводом из катастра водова, без обавезе израде топографског снимка од стране регистроване геодетске организације са одговарајућом лиценцом (према члану 57. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта – "Сл. гласник РС", бр. 72/2018).

5. Идејни пројекат за подземну линијску инфраструктуру електронских комуникација и подземне електро - енергетске водове, може се израдити и на катастарском плану интегрисаном са

Приложити уз захтев за издавање грађевинске дозволе.

<p>изводом из катастра водова, без обавезе израде топографског снимка од стране регистроване геодетске организације са одговарајућом лиценцом (према члану 48. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта – "Сл. гласник РС", бр. 72/2018).</p>	
<p>Саставни део ових локацијских услова</p>	<p>Идејно решење од јуна 2019.год. (0. Главна свеска, бр. 293/ 20.06.2019 и 1. Пројекат архитектуре, бр. 293/ 20.06.2019), урађено од стране ЦЕП-центар за планирање урбаног развоја, Захумска бр.34, Београд.</p>
<p>Рок важења локацијских услова</p>	<p>Локацијски услови важе две године од дана издавања или истека важења грађевинске дозволе издате у складу са тим условима, за катастарску парцелу за коју је поднет захтев.</p>
<p>Напомене</p>	<p>Сходно члану 10. став 4. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 113/2015, 96/2016 и 120/2017), обзиром да је за потребе изградње објекта, односно извођења радова у складу са планским документом потребно спровођење препарцелације ради издвајања земљишта за изградњу објекта јавне намене или јавних површина, <u>ОБАВЕЗА ЈЕ ДА СЕ ПРЕ ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ИЗДАВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ СПРОВЕДЕ ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈА У СКЛАДУ СА ЗАКОНОМ.</u></p> <p>У складу са чланом 53а став 2. Закона о планирању и изградњи, <u>ПРЕ ИЗДАВАЊА УПОТРЕБНЕ ДОЗВОЛЕ ПОТРЕБНО ЈЕ ИЗВРШИТИ СПАЈАЊЕ ПАРЦЕЛА.</u></p> <p>Пројекат за грађевинску дозволу урадити у складу са овим локацијским условима, правилима струке и Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. гласник РС", бр. 72/2018).</p> <p>Пројекат за извођење израђује се за потребе извођења радова на грађењу. За објекте за које се у складу са законом којим се уређује заштита од пожара прибавља сагласност на технички документ, пре издавања употребне дозволе прибавља се сагласност на пројекат за извођење. Сагласност се прибавља у поступку обједињене процедуре, у року од 15 дана од дана подношења захтева.</p> <p>Грађевинска дозвола се издаје инвеститору у складу са чланом 135. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС,</p>

	<p>50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон).</p> <p>Сходно члану 8ђ. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон), током спровођења обједињене процедуре, надлежни орган је искључиво извршио проверу испуњености формалних услова за изградњу, не упуштајући се у оцену техничке документације, нити испитивање веродостојности докумената које је прибавио у тој процедури, па ове локацијске услове издаје у складу са актима и другим документима из члана 8б Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон).</p>
Поука о правном леку	<p>На издате локацијске услове може се поднети приговор преко овог органа (путем Централног електронског система обједињене процедуре) Градском већу града Лесковца, у року од три дана од дана достављања локацијских услова.</p> <p>Такса за приговор износи 240,00 дин. и уплаћује се на жиро рачун града Лесковца бр. 840 - 742341843 - 24, по моделу 97, са позивом на бр. 21-058.</p>
Локацијске услове доставити	<ol style="list-style-type: none"> 1. подносиоцу захтева, 2. имаоцима јавних овлашћења надлежним за утврђивање услова за пројектовање, односно прикључење објеката на инфраструктурну мрежу, ради информисања.
Такса	<p>Доказ о уплати за издату документацију од РГЗ-а и услове имаоца јавних овлашћења, потребно је приложити у ЦЕОП, у склопу предмета бр. ROP-LES-21870-LOC-1/2019.</p>
<p>ОБРАЂИВАЧ ПРЕДМЕТА Божидар Михајловић, дипл.инж.арх.</p> <p>ШЕФ ОДЕЉЕЊА ЗА УРБАНИЗАМ Жикица Стојановић, дипл. ецц.</p> <p style="text-align: right;">*место за електронски потпис</p>	