



**QUIDDITA d.o.o.**

**Видска 25 11000 Београд (СРБ)**

**PIB 104838924**

**Матични број: 20252146 рачун: 165-10452-20**

**[www.quiddita.co.rs](http://www.quiddita.co.rs)**

## **ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

**Град Краљево**

**Пријемно дијагностички центар ОБ „Студеница“,**

**По+Пр+1, ул. Југ Богданова бр.110, кат.пар. 1343/1, КО Краљево**

**Нова градња**

**Одговорно лице: Братислав Ђорђевић**

**Београд, март 2025.**

## 1. Увод

Ради постизања значајније посвећености заштити животне средине указала се потреба да се, како код извођења радова на јавним тако и осталим објектима, изврши унапређење у погледу ублажавања негативних утицаја на животну средину приликом обављања ових активности.

Циљ израде овог елабората је да се обезбеди усаглашавање активности са националним законодавством и обезбеди најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине, контролом и мерама смањења:

- загађења ваздуха, воде и земљишта;
- опасности по биљни и животињски свет;
- утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и
- нивоа буке и непријатних мириса
- утицаја насталог отпада.

Законом о заштити животне средине („Службени гласник Републике Србије“ број 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон, 95/2018 - др. закон и 94/2024 - др. закон) уређује се систем заштите и унапређивања животне средине, одређују се мере заштите, поступци стављања под заштиту и управљања заштићеним природним добрима, поступци заштите од штетних утицаја разних делатности на животну средину и организовање послова заштите и унапређења животне средине. Законом се обавезују предузећа да приликом обављања својих делатности рационално користе природна богатства, добра и енергију. Затим да евидентирају податке о врстама и количинама опасних и штетних материја које користе у оквиру својих делатности и податке о врстама и количинама које испуштају, односно одлажу у воду, ваздух или земљиште надозвољен и прописан начин.

Мора се имати у виду да животну средину чине природне вредности, као и радом створене вредности, тако да их не треба оштећивати и уништавати. У првом реду на оштећење и уништавање животне средине утичу разне отпадне материје које чине отпади у чврстом, течном или гасовитом стању, а који се јављају приликом реализације човекових активности и то приликом производње, промета или употребе материјалних добара.

Опасне и штетне материје су гасовите, течне или чврсте настале у процесу производње, употребе или складиштења и чувања, а могу својим особинама или хемијским реакцијама угрозити здравље и живот људи, животну средину, односно природно окружење. То такође могу бити и сировине од којих се производе опасне материје, као и њихови отпади.

Опасним и штетним материјама могу бити загађени земља, уколико се на њој одлажу или у њу полажу чврсти отпади или проливају течни отпади. Воде могу бити загађене и чврстим отпадима и испуштањем течних штетних и опасних материја у њих. Ваздух је највише изложен загађењу. Загађен ваздух је ваздух који садржи гасове, паре, аеросоле и друге загађујуће гасовите материје

изнад прописаних дозвољених вредности. Дозвољене или граничне вредности су максимално дозвољене количине штетних материја у ваздуху које су количинама које још увек не угрожавају здравље људи, билног или животињског света. Извори загађења ваздуха су термоенергетска, индустријска, занатска, комунална постројења, депоније смећа и отпадака, превозна средства са моторима са унутрашњим сагоревањем, затим разне делатности при којима се стварају гасови и аеросоли, као што су: запрашивање, прскање, чипћење, димљење, односно задимљеност насељених места. Сем овога, на човеку радну и животну средину има и других утицаја, а то су: бука, вибрације, прекомерна топлота, прекомерна хладноћа... Затим утицај елементарних и других непогода и опасности и страх од њихових изненадних појава, као што су: земљотреси, вулканске ерупције, бујице, поплаве, тајфуни, оркани, једном речју све оно што директно или индиректно може утицати на човеково физичко и психичко здравље, као и на животни комфор. Због тога се и предузимају мере за заштиту човекове околине, односно његове радне животне средине. Те мере се прописују Законом о заштити животне средине.

1. Очување природних богатстава са њиховим унапређењем и обнављањем, а ако сунеобновљива треба рационално да се користе.

2. Заштита животне средине и очување станишта дивљих биљних и животињских врста.

3. Обезбеђивање услова за одмор и рекреацију људи.

4. Мере заштите од елементарних непогода.

Посебна пажња посвећује се заштити ваздуха.

За све ово доноси се, прописују и планирају мере заштите, а о њиховом спровођењу брине Министарство надлежно за послове заштите животне средине. Инспекцијски надзор над применом мера заштите ваздуха од загађивања, заштите природних добара, заштите од буке, опасних материја, јонизујућих и осталих зрачења чији спектар неповољно утиче на животну средину.

## **2. Опис пројекта**

Предмет пројекта је изградња објекта Пријемно дијагностичког центра Опште болнице „Студеница“, к.п. 1343/1 КО Краљево, у ул. Југ Богданова бр. 110 у Краљеву. На предметној парцели налазе се постојећи објекти који имају намену здравствених установа. Објекат је постављен тако да се налази са југозападне стране уз постојећи објекат у коме је тренутно Радиологија, затим са северозападне стране је уз постојећи тунел (испод постојећег паркинга) који тренутно спаја Поликлинику, Интернистичку болницу и Хируршки блок. Остварена је топла веза у подруму новог објекта и постојећег тунела. Нови објекат у подруму и приземљу има топлу везу са постојећим објектом у коме је тренутно Радиологија. Са североисточне стране нови објекат у приземљу има топлу везу са постојећим објектом Поликлинике. Са југоисточне стране нови објекат у приземљу има топлу везу са Хируршким блоком. Терен је релативно раван.

Кота приземља је издигнута 1,35 м у односу на коту прилаза главног улаза објекта. Денивелација између коте терена и коте приземља је решена степеништем, као и рампом. Степениште и рампа се налазе са спољне стране објекта. Изнад степеништа и рампе је постављена надстрешница. Објекат је пројектован тако да је остварена топла веза на истој коти приземља новог објекта са котом приземља Поликлинике и Хируршког блока. Такође, је остварена

топла веза на истој коти приземља и подрума новог објекта са котом приземља и сутерена постојећег објекта у коме је тренутно Радиологија. Топла веза између постојећег тунела који тренутно спаја Поликлинику, Интернистичку болницу и Хируршки блок и новог објекта има денивелацију од 32 цм, која је решена унутрашњим рампама на нивоу подрума новог објекта.

Светла висина просторија на етажама подрума, приземља и спрата је 3.10 м. Степеништа и лифт су димензионисани према стандардима и безбедносним критеријумима евакуације људи. На степеништу је постављен прозор за одимљавање степеништа, који је повезан са ПП централним системом. Главни ходници су вентилирани.

Све просторије су вентилиране, док су просторије на фасади објекта природно осветљене, а просторије унутар објекта немају природно осветљење.

Сви прозорски отвори задовољавају нормативе по осветљености и испуњавају грађевинске мере за спречавање преноса пожара између две суседне етаже извођењем елемента дужине од 1 метар, дефинисано Правилником о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене. ("Сл. Гласник РС", бр. 22/2019).

Обликовање објекта је у складу са наменом и предвиђеним буџетом.

Објекат је претежно правоугаоне основе. Објекат је ослоњен на темељну плочу и тракасте темеље на дубини фундација која је у складу са Елаборатом о геотехничким условима изградње.

Објекат је пројектован у скелетном систему. Систем се састоји од АБ стубова и греда. Плоча приземља је армираног бетона д=20 и 15 цм, плоча првог спрата и равног крова је од армираног бетона д=20 цм, подна плоча је од армираног бетона д=45 цм, греде су од армираног бетона 40/50 цм а стубови су од армираног бетона 40/40 цм. Зидови лифта и степеништа су од армираног бетона д=20 цм.

Степениште је АБ коленаста плоча д=15 цм ослоњена на међуспратну конструкцију и зидове. Степениште представља вертикалну комуникацију која повезује подрум, приземље, први спрат, и излаз на кров.

Приликом зидања зидова урадити потребне хоризонталне и вертикалне армиранобетонске серклаже са уградњом потребне арматуре и употребом одговарајуће оплате.

Заштита објекта се предвиђа у складу са Правилником енергетске ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“ бр. 61/11). Фасадни зидови од гитер блокова д=25 цм, термички се штите каменом вуном д=12 цм, завршна обрада је „ЕТИЦС“ (бавалит или сл.), и фиберцементне плоче. Зидови од армираног бетона д=20 цм, термички се штите каменом вуном д=12 цм, завршна обрада је „ЕТИЦС“ (бавалит или сл.), и фиберцементне плоче. Минимална дебљина термичке изолације – камене минералне вуне, која је предвиђена за уградњу на елементе грађевинске конструкције који представљају топлотне мостове је 3-5 цм.

Звучна и термоизолација подова решена је пливајућим подовима од плоча стиродура д=3 цм, без звучних мостова преко којег се излива цементна кошуљица, а затим се подижу сви остали слојеви пода у зависности од функције.

Под на тлу се термички изолије стиродуром д=12 цм. Међуспратна конструкција ка негрејаним просторијама изнад и испод, изолије се тврдо пресованом минералном вуном д=8 цм у складу са Елаборатом енергетске ефикасности.

Раван кров се термички изолије каменом вуном д=22 цм у складу са Елаборатом енергетске ефикасности.

Фасада је предвиђена од фиберцементних плоча и „ЕТИЦС“ бавалит (декоративни пластифицирани малтер на бази хидрауличног везива, минералних агрегата и адитива), преко термоизолационог слоја (камене вуне) у складу са Елаборатом енергетске ефикасности. Сокла је предвиђена од кулира. Предпростор улаза је обложен противклизном гранитном керамиком I класе преко цементног естриха са соклом од 10 цм по ободу. Гранитну керамику лепити лепком у слогу фуга на фугу. Степениште испред подеста је обложено противклизном гранитном керамиком I класе на лепку.

Надстрешница је анкерисана за хоризонтални серклаж који се налази у зиду. Предвиђено је да се са доње стране надстрешнице – подглед изведе спуштен плафон типа Армстронг тип "Orcal Clip-In" или одговарајуће.

Предвиђен је топли, „зелени“ кров са екстезивно посађеном вегетацијом преко свих потребних хидро, термоизолационих и заштитних слојева од прорастања корења. На овај начин се повећава дуговечност крова и смањују негативни, топлотни утицаји.

Одводњавање је предвиђено ПЛУВИА системом.

Кровови топлих веза предвиђени су као равни непроходни са свим потребним хидро и термозолационим слојевима и шљунком као завршном облогом.

У подруму у радионицама техничке службе предвиђени су подови од противклизне гранитне керамике. Подови у тоалетима предвиђени су од керамичких плочица. У електро просторији, магнетној резонанци и пратећим просторијама предвиђени су подови од електропроводљиве винилне подне облоге типа „Tarkett IQ Toro SC“ или одговарајуће. У свим осталим просторијама у подруму предвиђене су подне облоге од хомогеног винила типа „Tarkett IQ NATURAL“ или одговарајуће.

У приземљу објекта у амбулантама, електро просторији, просторијама у којима су смештени мамограф, скенер, рендген и ултразвучни апарати предвиђени су подови од електропроводљиве винилне подне облоге типа „Tarkett IQ Toro SC“ или одговарајуће. Подови у тоалетима предвиђени су од керамичких плочица. У свим осталим просторијама у приземљу предвиђене су подне облоге од хомогеног винила типа „Tarkett IQ NATURAL“ или одговарајуће.

На спрату у лабораторијама и електро просторији предвиђени су подови од електропроводљиве винилне подне облоге типа „Tarkett IQ Toro SC“ или одговарајуће. Подови у тоалетима и машинској подстаници предвиђени су од керамичких плочица. У свим осталим просторијама на спрату предвиђене су подне облоге од хомогеног винила типа „Tarkett IQ NATURAL“ или одговарајуће.

У степенишним просторима предвиђена је гранитна керамика.

Предвиђени су зидани зидови од опекарских блокова, армирано бетонски и гипскартонски у свему према нормативима и програму.

Зидани зидови се малтеришу и глетују и боје полудисперзивном, дисперзивном бојом или облажу другом завршном обрадом.

Армирани зидови се малтеришу, глетују и боје полудисперзивном, дисперзивном бојом или облажу другом завршном обрадом.

Гипскартонски зидови се глетују и боје полудисперзивном, дисперзивном бојом или облажу другом завршном обрадом.

Канализационе вертикале се обзиђују опеком на кант, затим се малтерише, глетује и боји полудисперзивном, дисперзивном бојом или се облажу другом завршном обрадом.

Зидови у тоалетима, тушевима и трокадеро просторијама облажу се керамичким плочицама до висине 310цм, односно до спуштеног плафона. У осталим просторијама завршна обрада зидова око точећих места је винил зидна облога.

У свим просторијама, изузев степеништа предвиђа се касетирани спуштени плафон типа „Escophon“ или одговарајуће преко металне потконструкције. Растер плафона је 600х600мм.

### **3. Предложене мере заштите животне средине**

#### **Опште мере**

Током извођења радова на припреми терена и изградњи објекта потребно је планирати и применити следеће радове:

- Поштовати Закон о планирању и изградњи („Сл. гл. РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018 и 31/2019 – др. Закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), као и подзаконска акта донета на основу овог Закона
- Вршити редовно квашење запрашених површина и спречити расипање грађевинског материјала током транспорта
- Утврдити обавезу санације земљишта, у случају изливања уља и горива током рада грађевинских машина и механизације
- Отпадни материјал који настане у процесу изградње (комунални отпад, грађевински материјал и метални отпад, пластика, папир, старе гуме и сл.) прописно сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену и одобрену локацију
- Материјал из ископа одвозити на унапред дефинисану локацију, за коју је прибављена сагласност надлежног органа; транспорт ископаног материјала вршити возилима која поседују прописане кошеве и систем заштите од просипања материјала
- Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах прекине радове и обавести надлежну организацију за заштиту споменика културе
- Ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког типа и минеролошкопетрографског порекла, за које се претпоставља да има својство природног споменика, извођач радова је дужан да о томе обавести надлежну организацију за заштиту природе.

#### **Управљање отпадом**

- Да се поштује Закон о управљању отпадом („Сл. гл. РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др закон и 35/2023), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, као и подзаконска акта донета на основу ових закона
- Обезбедити посебан простор

- Обезбедити потребне услове и опрему за сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја (комунални и амбалажни отпад, органски или процесни отпад, рециклабилни материјал, отпад од чишћења сепаратора масти и уља и др.)
- Да секундарне сировине, опасан и други отпад, предаје лицу са којим је закључен уговор, а које има одговарајућу дозволу за управљање отпадом (складиштење, третман, одлагање и сл).

## **Квалитета ваздуха**

- Основни вид загађења ваздуха на предметном подручју представља саобраћај. Услед реализације пројекта реконструкције загађење се може јавити услед појачаног саобраћаја, доласка и одласка транспортних средстава на предметну локацију што може имати незнатан утицај на ближе окружење, односно локалног је карактера. Емисије загађујућих гасова се могу јавити као последица непотпуног сагоревања дизел горива.
- Као општа мера обавеза је да се поштује Закон о заштити ваздуха ваздуха ("Службени гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др. закон) као и подзаконска акта донета на основу овог Закона.
- Током извођења грађевинских радова може доћи до емисије прашине у амбијентални ваздух, па је извођач радова у обавези да предвиди мере за сузбијање емисије прашине:
- у току операција рушења, обијања зидова, пнеуматског бушења и осталих операција које могу довести до емисије прашине, постављањем заштитне мреже на локацији или континуираним влажењем, току унутрашњег рушења изнад првог спрата, користити затворене спусне цеви,
- на местима привременог складиштења грађевинског материјала спречити расипање до ког може доћи приликом претовара, постављањем привремених ограда и сл.
- привремено ускладиштене грађевинске сировине (шљунак, песак и др. ) орошавати, посебно у случају јаких ветрова или топлог и сувог времена и по потреби покриватикако би се спречило развејавање прашине, код привременог складиштења отпада насталог рушењем у контролисаном окружењу, обезбеди прскање водом у циљу редуковања прашине
- чишћење окружења (тротоара, прилазних и унутрашњих путева) од насталог шута како би се прашина свела на минимум
- влажење свих прашњавих подручје нарочито у случају топлог, сувог или ветровитог времена
- спречи расипање грађевинског материјала и земље током транспорта, ; транспорт ископаног и осталог грађевинског материјала вршити возилима која поседују прописане кошеве и систем заштите од просипања материјала
- не сме спаљивања грађевинског /отпадног материјала на отвореном на локацији
- ограничити брзину кретања возила и минимизирати саобраћај да не буде сувишног празног хода при кретању грађевинских транспортних возила на локацијама
- спречити појаву и ширење непријатних мириса који се могу емитовати током обављања радова.

## **Заштита вода**

- Обавеза је извођача радова да поштује Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон)

- Потенцијални утицај током извођења радова може настати на подземне и површинске воде уколико би дошло до евентуалног цурења горива или уља из транспортних возила или радних машина на околну површину или земљиште, као и одлагања опасних материја (амбалаже од боја, лакова и др. и опасног отпада) на околно земљиште.
- Обезбедити адекватно место за паркирање транспортних возила (на бетонираној подлози) као и да обезбеди апсопционо средство (песак, зеолит а др.) у случају да дође до изливања загађујућих материја.
- обезбедити чврсту подлогу на коју ће падати уклоњени малтер или шут настао радовима на фасади, како би се спречило загађење животне средине.
- Привремено складиште грађевинског материјала уредити тако да се смањи ризик од стварања талога и отпадних вода које могу загадити околно земљиште или воде (по могућности у наткривеном простору или обезбедити прекривање ускладиштених материјала).
- У случају складиштења опасног отпада потребно је обезбедити заштиту од изливања опасних материја на тло постављањем адекватних танкване или смештањем отпада у затворени контејнер.
- Спречити прање алата и кутија за алат изнад зелених повшина, како евентуално опасне материје не би доспеле на тло и загадиле подземне воде.
- Сва прања алата и машина за рад (мешалице за бетон и др. машине) вршити на бетонираној подлози уз контролисано упуштање у реципијент- канализацију ( уз претходно таложење механичких нечистоћа).
- За прање гума на транспортним возилима пре уласка на градилиште обезбедити бетонирану површину на месту које обезбеђује контролисано упуштање у реципијент- канализацију.
- Уколико дође до евентуалног изливања опасних материја на тло (изливања горива, уља и других штетних материја од транспортних возила или др. машина, боја, лакова и др. опасних материја) одмах обавестити инспекцију за заштиту животне средине и предузети мере за санацију, како би се спречило продирање штетних материја у површинске и подземне воде.

### **Заштита земљишта**

- Применити мере заштите земљишта од загађења опасним материјама. Није дозвољено одлагање грађевинског материјала ни отпада који настаје приликом извођења радова на тло. Није дозвољено изливање штетних материја односно остатака од употребљених средстава (боја, лакова, заштитних премаза и др.) на земљу. Мере за заштиту земљишта су у директној вези за заштитом вода.
- На градилишту обезбедити мере упозорења за забрану одлагања опасних материја (амбалаже од боја, лакова и др. и опасног отпада) као и прања алата изнад зелених површина, како би се спречило изливање на околно земљиште
- Привремено складиште грађевинског материјала уредити тако да се смањи ризик од стварања талога и отпадних вода које могу доспети на тло и загадити околно земљиште

Уколико дође до евентуалног изливања опасних материја на тло (изливања горива, уља и других штетних материја од транспортних возила или др. машина, боја, лакова и др. опасних материја) одмах обавестити инспекцију за заштиту животне средине и предузети мере за санацију услед насталог загађења.

## **Заштита од буке**

- Бука је нужна последица извођења радова и привременог је карактера и то само док трају радови. У складу са Законом о заштити од буке („Службени гласник РС“, 96/2021), потребно је обезбедити све мере неопходне за спречавање утицаја буке и вибрација на локално становништво.
- Да се поштује Закон о заштити од буке у животној средини, као и подзаконска акта донета на основу овог Закона.
- Бука која се емитује током извођења радова је ограниченог карактера и обавеза је поштовања дневног рада.
- Бука која се емитује током извођења радова је ограниченог карактера и обавеза је поштовања времена које је прописано када је у питању јавни ред и мир. Забрањено је извођење радова који за последицу имају појаву буке, у току ноћних сати. Обавеза је извођача радова да прекине са радом у утврђено време (рад у току дневних часова).
- Извори буке који се користе за обављање делатности (машине, возила, алати....) у отвореном простору на нивоу тла морају имати податке о нивоу звучне снаге коју емитују при прописаним условима коришћења и одржавања.
- Поклопци мотора генератора, компресора за ваздух и друге механичке опреме морају да буду затворени, а оперма лоцирана што је даље могуће од стамбених објеката и по могућности изолована и лоцирана у затвореном простору.
- Обезбедити такав режим да рад мотора транспортних средстава на градилишту буде што краћи.
- У току извођења радова, извођач треба да предузме све безбедносне мере у оквиру својих техничких могућности, како би на најмању меру свео ниво неозабилазне буке проузроковане радовима, као и ограничити повећане нивое буке на најкраће могуће рокове, узимајући у обзир специфичан радни процес који се одвија током извођења радова.

## **Заштита зеленила**

- Обавеза је извођача да предузме све потребне мере како током извођења радова не дође до уништавања постојећих зелених површина и заштитног зеленила и дрвећа на локацији.
- Велико дрвеће је потребно оградити и заштитити коренов систем.
- Не дозволити да дође до изливања штетних и опасних материја на зелену површину.
- Забранити обављање активности у вези са реализацијом пројекта реконструкције школе на зеленој површини, постављањем обавештења о забрани.
- Уколико дође до оштећења дрвећа или зелене површине, обавеза је извођача радова да санира зелену површину а свако уништено дрво надомести садњом новог, према условима надлежног органа.

## **Складиштење запаљивих течности и гасова**

- Планирати резервоаре за складиштење и припадајућу мернорегулациону, сигурносну и другу опрему, у складу са важећим техничким нормативима и стандардима, односно

прописима којима се уређује изградња и коришћење ове врсте објеката у складу са прописима МУП-а од којих се прибавља сагласност

- Обављати редовно одржавање и техничку контролу процесне опреме, у складу са важећим прописима
- Спровести претходно наведене опште мере заштите које се односе на заштиту вода од загађивања и управљање насталим отпадом
- Спровести претходно наведене опште мере заштите животне средине које се односе на заштиту вода од загађивања, заштиту од буке и начин управљања отпадом
- Спровести неопходне мере заштите од могућих удеса (пожар, изливање, просипање, исцуривање хемикалија и др.), као и мере за отклањање последица у случају удесних ситуација; прибавити сагласност надлежног органа за предвиђене мере заштите од пожара
- У близини места на којима је могућност просипања запаљивих течности највећа, поставити сандуке са песком за посипање
- Израдити Правилник о начину понашања запослених у току редовног рада, као и у случају удеса.

Израђивач:

Радослав Галић, дипл.инж.маш.

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink that reads "Galic Radoslav".