

**DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI  
IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA  
ŽIVOTNU SREDINU ZA POTREBE**

**OBJEKAT ZA SKLADIŠTENJE I PRERADU  
POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA  
(FABRIKA ZA PROIZVODNJU MASLINOVOG ULJA)**

Podgorica, april 2021. godine



**INVESTITOR:** ČELEBIĆ AGRAR D.O.O. PODGORICA

**OBJEKAT:** OBJEKAT ZA SKLADIŠTENJE I PRERADU  
POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA - FABRIKA  
ZA PROIZVODNJU MASLINOVOG ULJA

**LOKACIJA:** KP 1467/1, KO Vranovići, PUP Kotor



**S A D R Ž A J**

	str
<b>1. OPŠTE INFORMACIJE:</b>	<b>4</b>
<b>2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA</b>	<b>5</b>
<b>3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA</b>	<b>15</b>
<b>4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>35</b>
<b>5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>38</b>
<b>6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA</b>	<b>40</b>
<b>7. IZVORI PODATAKA</b>	<b>45</b>
<b>PRILOZI</b>	<b>47</b>

**1) OPŠTE INFORMACIJE**

**NOSILAC PROJEKTA:** Čelebić agrar d.o.o. Podgorica  
**ADRESA:** UL. Oktoih br. 2, Donja Gorica, 81000 Podgorica

**KONTAKT OSOBA:** Dejana Čelebić  
**BROJ TELEFONA :** 068 809 122

**Mail:** dejana.celebic@celebic.com

**2) GLAVNI PODACI O ROJEKTU**

**NAZIV PROJEKTA:** OBJEKAT ZA SKLADIŠTENJE I PRERADU  
POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA - FABRIKA  
ZA PROIZVODNJU MASLINOVOG ULJA

**LOKACIJA:** KP 1467/1, KO Vranovići, PUP Kotor

## 2. OPIS LOKACIJE

**a) Opis lokacije projekta u pogledu osjetljivosti životne sredine geografskog područja na koje bi projekat mogao imati uticaj, a naročito u pogledu postojećeg i odobrenog korišćenja zemljišta, potrebnoj površini zemljišta u m<sup>2</sup>, za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata**

Lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta (Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja), nalazi se na katastarskoj parceli KP 1467/1, KO Vranovići (PUP Kotor), Opština Kotor.

U prilogu dokumentacije dati su Urbanističko tehnički uslovi.

Predmetna lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta (Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja), nalazi se u sklopu postojećeg maslinjaka.

Predmetna lokacija je nepravilnog oblika sa južne strane oivičena maslinjakom, a sa sjeverne strane pristupnom saobraćanicom.

Dio terena, namijenjen za izgradnju fabrike je ravan, dok je maslinjak formiran na strmim padinama brda, iznad planirane buduće fabrike.

Ukupna površina navedene parcele je oko 1564477m<sup>2</sup>.

Bruto građevinska površina objekta je 1230m<sup>2</sup>.

Neto građevinska površina objekta je 1210m<sup>2</sup>.

Na predmetnoj lokaciji nema izgrađenih objekata.

U široj okolini predmetne lokacije nalaze se objekti za stanovanje (privatne kuće).

Na predmetnoj lokaciji nalazi se bušeni bunar i otvoreni bazen sa vodom koji je u vlasništvu Investitora.



*Slika 1. Izgled predmetne lokacije*



### **Geografski položaj**

Na jugoistočnom kraju Kotorskog zaliva, gdje je more 28 km ušlo u kopno, smješten je grad Kotor (42°26'N 18°46'E) koji je sjedište opštine, kulturni, obrazovni, naučni, zdravstveni, privredni i sportski centar. Teritorija opštine Kotor (33.500 ha) obuhvata pojas duž otvorenog mora u dužini od 18,1 km od uvale Bigovo na granici opštine Tivat do uvale Jaz na granici sa opštinom Budva i obale unutrašnjeg Kotorsko-Risanskog zaliva dužine 37,6 km. Opština Kotor oivičena je područjem ogranaka lovcenskog i orjenskog masiva, a obuhvata planinski prostor Krivošija sa Dragaljskim poljem, prostor oko Kotorsko-risankomorinjskog zaliva, greben Vrmca i ogranke Lovčena, Donji i Gornji Grbalj sa plodnim površinama i područje obale duž otvorenog mora.

### Geološke i geotehničke karakteristike.

Područje Opštine Kotor odlikuje se veoma složenom geološkom gradom i tektonskim sklopom. Zaliv Boke Kotorske je reljefno najsloženiji dio crnogorskog primorja. Smatra se da je složeni oblik zaliva nastao najverovatnije denudacijom i fluvijalnom erozijom na flišu u doba miocena i pliocena. Srme obale zaliva izgrađene su od krečnjaka, dok su blago nagnute obale (Škaljari, Risan, Morinj, kao i Grbaljsko i Mrčevo polje) izgrađene od fliša.

Sediment donje krede zastupljeni su u Donjem Grblju i predstavljani su sivim, bjeličastim i mrko-žučkastim slojevitim i bankovitim, mjestimično bituminoznim krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima i bankovitim dolomitima.

Foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena zastupljeni su u nizijskom pojasu Grbaljskog polja i predstavljani su pločastim laporcima, pločastim i slojevitim pješčarima i krečnjacima sivobjeličaste, žučkaste i rumene boje i detritične strukture. Leže preko mastrihtskih dolomitičnih i bankovitih krečnjaka i dolomita.

Flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena zastupljeni su u Grbaljskom i Mrčevom polju, u uskom pojasu Trojice, u Risnu i Strpu, a predstavljani su glincima, pješčarima i laporcima, sa interkalacijama breča i konglomerata.

Paleogeni sediment na području opštine predstavljani su orahovačkim brečama i flišnim sedimentima srednjeg eocena, zastupljenih na jugoistočnim padinama Morinjskog zaliva i sjevero-zapadnim padinama u Grbaljskom polju. U sastav orahovačkih breča zastupljenih od Risanskog dio Kotorskog zaliva, ulaze raznovrsni krečnjaci jurske i kredne starosti. Veoma često su to nataloženi blokovi velikih dimenzija. Srednji eocen razvijen u flišnoj faciji sadrži konglomerate, mikrokonglomerate, grauvske, pjeskovite laporce i glince.

Kvartarne tvorevine razvijene su na cjeloj teritoriji opštine. Predstavljaju ih aluvijalni i deluvijalni nanosi kao i pjeskovi plaža. Aluvijalni sediment razvijeni su u dolinama donjih tokova stalnih i povremenih vodotokova, a zastupljeni su u Grbaljskom i Mrčevom polju, Morinju, Lipcima, uvali Jaz i Trsteno i Bigovo. Nanos čini pijesak, šljunak, mulj i pjeskovita glina, odnosno material koji vodotokovi nose i talože u slivnom području. Deluvijalni nanosi javljaju se na skorio svim planinskim padinama, obično ispod strmih krečnjačkih ostenjaka, a material nanosa čine najčešće karbonatne breče drobine.

Samo Grbaljsko polje je depresija, blago zatalasana, orijentacije jugoistok-sjeverozapad, sa kotama od 0 do 75mm (Radanovići). Od Radanovića, kao najvišeg dijela polja, ravnica je blago nagnuta na jednu stranu ka Tivatskom zalivu i na drugu - prema Jazu. Po Grbaljskom polju su pojedina uzvišenja sa kotama i do 200mm (Kita 198mm, Zekova glava 60mm, Glavino brdo 67mm, Sinjarevo 43mm, Spas 13mm i drugi).

Fluvioakumulacioni reljef, kao rezultat erozionih, korozionih i denudacionih procesa u riječnim slivovima, javlja se na mjestima gdje slabi transportna snaga vodotokova, odnosno počinje formiranje aluvijalne akumulacione ravnice. Ovom tipu reljefa pripadaju Grbaljsko i Mrčevo polje, uže urbano područje Risna i Morinja i ravnica u uvali Bigova.

Grbaljsko polje je akumulativna ravnica rovovskog oblika, sa suženjem u jugoistočnom smjeru, zapunjena aluvijalnim materijalom i erodovana riječnim tokom Koložunja. U donjem dijelu polja radi regulacije povremenog plavljenja urađeni su vodni kanali.

### Seizmološke karakteristike

Dosadašnja istraživanja pokazuju da ovo područje spada u grupu seizmički najaktivnijih prostora Crne Gore, sa maksimalnim intenzitetom zemljotresa od I=9 MCS. Seizmički je najaktivniji dio područja (okolina Budve), gdje se može očekivati zemljotres sa maksimalnim intenzitetom od I=9,2 MCS. To nameće potrebu dosljedne primjene tehničkih propisa koji važe za seizmički aktivnija područja. Opreznost mora naročito biti prisutna pri gradnji na



geološki manje stabilnim terenima (riječne doline, tereni podložni klizanju kao i sleganju i dr.)



Slika broj 2: Seizmološke karakteristike (Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju: <http://www.seismo.co.me/questions/12.htm>)

### Hidrološke karakteristike

Podzemno i površinsko dreniranje vode odvija se ka Jadranskom moru i Skadarskom jezeru. Podzemno dreniranje je uslovljeno znatnim rasprostranjenjem karsta. Aktivni fluvijalni procesi ograničeni su na priobalnu zonu na jugu. Aktivnih vodotoka u priobalnom dijelu ima (Drenovštica, Lukavica koje formiraju Jašku rijeku, Kolužun) ali su svi po pravilu kratki, povremeni, individualisani sa veoma oskudnim drenažnim sistemom. Primorski pojas, naročito dio Bokokotorskog zaliva sa Vrmcem, karakterističan je strmim bujičnim tokovima znatne erozione snage za vrijeme hidrološkog maksimuma.

Vodotok Drenovštice, nastaje spajanjem par povremenih površinskih tokova, koji se spajaju u Gornjim Poborima, i tokom svog toka postoji još par povremenih tokova koji se ulivaju u pomenuti vodotok, a značajniji izvori koji daju vodu su kaptirani izvor Smokvica i Golubinjak.

Vodotok Drenovštice morfološki se razlikuje na kanjonski dio i ravničarski, dolinski dio, koji prolazi kroz Mrčevo polje i zajedno sa vodotokom Lukavci formira Jašku rijeku. Spomenuti vodotokovi imaju određeni uticaj na prihranjivanje zbijene izdani, prisutne u okviru aluvijalnih sedimenata Mrčevog polja. Pored njih postoji i veći broj bujičnih tokova tokom hidrološkog maksimuma, čije vode prihvataju odvodni kanali i odvođe ih u more.

U Grbaljskom polju nema stalnih vodotoka, a povremeni tokom ljetnjeg perioda presuše u kraćem ili dužem periodu, što zavisi od atmosferskih padavina. Najvažniji povremeni površinski tok je Kolužun koji ima određeni uticaj na prihranjivanje zbijene izdani, prisutne u okviru aluvijalnih sedimenata polja. Slivno područje Grbaljskog polja zahvata površinu od oko 30km<sup>2</sup>, dok je samo polje, površine od preko 3km<sup>2</sup> zapunjeno kvartarnim sedimentima nataloženim preko nepropustnih sedimenata fliša. Zbijena izdan Grbaljskog polja, zastupljena u okviru aluvijalnih šljunkovito-pjeskovitih sedimenata oivičena je slojem nepropusnih glina u povlati i flišnih sedimenata u osnovi, što je prednost u njihovoj zaštiti. S obzirom da se radi o veoma značajnom izvorištu potrebno je pratiti i uticaj okoline na izdan Grbaljskog polja iz koga se vrši crpljenje vode, ukoliko dođe do narušavanja kvaliteta vode ili promjene izdašnosti izdani potrebno je precizno utvrditi uzroke koji su do toga doveli i preduzeti mjere na njihovom otklanjanju.

### Klimatske karakteristike

Klima Kotora ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove. Srednje mjesečne temperature u svim mjesecima u godini imaju pozitivne vrijednosti. Najtopliji mjesec je jul, sa temperaturom vazduha 23.4-25.6 °C, a najhladniji januar sa prosječnom temperaturom vazduha 4.6 °C. Jesen je toplija od proljeća za prosječno 3 °C. Prosječan broj tropskih dana sa temperaturom  $T_{max} \geq 30$  °C je 16 u avgustu, a 42 u toku godine. Prosječan broj dana sa mrazom sa temperaturom  $T_{min} < 0$  °C je 3 u januaru, a 5 u toku godine. Najveći broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost  $> 8/10$ ), je u decembru 12, a najmanji u julu. U julu je najveći broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost  $< 2/10$ ) i to 18, a najmanji u februaru i decembru. Snijeg i sniježni pokrivač na području Kotora je rijetka pojava. Što se tiče sunčanosti, iako je obdanica najduža u junu mjesecu (prosječna dužina dana je 15,2 sati), ukupan broj sati sijanja sunca je najveći u julu, prosječno 292 sata, odnosno prosječno 10,9 sati dnevno. Izraženo u relativnim vrijednostima u julu 73% dužine dana je sunčano. Najmanja dužina trajanja sunčanosti je u decembru, od prosječno 35% dužine dana, odnosno prosječno 3,2 sata dnevno. U zavisnosti od distribucije vazdušnog pritiska koji je niži u toku ljetnjeg perioda a znatno viši u zimskom periodu, na ovom području se javlja nekoliko vrsta vjetrova. Bura je hladan i suv sjeverni vjetar koji duva u zimskom periodu iz pravca sjeveroistoka. Jugo – je vlažan vjetar, duva u toku hladnijeg dijela godine iz pravca jugoistoka. Od svih ostalih vjetrova može se izdvojiti sjeverozapadni vjetar. U toplijem dijelu godine javlja se za ovo područje veoma karakterističan vjetar – maestral koji duva na kopno iz pravca zapad – jugozapad.

#### **Biodiverzitet, flora i fauna**

Tipovi i kvalitet zemljišta, geološki sastav terena, klima, reljef, erozivni uticaji, determinišu brojnost i strukturu biljnog i životinskog svijeta. U prostoru kotorskog okruga sreće se veliki broj mediteranskih vrsta biljaka, koje su uopšte karakteristične za crnogorsko primorje. Od endemičnih rijetkih i prorijedenih vrsta treba istaći sledeće: *Rhamnus orbiculata*, *Galium procurens*, *Seseli globiferum*, *Petteria ramentacea*, *Moltkea petraea*, *Prunus webbii*, *Castanea sativa*.

Od geofitnih vrsta koje cvjetaju u toku zime i rano proljeće značajno je istaći sledeće: *Crocus dalmaticus*, *Crocus tommasianus*, *Romulea bulbocodium*, *Galanthus nivalis* i druge. Osnovna vrsta dlakave divljači je obični zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes* L.), rjeđa je divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb), čagalj (*Canis aureus* L.) i vuk (*Canis lupus* L.). Dosta je česta i kuna bjelica (*Martes Foina* Erhl.). Od pernate divljači dominira jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Moinsner), golubovi (*Columba*), a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticula* L.) i druge selice.

Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta.

**c) Opis lokacije projekta, posebno u pogledu osjetljivosti životne sredine geografskog područja na koje bi projekat mogao imati uticaj apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na sljedeće:**

#### **močvarna i obalna područja i ušća rijeka;**

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja predmetnog objekta ne nalazi se na močvarnom području, obalnom području i ušću rijeka.

#### **površinske vode;**

Lokacija se ne nalazi u blizini površinskih voda.



**poljoprivredna zemljišta;**

Predmetna lokacija na kojoj se planira izgradnja fabrike za proizvodnju maslinovog ulja nalazi se u sklopu maslinjaka.

**priobalne zone i morsku sredinu;**

Lokacija se ne nalazi u priobalnoj zoni i zoni morske sredine.

**planinske i šumske oblasti;**

Na predmetnoj lokaciji nema planinskih i šumskih oblasti.

**područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat;**

Predmetni objekat zadovoljava uslove sa aspekta kvaliteta segmenata životne sredine

**gusto naseljene oblasti;**

Do posljednjeg popisa prosječan porast broja stanovnika na teritoriji opštine Kotor iznosio je 1,2% godišnje, dok je prosjek na nivou Crne Gore nešto veći – 1,425% godišnje. Prema prvim

rezultatima popisa iz 2011. godine, u Kotoru je evidentan blagi pad broja stanovnika u odnosu na 2003. godinu, dok su podaci za Crnu Goru gotovo isti kao na prethodnom popisu. Pad sa 22.947 stanovnika u 2003. na 22.799 u 2011. godini znači da se broj stanovnika smanjivao u prosjeku za 14 godišnje. Razlog tome je prvenstveno u činjenici da je nakon 2000. godine opština Kotor ušla u fazu niskog prirodnog priraštaja, odnosno broj umrlih lica nadmašivao je broj živorođene djece. Ovaj se trend nastavio do 2007. godine, kada ponovo počinje faza pozitivnog prirodnog priraštaja. Osim pomenutog, izmiještanje industrijskih postrojenja iz područja Zaliva i zatvaranje većih privrednih kapaciteta, koji su bili nosioci razvoja opštine i zapošljavali veliki dio stanovništva, usloveli su postepeno migriranje u susjedne primorske opštine i glavni grad Crne Gore.

Slika 3: Indeks kretanja broja stanovnika prema popisima



Tabela 1: Prirodno kretanje stanovništva u opštini Kotor

Prirodno kretanje stanovništva u Opštini Kotor u periodu 2003 – 2010.godina									
Godina	Procjena broja stanovnika sredinom godine	Prirodni priraštaj	Živorodeni na 1000 stanovnika	Umrli na 1000 stanovnika	Umrli odojčad na 1000 živorođenih	Sklopljeni brakovi		Razvedeni brakovi	
						ukupno	na 1000 stanovnika	ukupno	na 1000 sklopljenih
2003	22999	-3	11	11.1	7.9	117	5.1	25	213.7
2004	22996	34	10.9	9.4	/	100	4.3	29	290
2005	22953	-49	9.1	11.2	9.6	103	4.5	18	174.8
2006	22871	-14	10.4	11	8.4	129	5.6	21	162.8
2007	22800	1	11.9	11.8	18.5	124	5.4	17	137.1
2008	22744	31	11.9	10.6	7.4	105	4.6	12	114.3
2009	22726	21	12.6	11.7	10.5	104	4.6	11	96.2
2010	22594	44	11.7	9.7	/	155	6.9	11	71.0

Izvor: MONSTAT

Prosječna starost stanovništva raste, što je posljedica smanjenja udjela mladog i povećanja udjela sredovječnog i posebno starog stanovništva (preko 60 godina). Prema najnovijim podacima, prosječna starost stanovništva opštine iznosi 39,5 godina, pa Opština Kotor spada u grupu demografski starih opština (izvor: Analiza prvih rezultata popisa stanovništva Crne Gore – MONSTAT). Gustina mreže naselja regionalno je neujednačena: najgušća u primorskom dijelu Crne Gore - prosječno 15 naselja/100km<sup>2</sup> (najveća u opštini Budva 27 i opštini Tivat 26). Prema popisu iz 2003., gustina naseljenosti u opštini Kotor je 68,5 stanovnika/km<sup>2</sup>, odnosno 67,5 stanovnika/ km<sup>2</sup> po popisu iz 2011. godine. Na osnovu prvih podataka popisa iz 2011., po broju stanovnika najveća su naselja: Dobrota 8.291, Škaljari 3.841, Risan 2.048, Kotor 974, Prčanj 1.128. Ostala naselja broje do hiljadu i manje stanovnika. Broj naselja na području opštine je 56, od čega je gradskih 5. U njima živi 12.715 stanovnika, što čini 55.67%, a ostatak od 44.33% je ostalo (ruralno) stanovništvo.

U naselju Vranovići živi 133 stanovnika, 38 domaćinstava i 68 stanova.

**zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika) i predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti.**

Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih prirodnih dobara.

Na samoj lokaciji nema zaštićenih objekata kulturno- istorijske baštine.

#### **Vegetacija**

Raspored i prisustvo vegetacije uslovljavaju geografski položaj, reljef, geološka podloga i ekološki faktori.

Predmetna lokacija nalazi se u sklopu maslinjaka.



### 3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA

#### a) opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja;

##### **PREGLED URBANISTIČKIH PARAMETARA**

Lokacija: KP 1467/1, KO Vranovići, PUP Kotor

Površina urbanističke parcele 1 564 477 m<sup>2</sup>

Max.ostvarena spratnost - P+1 /galerija na dijelu objekta/

Bruto građevinska površina objekta - 1230.00 m<sup>2</sup>

Neto građevinska površina objekta - 1210.00 m<sup>2</sup>

Ostvarena zauzetost 0,00062

Ostvarena izgrađenost 0,00079

Predmetna lokacija nalazi se u zoni KO Vranovići, Bigova, Opština Kotor, Crna Gora. Ukupna površina navedene parcele je oko 1 564 477 m<sup>2</sup>.

Predmetna lokacija na kojoj je planirana izgradnja »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja«, nalazi se u sklopu postojećeg maslinjaka, u mjestu Vranovići, Opština Kotor. Predmetna lokacija je nepravilnog oblika, oivičena sa južne strane maslinjakom, a sa sjeverne strane pristupnom saobraćajnicom.

Dio terena, namijenjen za izgradnju fabrike, je ravan, bez značajnih visinskih razlika na istom, sa srednjom nadmorskom visinom (apsolutnom kotom terena) od 197mnv, dok je maslinjak formiran na strmim padinama brda, iznad planirane buduće fabrike, sa najvišom tačkom na nadmorskoj visini od 290 mnv.

Novoprojektovana »Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja«, je:

- ukupne neto površine 1 210 m<sup>2</sup>
- ukupne bruto površine 1 230 m<sup>2</sup>

Projektovan je kao Prizemni objekat sa galerijom na jednom dijelu hale, sa maksimalnom visinskom kotom objekta od 8.20 m.

U okviru »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja« projektovani su sljedeći sadržaji:

- Prijem i privremeno skladište za ubrane masline
- Proizvodni pogon \_linija za dobijanje maslinovog ulja
- Prostor za čuvanje maslinovog ulja u inox sudovima za čuvanje ulja
- Prostorija za prijem i pranje flaša
- Flaširanje i pakovanje gotovog proizvoda \_ulja
- Magacin gotovog proizvoda \_ulja
- Prodajni prostor \_ prodaja i degustacija GP-a
- Toaleti + garderoba za zaposlene
- Pomoćno skladište za opremu i pranje pribora i opreme
- Prostorija za higijeničarku
- Magacin za gajbe
- Magacin za alat i mehanizaciju
- Blok za smještaj radnika
- Kancelarije za upravnika i agronoma



- Sala za sastanke
- Kotlarnica

Krov na objektu je projektovan kao dvovodni krov, nagiba od 10°, sa glavnim krovnim nosačima projektovanim u vidu ravanskih rešetki. Glavni krovni nosači su oslonjeni na fasadne rešetkaste stubove u cilju izbjegavanja pojave stubova unutar prostora hale. Voda koja dospjeva na krovne površine se kupi u olučne horizontale, koje su postavljene dužom stranom hale, te su skrivene od pogleda krovnom atikom, od sendvič panela. Dalje se voda iz horizontalnih oluka odvodi vertikalnim olučnim cijevima, projektovanim uz rešetkaste stubove hale, odakle se sprovode u upojni bunar, tako da ne remete funkciju i organizaciju unutar hale.

Krovni pokrivač je projektovan od najsavremenijih sendvič panela, termoizolacionih karakteristika i debljine prema proračunu.

»**Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja**«, spratnosti Prizemlje+Galerija, na jednom dijelu proizvodne hale, projektovana je tako da osnovni sadržaj bude *proizvodnja prehrambenog proizvoda \_ulja\_ ekstrakcijom iz ploda svježe masline*.

Cilj izrade tehničke dokumentacije »**Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja**« je planiranje tehnološki kvalitetnog objekta za dobijanje ulja visokog kvaliteta, koje će se, takođe, u istom objektu flaširati, pakovati, skladištiti i prodavati.

Imajući u vidu da je namjera dobijanje kvalitetnog maslinovog ulja, najvažnije je bilo projektom obezbijediti uslove za neprekidan tok proizvodnje i iskorišćenje svih ubranih maslina istog dana, brzim i kontinuiranim postupkom u kojem se ne koriste materijali koji su kontaminanti, izbjegavajući koliko god je moguće da masline dugo stoje u skladištu, jer se tako umanjuje kvalitet ulja koje treba da se proizvede.

S toga su prostorije u kojima se hrana skladišti, obrađuje ili priprema funkcionalno povezane i raspoređene tako da se sprečava kontaminacija hrane tokom radnih postupaka u objektu.

Prostorije moraju biti izgrađene na način koji omogućava sprovođenje dobre higijenske prakse. Broj i veličina prostorija projektovani su u skladu sa vrstom proizvodnje koja se obavlja u objektu.

U cilju postizanja neometanog proizvodnog procesa, u okviru postojeće hale, potrebno je planirati sljedeće sadržaje:

#### **Prijem i privremeno skladište za ubrane masline** \_ površine oko 90 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja

Cilj izgradnje »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja« je da se dobije kvalitetno maslinovo ulje. Kako bi se taj cilj postigao, najvažnije je svakog dana samljeti masline, brzim i kontinuiranim postupkom u kojem se ne koriste materijali koji su kontaminanti, izbjegavajući koliko god je moguće da masline dugo stoje u skladištu, jer se tako kvari kvalitet ulja, koje treba da se proizvede.

U cilju postizanja gore navedenog cilja, tehničkom dokumentacijom je projektovan neometan protok masline iz spoljne sredine, kroz spoljna – rolo vrata, dimenzija 3.0x3.0m, kroz prostor za skladištenje maslina, do proizvodnog pogona, gdje će se vršiti proces proizvodnje maslinovog ulja najsavremenijim mlinovima, proizvođača „Pieralisi“ iz Italije.



Samim tim, privremeno skladište za ubranu maslinu je prostorni sadržaj koji je organizaciono i funkcionalno vezan sa proizvodnim pogonom za dobijanje maslinovog ulja \_ uljarom, sa fizičkom pregradom (zidom) između prostora prijema sirovine i proizvodnog pogona (linije za ekstrakciju ulja iz ploda masline). Gore pomenuti prostori su vezani rolo vratima dim. 3.0 x3.0 m.

Kako skladište za ubranu maslinu predstavlja prostor u kom se skladišti prehrambena sirovina za obradu, isti mora zadovoljavati sve propise iz tačke 7.2 Opšti zahtjevi za prostorije u kojima se hrana skladišti, obrađuje ili priprema, prema pravilniku: Vodič za dobru higijensku praksu u poslovanju hranom.

Shodno istom, tehničkom dokumentacijom su projektovani instalacioni priključci vode i struje u cilju održavanja dobre higijene prostora, kao i odvod otpadnih voda nastalih u tom procesu kroz slivne rešetke, projektovane tako da budu funkcionalne, ali u isto vrijeme da ne ometaju process skladištenja sirovina za obradu.

Prostorija za prijem i privremeno skladištenje masline - nema prozora, samo fasadna rolo vrata, dimenzije 3.0x3.0m.

**Proizvodni pogon \_linija za dobijanje maslinovog ulja  
\_ površine oko 310 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Proizvodni pogon \_ linija za dobijanje maslinovog ulja je prostorni sadržaj u kome je potrebno instalirati postrojenje \_ opremu za dobijanje ulja iz ploda masline. Proizvodni pogon za dobijanje maslinovog ulja će imati najmoderniju tehnologiju, sa automatizovanim sistemom, kojim će se omogućiti racionalizacija postupka izdvajanja i konzervacije ulja koje maslina sadrži. Sistem proizvodnje, koji će se ugraditi, je sistem kontinuirane ekstrakcije centrifugiranjem masa. Sve ovo će uticati na dobijanje gotovog proizvoda visokog kvaliteta.

**Vrata, prozori, svjetlarnici:** Proizvodnom pogonu pristupa se unutrašnjim vezama, ostvarenim iz prostora za prijem i privremeno skladištenje maslina, preko rolo vrata dim.3.0x3.0m. Proizvodni pogon je direktno vezan i sa prostorijom za skladištenje gotovog proizvoda \_ulja, PP vratima, dim.100x220cm. Montaža opreme u proizvodnom pogonu vrši se preko ostvarenih unutrašnjih veza.

Pogonu se pristupa i sa zadnje strane kroz sporedni ulaz, koji služi za ulaz zaposlenih iz sanitarnog bloka u proizvodni pogon.

**Osvjetljenje:** Prirodno (svjetlarnici sa prednje strane u vidu fasadnih prozirnih panela, tipa Kingspan KS 1000 WL (ili sličnih) i prozori sa zadnje strane objekta, sa mogućnošću otvaranja na ventus dim 100x120 cm) i vještačko (opšta jačina svjetla 220-400 lux-a).

**Ventilacija i klimatizacija:** projektnim zadatkom je definisano da klimatizacija nije potrebna, a da se prostor ventilira samo prirodnim putem.

**Prostor za čuvanje maslinovog ulja u inox-anim sudovima  
\_ površine oko 90 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Tehničkom dokumentacijom projektovan je zasebna prostorni sadržaj, površine oko 90 m<sup>2</sup>, u kom će se čuvati gotovi proizvod \_ulje, u inox-anim sudovima specijalno namijenjenim za tu svrhu. Ova prostorija mora biti PP obezbijedena (zidovi, vrata).

Tehničkom dokumentacijom obezbijedjeno je da prostor za čuvanje maslinovog ulja ima direktnu unutrašnju vezu sa proizvodnim pogonom \_uljarom (preko PP vrata) i flaširnicom+pakirnicom (takode, preko PP vrata, dim. 100x220).

Za potrebe unosa i montaže inox-anih sudova obezbijeden je direktan pristup - prostoriji za čuvanje maslinovog ulja, iz spoljne sredine, kroz rolo vrata, dimenzija 300x300cm.

**Osvjetljenje:** prostorija za čuvanje gotovog proizvoda mora biti tamna, bez jake prirodne svjetlosti; vještačko osvjetljenje ( oko 200 lux-a).

**Ventilacija i klimatizacija:** projektnim zadatkom je definisano da vještačka ventilacija i klimatizacija nisu potrebne, projektnom dokumentacijom obezbijedena je prirodna ventilacija prostora.

### **Kotlarnica**

**\_ površine oko 8 m<sup>2</sup> \_ pozicija: zaseban objekat van gabarita proizvodne hale**

Tehničkom dokumentacijom potrebno je obezbijediti prostor za kotlarnicu, površine oko 10 m<sup>2</sup>.

U prostor kotlarnice potrebno je obezbijediti ulaz sa spoljne strane.

Prostor kotlarnice projektovati kao kabinu - zatvorenu betonskim blokovima, debljine 20 cm. Pozicija kotlarnice mora biti pozicionirana i projektovana u skaldu sa važećom zakonskom regulativom i zadovoljavati sve PP uslove.

Kako bi vazduh ulazio u kabinu kotlarnice projektovati dvije rešetke, na 0.30 m od poda, veličine 0.40 x 1 m, postavljene na ulaznim vratima 2 x 2,5 m, a za izbacivanje ustajalog vazduha projektovati dvije rešetke na 0.30 cm od plafona veličine 0.50 x 1 m.

### **Prostorija za prijem i pranje flaša**

**\_ površine oko 30 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Za prijem i pranje staklenih flaša potrebno je obezbijediti zaseban prostor, površine oko 30.0 m<sup>2</sup>.

Isti mora imati i vezu sa spoljnim prostorom, kroz spoljna – rolo vrata, dimenzija 3.0 x 3.0 m, kako bi se u istom obezbijedio neometan prijem flaša, kao i veze sa flaširnicom+ pakirnicom, koje je potrebno ostvariti preko rolo vrata dim. 3.0 x 3.0 m.

**Osvjetljenje:** vještačko u skladu sa proračunom

**Ventilacija i klimatizacija:** prirodna

### **Flaširanje i pakovanje gotovog proizvoda \_ulja**

**\_ površine oko 60 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Tehničkom dokumentacijom projektovan je zaseban prostor za flaširanje i pakovanje gotovog proizvoda \_ulja, površine oko 60 m<sup>2</sup>.



U funkcionalno-organizacionom smislu ovaj prostor je vezan unutrašnjim vezama sa prostorom za čuvanje ulja u sudovima (regularna PP vrata, dim. 100x220cm), kao i visoko-regalnim skladištem (magacinom za čuvanje gotovog proizvoda), i prostorijom za prijem i pranje flaša, veza je obezbijedena rolo vratima, dimenzija 3.0x3.0m, 2 komada.

**Osvjetljenje:** vještačko prema proračunu, led

**Ventilacija i klimatizacija:** projektnim zadatkom je definisano da vještačka ventilacija i klimatizacija nisu potrebne, projektnom dokumentacijom obezbijedena je prirodna ventilacija, preko prozora na južnoj fasadi, dim. 1.0 x 1.20 m.

**Magacin gotovog proizvoda \_ulja**  
**\_ površine oko 70 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Magacin gotovog proizvoda \_ulja projektovan je kao visoko-regalno skladište, površine oko 70m<sup>2</sup>.

Isti je namijenjen za skladištenje upakovanog GP-a.

Magacin gotovog proizvoda je interno vezan sa prostorom za flaširanje i pakovanje GP-a, rolo vratima, dimenzija 3.0x3.0 m, kako bi se obezbijedilo neometano funkcionisanje viljuškara i paletara između gore pomenutih prostora.

Internom vezom, vratima dimenzija 1.0 x 2.20 m, povezan je prostor za prodaju i degustaciju GP-a sa magacinom GP-a \_visoko-regalnim skladištem.

Spoljnom vezom, kroz vrata dimenzija 3.0x3.0 m, postavljenim na istočnoj fasadi potrebno je obezbijediti neometan izvoz GP-a iz visoko-regalnog skladišta.

**Prodajni prostor \_ prodaja i degustacija GP-a**  
**\_ površine oko 30 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

Tehničkom dokumentacijom projektovan je zaseban prodajni prostor, površine oko 30 m<sup>2</sup>. Isti je namijenjen za prodaju i degustaciju GP-a.

Internom vezom, vratima dimenzija 1.0 x 2.20 m, potrebno je povezati prostor za prodaju i degustaciju GP-a sa magacinom GP-a \_visoko-regalnim skladištem.

U cilju vizuelnog naglašavanja prodajnog prostora, na istom je potrebno projektovati staklenu stijenu, portal sa jednokrlnim ulaznim vratima, portal je ukupne dimenzije 3.00 x 3.0 m. Isti je vizuelno naglasen nadstrešnicom. Fasadna obloga na ovom dijelu fasade je kamen, u visini do 3.80 m.

U sklopu prodajnog prostora projektovan je i toalet (za radnika zaposlenog u prodajnom prostoru).

**Osvjetljenje:** vještačko, prema proračunu, prirodno obezbijedeno preko staklenog portala

**Ventilacija:** projektnim zadatkom je definisano da će investitor obezbijediti mulit split, što je obaveza investitora, a projektnom dok. je planiran priključak iste

**Toaleti + garderoba za zaposlene**  
**\_ površine oko 25 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

U prizemnoj etaži, u pod galerijskom prostoru projektovan je jedan toalet za kancelarije na



spratu, kao i sanitarni blok, namijenjen dezinfekciji radnika i njihovom presvlačenju prije ulaska u proizvodni pogon. Isti sadrži sljedeće sadržaje:

o 2 wc kabine \_ odvojene za muškarce i žene

o 2 umivaonika

o 2 tuš kabine sa prostorom za garderobe \_ odvojeno za muškarce i žene.

#### **Pomoćno skladište za opremu i pranje pribora i opreme**

**\_ površine oko 20 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja \_ u pod galerijskom prostoru**

Tehničkom dokumentacijom projektovano je pomoćno skladište za opremu i pranje pribora, površine oko 20 m<sup>2</sup>, koje je u direktnom kontaktu sa proizvodnim pogonom \_ uljarom. U istom obezbijedjeni su priključci za toplu i hladnu vodu.

Projektom dok. obezbijedjen je i poseban ormar za odlaganje pribora i opreme za vrijeme kada se ista ne koristi.

**Vrata i prozori:** obezbijedjeno je prirodno osvjjetljenje i provjetravanje prostorije, kroz prozore na južnoj fasadi, dim. 1.0 x 1.2 m.

**Osvjetljenje:** prirodno i vještačko osvjjetljenje

#### **Magacin za gajbe**

**\_ površine oko 90 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

U sklopu novo-projektovanog objekta obezbijedjen je i zaseban prostor za skladištenje gajbi, površine oko 90 m<sup>2</sup>. U isti obezbijedjen je neometan ulaz i izlaz, kroz spoljna – rolo vrata, dimenzije 3.0x3.0 m.

Kako se radi o prljavom prostoru, isti je potrebno redovno prati i održavati, zbog čega je neophodno u istom obezbijediti priključke za vodu i struju, kao i odvod otpadne vode. Završna obrada podnih površina : ab sa perdašenjem do crnog sjaja.

#### **Magacin za alat i mehanizaciju**

**\_ površine oko 110 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova prizemlja**

U sklopu novo-projektovanog objekta potrebno je obezbijediti i zaseban prostor za skladištenje alata i mehanizacije, površine oko 110 m<sup>2</sup>. U isti potrebno je obezbijediti neometan utovar-istovar istih, kroz spoljna – rolo vrata, dimenzije 3.0x3.0 m.

Kako se radi o prljavom prostoru, isti je potrebno redovno prati i održavati, zbog čega je neophodno u istom obezbijediti priključke za vodu i struju, kao i odvod otpadne vode.

Završna obrada podnih površina : ab sa perdašenjem do crnog sjaja.

#### **Blok za smještaj radnika**

**\_ površine oko 200 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova galerije**

Tehničkom dokumentacijom, na osnovi galerije, potrebno je obezbijediti smještajni blok za radnike, površine oko 200 m<sup>2</sup>.





Tipologija i kapacitet smještajnog bloka predložen je od strane Investitora, sastavni je dio projektnog zadatka i bio je obavezujući za projektanta.

Tipologija smještajnih jedinica i pratećih sadržaja, u okviru smještajnog bloka, je sljedeća:

- o Dva jednosobna apartmana,
- o Dvije spavaće sobe, kapaciteta 6 kreveta,
- o Zajednička kuhinja+trpezarija
- o Zajednički toalet, kapaciteta: 3 tuš kabine, dvije wc kabine i dva umivaonika.

Kako smještajni blok za radnike služi za život radnika tokom cijele godine, projektnom dokumentacijom je obezbijedjen ugodan životni prostor, samim tim, u dijelu smještajnog bloka čelična konstrukcija je sa unutrašnje strane obložena duplo postavljenim gips-kartonskim pločama, debljine 2x1.25cm, na metalnoj pod-konstrukciji, debljine 5.0cm.

U sanitarnim blokovima projektovana je konzolna sanitarna oprema.

Projektnom dokumentacijom obezbijedjen je zaseban ulaz u smještajni blok iz spoljne sredine, preko čeličnog stepeništa, projektovanog na južnoj fasadi.

**Ventilacija i klimatizacija:** Projektovana je prirodna ventilacija, preko fasadnih otvora, u vidu prozora, dim. 1.00 x 1.20 m, sa mogućnošću otvaranja. Klimatizacija \_ multi - split sistem, projektnim zadatkom je definisano da je isti obaveza investitora, projektnom dok. samo su projektovani priključci i dovoljne snage istih.

#### **Kancelarije za upravnika i agronoma**

**\_ površine oko 10 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova galerije**

Na osnovi galerije projektovane su dvije kancelarije, površine oko 10.0 m<sup>2</sup>, i to jedna za upravnika proizvodnog pogona i jedna za agronoma.

Kancelarija za upravnika projektovana je tako da je iz iste obezbijedjen neometan pregled na proizvodni pogon \_ uljaru. Kako bi se obezbijedila gore pomenuta – neometana vizura, obodni zidovi kancelarije projektovani su do visine od 1.20 m kao sendvič paneli, debljine 8.0cm, a iznad te visine obezbijedjeni svjetlarnici.

**Osvjetljenje:** projektovano je prirodno (prozori dim. 1.00 x 1.20 m) i vještačko osvetljenje (prema proračunu)

**Ventilacija i klimatizacija:** Projektovana je prirodna ventilacija, preko fasadnih otvora, u vidu prozora, dim. 1.00 x 1.20 m, sa mogućnošću otvaranja. Klimatizacija \_ multi - split sistem, projektnim zadatkom je definisano da je isti obaveza investitora, projektnom dok. samo su projektovani priključci i dovoljne snage istih.

#### **Sala za sastanke**

**\_ površine oko 20 m<sup>2</sup> \_ pozicija: osnova galerije**

Na osnovi galerije projektovana je i sala za sastanke, površine oko 20 m<sup>2</sup>.

Osvjetljenje: projektovano je prirodno (prozori dim. 1.00 x 1.20 m) i vještačko osvetljenje (prema proračunu)

Ventilacija i klimatizacija: Projektovana je prirodna ventilacija, preko fasadnih otvora, u vidu

prozora, dim. 1.00 x 1.20 m, sa mogućnošću otvaranja. Klimatizacija \_ multi - split sistem, projektnim zadatkom je definisano da je isti obaveza investitora, projektnom dok. samo su projektovani priključci i dovoljne snage istih.

Investitor je uz konsultaciju sa stručnim saradnicima iz različitih oblasti, kao i tehnolozima za proizvodni proces, došao do funkcionalno – organizacionih šema (osnovu prizemlja i galerije), koje najbolje zadovoljavaju potrebe struke i želje investitora. Pomenute šeme su sastavni dio projektnog zadatka i za projektanta su bile obavezujuće.

### **HACCP standardi**

U cilju zadovoljavanja HACCP standarda, u objektu su projektovani putevi kretanja sirovina, proizvoda i osoblja bez ukrštanja prljavih i čistih puteva, sa odabranim podnim završnicama:

**Tip 1** – Mjesto ugradnje: prijem i privremeno skladište za ubrane masline, proizvodni pogon -linija za dobijanje maslinovog ulja, prostor za čuvanje maslinovog ulja u inox sudovima za čuvanje ulja, prostorija za prijem i pranje flaša, flaširanje i pakovanje gotovog proizvoda – ulja, pomoćno skladište za opremu i pranje pribora i opreme

- Prajmer: Generalno nije neophodan. Po potrebi primeniti Sikafloor® -156/-161 potpuno posut kvarcnim pijeskom.

- Habajući sloj: Sikafloor®-20 N PurCem®; Modifikovani veoma izdržljivi PU premaz sa tri do četiri komponente koji se lako nanosi; Ukupna debljina sloja: 6 – 9 mm

**Karakteristike poda:** Visoka otpornost na mraz / Brzo zamrzavanje (> -40 °C), Izuzetno otporan premaz, Visoka otpornost na habanje, Otpornost na temperaturni šok, Lako se čisti, U boji, Otpornost na klizanje, Visoka otpornost na hemikalije, Bez mirisa. Higijenski, Lako se čisti (uklj. i parno).

**Tip 2** – Mjesto ugradnje: magacin gotovog ulja - visokoregalno skladište, prodajni prostor - prodaja i degustacija gotovog proizvoda

- Prajmer: Sikafloor® -155 WN

- Košuljica: Sikafloor®-81 EpoCem®; Debljina sloja: 2 – 3 mm; Trokomponentna epoksi modifikovana samorazlivna cementna košuljica.

- Gornji sloj: odgovarajuća Sikafloor® smola

**Karakteristike poda:** Privremena parna brana na samorazlivnom svježem ili vlažnom betonu, Za cementne podove sa oštećenom vodonepropusnom membranom ili bez iste, Bez čekanja na svježem ili vlažnom betonu, Bez pojave plikova na završnom sloju, koji se manifestuju u slučaju primjene na vlažnim betonskim podlogama.

### **Zaobljeni ugaoni elementi na spoju pod-zid**

- Prajmer: Sikafloor® -156/-161

- Habajući sloj: Sikafloor®-400 N Elastic; Jednocomponentna veoma elastična poliuretanska smola u boji koja očvršćava pod uticajem vlage, za samorazlivne sisteme (po izboru: posut ljuspama u boji).

- Zaptivna masa: Sikafloor®-410; Zaptivno mat sredstvo koje stvrdnjava na vlazi; Ukupna debljina sloja: oko 1 – 2 mm.



**Karakteristike ugaonog elementa:** Gladak dekorativan premaz za premošćavanje pukotina, Srednja otpornost na habanje, Dobro premošćavanje pukotina, Dekorativan, Stabilnost na UV Zračenje.

Na objektu je primijenjen KINGSPAN panel sa QuadCore ispunom, lako periv I održiv, tipa KS1000RW, koji je trapezoidni zidni i krovni sistem koji koristi vidljivo kačeći metod pričvršćivanja i pogodan je za sve tipove objekata.

## OPIS KONSTRUKCIJE

Konstrukcija »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja«, je postojeća čelična hala nekadašnjeg bravarskog pogona fabrike »Radoje Dakić«, u Podgorici.

Kako se na samoj konstrukciji nisu vršile nikakve izmjene u osnovnom konstruktivnom sklopu, pomenutu halu, potrebno je razmontirati i u dijelovima preseliti iz Podgorice na predmetnu lokaciju, u mjestu Vranovići.

Doradu i preprojektovanje postojeće čelične konstrukcije bilo je potrebno izvršiti samo u dijelu galerije, gdje je novo-projektovanim stanjem planiran blok za smještaj radnika i prateće sadržaje\_ kancelarije, jer taj dio sadržaja nije bio postojeći u hali bravarskog pogona.

Projektant konstrukcije je bio u obavezi da snimi stvarnu geometriju postojeće čelične hale i svih njenih konstruktivnih elemenata. Proračun konstrukcije je urađen u skladu sa savremenim tehničkim propisima i normama, a s obzirom na mikro lokaciju objekta.

Provjerena je nosivost postojeće konstrukcije i izvršena ojačanja konstruktivnih elemenata.

Da se ne bi opterećivala postojeća konstrukcija hale, konstrukcija galerije je projektovana nezavisno od iste. Za međuspratnu tavanicu galerije projektovana je, takođe, čelična konstrukcija sa trapezastim čeličnim limom i lakim betonom.

Krovni i fasadni pokrivači su projektovani od sendvič panela, dok su temelji objekta projektovani na osnovu dobijenih statičkih uticaja i na osnovu podataka iz geotehničkog elaborata.

### Krov

Krov na objektu je projektovan kao dvovodni krov, nagiba od 10°, sa glavnim krovnim nosačima projektovanim u vidu ravanskih rešetki. Glavni krovni nosači su oslonjeni na fasadne rešetkaste stubove u cilju izbjegavanja pojave stubova unutar prostora hale.

Voda koja dospjeva na krovne površine se kupi u olučne horizontale, koje su postavljene dužom stranom hale, te su skrivene od pogleda krovnom atikom, od sendvič panela. Dalje se voda iz horizontalnih oluka odvodi vertikalnim olučnim cijevima, projektovanim uz rešetkaste stubove hale, odakle se sprovode u upojni bunar, tako da ne remete funkciju i organizaciju unutar hale.

Krovni pokrivač je projektovan od najsavremenijih sendvič panela, termoizolacionih karakteristika i debljine prema proračunu. Projektovana je krovna atika, od sendvič panela/ab platna, kako bi se onemogućila vidljivost kosih krovnih ravni.

### Fasadni omotač

Fasadni omotač »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja«, projektovan je od najsavremenijih

fasadnih sendvič panela, debljine i termo-izolacionih karakteristika – prema proračunu.  
Dio fasadnog omotača, na sjevernoj fasadi – između osa X\_10 i X\_11a i na istočnoj fasadi – između osa Y\_1 i Y\_2, projektovan je kao armirano-betonski zid, debljine 20cm, sa oblogom od kamenih ploča, debljine 3.0cm.

### **VODOVOD I KANALIZACIJA**

Glavni projekat instalacija vodovoda i kanalizacije je urađen u skladu sa glavnim arhitektonsko-gradevinskim projektom i Projektno-tehničkim uslovima dobijenim od "VODOVOD I KANALIZACIJA KOTOR" doo, br.652/1 od 18.02.2021.godine, a uz poštovanje odgovarajućih internacionalnih i domaćih standarda i važećih tehničkih propisa i normativa za instalacije ove vrste.

Ovim Glavnim projektom su obuhvaćene sledeće hidrotehničke instalacije sa pripadajućom opremom, uređajima i priborom i to:

Spoljna i unutrašnja vodovodna mreža za sanitarne potrebe.

Spoljna i unutrašnja protivpožarna hidrantska mreža.

Spoljna i unutrašnja kanalizaciona mreža za sakupljanje i evakuaciju sanitarnih otpadnih voda

Spoljna i unutrašnja kanalizaciona mreža za sakupljanje i evakuaciju atmosferskih voda

### **VODOVOD – SANITARNE POTREBE**

Priključenje projektovanog objekta na instalacije vodovoda i kanalizacije na osnovu datih projektno tehničkih uslova nije moguće izvršiti na gradsku vodovodnu i kanalizacionu mrežu.

Snadbijevanje objekta sanitarnom vodom izvršiće se iz postojećeg bušnog bunara koji je u vlasništvu Investitora i postojećeg rezervoara od 50m<sup>3</sup>. Bunar i rezervoar su izgrađeni na lokaciji kako je grafički prikazano, a udaljenost istog od objekta je oko 700m. Postojeći Bunar služi za snadbijevanje otvorenog rezervoara sa vodom iz kojeg se vrši navodnjavanje maslinjaka. Taj otvoreni rezervoar je zapremine oko 15000m<sup>3</sup> vode. Pošto se kampanja proizvodnje ulja odvija u jesenjem dijelu godine, odnosno ne vrši se zalivanje maslinjaka, voda iz rezervoara bi se nesmetano koristila kao sanitarna za potrebe fabrike za proizvodnju ulja. Za uzimanje potrebne količine vode za sanitarne potrebe buduće fabrike, predviđeno je da u zatvaračnici rezervoara ugradi postrojenje za povišenje pritiska koje će omogućiti pritisak u mreži za nesmetano snadbijevanje objekata sanitarnom vodom. U zatvaracnicu je neophodno dovesti elektricnu energiju, za eventualno dogrijevanje zatvaracnice zbog eventualnog smrzavanja instalacija, rasvjete i snadbijevanja postrojenja odnosno hidrocela za povišenje pritiska. Sanitarna voda budućim cjevovodom PEVG DN 63 vodi se do splinker stanice u kojoj je projektovana i smjestena oprema za dohlorisanje vode, obzirom da nema priključenja na hlorisanu gradsku mrežu. Za te potrebe neophodna je i ugradnja namjenskog vodomjera ø6/4", preko kojeg će se mjeriti potrošnja i na osnovu tih podataka vršiće se hlorisanje vode, koja od mjesta hlorisanja ide do krajnjih korisnika u fabrici. Takođe u splinker stanici potrebno je dovesti elektricnu energiju, za potrebe osvjetljenja i opreme za hlorisanje.

Razvod pitke - sanitarne vode u objektu predviđen je uz saglasnost Investitora sa plastičnim cijevima od polipropilena proizvođača "Peštan" sa cijevima odredjenih dimenzija i prečnika, sa potrebnom zaštitom-izolacijom. Cijevni material može biti i drugog proizvođača, ekvivalentne traženom kvalitetu.

Prije predaje izvedenih radova sav razvod treba ispitati na probni pritisak od 10bara, uz obavezno prisustvo nadzornog organa. Takođe treba izvršiti dezinfekciju i pranje cevovoda. Potrebno je i pribaviti dokaz da su uzorci vode iz ove mreže bakteriološki ispravni

tj. da je voda po izvršenoj dezinfekciji ispravna za piće i ljudsku upotrebu, a dokaz daje ovlaštena institucija Instituta za Javno zdravlje.

### **Hidrantska mreža**

U skladu sa zahtjevima Pravilnika o tehničkim standardima za hidrantsku mrežu ( Sl. List SFRJ 30/91) projektom je definisano tehničko rješenje za zaštitu od požara predmetnog objekta koje je zasnovano na spoljašnjoj i unutrašnjoj hidrantskoj mreži koja će omogućiti održivu i efikasnu protivpožarnu zaštitu u slučaju požara bilo kojeg dijela objekta i pripadajuće parcele.

Snadbijevanje vodom za protivpožarnu potrebu objekta, obzirom da nema gradske vodovodne mreže, i za potrebe splinkerske instalacije, predviđeno je priključenjem na postojeći otvoreni rezervoar približne zapremine oko 15000m<sup>3</sup> koji je takode je u vlasništvu Investitora, a isti služi i za zalivanje maslina. Rezervar se nalazi na koti približno 285m/nm a budući objekat je projektovan na koti približno 200m/nm. Iz rezervoara je izveden cjevovod PEVG DN 160 i izgrađen do filtrskog postrojenja, odnosno namjenskog objekta za smještaj opreme za filtriranje, prihrane maslina i prepumpavanja za gornje zone maslinjaka. Snadbijevanje hidrantske mreže i splinkr mreže projektovan je izradom priključnog šahta odnosno ČI na cjevovod DN 160 koji je lociran prije ulaska cjevovoda u navedeni Objekat, a na koti 275mm, kako je grafički prikazano. Dovod vode od ČI do objekta predviđen je sa PEVG cijevim DN 110, u kanalskom rovu uz ugradnju predviđenom za tu poziciju radova. Za mjerenje utršene protivpožarne i splinker vode u blizini objekta kako je na situaciji grafički prikazano, izgrađiće se vodomjerni šaht za smještaj vodomjera, i ujedno razdjelni šaht za hidrantsku i splinker mrežu.

Kompletna spoljašnja protivpožarna mreža, predviđena je od cijevi od polietilena visoke gustine PEHD, za fluid pod pritiskom, PN10 DN 110, proizvedenih u skladu sa evropskim standardom EN 10910 PE 100, sa elektrofuzionim ili čeonim zavarivanjem. Svaki predviđeni spoj treba da spriječi bilo kakvo istezanje ili skupljanje tokom različitih vremenskih uslova. Na spoljnoj protivpožarnoj hidrantskoj mreži su projektovana su 4 spoljna, nadzemna protivpožarna hidranta DN80 mm, kapaciteta 5.0 l/s, kojima se obezbeđuje efikasno i pouzdano gašenje požara u slučaju njegove pojave. Mreža je projektovana prstenastim tipom, kako je I preporučljivo za spoljnu hidrantsku mrežu. Priključenje hidranta na mrežu je izvršeno preko odgovarajućih LG fazonskih komada i EV zatvarača sa ugradbenom garniturom sa teleskopskom šipkom i zaštitnom kapom. Pored svakog hidranta ugrađuje se samostojeći hidrantski ormar, sa svom neophodnom opremom koja je predviđena propisima za ovu oblast.

Unutrašnja protivpožarna hidrantska mreža projektovana je os pocinčanih cijevi prečnika cijevi od Ø50 do Ø63mm. Dimenzionisanje mreže izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara. U objektu je postavljeno ukupno šest zidnih hidranta Ø50mm opremljenih sa zatvaračem, spojnicom i crijevom dužine 15m sa mlaznicom. Hidranti su smješteni u tipskim limenim sandučićima crvene boje dimenzija 500x500x150mm, označenih slovom "H". Za potrebe pranja, ili za potrebe za tehničkom vodom na hidrantskoj unutrašnjoj mreži će se ostaviti T komadi sa ventilima, sa kojih će se moći koristiti tehnička voda.

Unutrašnja hidrantska mreža počinje od priključka na spoljašnju. Glavna dovodna cijev unutrašnje protivpožarne vode za objekat je Ø63mm, koja ispod ploče prizemlja ulazi u objekat. Zatim se cjevovod vodi ispod podne košuljice i kod hidranta vertikalno diže do ulaska u zidni protiv požarni hidrant kako je i grafički prikazano. Dimenzionisanje hidrantske protivpožarne mreže urađeno je prema odredbama Pravilnika o tehničkim

normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, (Sl. list SFRJ 30/91). Vertikale hidrantske mreže predviđene su od čeličnih cijevi, prečnika Ø50m

Protivpožarni hidranti su planirani na pristupačnim mjestima i enterijerski su obrađeni.

Najveće međusobno rastojanje spoljašnjih hidranata je 80 m, tako da gašenje požara na objektu treba da bude obezbjeđen rad jednog spoljašnjeg hidranta. Zahtjevani pritisak na spoljašnjem hidrantu nije manji od 2.5 bara.

### KANALIZACIJA

Odvođenje otpadnih voda iz objekta riješeno je sa 3 fekalne vertikale. Ventilacija kanalizacionih vertikala obezbjeđena je tako što se sve tri vertikale i tri oduška izvode na krov objekta i na njma ugrađuju odgovarajuće ventilacione kape. Unutrašnje instalacije projektovane su od PP cijevi (mineralno ojačanih), niskošumnih za kućnu kanalizaciju. Na dnu svake vertikale predviđen je revizionni otvor. Sve WC šolje su konzolne i ugrađuju se na metalne podkonstrukcije tipa „Geberit“ ili slično. Cijevi horizontalnog razvoda u zoni spuštenog plafona, okačene su o međuspratnu konstrukciju sa dovoljnim brojem nosača na propisanom rastojanju. Između nosača i cijevi postavljeni su gumeni podmetači. Sve vertikale projektovane su prečnika DN110.

Temeljnim razvodnim cjevovodima prečnika PVC DN160, otpadne vode se ispod objekta kanališu ka 3 izlaza koji se završavaju revizionim oknima. Spoljašnja kanalizacija za otpadne vode predviđena je od PVC kanalizacionih cevi DN 160 prema evropskom standardu EN1401 klase SN4. I preko kanalizacionog fekalnog voda skupljaju se RS8 ispred bioprečištača i upuštaju se u isti kako je grafički prikazano.

Spoljašnji kolektor fekalne kanalizacije PVC DN160, odvodi svu otpadnu vodu iz objekta ka biološkom prečišćivaču otpadnih voda. S obzirom da gradski kolektor fekalne kanalizacije ne postoji u blizini lokacije i nije izgrađen, predviđen je biološki prečišćivač fekalnih voda, koji će vodu prečišćavati u kontinuitetu, a izlazni parametri će zadovoljiti kvalitet vode za ispuštanje u recipijent odnosno upojnicu za procjedne vode iz bioprečištača, koja je sastavni dio ovog uređaja, a u skladu sa «Pravilnikom o graničnim vrednostima pokazatelja, opasnih i drugih materija u otpadnim vodama». Postrojenje je pozicionirano tako da nakon što gradski kolektor bude u funkciji, može jednostavno da se izvrši priključenje kanalizacije objekta na isti. U razmatranju projektantskog rešenja individualne odvodnje fekalne kanalizacije bila je i vodonepropusna septička jama, ali je tehno-ekonomska analiza pokazala da trajno rešenje pražnjenja septika na dnevnom nivou nije optimalno rešenje imajući u vidu troškove učestalog pražnjenja septika, zahteve svakodnevnog manipulativnog prostora za pražnjenje, neugodne mirise, itd.

### Uređaj za biološko prečišćavanje otpadnih voda

Predlaže sa nabavka, isporuka i ugradnja aerobno-biološkog uređaja za tretman otpadnih voda u dva odvojena rezervoara od PE. Prvi je sedimentacioni i rezervoar viška mulja, a drugi je aeracioni i aktivacioni rezervoar. Rezervoari su međusobno povezani, a uređaj je opremljen elektropneumatskom opremom za nesmetan rad.

Kapacitet uređaja 20ES. Normativ za obračun 150l/dan/ES

Uređaj kao Rototec NIFA 3800 ili drugi uređaj sličnih karakteristika.



Svi kanalizacioni odvodnici unutar i izvan objekta predviđeni su od tvrde plastike PVC cijevi određenih dimenzija, postavljeni u zemlji ispod podova, u podnim sendvičima, ovješnih ispod stropne ploče i u zidnim šlicevima sa optimalnim padovima od 2 %.

Vanjski odvodnici i priključni vodovi mogu se voditi i sa manjim padovima prema visinama odvodnika na koje se priključujemo.

Vertikalni vodovi osigurani su na određenom mjestu revizionim komadom za čišćenje. Poklopac revizije mora se brtviti gumenim zaptivačem. Revizionni komadi moraju biti smješteni na pristupačnim mjestima, a niša u kojoj se nalaze zatvoriti će se kromiranim vratašcima na četvrtasti ključ.

### ***Način vođenja***

Odvodni priključci od sanitarnih predmeta do glavnog odvoda voditi će se ispod poda. Glavni vertikalni vodovi položiti će se u zidne usjeke, gdje će se naknadno zatvoriti. Vertikalne cijevi pričvrstiti će se na zidove željeznim obujmicama na razmaku od 1 m, a svakako ispod svakog naglavka. Obujmice treba minimizirati, a između obujmica i cijevi umetnuti komad pluta ili gume. Između cijevi i zida treba ostaviti 2÷3 cm razmaka. Na mjestu gdje cijev prolazi kroz betonsku ploču treba ostaviti širi otvor, cijev na tome mjestu omotati krovnom ljepenkom, a nakon toga otvor zatvoriti mortom. Cijevi u objektu polagati će se ispod cijevi vodovodne instalacije.

### ***Padovi***

Horizontalne odvodne cijevi od sanitarnih predmeta treba polagati sa padom od 1,5÷2%.

### ***Odzračenje kanalizacije***

Kanalizacija se odzračuje sa PVC cijevima Ø110mm koje završavaju ventilskom kapom na ravnom krovu Ø150mm.

### ***Ispitivanje kanalizacije***

Nakon dovršene montaže cjevovoda kanalizacija se mora ispitati na statički tlak. Ispitivanje ima 3 faze:

1. Ispitati cijevi prije montaže
2. Ispitati horizontalnu mrežu
3. Ispitati vertikalnu mrežu nakon dovršene montaže sanitarnih predmeta.

Dok se ne dovrši ispitivanje mreže ne smiju se zatvarati zidni usjeci, niti polagati podovi u prostorijama kuda prolaze horizontalni ogranci.

Prije ispitivanje zabrtve se svi otvori osim najvišeg, kroz kojeg se kanalizacija puni vodom. Ispitivanje se vrši vodenim stupcem visine 5 m iznad najvišeg odvoda, a traje 15 min. Ukoliko se u tom roku ne pojave nikakve promjene instalacija se smatra ispravnom.



## **ATMOSFERSKA KANALIZACIJA**

Atmosferskom kanalizacijom obuhvaćeno je rješenje odvođenja kišnice sa krova i kruga objekta, odnosno saobraćajnica, parking površina i pristupnih rampi.

**U ovom projektom rješenju tretirano je odvodnjavanje atmosferske vode sa saobraćajnica I parking površina.**

Za prihvata atmosferskih voda sa saobraćajnice i parking prostora projektovana je atmosferska kanalizacija sa atmosferskim šahtama, slivničkim resetakama 600x600, kao i prihvata atmosferske vode preko linijskih kanala, predviđenim za te namjene, sa potrebnim karakteristikama.

Dio atmosferske vode sa saobraćajnica i parkinga kupi se u dva projektovana linijska kanala (na crtežu obilježeni brojevima 1,2) XtraDrain x 200, H=265C sa LG rešetkom proizvođača ACO ili drugog proizvođača ekvivalentnih karakteristika, i dio u četrest atmosferskih sahti opremljenih slivničkim rešetkama 600x600. Linijski kanali se proizvode sa pocinkovanim zaštitnim rubom za težak saobraćaj i sa kompozitnim rubom koji osigurava optimalnu zaštitu za saobraćaj putničkih i dostavnih vozila. Kompozitni rub do klase opterećenja C250. Rub od pocinkovanog čelika za klasu opterećenja D400. Na svakom kanalu postoji mogućnost vertikalnog izliva, kao i modul za spoj dva kanala pod uglom

Atmosferska voda koja se prihvata linijskim kanalima, iz istih se preko vertikalnog odvoda, prihvataja se AB sahtl koji skuplja vodu iz kanala iz iztog voda odlazi u SL1. Iz drugog linijskog slivnika voaa odlazi u SL 5 kako je prikazano na situaciji. Sve ove vode dolaze do SL 5 sa **taložnikom**. Iz tog slivnika voda se odvodi PVC cijevima DN 400 klase SN 4 u separator, a iz istog PVC cijevima DN 400 klase SN 4 u retenzioni rov.

Za glavni odvod su projektovane PE korugovane cijevi unutrašnjeg prečnika DN250 mm i DN 300mm DN 400temene nosivosti SN4. Slivnička okna su postavljena na međusobnom rastojanju ne većem od 30,00 m.

Hidrauličkim proračunom su određeni prečnici cijevi i njihova propusna moć, što je tabelarno prikazano u odeljku projekta sa hidrauličkim proračunima.

Usvojeni prečnici omogućavaju dobre preduslove za efikasno održavanje.

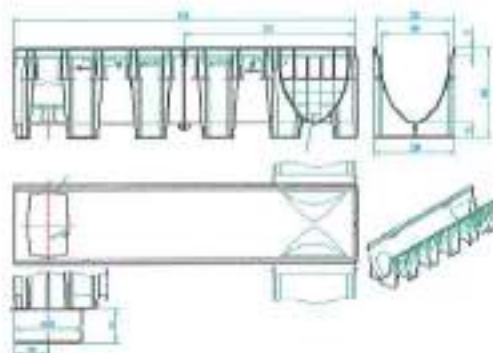
Slivničke rešetke su dimenzija 600x600 za klasu nosivost D400, ugrađene na atmosferskom revizionom oknu od AB cijevi unutrašnjeg prečnika  $\varnothing$  1000mm.

Detalji ugradnje slivničkih okana su dati u grafičkom prilogu.

Materijal naveden u predmjeru može biti i drugih proizvođača uz obavezan uslov da svojim kvalitetom mora biti najmanje isti kao naveden. Ukoliko se Investitor odluči za druge materijale i proizvođače, obavezno je potrebno tražiti saglasnost projektanta i nadzornog organa.

Prilikom izvođenja radova obavezno se pridržavati opštih uslova za izvođenja ove vrste radova kao i smernica zaštite na radu.

Linijske resetke XtraDrainx200, H=265C





Prije upuštanja atmosferske vode iz atmosferske kanalizacije i linijskog kanala, predviđeno je njihovo prečišćavanje preko separatora ulja i masti sledećih karakteristika:

Separator prefabrikovani hidrodinamički za ulja i lake tečnosti u rezervoaru od PE sa koalescentnim filterom, plovkom i By pass-om u skladu sa normom EN858/1-2.

Dimenzije LxH 1500x1900mm visina uliva/izliva 1500/1450mm od kote dna separatora. Prečnik prihvatne cijevi DN315. Proizvod kao Techneau YH1010C ili sličnih karakteristika.

## **TECHNEAU Separator ulja**

### **sa koalescentnim filterom Sigurnosnim plovkom I By pass-om**

#### **Kataloški broj: YH1010E**

#### **Tehnologija**

Obzirom da je otpadna voda površinska voda koja spira naftna zagađenja sa površine parkinga – benzinske pumpe, radionice, skladišta itd. u njoj se nalazi velika količina mineralnih ulja. Stoga je najbolje rješenje za ovaj zahtev ugradnja separatora ulja sa koalescentnim filterom koji obezbjeđuje da u prečišćenoj vodi ima manje od 5mg/l mineralnih ulja. Ovakvi uređaji imaju izuzetan učinak uz jako male troškove ugradnje, jednostavno održavanje i uz praktično neograničen vijek trajanja. Velika prednost je i to da nije potrebno pražnjenje separatora da bi se očistio filter.

Separator ulja sa koalescentnim filterom sa by pass-om je cilindričnog oblika, zidnog PE plašta sa ugradjenim ojačanjima. Njegove dimenzije su 1500X1900mm. visina ulaza je  $H_{ul}=1500\text{mm}$ , a visina izlaza je  $H_{izl}=1450\text{mm}$ . Prečnici ulazne i izlazne cevi su  $D_{ul}=D_{izl}=315\text{mm}$ .

Predviđen je za manju količinu mulja sa taložnikom 100xQ l/s. Visina revizione šahte se određuje prema situaciji na terenu.

By pass je izveden spoljašnje-integralno

Svaki separator u unutrašnjem dijelu posjeduje pločicu sa jedinstvenim serijskim brojem.

#### **Princip rada:**

Separator ulja Techneau sa koalescentnim filterom za perionice, parkinge, kolovoze, velika skladišta, radionice, benzinske pumpe itd. radi na principu različitih specifičnih težina vode i mineralnih ulja. Površinska voda koja spira naftom i mineralnim uljima zagađene površine uliva se u separator gde ulazi u umirujuću komoru u kojoj se vrši gravitacijska separacija ulja pri kojoj se krupniji molekuli usled manje specifične težine od vode izdvajaju na površini separatora. Pri tome se čestice prljavštine sa, obzirom na svoju veću specifičnu težinu od vode, talože u predtaložniku. Na svom putu ka izlazu, voda prolazi kroz koalescentni filter. Sitniji molekuli mineralnih ulja se zadržavaju na koalescentnom filteru gde se adhezijom vezuju jedan za drugi čineći tako sve deblji sloj na površini koalescentnog filtera. Usled povećanja količine i veličine molekula mineralnih ulja na površini filtera, formiraju se kapljice koje se odvajaju od filtera i isplivavaju na površinu. Separator je potrebno vizuelno kontrolisati u određenim vremenskim intervalima i kada količina izdvojenih naftinih derivata dostigne kritičnu tačku, neophodno je pozvati specijalizovanu ovlašćenu službu za pražnjenje i deponovanje separisanih mineralnih ulja iz separatora. U slučaju da se voda u separatoru prekomjerno zasiti i da sloj ulja dostigne kritičan nivo **sigurnosni plovak** Automatski zatvara odvod vode iz separatora i na taj način sprečava izlivanje otpadnih voda u recipijent. To je jasan signal da se separator mora prazniti. Separator je pripremljen za dodatnu ugradnju automatskog senzora zauljenosti pomoću kojeg automatski možemo očitati nivo ulja u separatoru na nekom od kontrolnih

medijuma: računaru, telefonu... Pražnjenje i tretman zauljene vode iz separatora vrše sertifikovane firme i skladište ga saglasno propisima o tretmanu opasnog otpada.

#### Upravljanje i rad separatora Techneau

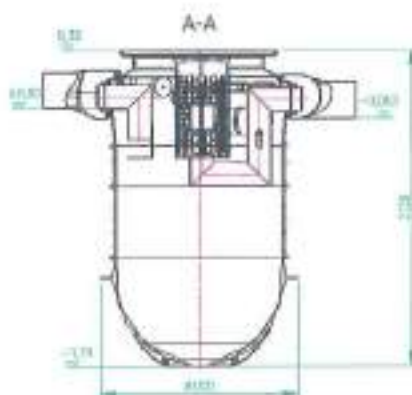
Separator ulja sa koalescentnim filterom je potpuno autonoman uređaj i osim kontrole nivoa separisanih naftinih derivata i pražnjenja istih, nije neophodno nikakvo drugo održavanje ni opsluživanje uređaja.

#### Materijal i ugradnja

Separator ulja sa koalescentnim filterom Techneau je napravljen od polietilena debljine 4mm, i 6mm. Loptastog oblika, sa vertikalnim i horizontalnim ukrucenjima, potpuno je vodonepropustan. Predviđen je za ugradnju u zelenu površinu i neophodno je postavljanje na ravnu betonsku podlogu, u iskopanu građevinsku jamu.

#### Izlazni parametri

- Separator ulja sa koalescentnim filterom obezbeđuje da u prečišćenoj vodi ima manje od 5mg mineralnih ulja po 1 litru otpadne vode saglasno normi EU EN858 1/2 i poseduje Sertifikat
- Ukupna zapremina otpadne vode u separatoru je 1940 litara
- Separator Techneau je dimenzionisan i predviđen za primenu u prostoru gde se očekuje srednja količina mulja, a prečišćena voda se, prema izlaznim parametrima, može uvesti u vodotok II kategorije
- Separator je konstruisan i saglasan evropskoj normi EN 858-1/2



Iz separatora voda se odvodi kanalizacionom cijevi DN 315u retenzioni rov za atmosfersku kanalizaciju.

Unutrasnje dimenzije upojnog bunara su : osnova 25m x 2.50m, dubina upijanja h=2,30m.

Oko i ispod retenzionog rova potrebno je izraditi nasipanje kamenim nabačajem i krupnim šljunkom kako bi se ostvarilo što bolje upijanje iz istog.

#### Elektro instalacije

##### Niskonaponski kablovski priključak

Priključenje objekta na ED mrežu je projektantski zamišljeno da se ostvari preko NN priključnog kabla koji se polaže u zemljani kanal kroz kablovice PVC Ø 110 mm. Iz buduće trafo stanice a po konačnoj saglasnosti CEDISA, polaže se kabl do glavnog priključno mjernog

ormara mrežnog napajanja koje ujedno predstavlja i agregatsko, za slučaj prestanka napajanja mrežnim naponom-PMO. Nestanak mrežnog napajanja na kompletnom objektu nadomještuje DEA, preko sopstvenog ATS-a sa motornom i električnom softverskom funkcijom-blokadom

Napojni kabal do PMO je XP00/Y-A 4x1x240 mm<sup>2</sup>, a od PMO do ATS ormara XP00 1x185 mm<sup>2</sup>. Sa dizel agregata do ormara -ATS se isto vodi kabal jednožilni kabal za svaku fazu I nutti vodič XP00 1x185 mm<sup>2</sup>. Ormar ATS je predviđen kao zidni, fabričkog proizvođača "Cummins" i smješta se u proizvodnom dijelu uz priključno mjerno razvodni ormar.

### Energetski kablovi tipa XP00 0.6/1kV

Za izgradnju predmetenih NN kablovskih vodova predviđeni su niskonaponski kablovi tipa XP00 čiji su osnovni podaci:

JUS N.C5.230

Nazivni napon: 0,6/1kV

Ispitni napon:

Opseg temperature:

-20oC do +90o (radne)

+0oC do +50oC (pri polaganju)

• Konstrukcija:

- provodnik bakarno/aluminijumso uže,
- izolacija od PVC-mase (XP00)
- ispuna od nevulkanizirane gume ili termoplastičnih traka,
- armatura od dvije veličine trake,
- plašt od PVC-mase.

• Upotreba: Za razvod energije u gradskim mrežama, industrijskim postrojenjima i na mjestima gde se očekuju mehanička oštećenja. Polažu se u zemlju, kablovske kanale, zatvorene ili otvorene prostore.



Broj žila x presek	Debljina izolacije	Debljina plašta	Spoljni prečnik	Neto težina		Ukupna težina		Doboš
				Cu (XP00)	Al (XP00-A)	XP00	XP00-A	
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/km		kg/km		N
1x240	2.0	2.0	27	7104	696	8127	1009	16
1x185	1.6	1.8	24	1778	290	1938	785	14

### Dozvoljeno strujno opterećenje kabla

Nominalna strujna opteretljivost energetskih kablova izolovanih PVC masama za napon 0,6/1kV za predviđeni tip kabla data je u narednom djelu projekta a za normalne uslove pogona. Normalni uslovi pogona, za kablove položene u zemlju, su uslovi pri kojima se kablovi mogu opteretiti nominalnim strujama izračunatim za:

- temperaturu zemlje 20° C,
- specifični otpor zemljišta 100° C cm/W,
- dubinu polaganja 70 cm,
- faktor opterećenja 1 i
- distributivni slučaj opterećenja.

zadovoljavajućeg nivoa čistoće. Ovaj dio tretmana plodova važan je preduslov za dobijanje očekivanog kvaliteta ulja.

#### **-Mljevenje plodova maslina i priprema tijesta (miješanje)**

Oprani plodovi maslina padaju u koš elevatora sa spiralnim vijkom koji ih transportuje do tzv. blok modularnog postrojenja za mljevenje i miješanje. Glavni dio postrojenja je mlin čekičar koji se sastoji od okretnog filtera i metalnih čekića koji imaju ulogu u drobljenju masline do dobijanja homogenog maslinovog tijesta koje dalje odlazi na miješanje.

Samljeveno tijesto maslina ispod mlina usisava jednoradna klipna pumpa koja pri udarnom pritisku tijesto šalje u izabranu miješalicu putem inox cjevovoda i pneumatskih ventila. Zaposleni prati vrijeme miješanja i temperaturu tijesta, pri čemu se koristi toplota dobijena iz kotla za toplu vodu, opremljena sa svim potrebnim uređajima za kontrolu i regulaciju svih temperatura potrebnih pri procesu izdvajanja ulja. Zaposleni donosi ispravnu odluku o prestanku miješanja i početku transporta tijesta iz miješalice u dekanter putem kontinuirane vijčane pumpe. Odluka o brzini transfera tijesta takođe je prepuštena zaposlenom tehnologu koji za donošenje ispravne odluke mora pratiti izlazne parametre iz dekantera.

Miješanjem tijesta (proces malaksacije) se postiže optimalna priprema za dobijanje ulja, gdje praktično počinje dio njegovog odvajanja od čvrstog dijela ploda. Kako se proizvodnja vrši hladnim postupkom, temperatura zagrijavanja pri miješanju ne prelazi 27 °C. Pripremljena smješa – tijesto odvodi se mono pumpom do centrifugalnog dekantera, bez dodatka vode ili eventualno minimalnih količina hladne vode, što se smatra posebnom vrijednošću ovog načina prerade maslina.

#### **-Centrifugiranje- odvajanje ulja od vegetativne vode i komine**

U dvofaznom dekanteru (centrifugalnom separatoru) izdajaju se dvije faze- faza ulja i faza komine sa vegetativnom vodom. Kod ovog sistema prerade ne koristi se dodatna voda. Fenolna jedinjenja koja se nalaze u maslinama su rastvorljiva u vodi, a ako nema dodatne vode onda veći procenat istih ostaje u ulju. Ulje sa većim procentom polifenola ima višestruko veću zdravstvenu vrijednost. Otpadna vegetativna voda odlazi zajedno sa kominom koje tako obogaćene sa cca 60% vode daleko prije i lakše fermentiraju i pretvaraju se u vrlo dobro i prihvaćeno đubrivo. Vlasniku uljare donosi uštedu za 40% manje potrošnje vode, kao i 50% manje jame za otpadnu vodu. Takođe, sa gledišta opreme uljare postoji ušteda jer ne treba separator za otpadnu vodu dekantera.

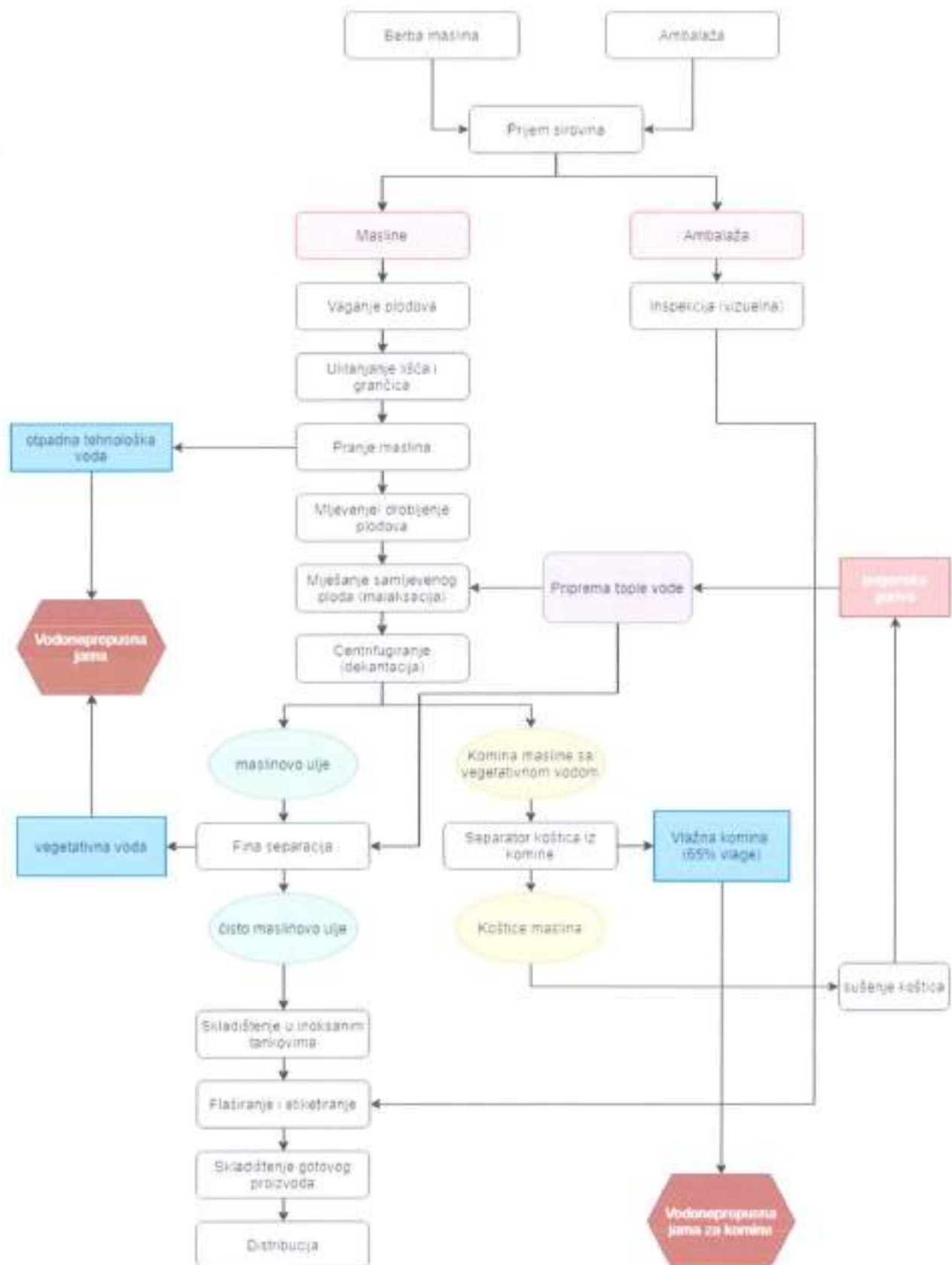
Dekanter radi na principu centrifugalne sile koja odvaja čvrsti, mesnati, vodeni dio ploda (kominu) od druge faze u kojoj je čisto ulje. Dobijena rijetka komina se spiralnim vijkom transportuje izvan uljare u jednu od sabirnih jama, odakle se uz pomoć vodonepropusne cisterne odnosi na teren i dalje zbrinjava.

S druge strane, ulje kao finalni proizvod, filtrira se kroz vibrio filter u kojem se odstranjuju eventualno zaostale nečistoće a zatim se sakuplja u sabirnu posudu.

#### **-Separacija ulja**





Iz sabirne posude, putem pumpe, ulje se transportuje u centrifugalni separator radi završnog pročišćavanja i separacije od zaostale vegetativne vode. Kako u sistemu rada u dvije faze odvajamo samo ulje, potrebno je dodati u sistem separiranja 5 do 10% čiste vode koja pomaže pročišćavanju ulja. Ista voda konstantno otiče iz separatora u otpadnu jamu. Gotov proizvod, nakon separacije je maslinovo ulje.

Dijagrama 1. Prikaz toka procesa proizvodnje za dobijanje maslinovog ulja:



## Oprema

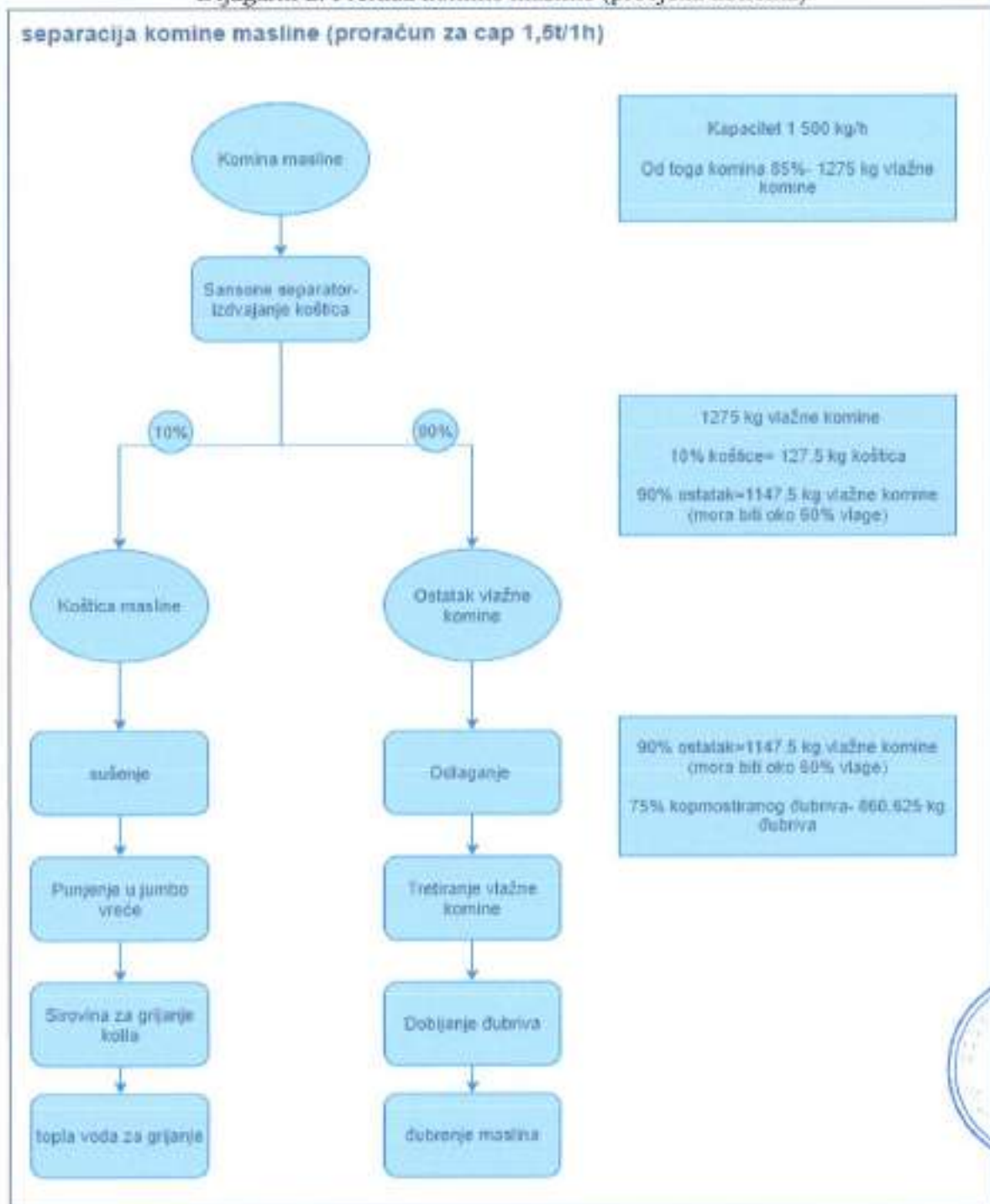
1.		<p>Elevator sa pregradama za masline i prijemnim košem ukopanim u visini poda uljare služi za lakši i brži prihvata pristiglih maslina.</p>
2.		<p>Uređaj za odstranjivanje pristiglih lišća i grančica je smješten na vrhu elevatora sa trakom, opremljen transportnom trakom koja masline odovodi do vertikalnog inoks kanala kroz koji struja vazduha dobivena od usisnog ventilatora, odvaja pristiglo lišće od ploda masline.</p>
3.		<p>Hidro-pneumatska perilica maslina služi za pranje maslina uz pomoć vodenog mlaza i protoka vazduha, putem elektropumpe, koji dodatno pomažu kod čišćenja ploda masline, a ujedno zaustavljaju prebrzi protok maslina kroz perilicu. Osim pranja ploda masline, zadatak perilice je da spriječi prolaz krutih nečistoća, kao što su kamenje, metal, grumeni zemlje i druge čvrste nečistoće, koje bi mogle oštetiti druge mašine u daljnjoj liniji proizvodnje. Perilica mora posjedovati dodatni tuš za oprane masline, koji omogućava završno ispiranje ploda, a ujedno ista dodata voda osvježava vodu perilice koja se, zbog uštede količine zaprljane vode, mijenja 1 do 2 puta dnevno, u zavisnosti o zaprljanosti pristiglih plodova.</p>
4.		<p>Vijčani elevator podiže oprane masline iz izlazne trake peračice do nivoa elektro mlina maslina. Elevator mora biti opremljen elektronskom regulacijom brzine punjenja mlina zbog sprječavanja zagušenja mlina i pravilne regulacije brzine mljevenja, koja mora biti usklađena sa doziranjem i vremenom miješanja samljevenih maslina.</p>
5.		<p>Električni motor- mlin čekičar se sastoji od okretnog filtera i metalnih čekića koji masline melju u svojevrsno tijesto. Samljevene masline se putem dobavne mono pumpe i inox cijevi s automatskim vazdušnim ventilima i inspekcionskim staklom transportuje do sekcije za miješanje.</p>

6.		<p>Miješanjem tijesta u mješalicama i cirkulacijom tople vode u dvostrukom plaštu mješalice (zatvoreni sistem) postiže se optimalna priprema tijesta gdje praktično počinje dio odvajanja ulja od čvrstog dijela ploda. Volumen mješalica mora zadovoljiti potrebu za pripremljenim tijestom u količini najmanje 30% većoj nego što je kapacitet prerade horizontalnog dekantera.</p>
7.		<p>Centrifugalni horizontalni dekanter svojim kapacitetom zadovoljava preradu do 2000 kg/h. Dekanter je tehnički izveden tako da može raditi u sistemu dvije faze (ulje kao jedna faza i komina pomiješana sa vegetativnom vodom kao druga faza). Uobičajeno je korištenje dvofaznog sistema rada zbog boljeg kvaliteta finalnog proizvoda, kao i znatno manjim zagađenjem okoline kroz manju količinu utrošene vode.</p> <p>U samom dekanteru, putem centrifugalne sile uzrokovane rotacijom horizontalnog vlijeka, dolazi do odvajanja u ove dvije faze- ulja i tečne komine (vegetativne vode i čvrstog dijela ploda sa količinom vlage od 50-55%). Regulacijom snabdijevanja tijesta putem mono pumpe određuje se brzina i kapacitet prerade, zavisno od količine samljevenog ploda. Pri kraju ove faze procesa, dodavanjem vode dekanter se ispire u potpunosti kako bi bio spreman za prihvatanje nove količine samljevenog tijesta.</p>
8.		<p>Vertikalni centrifugalni separator služi za fino pročišćavanje ulja od zaostalih sitnih čestica masline (dobijanje bistrog ulja) i vegetativne vode. Ovo se postiže putem centrifugalne sile i rotacijom u bubnju separatora uz dodavanje tople vode (max 37°C) da bi se poboljšala separacija. Regulacija kapaciteta rada se postiže putem dobavne pumpe ulja, a upravljanje separatorom se vrši preko glavnog elektropanela i putem ručnog ventila za pražnjenje i čišćenje separatora.</p>
9.		<p>Centrifugalni separator koštica SANSONE je separator koji svojom mehaničkom konstrukcijom omogućava odvajanje drvenastog dijela koštice masline od kože masline i mesnatog dijela komine. Svojem kapacitetom mora zadovoljiti prihvatanje komine iz dekantera. Odvojena koštica se prikuplja u plastične prozirne posude u kojima se konačno suši prije upotrebe kao pogonsko gorivo za kotao na biomasu.</p>

## PLAN ISKORIŠĆAVANJA KOMINE MASLINE

Poznato je da odlaganje ostataka nakon prerade bez ikakvog tretiranja uzrokuje ozbiljne probleme po životnu sredinu. Međutim, ostaci masline vrijedni su nusproizvodi, pa bi se mogli iskoristiti na više načina. U sljedećem dijelu razmotriće se ideja iskorišćavanja komine masline kao izvor energije za kotao za grijanje vode i njegova upotreba kao đubrivo.

Dijagram 2. Prerada komine masline (procjena količina)





## **UPOTREBA KOŠTICA MASLINA**

### **Karakteristike koštice kao izvor energije**

Komina se novim separatorima proizvođača Pieralisi može razdvojiti na koštice, koje se koriste kao izvor energije, i đubrivo, koje se može koristiti u maslinjacima.

Jedan kilogram koštice ima 4000 kcal, što je ekvivalentno sa pola litra nafte. Izuzetno je važno napomenuti da ovo gorivo ima minimalnu količinu pepela i gori bez neugodnih mirisa sa minimalnom količinom CO<sub>2</sub>.

### **Poređenje kalorijske vrijednosti**

2 kg koštica = 1 l nafte

Pelet- 40% slabiji od koštice

Prednosti upotrebe koštica maslina

- Dolazi iz reciklarnog otpada
- Ne uništava se drveće da bi se dobio pelet
- koštica gori bez dima, nema pepela, čuva kotao
- emisije gasove pri sagorijevanju su manje nego pri sagorijevanju fosilnih goriva
- smatra se "carbon-neutral" proizvodom,
- 100% prirodan proizvod, bez aditiva
- Ne sadrži teške metale i sadržaj sumpora vrlo nizak
- 50% jeftinije od konvencionalnih načina grijanja

### **Postupak odvajanja**

- Odvajanje separatorom Sansone
- Sušenje koštica na vaudu (relativno brzo)
- Kada se gornji slojevi osuše, pakuje se; postupak se ponavlja dok se ukupna količina na osuši
- Pakovanje i skladištenje

Separator za koštice se postavlja van objekta uljare, ispod nadstrešnice, dje je poželjno imati bar 2 strane otvorene (ne smije biti u skroz zatvorenom prostoru). Povezan je direktno vijačnim elevatorom sa centrifugom, koja izbacije kominu. Ostatak komine, nakon izdvajanja koštica, se sabira u vodonepropusnu jamu za kominu (djelimično obrađena komina koja se dalje odvozi na tretiranje za đubrivo).

## **UPOTREBA OSTATKA KOMINE ZA ĐUBRENJE- KOMPOSTIRANJE**

Ostatak komine, nakon izdvajanja koštica se dalje skladišti i obrađuje za kompostiranje. Ovaj ostatak mase nakon odvajanja daleko brže fermentira, lakše se disperzije po zemlji kao vrlo kvalitetno đubrivo. Kominu je potrebno prvo tretirati kako bi se mogla koristiti za đubrivo. Ovo je zato što komina sa vegetativnom vodom zadrži velike količine amonijaka i soli rastvorljivih u vodi koje mogu 'spaliti' maslinu, i takođe, sadrži ulje.

Prirodna razgradnja tj. humifikacija maslinove komine spora je i traje 4-5 godina. Zato se ona tretira bio-algeen preparatima i kompostira jer se tako od nje dobije za samo 6-8 mjeseci kvalitetno organsko đubrivo. Bio-algeen preparati ubrzavaju proces razgranje komine i samim tim ranije dobijanje đubriva.

**Prednosti upotrebe komine kao đubrivo**

- Po dosadašnjem iskustvu maslinara Hrvatske, masline daju i do 30% veći rod primjenom maslinovog đubriva
- Komina masline ne sadrži sjemena korova, kao što je slučaj sa stajskim đubrivom- pa se stoga i sprječava širenje i rast korova (višestruko smanjuje troškove održavanje i đubrenja)
- Komina zadržava vlagu oko maslina, što je značajno u ljetnim periodima

Procjena količine đubriva koje se može dobiti

Količina maslina kg	Udio komine 85%- kg	Udio koštica 10% kg	Ostatak vlažne komine kg	Količina dobijenog đubriva nakon kompostiranja 75% kg
1500	1275	127.5	1147.5	864.068

**Projektovani kapacitet proizvodnje**

Sezona proizvodnje maslinovog ulja počinje krajem oktobra i završava se najdalje do kraja decembra. U ovom periodu, u zavisnosti od prinosa i rodnosti godine, obrađuje se ukupna količina ubranih plodova maslina. Za potrebe prerade, u objektu uljare planira se nabavka linije za proizvodnju maslinovog ulja kapaciteta 2 000 kg/h. Uljara je namijenjena samo za ličnu proizvodnju, bez uslužnog cijedenja maslina.

U daljem tekstu prikazan je projektovani kapacitet proizvodnje ulja na godišnjem nivou za godinu punog roda, koja se očekuje oko 2035 godine:

Godina proizvodnje	Broj sadnica	Prinos po sadnici	Količina ploda	Procenat ulja u plodu masline	Količina proizvedenog ulja
2035	37.500	30 kg	1.125.000 kg	0.18 %	202.500 l

Shodno tome, svaka godina koja prethodi će imati ukupno manju količinu proizvoda, a sve u zavisnosti od starosti maslina i njene rodnosti koja varira u periodu rasta i razvoja stabala.

**Vrste proizvoda koji se proizvode/skladište u objektu**

Objekat je namjenjen isključivo za proizvodnju i skladištenje maslinovog ulja dobijenog hladnim postupkom direktno iz plodova maslina. Na osnovu hemijskih, kao i organoleptičkih analiza vršice se kategorizacija maslinovog ulja, a u skladu sa Pravilnikom o karakteristikama i kvalitetu, načinu uzorkovanja i metodama analize maslinovog ulja („Službeni list CG”, broj 45/14).

Pakovanje i deklarisanje gotovog proizvoda se radi u skladu sa Pravilnikom o načinu deklarisanja i označavanja maslinovog ulja („Službeni list CG”, broj 45/14).

**Popis i količina sirovina i materijala koje ulaze u tehnološki proces**

Linija za preradu maslina u maslinovo ulje imaće kapacitet prerade od 2 t/h. Sljedeće količine su projektovane količine materijala koje će biti potrebne u punoj godini roda, računato na maksimalnu količinu plodova maslina od 37 000 stabala, koje su u vlasništvu investitora:

1.	Plodovi masline	1 110 t
2.	Voda za pranje plodova	6 000 l/dan (10h rada)
3.	Voda za pranje pogona	

4.	Električna energija	
----	---------------------	--

#### **Popis i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa**

Sljedeće količine su projektovane količine materijala koje će biti potrebne u punoj godini roda, računato na maksimalnu količinu plodova maslina od 37 000 stabala, koje su u vlasništvu investitora:

1.	Maslinovo ulje	166.5 l
2.	Otpadna voda od pranja plodova	6 000 l/dan (10h rada)
3.	Otpadna voda od pranja pogona	
4.	Vegetativna voda	610 500 l
5.	Komina	333 000 kg
6.	Izdvojena koštica masline iz vlastite proizvodnje	111 000 kg

#### **Potrebna radna snaga**

Radno mjesto	Broj zaposlenih
Upravljanje kamionom	2
Upravljanje viljuškarom	1
Istovar maslina i slaganje	2-3
Pomoćni tehnolog (prijem sirovine)	1
Glavni tehnolog (proizvodni pogon)	1
Linija za punjenje ulja	2

#### **Ekološki aspekt**

Pri radu ovog pogona pojavljuje se sljedeći otpad:

##### **Čvrsti otpad**

Čvrsti otpad uljare: komina (vlažna komina)

##### **Tečni otpad**

Vode uljare: voda od pranja maslina i pogona kao i vegetaciona voda iz vertikalnog separatora.

Budući da je sav čvrsti otpad prirodnog, organskog porijekla i kao takav je prirodno razgradiv ne može se smatrati zagađivačem okoline. Dio komine se ostavlja da fermentira i planira se upotrebljavati kao prirodno, izuzetno kvalitetno đubrivo za masline. Odvojene koštice maslina će služiti kao pogonsko gorivo kotla na biomasu, koji će grijati vodu za potrebe tehnološkog procesa. Ostale otpadne vode će se nakon propisanog prečišćavanja, odvoziti iz vodonepropusne septičke jame u deponiju otpadnih voda. Pri radu ovog pogona nema ostalih zagađivača kao na primjer gasnih, bučnih ili mirisnih na dalju, a ni bližu okolinu.

#### **PRETHODNI RADOVI**

##### **Opis predhodnih/pripremnih radova**

Prije početka izvođenja građevinskih i građevinsko zanatskih radova na objektu ili lokaciji se moraju obaviti određena čišćenje terena. Čišćenje terena od sveg nepotrebnog materijala na području gradnje. Čišćenje ili otkopavanje površina sadrži čišćenje površina od drveća, šiblja,

otpadaka i svog prekomjernog biljnog materijala i mora obuhvatati iskopavanje panjeva, korjena i odstranjivanje svog štetnog materijala, koji je ostao pri odstranjivanju grmlja, stabala i panjeva. Posječena stabla i panjeve treba deponovati na odgovarajućim mjestima tako da ne smetaju izvođenju radova i količinski predati Nadzornom organu ili drugom licu određenom od Investitora u skladu sa Planom upravljanja građevinskim otpadom.

#### **Pripremni radovi.**

Organizacija gradilišta, obezbjeđenje energetskih priključaka, dobijanje dozvola, saglasnosti. Prije izvršenja zemljanih radova izvođač radova će obaviti sljedeće pripreme za normalno i pravilno izvršenje radova: Oboriti sva drveta koja se nalaze u gabaritu objekta koji se izgrađuje. Počupati korijenje i povaditi panjeve. Izraditi potreban elaborat organizacije gradilišta i zaštite na radu.

Geodetsko mjerenje i iskolčenje konstrukcije objekta, Stavka obuhvata sva geodetska mjerenja, osiguranje tačaka, profilaciju, obnavljanje i održavanje za sve vrijeme građenja. Odlaganje viška materijala (Odvoz iskopanog materijala na na odlagalište određeno od strane Lokalnog organa, Polaganje i kompaktiranje posteljice ispod cijevi (preko prethodno pripremljenog dna rova). Prvih 15 cm sloja mora da bude nasuto i kompaktirano do min 95% Nabavka transport iz pozajmišta i polaganje i kompaktiranje granulisanog materijala - šljunka,  $D_{max} < 20$  mm, uključujući kompaktiranje svakog sloja. Materijal za pokrivku mora da bude u skladu sa tehničkim uslovima propisanim od strane proizvođača cevi. Kompaktiranje min. 95%.

Iskop rova za polaganje cjevovoda može se vršiti ručno i mašinski. Širina rova uslovljena je prečnikom cjevovoda i iznosi minimum 0,80 m. Dno rova mora se izvesti sa tačnošću +5 cm. Kod većih dubina ukopavanja, preko 1,0 m treba predvidjeti podgradu rova ukoliko stabilnost terena to zahtijeva. Iskopani materijal, kojim se nakon završene montaže cjevovod zatrpava, mora se deponovati na jednu stranu rova, osigurati od odronjavanja i odbaciti od ivice rova minimum 1.0 m. Druga strana rova "rezervisana je" za deponovanje cijevnog materijala. Po pravilu sav cijevni materijal koji se ugrađuje (cijevi, spojnice i drugo) mora biti kompletiran na trasi prije kopanja rova.

Odvoz viška materijala iz iskopa na odlagalište u skladu sa Planom upravljanja građevinskim otpadom.

#### **Privremeni radovi**

Izvođač treba da izvede privremene radove koji obuhvataju pristupne gradilišne puteve, skladišta za proizvode i materijale, skladišta alata i građevinske mehanizacije, stanicu prve pomoći, privremene i zaštitne ograde, vezne oznake, barikade, ograničenje pristupa gradilištu, protivpožarnu opremu i slično, odnosno sve ono što je normalno potrebno izgraditi kod ovakvih i sličnih radova radi brzog i sigurnog odvijanja ugovorenih radova. Izvođač je takode dužan da osigura dovod za snabdijevanje električnom energijom za motorni pogon i rasvjetu i instalacije dovoda vode. Prilikom izvođenja radova Izvođač mora da vodi računa da se ne oštete okolni objekti i da se ne oštete druge instalacije koje su već izvedene. Svaku učinjenu štetu namjerno, usled nedovoljne stručnosti ili usled nemarnosti Izvođač je dužan da nadoknadi Investitoru, odnosno da popravi kvar.

### **ODSTRANJIVANJE GRMLJA, ŠIBLJA I DRVEĆA**

#### **Opis radova**

Čišćenje ili otkopavanje površina sadrži čišćenje površina od drveća, šiblja, otpadaka i sveg prekomjernog biljnog materijala i mora da obuhvati iskopavanje panjeva, korenja i odstranjivanje sveg štetnog materijala, koji je ostao pri odstranjivanju grmlja, stabla i

panjeva. Ovaj rad obuhvata odstranjivanje grmlja do 10 cm debljine, sječu stabala svih debljina (sa kresanjem granja, rezanje stabla na propisnu dužinu...), iskop, izvlačenje i premještanje panjeva novih i ranije posječenih stabala i sve ostale radove, koji su potrebni za pripremu površine. Površine, koje treba očistiti ili otkopati, moraju biti prikazane u nacrtima, ili će ih odrediti nadzorni organ prije početka radova.

### Izvođenje

Odstranjivanje grmlja stabala i panjeva treba izvesti na svim prikazanim odnosno određenim površinama, kao i na pojedinim mjestima koja nadzorni organ odredi za pojedina stabla i panjeve. Stabla koja odredi nadzorni organ, a koja moraju ostati, ne smiju se oštetiti. Da bi se spriječila šteta na stablima koja ostaju, ostala stabla treba sjeći tako da se spriječi šteta na drugim stablima ili na vlasništvu, (stabla pažljivo sjeći od vrha na dolje). Na površinama iskopanim za put treba odstraniti sve panjeve i korenje do dubine od 50 cm ispod konačno izravnate površine, osim na zaobljenim površinama zasjeka, gdje se mogu odrezati u istoj visini sa tlom. Na površinama temeljnog tla, sa kojih treba odstraniti nenosive slojeve temeljnog tla, ili na površinama temeljnog tla, koje je potrebno zbijati, potrebno je odstraniti sve panjeve i korenje do dubine od najmanje 20 cm ispod visine budućeg urednog temeljnog tla, odnosno najmanje 50 cm ispod donjeg stroja

## RUŠENJE POSTOJEĆIH OBJEKATA

### Opis radova

Rušenje postojećih objekata se vrši mehaničkim putem, pod uslovima koje na gradilištu predloži Izvođač, i prihvati Nadzorni organ. Objekte koje po projektu treba rušiti potrebno je lomiti na komade prikladne za utovar i transport.

### Izvođenje radova

Rušenje izvesti sa odgovarajućom opremom i alatima kako bi se mogao objekat usitniti na komade prikladne za utovar i transport. Sa šutom nastalim prilikom rušenja objekata mora se postupati, shodno Zakonu o upravljanju otpadom u skladu sa Planom upravljanja građevinskim otpadom koji je obavezan da uradi izvođač I da pribavi potrebnu saglasnost na isti.

## ISKOP HUMUSA

### Opis radova

Rad obuhvata površinski iskop humusa, debljine koja je projektom predviđena, s transportom ili guranjem mašinskim putem u deponiju sa strane i čuvanje humusa. Prosječna debljina uklonjenog humusa je 20 cm.

### Izvođenje

Sav iskopani materijal treba odložiti uz granicu parcele izvan površine podtla, tako da kasnija upotreba i pristup do njega bude neometan. Transport, odnosno guranje materijala u odlagalište mora biti pažljivo izvršeno radi očuvanja kvaliteta iskopanog humusa za kasnije potrebe pri uređenju zelenih površina, tako da ne dođe do mješanja tog materijala sa drugim nehumusnim materijalom.



**b) veličina i nacrti cjelokupnog projekta, planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih;**

Lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta (Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja), nalazi se na katastarskoj parceli KP 1467/1, KO Vranovići (PUP Kotor), Opština Kotor. Predmetna lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta (Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja), nalazi se u sklopu postojećeg maslinjaka.

Namjena objekta je proizvodnog karaktera (proizvodnja maslinovog ulja)

**c) mogućem kumuliranju sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata;**

Predmetni objekat se nalazi u sklopu maslinjaka, u okolini nema drugih istih ili sličnih objekata, tako da ne postoji mogućnost kumulativnog efekta.

**d) korišćenju prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta;**

Prilikom izgradnje projekta doći će do zauzimanja zemljišta, i koristiće se u određenoj mjeri prirodni resursi neophodni za izgradnju. U toku izvođenja radova koristiće se određene količine vode ali samo za sanitarne potrebe zaposlenih dok u toku eksploatacije voda će se koristiti za potrebe korisnika objekta, protiv požarnu zaštitu u skladu sa mjerama utvrđenim u protiv požarnom elaboratu kao i održavanje hortikulture.

Svi radovi koji će se izvoditi ne mogu imati uticaj na biodiverzitet obzirom da se na lokaciji i njenom okruženju nijesu identifikovani.

**e) stvaranju otpada i tehnologiji tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično);**

U toku pripremnih radova, izvođenja radova na izgradnji objekta doći će do pojave određenih vrsta otpada sa kojima se mora upravljati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Izvođač radova je obavezan da uradi Plan upravljanja otpadom i Plan upravljanja građevinskim otpadom i na isti da pribavi neophodnu saglasnost. U toku izvođenja radova doći će do pojave viška iskopanog materijala (zemlja, kamen) koji će se odlagati na odlagališta koja odredi organ lokalne uprave. Na lokaciji se neće vršiti bilo kakva prerada otpada.

U toku eksploatacije objekta, nastajaće sledeći otpad:

čvrsti otpad: komina (vlažna komina) i tečni otpad: vode od pranja maslina i pogona i vegetaciona voda iz vertikalnog separatora.

Iz komine se procesom separacije razdvajaju koštice masline i vlažna komina. Koštice se koriste kao sirovina za grijanje kotla uljare, a vlažna komina se koristi kao đubrivo za dubrenje maslina.

Otpadne vode iz tehnološkog procesa će se odvoditi u dvije vodonepropusne jame u sklopu uljare. U prvu vodonepropusnu jamu će se odvoditi vlažna komina (komina + vegetaciona voda), a u drugu otpadna tehnološka voda iz proizvodnog procesa (voda iz perilice maslina, voda za pranje uljare, voda za rad separatora i topla voda), čija ukupna količina na dnevnom nivou iznosi između 3500-4500l. Količine ove vode su male jer nema dodavanja vode u preradi (separacija se vrši u dvije faze). Otpadne tehnološke vode se iz linijskog kanala odvođe u mastolovac, a iz istog se upuštaju u jamu za prihvatanje te vode. Projektom je predviđeno da se te dvije jame priključe na AB kanal koji je predviđen oko objekta i tako

tretirane kroz mastolov i separator ulja i masti upuštaju u atmosfersku upojnicu, koja je predviđena za sakupljanje atmosferskih voda.

Komunalne otpadne vode će se odvoditi u biološki uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.

Otpadne vode će se nakon prečišćavanja odvoditi u vodonepropusne septičke jame odakle će se zatim odvoditi u deponiju otpadnih voda. Investitor mora daima sklopljen ugovor sa ovlašćenim preduzećem o preuzimanju otpadnih voda.

Čvrsti komunalni otpad će se sakupljati u kontejnere i predavati komunalnom preduzeću na dalju obradu. Investitor treba da ima sklopljen ugovor sa komunalnim preduzećem o preuzimanju komunalnog otpada.

Atmosferske vode sa parkinga, saobraćajnica i krova objekta i objekta ce se odvoditi u separator, a nakon prečišćavanja se odvođe u retezioni rov za atmosfersku kanalizaciju.

**f) zagađivanju, štetnim djelovanjima i izazivanju neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja;**

U toku izgradnje i izvođenja građevinskih radova doći će do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usled rada mašina i transportnih sredstava. Njen uticaj je u toku izvođenja radova naročito izražen na ljude koji rade na gradilištu, ali ti efekti su privremenog karaktera.

Generalno posmatrano privođenje namjeni određenog prostora, građevinskog zemljišta, i gradnja objekata na njemu dovode do promjena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu i najčešće su ograničenog vremenskog trajanja (traju koliko i sam proces izgradnje) izuzimajući nepovratnu prenamjenu zemljišta.

Posledica sagorijevanja derivate nafte u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem je pojava zagađivanja, odnosno emisije zagađujućih materija. Izduvni gasovi tj. produkti sagorijevanja sastoje se od velikog broja različitih komponenti, od kojih je jedan broj više ili manje toksičan.

Tokom izgradnje moguće je uticaj na kvalitet zemljišta, pretežno manjeg obima iz sljedećih izvora: nekontrolisano curenje i razlivanje naftnih derivata i mineralnih ulja iz mašinskog parka i radionica, prilikom popravke ili pretakanja goriva. Zagađenje zemljišta, pored naftnih derivata, moguće je u manjoj meri i od depozita iz izduvnih gasova vozila i mašina. U svakom slučaju, ova zagađenja, mogu se smanjiti odgovarajućim mjerama radne discipline. Pored navedenog, moguće je i akcidentalno procurivanje naftnih derivata iz vozila građevinske operative.

S obzirom da se objekat nalazi u industrijskoj zoni uticaj buke i vibracije koji može nastati neće znatno uticati na životnu sredinu koja je već prilagođena većim nivoima buke koji su karakteristični za takve prostore.

Pri radu pogona neće doći do emitovanja toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

Sve mašine koje će biti korišćene pri funkcionisanju pogona će koristiti električnu energiju za rad što znači da postrojenje neće stvarati emisiju štetnih izduvnih gasova u atmosferu.

Za grijanje kotla će se koristiti koštice masline. Prilikom sagorijevanja maslina stvara se minimalna količinu pepela i gore bez neugodnih mirisa sa minimalnom količinom CO<sub>2</sub>.

**g) rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima;**

U toku gradnje i eksploatacije u određenim situacijama, koje su najčešće posljedica odstupanja od propisanih tehnoloških i tehničkih mjera i pravila, može doći do određenih udesnih situacija koje se najčešće karakterišu pojavom požara, iscurenja goriva i maziva, ograničenih eksplozija oslobođenih gasova, pojavom kliženja, urušavanja i nekontrolisanih slijeganja. Sve navedene udesne situacije u manjoj ili većoj meri mogu biti uzroci negativnih uticaja na životnu sredinu.

Izgradnja i eksploatacija predmetnog objekta neće izazvati bilo kakav rizik.

**h) rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).**

Izgradnja i eksploatacija objekta neće negativno uticati i predstavljati rizik za ljudsko zdravlje.

**4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**a) veličini i prostornom obuhvatu uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati);**

Predmetna lokacija nalazi se u zoni KO Vranovići, Bigova, Opština Kotor, Crna Gora.

Ukupna površina navedene parcele je oko 1 564 477 m<sup>2</sup>.

Predmetna lokacija na kojoj je planirana izgradnja »Fabrike za proizvodnju maslinovog ulja«, nalazi se u sklopu postojećeg maslinjaka, u mjestu Vranovići, Opština Kotor. Predmetna lokacija je nepravilnog oblika, oivičena sa južne strane maslinjakom, a sa sjeverne strane pristupnom saobraćajnicom.

Dio terena, namijenjen za izgradnju fabrike, je ravan, bez značajnih visinskih razlika na istom, sa srednjom nadmorskom visinom (apsolutnom kotom terena) od 197m<sup>nv</sup>, dok je maslinjak formiran na strmim padinama brda, iznad planirane buduće fabrike, sa najvišom tačkom na nadmorskoj visini od 290 m<sup>nv</sup>.

Novoprojektovana »Fabrika za proizvodnju maslinovog ulja«, je:

- ukupne neto površine 1 210 m<sup>2</sup>
- ukupne bruto površine 1 230 m<sup>2</sup>

**b) prirodi uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo);**

U toku izvođenja pripremnih radova i izgradnje objekta doći će do povećanja nivoa buke na lokaciji kao i emisije u vazduh od rada mašina na lokaciji. U tabelama su dati nivoi tih emisija.

**Tabela 2. Količina i sastav izduvni gasova iz mašina za izvođenje radova**

Vrsta opreme	Snaga motora (kW)	Emisije gasova i čvrstih čestica (g/s) od angažovane mehanizacije			
		CO	CH	NOx	PM 10
BagerHyundai 250NLC	125	0,052	0,0159	0,1215	0,00069
Dozer Cat	228	0,095	0,0291	0,2216	0,00126



DH8					
Kamion MAN	224	0,093	0,0286	0,2178	0,00124
Utovarivač	160	0,0667	0,0204	0,1555	0,00089
UKUPNO		<b>0,3067</b>	<b>0,094</b>	<b>0,7164</b>	<b>0,00408</b>

Iz prikazanih rezultata je jasno da količine zagađujućih materija ne mogu izazvati negativne uticaje na kvalitet vazduha na ovoj lokaciji. Ovome ide u prilog i činjenica da sve mašine neće biti angažovane u istom trenutku.

**Tabela 3. Nivo buke koji nastaje usled rada mašina za otkop materijala**

Vrsta opreme	Nivo buke u dBA na udaljenosti 16m
buldozera CAT D8H	80
utovarivača Volvo L120	85
kamiona kipper 243	88
Σ	84

**Tabela 4: Dozvoljeni nivoi buke**

Namjena prostora	Najviši dozvoljeni nivo dan	Buke (dB) noć
Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone	50	45
Čisto stambena naselja	55	45
Poslovno-stambena područja, trgovinsko-stambena područja, dječja igrališta	60	50
Gradski centar, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zone duž autoputa i magistralnih saobraćajnica	65	55
Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja	Na granici zone buka ne smije prelaziti nivoa u zoni sa kojom se graniči	

Na osnovu navedenog jasno je da će se prilikom izvođenja radova na izgradnji objekta u periodu kada rade mašine nivo buke biti iznad propisanih. Međutim sve mašine neće raditi istovremeno tako da će ukupan nivo buke biti ispod propisanih. Radovi će se izvoditi u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke.

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje projekta.

U toku funkcionisanja projekta buka koja nastaje neće uticati na spoljašnju sredinu, s obzirom da se proces proizvodnje odvija u zatvorenom prostoru.

Uticaju buke mogu biti izloženi radnici u pogonu, međutim poštovanjem propisanih procedura i upustava koja su sastavni dio procesa rada kao i korišćenjem propisane zaštitne opreme i uređaja dati uticaji mogu biti svedeni na najmanju moguću mjeru.

#### **UTICAJ NA KVALITET ZEMLJIŠTA I VODA**

Tokom izgradnje objekta moguć je uticaj na kvalitet zemljišta i voda, pretežno manjeg obima iz sljedećih izvora: nekontrolisano curenje i razlivanje naftnih derivata i mineralnih ulja iz mašinskog parka i radionica, prilikom popravke ili pretakanja goriva. Zagađenje zemljišta, pored naftnih derivata, moguće je u manjoj meri i od depozita iz izduvnih gasova vozila i mašina. U svakom slučaju, ova zagađenja, mogu se smanjiti odgovarajućim mjerama radne discipline. Pored navedenog, moguće je i akcidentalno procurivanje naftnih derivata iz vozila građevinske operative.

U toku funkcionisanja projekta nastaje čvrsti i tečni otpad.

Čvrsti otpad će se procesom separacije razdvajati na koštice masline i vlažnu kominu.

Koštice će se koristiti kao sirovina za grijanje kotla, a komina kao đubrivo za đubrenje maslina.

Otpadne vode iz tehnološkog procesa će se odvoditi u dvije vodonepropusne jame u sklopu uljare. U prvu vodonepropusnu jamu će se odvoditi vlažna komina (komina + vegetativna voda), a u drugu otpadna tehnološka voda iz proizvodnog procesa (voda iz perilice maslina, voda za pranje uljare, voda za rad separatora i topla voda), čija ukupna količina na dnevnom nivou iznosi između 3500-4500l. Količine ove vode su male jer nema dodavanja vode u preradi (separacija se vrši u dvije faze). Otpadne tehnološke vode se iz linijskog kanala odvođe u mastolovac, a iz istog se upuštaju u jamu za prihvatanje te vode. Projektom je predviđeno da se te dvije jame priključe na AB kanal koji je predviđen oko objekta i tako tretirane kroz mastolov i separator ulja i masti upuštaju u atmosfersku upojnicu, koja je predviđena za sakupljanje atmosferskih voda.

Komunalne otpadne vode će se odvoditi u biološki uređaj za prečišćavanje otpadnih voda

Otpadne vode će se nakon prečišćavanja odvoditi u vodonepropusne septičke jame odakle će se zatim odvoditi u deponiju otpadnih voda. Investitor mora daima sklopljen ugovor sa ovlašćenim preduzećem o preuzimanju otpadnih voda.

Komunalni otpad će se sakupljati u kontejnere i predavati komunalnom preduzeću sa kojim Investitor treba da ima sklopljen ugovor.

Atmosferske vode sa parkinga, saobraćajnica i krova objekta će se odvoditi u separator, a nakon prečišćavanja se odvođe u retnzioni rov za atmosfersku kanalizaciju.

### **UTICAJ NA ZAUZEĆE ZEMLJIŠTA**

Izgradnjom objekata vrši se zauzimanje zemljišta koje ne sadrži vrijedna staništa niti ugrožene i rijetke biljne i životinjske vrste, a koliko je poznato niti ostatke materijalne kulture.

#### **c) prekograničnoj prirodi uticaja:**

Svi navedeni moguća uticaji koji dolaze od eksploatacije objekta nijesu od značaja za prekogranično zagađenje.

#### **d) jačina i složenost uticaja:**

Obim uticaja na lokaciji biće prisutna u toku izvođenja radova ali isti su ograničenog karaktera do završetka radova. Obim uticaja u toku funkcionisanja je zanemarljiv pod uslovom da se preduzmu sve predviđena mjere.

U toku izgradnje objekta i izvođenja građevinskih radova doći će do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usled rada mašina i transportnih sredstava. Njen uticaj je u toku izvođenja radova naročito izražen na ljude koji rade na gradilištu, ali su ti efekti privremenog karaktera. Povoljna okolnost ovog uticaja je da se on osjeća na lokaciji gradilišta. Generalno posmatrano privođenje namjeni određenog prostora, građevinskog zemljišta, i gradnja objekata na njemu dovode do promjena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na



neposrednu okolinu i najčešće su ograničenog vremenskog trajanja (traju koliko i sam proces izgradnje) izuzimajući nepovratnu prenamjenu zemljišta.

**c) vjerovatnoća uticaja:**

Za potrebe izvođenja radova koristiće se mašine čije karakteristike ispunjavaju propise Direktiva EU za dozvoljeni nivo buke.

**f) očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja:**

Odlaganje komunalnog otpada biće obezbijeđeno putem kontejnera koji će biti postavljeni u skladu sa uslovima nadležnog preduzeća. Izvođač je obavezan da uradi Plan upravljanja građevinskim otpadom i da pribavi saglasnost nadležnog organa. U toku funkcionisanja korisnik/vlasnik je obavezan uraditi Plan upravljanja otpadom na koji će se pribaviti saglasnost nadležnog organa (jonoizmjenivački filteri, mulj iz separatora masti i ulja, mulj iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i drugo).

**h) mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja.**

Mogućnosti smanjenja negativnih uticaja u toku eksploatacije projekta se može ostvariti uvođenjem novih tehnologija kao i konstantnim tehnološkim unapređenjem. Uvažavanjem zaštite životne sredine i primjenom planiranih mjera zaštite i kontrole omogućio bi se minimalan uticaj na okolinu

**5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**a) očekivanih zagađujućih materija i emisija i proizvodnje otpada**

Za izgradnju objekta biće angažovana građevinska mehanizacija (kamioni, kopači, buldožeri, mješalice i dr.) čije je pogonsko gorivo dizel gorivo, te se usljed njihovog rada može očekivati emisija polutanata u atmosferu. Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorjevanja motora sa unutrašnjim sagorjevanjem. Sastav ovih plinova zavisi od vrste i kvaliteta goriva, kao i od ispravnosti samog motora

**Tabela 4.** Procentualna zastupljenost izduvnih gasova dizel motora.

Zagađujuća materija	Sadržaj (%)
Oksidi ugljenika	13,8
Oksidi dušika	0,5
Oksidi sumpora	0,03
Ugljovodonici	0,5
Aldehidi	0,009
Čad	1,00

Količine emitovanih polutanata vazduha iz izduvnih gasova dizel motora mogu se izračunati po sljedećem obrascu

$$G_i = k_i (1 - 0,97586 G_g/G_v) \times (G_v/p_v) \times p_l/100$$

gdje je:

$G_i$  – količina polutanata (g/s)

$G_g$  – potrošnja dizel goriva (g/s)

$G_v$  – potrošnja vazduha (g/s)

$p_v$  – gustina vazduha ( $\text{kg/m}^3$ )

$p_l$  – gustina polutanta ( $\text{kg/m}^3$ )

ki- koncentracija polutanta u izduvnim gasovima

Tabela 5. Imisijske koncentracije zagađujućih materija iz izduvnih gasova pri radu buldozera CAT D8H

Rastojanje do mjesta emisije	Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca E, V=1,5m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca SE, V=1,9m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca S, V=2,4m/s		
	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx
15	552	29,93	315,43	436,19	23,65	249,25	345,31	18,72	197,32
20	1079,2	58,51	616,69	852,02	46,19	486,87	674,51	36,57	385,43
25	1230,9	66,73	703,37	971,77	52,68	555,30	769,31	41,71	439,61
30	1171,4	63,51	669,37	924,82	50,14	528,47	732,15	39,69	418,37
35	1041,3	56,45	595,03	822,13	44,57	469,79	650,85	35,29	371,9
40	902,9	48,95	515,94	712,88	38,65	407,36	564,36	30,60	322,49
45	777,4	42,15	444,23	613,88	33,28	350,79	485,91	26,34	277,66
50	669,9	36,32	382,80	528,93	28,68	302,25	418,74	22,70	239,28

Tabela 6. Imisijske koncentracije zagađujućih materija iz izduvnih gasova pri radu utovarivača Volvo L120

Rastojanje do mjesta emisije	Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca E, V=1,5m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca SE, V=1,9m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca S, V=2,4m/s		
	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx
15	613,9	33,28	350,80	484,65	26,28	276,94	383,6	20,80	219,20
20	1199,1	65,01	685,20	946,69	51,33	540,97	749,4	40,63	428,23
25	1367,6	74,14	781,49	1079,74	58,54	616,99	854,9	46,35	488,51
30	1301,6	70,57	743,77	1027,57	55,71	587,18	813,5	44,10	464,86
35	1157,0	62,73	661,14	913,49	49,53	521,99	713,1	38,66	407,49
40	1003,3	54,39	573,31	792,09	42,94	452,62	627,0	33,99	358,29
45	863,84	46,83	493,62	681,98	36,97	389,70	539,9	29,27	308,51
50	744,43	40,36	425,39	587,7	31,86	335,83	465,2	25,22	265,83

Tabela 7. Imisijske koncentracije zagađujućih materija iz izduvnih gasova pri radu kamiona kipper 243

Rastojanje do mjesta emisije	Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca E, V=1,5m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca SE, V=1,9m/s			Imisijske koncentracije ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), pri vjetru iz pravca S, V=2,4m/s		
	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx	CO	HC	NOx
15	552	29,93	315,43	436,19	23,65	249,25	345,31	18,72	197,32
20	1079,2	58,51	616,69	852,02	46,19	486,87	674,51	36,57	385,43
25	1230,9	66,73	703,37	971,77	52,68	555,30	769,31	41,71	439,61
30	1171,4	63,51	669,37	924,82	50,14	528,47	732,15	39,69	418,37
35	1041,3	56,45	595,03	822,13	44,57	469,79	650,85	35,29	371,91
40	902,9	48,95	515,94	712,88	38,65	407,36	564,36	30,60	322,49
45	777,4	42,15	444,23	613,88	33,28	350,79	485,91	26,34	277,66
50	669,9	36,32	382,80	528,93	28,68	302,25	418,74	22,70	239,28

Granične vrijednosti:

CO: Max. 8h, sred. vrij.  $10\text{mg}/\text{m}^3$

HC: 1h, sred.vrij.  $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , godišnja sred. vrij.  $40\ \mu\text{g}/\text{m}^3$

NOx: 1h, sred.vrij.  $300\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dnevna sred. vrij.  $110\ \mu\text{g}/\text{m}^3$

Granične vrijednosti su preuzete iz Uredbe o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12).

Na osnovu prezentiranih podataka proračuna imisijskih koncentracija može se zaključiti da izduvni gasovi građevinskih mašina, bilo u pojedinačnom radu ili u istovremenom radu dvije

mašine (na primjer: bager i kamion), ne proizvode koncentracije čije imisijske vrijednosti prelaze zakonom limitirane granične vrijednosti. Pri izvođenju zemljanih radova na uklanjanju humusa i dijelu materijala za zamjenu tla i njegovom utovaru emituje se prašina.

**b) korišćenje prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta**

Za izgradnju objekta korišćiće se u određenoj mjeri prirodni resursi neophodni za izgradnju. U toku izvođenja radova korišćiće se određene količine vode ali samo za sanitarne potrebe zaposlenih dok u toku eksploatacije voda će se koristiti za potrebe korisnika objekta, protiv požarnu zaštitu u skladu sa mjerama utvrđenim u protiv požarnom elaboratu kao i održavanje hortikulture.

Svi radovi koji će se izvoditi ne mogu imati uticaj na biodiverzitet obzirom da se na lokaciji i njenom okruženju nijesu identifikovani.

**6. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

Osnovni cilj Dokumentacije za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja je bio da se sa aspekta zaštite životne sredine provere tehnička i projektna rešenja i da se odgovarajuće mjere zaštite životne sredine razrade na nivou Glavnih projekata.

**a) mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje**

Opšte mjere zaštite uključuju u sebe sve aktivnosti propisane planovima višeg reda koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine. U ove mjere zaštite ubrajamo sledeće:

- sve aktivnosti koje su određene prema opštem političkom razvoju Crne Gore, a koje su konkretizovane kroz planove najvišeg reda, treba ispoštovati i nove aktivnosti usaglasiti sa datom planerskom dokumentacijom višeg stepena,
- ispoštovati sve regulative koje su vezane za granične vrednosti intenziteta određenih faktora kao što su buka, zagađenje vazduha, zagađenje voda I dr
- Mjere zaštite treba da određene izdvojene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata,
- uredno pratiti stanje životne sredine organizovanjem službi za konkretno mjerenje podataka na terenu,
- uraditi planove održavanja planiranih elemenata vezanih za zaštitu životne sredine (održavanje zelenila, sistema za prečišćavanje voda, ..).
- Obezbedenje materijala i sirovina koji će se koristiti za izgradnju treba da bude iz kontrolisanih i licenciranih izvora

U administrativne mjere zaštite ubrajamo sve one aktivnosti koje treba preuzeti da se kasnije ne dese određene pojave koje mogu ugroziti željena očekivanja i zakone. U ove mjere zaštite spadaju sledeće:

- obezbediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mera zaštite od strane stručnog kadra za datu oblast,
- obezbediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju investitor i izvođač o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mera zaštite.

**b) mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća akcidentne situacije**

Iako je nemoguće previdjeti izvanredne događaje kao što su udesi, radi smanjenja posljedica



od akcidentnih situacija potrebno je:

- uraditi plan intervencija za prvu grupu mogućih rizika u situacijama kada se planirane mjere zaštite životne sredine u eksploataciji pokažu kao neuspješne,
- uraditi plan sprečavanja druge grupe mogućih rizika vezanih za akcidentne situacije koje se mogu desiti u fazi izvođenja radova i radova na održavanju
- uraditi plan intervencija za četvrtu grupu mogućih rizika koji se pojavljuju kao posljedica prirodnih katastrofa koje se mogu pojaviti u vidu, požara, ili zemljotresa.

**c) planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo**

Prema definiciji tehničke mjere zaštite životne sredine obuhvataju sve mjere koje su neophodne za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja u dozvoljene granice kao i preduzimanje mera kako bi se određeni uticaji u procesu izgradnje i eksploatacije doveli do minimuma.

Obzirom na projektovani razvoj, moraju se preduzimati određene mjere, aktivnosti i planski instrumenti, kako bi se postojeći dobar kvalitet životne sredine očuvao i unaprijedio. Zaštitu i unaprijeđenje kvaliteta životne neophodno je konstantno i intenzivno sprovoditi kroz planske i institucionalne okvire.

**Mjere zaštite tla**

Kao što je u analizi uticaja navedeno, zemljište kao ograničeni prirodni resurs, izgradnjom predmetnog objekta trpi niz različitih uticaja od prenamjene površina prilikom izgradnje pa do uticaja koji nastaju dugogodišnjom eksploatacijom.

Adekvatna zaštita uključuje u sebe sledeće aktivnosti kojima je za cilj smanjenje stepena degradacije i zagađenja zemljišta:

- humusni materijal (gdje ga ima) koji se skida u procesu izgradnje iskoristiti za humuziranje potrebnih površina,
- tačno utvrditi mjesta kretanja i parkiranja radnog voznog parka. Ovo se čini radi sprečavanja dodatnog zbijanja tla. Uz to, mjesta na kojima je došlo do izlivanja nafte ili sličnih materija se moraju odmah fizički otkloniti i predati kompaniji koja ima dozvolu za prihvatanje ovakve vrste otpada-opasan otpad ili izvršiti remedijaciju in situ. Pranje mašina i ostale radove (natakanje goriva, servisiranje građevinskih mašina) izvršiti na tačno određenim mjestima izvan područja građenja,
- zabraniti otvaranje nekontrolisanih pristupnih puteva gradilištu,
- izbjegavati upotrebu jakih hemijskih sredstava radi fitološko-entomološke zaštite biljaka,
- izbjegavati upotrebu herbicida za uklanjanje korova u okviru kompleksa,
- markirati mlad sadni materijal čime se sprečava gubitak neophodne vlage zemljišta,

Da bi se spriječilo nekontrolisano nakupljanje i raznošenje otpadnih materijala sa gradilišta planira se sledeće:

- svakodnevni otpad sa gradilišta, redovno odnositi u najbliže kontrolisane deponije. Zabranjeno je paliti otpad na gradilištu. Segragacija čvrstog otpada nije predviđena,
- ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se ugrađuje privremeno odloži, njegovo odlaganje izvršiti unutar prostora gradilišta koja su određena za privremeno odlaganje materijala koji se odmah ne ugrađuje,



- pranje mašina i zamjena ulja van navedenih mjesta se strogo zabranjuje,
- ukoliko dođe do izlivanja ulja na zemljište, neophodno je isto odmah fizički otkloniti i predati kompaniji koja ima dozvolu za prihvatanje ovakve vrste otpada-opasan otpad ili izvršiti remedijaciju in situ. Na mjesto ovoga nakon uklanjanja zamijeniti novim slojem zemlje,
- sva ambalaža za ulje i druge derivate nafte, mora se sakupljati i odnositi na mesta unutar gradilišta namijenjena za sakupljanje čvrstog otpada.

#### **Mjere zaštite koje se odnose na odlagališta viška iskopanog materijala**

Višak iskopanog materijala se odlaže na odlagalište viška iskopanog materijala (zemlja i kamen) koju određuje Opština Tivat. Odloženi materijal mora biti fino uređen, uvaljan u slojevima, na kraju pokriven humusom i zatravljen. Višak iskopanog zemljanog i kamenog materijala nije otpad ako se u toku karakterizacije utvrdi da on ne posjeduje opasne karakteristike a u suprotnom bi predstavljao opasan otpad i sa njim se mora postupati po Zakonu o upravljanju otpadom.

#### **Mjere za smanjenje stvaranja otpada**

Kako bi se postigao cilj pravovremenog sprječavanja zagađivanja i smanjenja posljedica po zdravlje ljudi i okoline potrebno je upravljati sa otpadom na način koji osigurava:

- smanjenje količine nastalog otpada,
- smanjenje opasnih karakteristika otpada,
- tretiranje otpada na način kojim se osigurava povrat nastalog materijala,
- odlaganje na odlagališta onih vrsta otpada koje ne podliježu povratu komponenti, ponovnoj upotrebi ili proizvodnji energije.

Investitor i izvođač su u obavezi da urade Plan upravljanja otpadom i Plan upravljanja građevinskim otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i pribave neophodnu saglasnost od nadležnog organa.

Upravljanje otpadom zasniva se na principima:

1) održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;

2) blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;

3) predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;

4) "zagađivač plaća", prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;

5) hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosleda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

Upravljanje otpadom vrši se u skladu sa Državnim planom upravljanja otpadom i lokalnim planovima upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom koji ne sadrži ili nije izložen opasnim materijama.

Otpad nastao na gradilištu će se skupljati selektivno, odnosno u odvojenim posudama i na određenim lokacijama, u skladu sa klasifikacijom otpada.

Osnovni princip je odvajanje opasnog od neopasnog otpada, odvajanje građevinskog od ostalih kategorija, odvajanje otpadne biomase (drveće, šiblje, panjevi, grmlje), i posebno odvajanje otpada koji se može reciklirati.

Opasni otpad i njihova ambalaža koja se skuplja ili privremeno skladišti mora biti označena u skladu sa propisima koji regulišu označavanje opasnih materija. Opasni otpad treba odvojeno prikupljati i adekvatno privremeno skladištiti. Eventualno miješanje otpada je dozvoljeno samo ako je to u skladu sa propisima i dozvolom.

Otpadna ulja treba prikupljati u odgovarajuću ambalažu, čuvati i skupljati odvojeno.

Zabranjeno je izlivanje otpadnih ulja u površinske i podzemne vode, kanalizaciju ili na tla.

Skladištenje ili čuvanje selektiranog otpada se izvodi na za to posebno određenim, sigurnim i označenim mjestima, opremljenim ambalažom za privremeno odlaganje. Cilj selektivnog prikupljanja, skladištenja i adekvatnog zbrinjavanja otpada je da se spriječi ugrožavanje stanovništva i kvaliteta okoliša, a posebno da se spriječi ispuštanje štetnih materija u vode i tlo.

Skupljanje i skladištenje otpada potrebno je organizovati u okviru prostora gradilišta a temeljeno na osnovnim načelima upravljanja otpadom, a to su: - načelo odvojenog prikupljanja - prevencija – reciklaža.

Potrebno je obilježiti mjesta na kojima se privremeno skladišti opasni otpad. Potrebno je izvršiti obuku osoblja u slučaju da se dese neke vanredne situacije.

Sva odlagališta trebaju biti propisno označena i ograđena. Potrebno je uspostaviti i redovno voditi zapise o obuci i podizanju svijesti zaposlenika o unapređenju radnih procedura u cilju preveniranja stvaranja otpada i zagađivanja okoline. U evidenciju se unose podaci o količinama otpada koji nastaje u pojedinim fazama izgradnje. Obezbijediti provođenje mjera za sprečavanje nastanka otpada i maksimalnu reciklažu korisnog otpadnog materijala.

Proces sakupljanja otpada je važan, zbog očuvanja zdravlja ljudi i okoline, estetskih i finansijskih razloga. Pojam prikupljanja otpada je onaj funkcionalni element koji uključuje ne samo njegovo sakupljanje, već i prenošenje tih materija nakon sakupljanja, do mjesta gdje se vozilo za sakupljanje prazni. Pod građevinskim otpadom, za koji se smatra da će nastajati u najvećim količinama se podrazumijevaju sve vrste otpadnog materijala i nus proizvoda koji nastaju tokom određenih građevinskih radnji tokom izgradnje puta.

Najvažniji principi kod odlaganja i prevoza otpadnog materijala je smanjenje rizika od velikih zagađenja tla i rijeka i blizina lokacije. Mjesta za odlaganje otpada je potrebno definisati uputstvom za razdvajanje i odlaganje čvrstog otpada. Lokacije za odlaganje zemlje od iskopavanja i čišćenja terena potrebno je da se postave na mjesta koja nisu blizu riječnih tokova kako ne bi došlo do obrušavanja deponovanog materijala u vodotokove i dodatnog zagađenja

Što se tiče utvrđivanja količina i vrsta otpada koji će se javljati u toku izvođenja radova i u toku eksploatacije u ovom trenutku i na ovom nivou dokumentacije ne može se govoriti.

Izvođač će morati da uradi Plan upravljanja otpadom i da dobije saglasnost Agencije za zaštitu prirode i životne sredine. U tom planu će biti definisane vrste, količine i postupanje sa otpadom , kako neopasnim tako i opasnim. Takođe , izvođač će biti obavezan da uradi Plan upravljanja građevinskim otpadom i da dobije saglasnost Agencije.

#### **d) druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu**

##### **Mjere zaštite vazduha**

Kvalitet vazduha na cjelokupnom području ostvariće se sprovođenjem planiranih rješenja i osnovnih mjera zaštite:

Primjenom ekološki prihvatljivih tehnologija u proizvodnim procesima ;



- korišćenjem obnovljivih izvora energije;
- u toku izvođenja radova kristiti mašine koje ispunjavaju EU standard vezano za emisije u vazduh.

#### **Mjere zaštite voda**

- Redovno održavati BIO prečistač u funkcionalno stanje
- Pravilnim kanalisanjem postiže se adekvatan stepen zaštite i na mjestima gdje postoji opasnost od zagađenja zemljišta.

Višak iskopanog materijala će se deponovati na odlagalište viška iskopanog materijala u dogovoru sa lokalnim vlastima i u nikakvom slučaju ne mogu biti u koritima vodotoka.

#### **Mjere zaštite biljnog i životinjskog svijeta**

U cilju zaštite ekosistema neophodno je:

- očuvanje okoline u povoljnom ekološkom stanju kao stalno ili privremeno stanište za divlju floru i faunu (mjesto za razmnožavanje, ishranu i migraciju),
- ozelenjavanje površina u okolini uz maksimalno uklapanje u prvobitno prirodno autohtono stanje i povezivanja sa globalnim vegetacionim cjelinama,
- ozelenjavanje isključivo autohtonim vrstama uz izbjegavanje invazivnih (alohtonih) biljnih vrsta.

## **7. IZVORI PODATAKA**

- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, UNDP, Vlada Republike Crne Gore, 2007
- Vlada Crne Gore, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine – Agencija za zaštitu prirode i životne sredine - Informacija o stanju životne sredine Crne Gore u 2017. godini, Podgorica, 2018
- Vlada Crne Gore, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine - Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom za period 2009 – 2014. godine, prijedlog, Podgorica, 2009
- Prostorni plan Crne Gore do 2020.godine (Službeni list RCG, br.24/08)
- Godišnjak HMZ za 2012 godinu
- Glavni projekat za predmetni objekat
- Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Kotor 2019-2023 godine, Novembar, 2019. godine.
- Prostorno urbanistički plan Opštine Kotor, Januar 2019 godine

#### **ZAKONSKA REGULATIVA – CRNOGORSKA**

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“ br. 75/18).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list RCG“ br. 52/16).
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list RCG“, br. 64/17).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list RCG“ br. 54/16).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list RCG“ br. 49/10, 40/11 i 44/17).



- Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 027/07 od 17.05.2007, "Sl. list RCG", br. 073/10 od 10.12.2010, 032/11 od 01.07.2011, 047/11 od 23.09.2011, 048/15 od 21.08.2015, 052/16 od 09.08.2016, 055/16 od 17.08.2016, 002/17 od 10.01.2017, 080/17 od 01.12.2017, 084/18 od 26.12.2018).
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list RCG", br. 025/10 od 05.05.2010, 040/11 od 08.08.2011, 043/15 od 31.07.2015, 073/19 od 27.12.2019).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl.list RCG“, br. 28/11, 01/14 i 02/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list RCG“ br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o industrijskim emisijama ("Sl. list RCG", br. 017/19 od 19.03.2019)
- Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list RCG", br. 055/16 od 17.08.2016, 074/16 od 01.12.2016, 002/18 od 10.01.2018, 066/19 od 06.12.2019).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG“ br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list RCG“ br. 34/14 i 44/18).
- Zakonom o prevozu opasnih materija ("Sl. list RCG", br. 033/14 od 04.08.2014, 013/18 od 28.02.2018).
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“ br. 01/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke, načinu mjerenja buke unutar i van ugostiteljskih objekata i načinu upotrebe i uslovima koje mora da ispunjava limitator jačine zvuka ("Sl. list RCG", br. 020/19 od 04.04.2019, 042/19 od 26.07.2019).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list RCG“, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora ("Sl. list RCG", br. 039/13 od 07.08.2013).
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list RCG“, br. 10/11).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list RCG“, br. 25/12).
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list RCG“ br. 3/12).
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list RCG“ br. 02/07).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list RCG“ br. 56/19 od 04.10.2019).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list RCG“ br. 59/13 i 83/16).
- Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno tehničkim uslovima rada i zatvaranja deponije („Sl. list RCG“ br.31/13 i 25/16).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list RCG“ br.16/13).
- Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list RCG“, br. 39/13).




# **PRILOZI**

- **Urbanističko tehnički uslovi**



## URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI

1	<p align="center"><b>OPŠTINA KOTOR</b> Sekretarijat za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje</p> <p align="center">Broj: 03-333/20-15045</p> <p align="center">Datum, 28.12.2020.god.</p>	
2	Sekretarijat za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje (organ nadležan za postupanje), na osnovu čl.74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17,44/18,63/18,11/19,82/20) i čl.1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list CG", broj 116/20) i podnijetog zahtjeva od strane „ČELEBIĆ agrar“ d.o.o.Podgorica, izdaje:	
3	<b>URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE</b> za izradu tehničke dokumentacije	
4	za izgradnju objekata na lokaciji koju čine dio kat.parc.1466/1, dio kat.parc.1467/1 i dio kat.parc.1468 K.O.Vranovići, u zahvatu PUP-a opštine Kotor ("Sl.list CG" broj 95/20).	
5	<b>PODNOŠIOCI ZAHTJEVA:</b>	„ČELEBIĆ agrar“ d.o.o.Podgorica
6	<b>POSTOJEĆE STANJE</b> Predmetna lokacija sastoji se od dijela kat.parc.1466/1,dijela kat.parc.1467/1,kat.parc.1468/1 i kat.parc.1468/2 K.O.Vranovići i nalazi se u obuhvatu plana PUR-a Kotor. Uvidom u List nepokretnosti br.357- izvod utvrđeno je da se: - kat.parc.1466/1 K.O.Vranovići vodi kao „Šume 4.klase“,površine P=599.124 m <sup>2</sup> . Uvidom u List nepokretnosti br.384-izvod utvrđeno je da se: - kat.parc.1467/1 K.O.Vranovići vodi kao: dio „Krš,kamenjar“,površine P=377.167m <sup>2</sup> , dio „Pašnjak 4.klase“,površine P=566.193 m <sup>2</sup> ); - kat.parc.1468/1 K.O.Vranovići vodi kao: dio „Šume 4.šume“,površine P=8.302m <sup>2</sup> ; - kat.parc.1468/2 K.O.Vranovići vodi kao: dio „Šume 4.šume“,površine P=99 m <sup>2</sup> .	
7	<b>PLANIRANO STANJE</b>	
7.1.	<b>Namjena parcele odnosno lokacije</b> Namjena lokacije je : <b>PD</b> (drugo poljoprivredno zemljište), <b>T4/D4</b> (turizam ) i <b>PO</b> (obrađiva zemljište) <b>PD</b> (drugo poljoprivredno zemljište) čini dio kat.parc.1467/1 i dio kat.parc.1466/1 K.O.Vranovići, površine P= 1.161.790,0 m <sup>2</sup> .	



	<p>U okviru namjene - Drugo poljoprivredno zemljište /PD/ van zaštićene cijeline - Bafer zona UNESCO predviđa se izgradnja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primarna namjena: poljoprivredno gazdinstvo, poljoprivredni objekti (objekti poljoprivredne i stočarske proizvodnje);</li> <li>- sekundarna namjena: seoski turizam, sport i rekreacija.</li> </ul> <p>Izgradnja na PD podrazumijeva sljedeće:</p> <p>Objekte koji se grade izvan građevinskog područja i koriste na način da ne ometaju poljoprivrednu proizvodnju.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekonomskih objekata u funkciji poljoprivrede, biljna i stočarska proizvodnja; - poslovnih objekata u funkciji poljoprivrede;</li> <li>- objekata skladištenja i prerade poljoprivrednih proizvoda, ukoliko postoje infrastrukturne pretpostavke;</li> <li>- pomoćnih objekata koji su u funkciji poljoprivrede i to garaža, koševa, ambara, ostava, nadstrešnica i slično, a koji mogu pojedinačno biti korisne površine do 50 m<sup>2</sup>,</li> <li>- pojedinačnih stambenih objekata; - objekata saobraćajne i komunalne infrastrukture.</li> </ul> <p>Proizvodni objekti na kompleksima poljoprivrede su: prerada poljoprivrednih proizvoda, proizvodnja hrane /stočna i živinska proizvodnja/, skladištenje poljoprivrednih proizvoda, skladištenje voća (filadnjače), proizvodnja i skladištenje stočne hrane i dr. (podrume za preradu vina, voća i maslina i objekte za smještaj sitne stoke i živine, manježe za uzgoj konja.</p> <p>Uslov za gradnju je teren u padu do max. 25°, obavezan pristup lokaciji sa lokalnog puta. Planom se omogućuje formiranje parcele za objekat stanovanja i pripadajuća okućnica (od 1000 m<sup>2</sup> do max. 5000m<sup>2</sup>) za potrebe nove gradnje.</p> <p>Međusobno rastojanje stambenog dijela lokacije od susjednih staja je min. 15 m, a od svinjaca i više.</p> <p>Rastojanje dubrišta i poljskog nužnika od stambenog objekta i bunara je min. 20 m.</p> <p>Na parcelama je moguće graditi više objekata do postignute zauzetosti.</p> <p><b>T4(D4)</b>(turizam) čini dio kat.parc.1467/1 i dio kat.parc.1466/1 K.O.Vranovići, površine P= 84749 m<sup>2</sup></p> <p>U okviru poljoprivrednog gazdinstva moguće je organizovati i dodatne sadržaje namjene turizam tipa T4 etno sela, ugostiteljstvo, sport i rekreacija.</p> <p>Planom se omogućuje formiranje parcele za objekat turizma (od 2500 m<sup>2</sup> do max. 5000m<sup>2</sup>) za potrebe nove gradnje. Na parcelama je moguće graditi više objekata do postignute zauzetosti.</p> <p>Za turističke komplekse etno sela unutar drugog poljoprivrednog zemljišta koji se formiraju iz više parcela moguća je gradnja i novih pristupnih puteva.</p> <p>Pri izradi tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o minimalno-tehničkim uslovima, uslovima za kategoriju i načinu kategorizacije objekata u kojima se pružaju ugostiteljske usluge u seoskom domaćinstvu ("službeni list crne gore", br. 041/19 od 22.07.2019)</p> <p><b>PO</b>(obrađivo zemljište) čini kat.parc.1468 i dio kat.parc.1466/1 K.O.Vranovići, površine P= 262.612 m<sup>2</sup></p> <p>Zabranjena je gradnja na površinama prikazanim kao obrađivo zemljište /PO/.</p>
7.2.	<p><b>Pravila parcelacije</b></p> <p>Lokacija se nalazi u obalnom odmaku 1000+ m</p> <p><b>PD</b>(drugo poljoprivredno zemljište) čini dio kat.parc.1467/1 i dio kat.parc.1466/1 K.O.Vranovići, površine P= 1.161.790 m<sup>2</sup></p> <p><u>Urbanistički indeksi</u></p> <p>Stanovanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-indeks zauzetosti: 0,1</li> <li>-indeks izgrađenosti: 0,1</li> <li>-spratnost: P+1</li> </ul>

Gazdinstvo, poljoprivredni objekti:

- indeks zauzetosti: 0,1
- indeks izgrađenosti: 0,1
- spratnost: P+Pk

T4/D4(turizam) čini dio kat.parc. 1467/1 i dio kat.parc. 1466/1 K.O Vranovići, površine P= 84749 m<sup>2</sup>

Urbanistički indeksi:

- indeks zauzetosti: <10%
- indeks izgrađenosti: <0,15
- spratnost: P+1+Pk

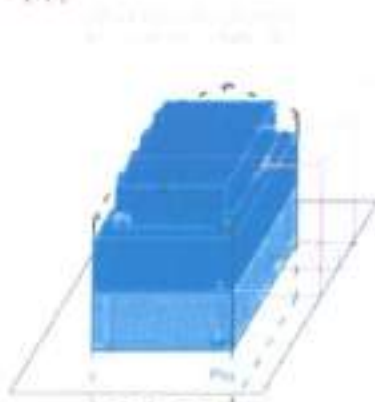
Vertikalni gabariti

Podrum (Po) je u potpunosti ukopani dio objekta čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja, odnosno suterena. Objekat može imati više podrumskih etaža. Ukoliko je namjena podruma garažiranje, tehničke prostorije, servisne prostorije i pomoćne prostorije - ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BRGP-a.

Prizemlje (P) je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterena ili podruma. Ukoliko se u prizemlju objekta ili u njegovom dijelu planira garaža i tehničke prostorije one ne ulaze u obračun BRGP-a. Sprat je (1 do N) svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova.

Potkrovlje (Pk) može biti završna etaža. Najniža svijetla visina potkrovlja ne može biti veća od 1,40 m na mjestu gdje se građevinska linija potkrovlja i sprata poklapaju. Završna etaža može biti i Povučena etaža (Ps), maksimalna 80% površine etaže ispod Povučena etaža (Ps) se može koristiti gdje je naznačena spratnost sa Pk.

P= 1+Pk



Visina etaže

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerenja između gornjih kota međuetažnih konstrukcija iznosi:

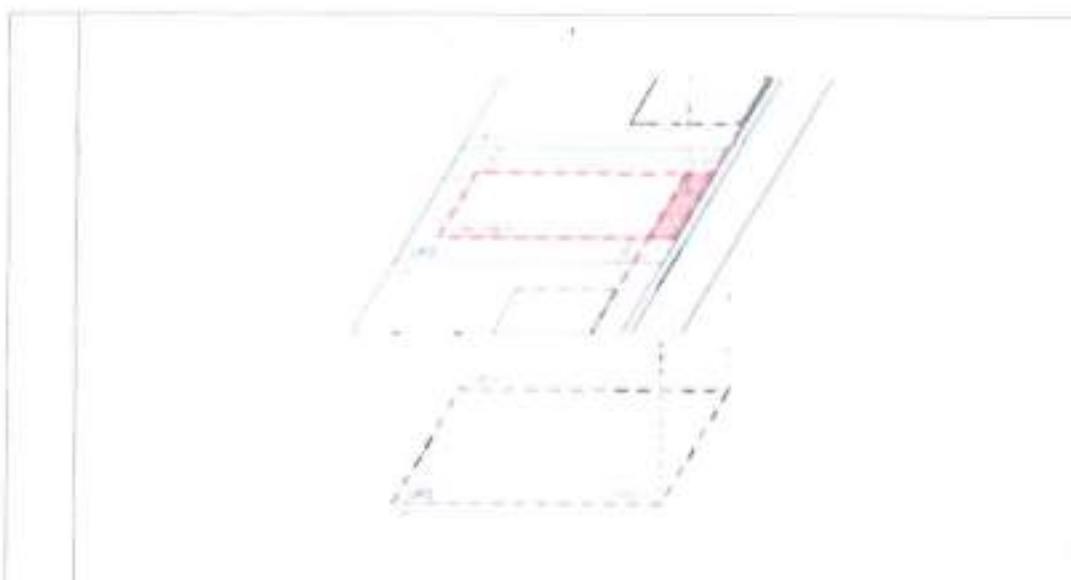
- za stambene podzemne etaže - garaže i tehničke prostorije do 3,0 m;
- za stambene i hotelske smještajne etaže do 3,5 m;
- za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4,5 m.

Spratne visine mogu biti veće od navedenih visina u skladu sa specijalnom namjenom objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima i definisane ovim planom i urbanističko-tehničkim uslovima.

Uz definisanu etažnost do ukupne visine objekata, no ne i preko njegove maksimalne visine u metrima, moguća je organizacija prostora u poluetažama, gdje se iste na visinama s međusobnom visinskom razlikom gotovih podova manjom od 3,0 metara ne



	<p>smatraju pojedinačnim etažama.</p> <p>Čl.53 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17,44/18,63/18,11/19,82/20) definisana je <b>lokacija za građenje</b> :</p> <p>"Lokacija za građenje (u daljem tekstu: lokacija) je prostor koji se privodi namjeni, u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima i smjericama utvrđenim planskim dokumentom.</p> <p>Lokacija može biti jedna ili više katastarskih parcela, jedna ili više urbanističkih parcela, dio jedne ili djelovi više urbanističkih parcela određenih elaboratom parcelacije.</p> <p>Lokacija mora da zadovoljava pravila parcelacije definisana planskim dokumentom.</p> <p>Uslovi izgradnje na lokaciji određuju se shodno urbanističko-tehničkim uslovima i smjericama utvrđenim planskim dokumentom i površini lokacije.</p> <p>Lokacija je privedena namjeni u smislu stava 1 ovog člana, kada je objekat izgrađen u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima i smjericama utvrđenim planskim dokumentom."</p> <p>Radi usklađivanja katastarskih parcela sa preduslovima i pravilima parcelacije definisanih PUP-om Kotora, izrađuje se elaborat parcelacije.</p> <p><u>Nakon definisanja i određivanja konačne lokacije /izdavanje UTU-a / pristupa se izradi Elaborata parcelacije.</u></p> <p>Elaboratom parcelacije utvrđuje se lokacija - <b>jedinica građevinskog zemljišta</b>.</p> <p>Shodno čl.13,stav 1 tačka 2 Pravilniku o načinu i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata ("Službeni list CG", broj 44/18) propisano je da tehnička dokumentacija za građenje objekata sadrži Elaborat parcelacije po planskom dokumentu,ovjeren od strane Uprave za nekretnine.</p> <p><b>NAPOMENA:</b>Prije podnošenja prijave za građenje objekta potrebno je regulisati imovinske odnose.</p>
7.3.	<p><b>Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama</b></p> <p>Građevinska linija je linija na (GL 1), iznad (GL 2) i ispod površine zemlje i vode (GL 0), koja predstavlja granicu do koje je moguće graditi objekat/te, čineći na taj način zonu gradnje.</p> <p>Odnosno, građevinska linija je linija na kojoj se može ili do koje se može graditi jedan ili više objekata.</p> <p>Građevinska linija koja je orijentisana prema javnoj površini mora biti prikazana grafički sa numeričkim podacima i opisana u Elaboratu parcelacije.</p> <p>PUP Kotora utvrđuje zadnju i bočne građevinske linije na 3m od ivice jedinice građevinskog zemljišta – lokacije. Do ivice parcela može se graditi samo uz saglasnost susjeda.Prednja građevinska linija se utvrđuje u skladu sa susjednim postojećim objektima ukoliko ih ima. Ukoliko nema postojećih susjednih objekata prednja građevinska linija je 3m udaljena od linije jedinice građevinskog zemljišta.</p>



Podzemna građevinska linija (GI 0) predstavlja liniju do koje je moguće graditi podzemne dijelove objekta (podzemne etaže). Iste mogu zauzimati veću površinu od gabarita objekta u nivou prizemlja, odnosno podzemna građevinska linija ka javnoj površini može se naći na regulacionoj liniji (ili u izuzetnim slučajevima prolaziti ispod infrastrukturnih objekata koje čine javne površine (ulice, trгови, parkovske površine...), spajajući lokacije u jednu jedinicu građevinskog zemljišta. Na ostalom dijelu (bočne i zadnje građ. linije) mogu se postavljati do ivice vlasničke parcele ali ne smiju narušiti stabilnost susjednih objekata.

U okviru ovako definisane zone moguće gradnje neophodno je ispoštovati Preduškove, odnosno Određivanje prostora za gradnju; Površina obuhvaćena erkerima, lođama i balkonima dio je bruto razvijene građevinske površine definisane planskim parametrima za trežiranu parcelu.

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju, kao ni minimalna definisana odstojanja od bočnih i zadnjih ivica parcele.

**8. PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA**

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Sl.list RCG br.8/93").

U cilju zaštite od požara neophodna je izrada Elaborata zaštite od požara sa izvještajem o tehničkoj kontroli istog shodno čl.89 Zakona o spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11).

U cilju zaštite od zemljotresa postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima ("Sl.list SFRJ br. 52/90"). Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.

Na osnovu sadržaja Karte seizmičke reonizacije Crne Gore, prostor koji obuhvata PJP Kotor-a je lociran u zoni IX stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja "Privremene seizmološke karte za Crnu Goru" taj prostor je takođe pozicioniran u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom neprevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije od 63.2 %, što je približno ekvivalentno povratnom periodu vremena od 475 godina za slučaj 10 %





	vjerovatnoće prevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije objekata).
<b>9</b>	<b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b> Prostorno rješenje Plana rađeno je na osnovu principa očuvanja životne sredine. Uvođenjem adekvatne infrastrukture- voda, zemljište i vazduh su lišeni svakog zagađenja; Aktivnosti u prostoru ne ugrožavaju životnu sredinu; Postignut je optimalan odnos između izgrađenog i slobodnog prostora; Osim uređenog zelenila velike površine pod šumama u okruženju su optimalna zaštila vazduha u skladu sa mogućnostima raspoloživog prostora zaštićen je koridor postojećih saobraćajnica. Neplanskom urbanizacijom izvjesni zagađivači su se našli i u samom naselju(kanalizacija) te ih je neophodno riješiti. Otpadne vode iz naselja koje se sakupljaju u septičkim jamama, kao i atmosferse vode koje se gravitaciono prikupljaju , odvođe se na propisan način, kako je to definisano Planom.Za sve objekte koji po svojoj prirodi, odnosno tehnologiji mogu negativno uticati na životnu sredinu, u skladu sa članom 17. Zakona o životnoj sredini ( sl.list RCG broj 12/96, predviđena je obaveza izrade Procjene uticaja objekata na životnu sredinu. Dnevni i noćni nivoi buke u naseljenim mestima precizirani su zakonskim propisima i Jugoslovenskim standardom JUS U.J. 6.205, koji se odnosi na Zakonom dozvoljene nivoe komunalne buke, što se mora primjeniti prilikom projektovanja objekata.
<b>10</b>	<b>USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE</b> Zelenilo turističkih naselja treba da bude organizovano tako da gostima omogući pasivan odmor, šetnju i mogućnost rekreacije. Za dobijanje odgovarajućih kategorija, turistički objekti moraju da ispune uslove koji podrazumjevaju odgovarajuću površinu i kvalitet zelenih površina. Za planiranje turističkih naselja, pored smještajnih kapaciteta, uzimaju se u obzir i prateći rekreativni sadržaji, zelenilo i interne komunikacije. Na urbanističkim parcelama gdje postoji mogućnost formiranja podzemnih etaža, većih od gabarita objekata, predvidjeti krovno zelenilo intenzivnog tipa, za koji se mora obezbijediti dovoljna dubina supstrata za sadnju visokog drveća i to u nivou kote terena.
<b>11</b>	<b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE</b> Sastavni dio Urbanističko-tehničkih uslova je <u>Mišljenje br UP/I-05-624/2020-3 od 09.12.2020.god. izdato od strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara , Područna jedinica Kotof.</u> Mjere III – prirodni pejzaž - Očuvati karakteristike prirodnog pejzaža (morfologiju, autentičnu samoniklu vegetaciju) - Izraditi procjenu prirodnih vrijednosti područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode - Održavati postojeće puteve i staze u skladu sa konzervatorskim principima - <b>Mogućnost nove gradnje na pojedinim lokacijama, prethodno je potrebno provjeriti kroz studijsku analizu prirodnih i kulturnih vrijednosti; analize raditi u saradnji sa službama zaštite prirodne i kulturne baštine</b> - Ne planirati gradnju novih objekata na vrhovima i grebenima brda tj. očuvati liniju horizonta -Uređenje vidikovaca,pješačkih staza i mjesta za odmor vršiti uz minimalne intervencije um prostoru i minimalne graditeljske zahvate prilagođene prirodnim uslovima terena -Ukoliko je neophodno graditi nove puteve, trasu planirati uz poštovanje principa tradicionalne gradnje, trasu birati prema prirodnim odlikama terena,duž istih izohipsi,primijeniti lokalne materijale za obradu potpornih zidova i sl.

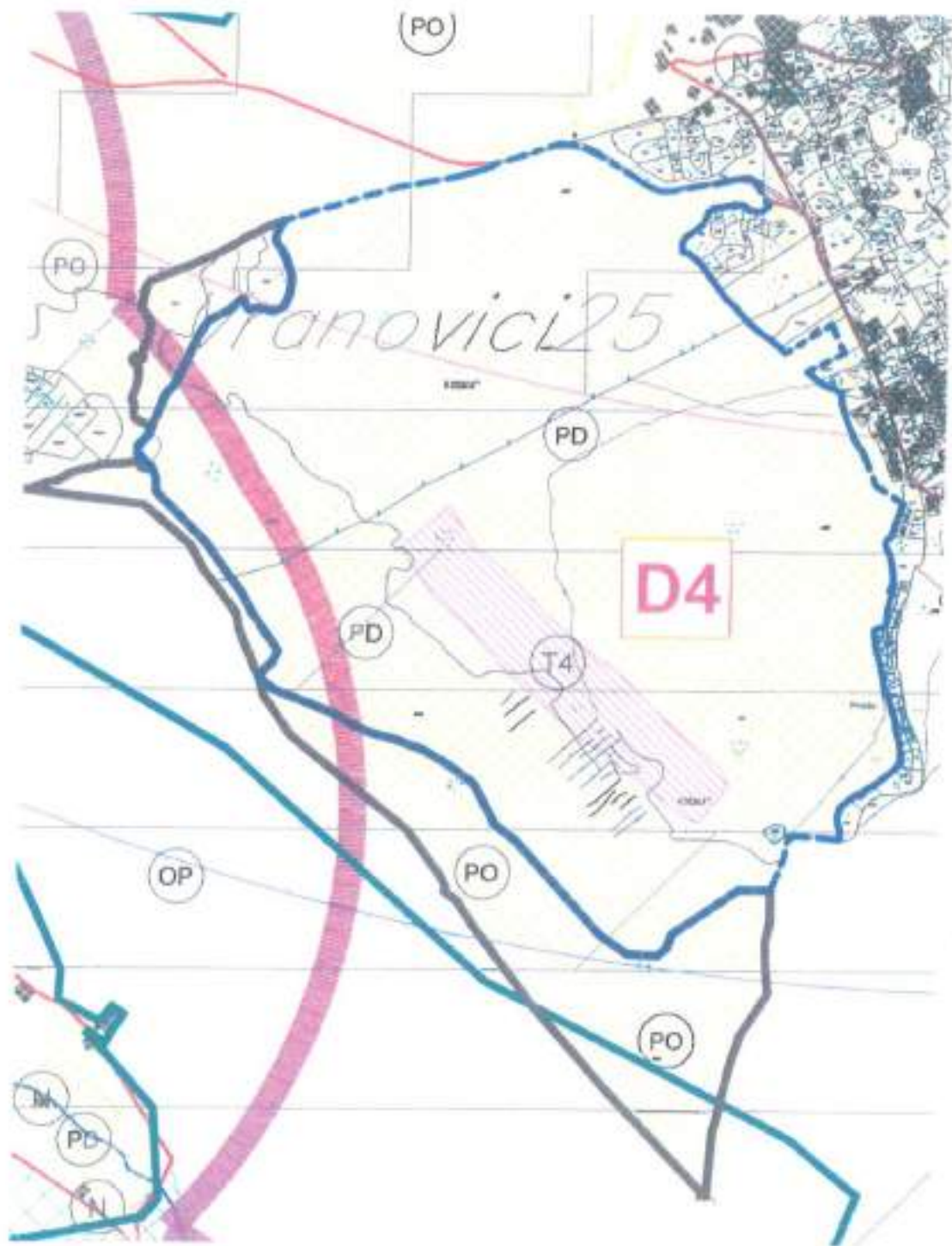


	Sastavni dio UT uslova je Rješenje o konzervatorskim uslovima za izradu projektne dokumentacije za izgradnju objekata na lokaciji koju čini dio kat.parc.1466/1, dio kat.parc.1467/1 i dio kat.parc.1468 K.O.Vranovići, br.UP/I -05-624/2020 od 09.12.2020.god. izdato od strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Područna jedinica Kotor.
<b>12</b>	<b>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</b>
	Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata. Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti lica sa invaliditetom ("Sl. list CG" broj 48/13 i 44/15).
<b>13</b>	<b>USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA</b>
	/
<b>14</b>	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA</b>
	Dio Lokacije je u području <u>zone 3</u> – Područje slobodne gradnje za objekte sa visinom do 51,1M M.S.L., zabranjena izgradnja objekata čija nadmorska visina prelazi 51.1M M.S.L. Dio Lokacije je u području <u>zone 4</u> – Područje slobodne gradnje za objekte sa visinom do 51,1M M.S.L., za objekte preko 51.1M M.S.L. neophodna saglasnost „Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore“ na tehničku dokumentaciju. (Prilog br.07a-Plan namjene površina)
<b>15</b>	<b>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU</b>
	/
<b>16</b>	<b>MOGUĆNOST FAZNOG GRADENJA OBJEKTA</b>
	Moguća je fazna izgradnja objekata i treba je predvidjeti projektom dokumentacijom.
<b>17</b>	<b>USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU</b>
<b>17.2.</b>	<b>Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu</b>
	Sastavni dio uslova su uslovi za priključak na elektroenergetsku infrastrukturu.
<b>17.2.</b>	<b>Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu</b>
	Sastavni dio uslova su uslovi za priključak na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu.
<b>17.3.</b>	<b>Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu</b>
	Pristup lokaciji obezbijeđen je preko postojeće lokalne saobraćajnice, kat.parc.805 K.O.Vranovići (Prilog br.07b4-Planirana saobraćajna mreža) uz uslove nadležnog organa.
<b>17.4.</b>	<b>Ostali infrastrukturni uslovi</b>
	Na sajtu <a href="http://www.ekip.me/regulativa/">http://www.ekip.me/regulativa/</a> nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije. Sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture <a href="http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me">http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me</a> Adresa web portala <a href="http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp">http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp</a> preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.

18	<p><b>POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA</b></p>
	<p>U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11) i Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Sl.list RCG br.8/93").</p> <p>U cilju zaštite od požara neophodna je izrada Elaborata zaštite od požara sa izvještajem o tehničkoj kontroli istog shodno čl.89 Zakona o spašavanju ("Sl.list CG" br. 13/07,05/08,89/09 i 32/11).</p> <p>U cilju zaštite od zemljotresa postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima ("Sl.list SFRJ br. 52/90"). Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.</p> <p>Na osnovu sadržaja Karte seizmičke reonizacije Crne Gore, prostor koji obuhvata PUP Kotor-a je lociran u zoni IX stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja "Privremene seizmološke karte za Crnu Goru" taj prostor je takođe pozicioniran u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom neprevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije od 63.2 %, što je približno ekvivalentno povratnom periodu vremena od 475 godina za slučaj 10 % vjerovatnoće prevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije objekata).</p>
19	<p><b>POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA</b></p>
20	<p><b>URBANISTIČKO – TEHNIČKI USLOVI ZA ZGRADE SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE</b></p>
Oznaka urbanističke parcele	PD, T4
Površina urbanističke parcele	<p>P=1.161.790 m<sup>2</sup> (PD)</p> <p>P= 84.749 m<sup>2</sup> (T4)</p>
Maksimalni indeks zauzetosti	<p>Stanovanje: 0,1</p> <p>Gazdinstvo: 0,1</p> <p>Turizam: &lt;10%</p>
Maksimalni indeks izgrađenosti	<p>Stanovanje: 0,1</p> <p>Gazdinstvo: 0,1</p> <p>Turizam: :&lt;0,15</p>
Bruto građevinska površina objekta (max BGP)	<p>Stanovanje: 0,1 P= 116.179 m<sup>2</sup></p> <p>Gazdinstvo: 0,1 P= 116.179 m<sup>2</sup></p> <p>Turizam: :&lt;0,15 P&lt;12.712 m<sup>2</sup></p>
Maksimalna spratnost objekata	<p>Stanovanje: P+1</p> <p>Gazdinstvo: P+Pk</p> <p>Turizam: P+1+Pk</p>
Maksimalna visinska kota objekta	<p>Za spratnost P+1+PK maksimalna visina do vijenca iznosi 10,0 metara a do sljemena objekta sa kosim krovom 12,00 metara, dok je kod objekata sa ravnim krovom maksimalna visina 11,50 metara do krajnje gornje koše atike ravnog krova. Mjerenje se vrši od</p>

	najniže kole okolnog uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do maksimalne kole objekta prema gore navedenom.
Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	Hoteli (na 1000 m <sup>2</sup> ) 7 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 14pm). Najmanje 5% parking mjesta treba namijeniti licima sa posebnim potrebama (u skladu sa važećim Pravilnikom).
Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	Oblikovanje objekata mora biti usklađeno sa strukturama neposrednog okruženja, u pogledu osnovnih parametara forme i principa organizovanja fizičke sredine. Prilikom oblikovanja objekata treba voditi računa o jednostavnosti proporcije i forme, prilagođenosti formi objekata topografiji terena, prilagođenosti klimatskim uslovima i upotrebi autohtonih materijala i vegetacije, odnosno treba uvažiti načela: jedinstva, ambijentalizacije i kontekstualnosti prostora. Materijalizacija objekata treba da poštuje ambijentalna svojstva područja, kroz upotrebu kako autohtonih elemenata tako i savremenih materijala, čija boja, tekstura i ostala vizuelna svojstva afirmišu ambijentalne kvalitete planiranog područja. Imajući u vidu gore navedeno za urbana naselja se utvrđuje mogućnost gradnje svih arhitektonskih stilova (voditi računa o međusobnom uklapanju arhitektonskih stilova), dok se za ruralna naselja utvrđuje obaveznost primjene tradicionalne / vernikularne arhitekture ruralnog naselja i to minimum za pročelje ("prednja/glevna fasada") planiranih objekata.
Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	Planskim dokumentom definišu se uslovi izgradnje koji obezbjeđuju smanjenje ukupne potrošnje energije i upotrebu obnovljivih izvora energije koja se u okvirima planskog zahvata koristi za grijanje, hlađenje i ventilaciju objekata. Potrebno je sačiniti analizu potreba za energijom svih potrošača i to sa maksimalnim uvažavanjem postojećih mogućnosti za korišćenje raspoloživih potencijala u oblasti energetske efikasnosti, poštujući principe za racionalno korišćenje obnovljivih izvora energije. Uslovi za izgradnju koji se odnose na energetske efikasnost i održivost objekata sadrže aspekte: arhitektonskog rješenja, koncepta oblikovanja i materijalizacije objekata, solame geometrije, održivosti gradnje, prilagođavanja objekata klimatskim uticajima, obezbjeđenja potrebnog komfora boravka, smanjenja gubitaka na energetskej infrastrukturi, efikasnosti saobraćaja i dr., kao i drugim osobinama planiranih lokacija. Pобољшanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unaprijeđenje rasvjete, koncepta inteligentnih





- ZONE UNUTAR ZAŠTITNOG PASELA - IMESCO
- ZONE UNUTAR PODRUČJA OD POSEBNOG PRIRODNOG I KULturnOG ZNAČAJA
- ZONE BEZ POSEBNE ZAŠTITE I UPOJAJENI TURISTIČKI PROJEKTI
- ZONE U RURALNIM PODRUČJIMA
- ČESTALI TURISTIČKE ZONE

#### OBALNI ODMAK 100m OD OBALNE LINIJE PO PPPNPOCG

- 1. UVRUČENA OBALA - ODMAK SE NE MOŽE PRIMJENITI
- 2. MOGUĆA ADAPTACIJA ODMAKA ZBOG NASTAVLJENIH PIVNJA
- 3. MOGUĆA ADAPTACIJA UZ PRIMJENU UPORABNIČKIH INTERJUMA
- 4. MOGUĆA ADAPTACIJA UZ PRIMJENU ESTIMATIVNIH KRIVELJUNA I DODATNE MERE
- 5. MOGUĆA ADAPTACIJA ZA PROJEKTE JAVNOG INTERESA
- 6. MOGUĆA ADAPTACIJA ZA PROJEKTE JAVNOG INTERESA UZ DODATNE MERE
- 7. MOGUĆA ADAPTACIJA UZ PRIORITY LEGALIZACIJE I SANACIJE
- 8. MOGUĆA ADAPTACIJA UZ PRIORITY LEGALIZACIJE I SANACIJE TE UZ DODATNE MERE
- 9. BEZ ADAPTACIJE
- 10. USLOV ZA PVOŠRENE ZONE ODMAKA

#### ELEMENTI TRANSPORTNOG SISTEMA

- AVTOPUT
- BRZA SAOBRAĆAONICA
- ALTERNATIVNA TRASA BRZE SAOBRAĆAONICE
- MAGISTRALNA SAOBRAĆAONICA
- ALTERNATIVNA MAGISTRALNA SAOBRAĆAONICA
- REGIONALNA SAOBRAĆAONICA
- LOKALNI PUT
- ALTERNATIVNA SAOBRAĆAONICA
- EUROVELO
- ŽČARNA
- PARNIČE: PUTOVA U DVA SMJERA
- MOST
- TUNEL
- PLOVNI PUT
- MEĐUNARODNA LUKA
- LOKALNA LUKA
- MARINA
- SIDRNIJE
- KRUŽNI TERMINAL
- TRAJEKI
- SVJETLOBN
- GRANICNI PROMETNI PRELAZ
- PELEGRINI

#### LEGENDA AERODROMA TIVAT

- 1. PODRUČJE ZABRANE NEISTROGO OGRANIČENJE GRADNJE (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU ZA SVJE OBUKTE NEI SE PLANIRAJU GRADITI U OVOJ ZONI)
- 2. PODRUČJE UST OVRJE GRADNJE - MOGUĆA ZORADNA OBUKATA SA OGRANIČENJIMA U VISINI I POLOŽAJU SAMOG OBUKTA (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU)
- 3. PODRUČJE SLONOCNE ISKONJE ZA OBUKTE SA VISINOM DO 51,1 M N S L. ZABRANJENA UGRADNJA OBUKATA ČIJA NADVISINA VISINA PRELAZI 51,1 M N S L.
- 4. PODRUČJE SLONOCNE GRADNJE ZA OBUKTE SA VISINOM DO 51,1 M N S L. ZA OBUKTE PRED 51,1 M N S L. NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU



## LEGENDA

- DRŽAVNA GRANICA  
 GRANICA OPŠTINE KOTOR  
 GRANICA OBLAVATA PUPA  
 GRANICA MORSKOG DOBRA  
 GRANICA NACIONALNOG PARKA LOVČEN  
 OBLAVNA LINIJA  
 NASELJA  
 POVRŠINE ZA TURIZAM / VRSTE TURISTIČKIH OBJEKATA:  
 HOTELI  
 TURISTIČKA NASELJA  
 ODMARALIŠTA I KAMPOMI  
 ETNO SELA  
 UGOŠTITELJSTVO  
 POVRŠINE ZA INDUSTRIJU I PROIZVODNJU  
 POVRŠINE OSTALE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE I OBJEKATA  
 POLJOPRIVREDNE OBRADBE POVRŠINE  
 DRUGE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE  
 ŠUME  
 ZAŠTIĆENA PODRUČJA  
 POVRŠINE ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU  
 SPORT I REKREACIJA  
 GOLF TERENI  
 PODRUČJE SPOMENIKA KULTURE  
 POVRŠINA MORSKOG DOBRA  
 POVRŠINA UNUTRAŠNJIH MORSKIH VODA  
 POVRŠINA TERITORIJALOG MORA  
 POVRŠINE KOPNENIH VODA - RIVERE I BUKOVI TOKOMI  
 OSTALE PRIRODNE POVRŠINE  
 PUESAČKE POVRŠINE  
 ST. JEHOVITA OBLA  
 PLAŽE  
 POVRŠINE ZA OBRADBU SAMOVLJI I SKLADIŠTENJE OTRADA  
 POVRŠINE I OBJEKTI OSTALE INFRASTRUKTURE  
 NONCESKIJA PODRUČJA  
 LEŽIŠTA MIVIPALNIH BIROVNA / POVRŠINE EKSPLOATACIONIH PÓLJA  
 LINIJA GORANA OD 1000m PO PPRIVODCI  
 POSTOJEĆA PODČKA STRUKTURA  
 CEZURA FLEKSEBLNO  
 CEZURA STROGO  
 LORACIJA ZA MARKULTUREJ  
**PREKOGRAFIČNA SARADNJA**  
 IZMEDJU OPŠTINA  
**KULTURNA DOBRA**  
 ZAŠTIĆENO PODRUČJE KOTORA (STROGI REŽIM JEZGRO)  
 MEĐUNARODNI ZNAČAJ  
 STARINARJE  
 CIVILNA ARHITEKTURA  
 SAKRALNA ARHITEKTURA  
 PORTPRACIJA ARHITEKTURA  
 ARHEOLOŠKI LOKALITETI NA KOPNU  
 ARHEOLOŠKI LOKALITETI PODMORJA  
**PRIRODNA BAŠTINA**  
 NACIONALNI PARK LOVČEN

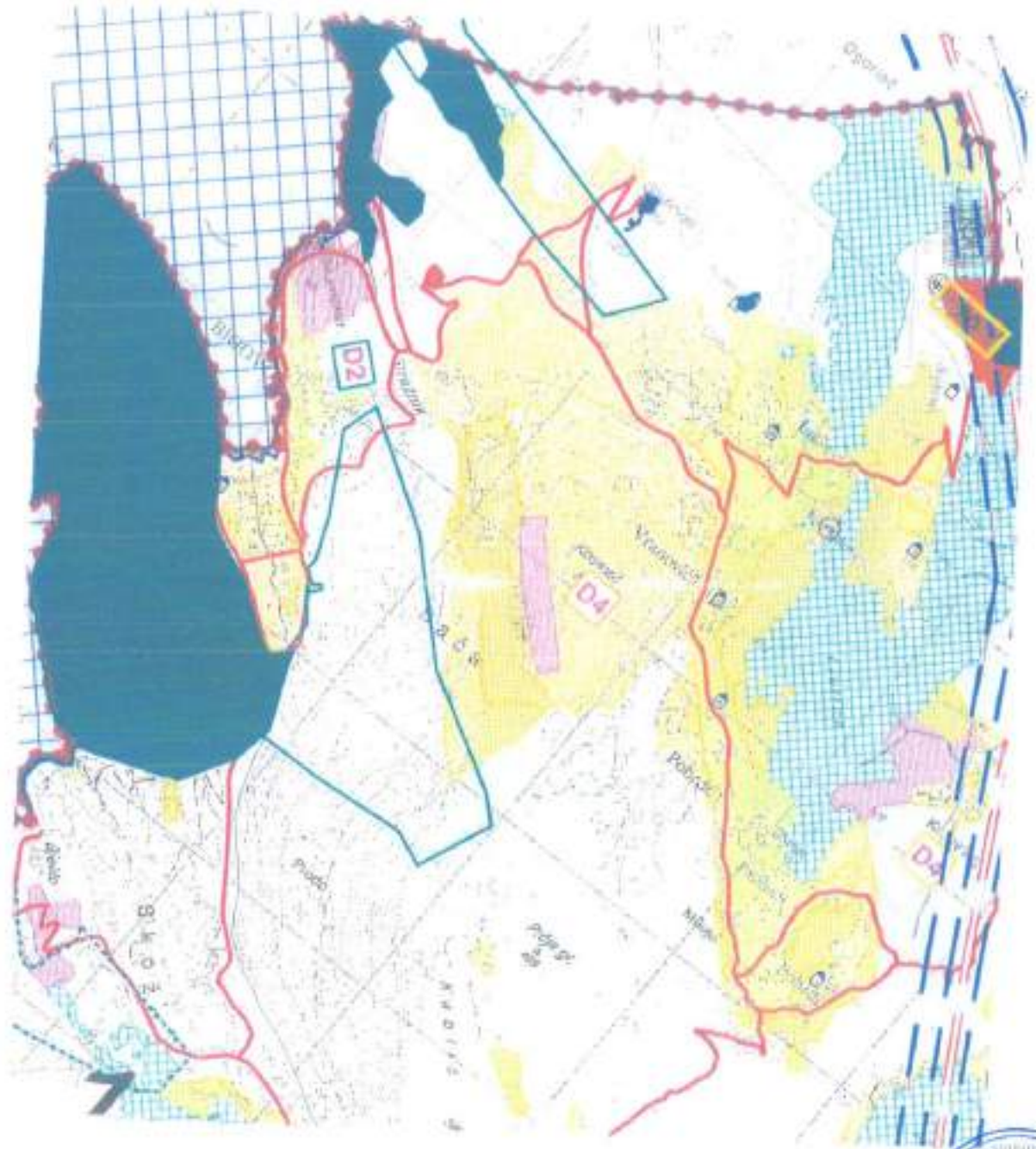


# PROSTORNO URBANISTIČKI PLAN OPŠTINE KOTOR












Naručilac:  <b>VLADA CRNE GORE</b>	Organizator: <b>MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA (I) TURIZMA CRNE GORE</b> IV Prilutinske ulice 15, 81000 Podgorica, Crna Gora
Autorizacija izradio planar odgovorni planir: „BEOG“ br. 10/14 Odluka broj. 07-001 Gav. Doš. Arch. Mladen Krekić	<b>PROSTORNO URBANISTIČKI PLAN OPŠTINE KOTOR</b>
Dio planske dokumentacije: <b>URBANIZAM</b>	
Prilog: <b>PLAN PREDJELA</b>	"Sl. list CG", br. 95/2020 od 17.09.2020. Odluka o donošenju br. 07-4012 od 13.08.2020. Razmjera <b>1:25000</b> Broj priloge: <b>07c</b>









## LEGENDA

## PLAN PREDJELA

-  Područje konkretna predjela
-  Izuzetno vrijedni prirodni i poluprirodni predjeli
-  Izuzetno vrijedni predjeli - kulturni pejzaž
-  Izuzetno vrijedni agrikulturni predjeli
-  Urbano zelenilo
-  Športski rekreativne površine
-  Tačke i putovi značajni za planovenske vrijednosti predjela
-  Zeleni koridori (uz saobraćajne pravce, Lango rava)
-  Izvanje ozn

## SARADJA

-  Oštećeno ili erozivno - biološka rekultivacija
-  Oštećeni prirodni i kulturni pejzaž
-  CEZLINA FLEKSIBILNO
-  CEZLINA STROGO

## OPŠTA NAMJENA PROSTORA

-  DRŽAVNA GRANIČA
-  GRANIČA OPŠTINE KOTOR
-  GRANIČA OBUKVATA PLP-a
-  GRANIČA MORSKOG DOBRA
-  GRANIČA NACIONALNOG PARKA LOVČEN
-  OBALNA LINIJA
-  NASELJA
-  PLOVNE ZA TURIZAM
-  PLOVNE ZA INDUSTRIJU I PROIZVODSTVO
-  PLOVNE OBJEKTI I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE I OBJEKTI
-  POLJOPRIVREDNE OBRADNE PLOVNE
-  DRUGE POLJOPRIVREDNE PLOVNE
-  SLIVCI
-  ZAŠTIĆENA PODRUČJA
-  PLOVNE ZA ŽIVOTNEVAJ ZAŠTITU
-  SPORT I REKREACIJA
-  GOLF TERENI
-  PODRUČJE SPONENIKA KULTURE
-  PLOVNA MORSKOG DOBRA
-  PLOVNA UNUTRAŠNJIH MORSKIH VODA
-  PLOVNA TERITORIJALOS MORA
-  PLOVNE KOPNENIH VODA - BUKLE I BUKLIČNE TORIJE
-  OSTALE PRIRODNE PLOVNE
-  PEŠAČKE PLOVNE
-  STENOVIČA OBAJA
-  PLAŽE
-  PLOVNE ZA OBRADU SARADJU I OHLADITELNE OPAKOB
-  PLOVNE I OBJEKTI OSTALE INFRASTRUKTURE
-  KONCEPCIJA PODRUČJA
-  IZDJEVA MINERALNIH SIROVINA I PLOVNE EKSPLOATACIONI POLJI

## ZAŠTITA PRIRODE



## Zaštićena područja

- 1) Baštinna lovaša i ribarska zona: vrata Šopot kod Bara
- 2) Prirodni rezervat šumskih vrata rijeke Škurda i male Škurde

## Potencijalna zaštićena prirodna područja

## Park prirode:

- I Orjen
- II Vrmac

## Spomenik prirode:

- III Monasti zalik
- IV Šuma kestena i hrasta (Lauri-Castanetum sativae) na Postarjuci
- V Šuma kostrena i bobra (Lauri-Castanetum sativae) na Šušici
- VI Kanjon rijeke Ljeva

## Zaštićena područja u inozem:

- VII Zona od Rta Trutle do Pletanina

## POTENCIJALNA ZAŠTIĆENA PRIRODNA PODRUČJA

## ELEMENTI TRANSPORTNOG SISTEMA

- AUTOPUT
- BRZA SAOBRAĆAONICA
- ALTERNATIVNA TRASA BRZE SAOBRAĆAONICE
- MAGISTRALNA SAOBRAĆAONICA
- ALTERNATIVNA MAGISTRALNA SAOBRAĆAONICA
- REGIONALNA SAOBRAĆAONICA
- LOKALNI PUT
- ALTERNATIVNA SAOBRAĆAONICA
- EUROVELO II
- ŽICAIA
- NASKRŠĆE PUTEVA U DVA NIVOA
- MOST
- TUNEL

## PREKOGRANIČNA SARADNJA

- GMEĐU OPŠTINA

## KULturna DOBRA

- ZAŠTIĆENI PODRUČJE KOTLINA (STRIČKINJIN JEZIRIĆI)
- MEĐUNARODNI ZNAČAJ
- NAR. GRAD
- CIVILNA ARHITEKTURA
- SARADNJA I ARHITEKTURA
- FORTIFIKACIONA ARHITEKTURA
- ARHIOLOŠKI LOKALITETI NA KOPNU
- ARHIOLOŠKI LOKALITETI PODMORJE

## PRIRODNA BAŠTINA

- NACIONALNI PARK LOVČIĆI

## INDIKATORI TURISTIČKIH ZONA

- ZONE UNUTAR ZAŠTIĆENIH CILJANA - UREŠCI
- ZONE UNUTAR PODRUČJA OD POSEBNOG PRIRODNOG I KULTURNOG ZNAČAJA
- ZONE BRZ POSREBNE ZAŠTITE I UZBRANJE U TURISTIČKI PREDMETU
- ZONE U RURALNIM PODRUČJIMA
- OSTALE TURISTIČKE ZONE

## KOORDINATE LOKACIJE (PD I PO):

taka	U	H
1	6559463.60	4691335.98
2	6559458.54	4691327.71
3	6559455.79	4691321.64
4	6559452.09	4691313.48
5	6559447.43	4691301.25
6	6559452.08	4691295.47
7	6559462.10	4691283.02
8	6559463.44	4691278.13
9	6559467.23	4691273.24
10	6559472.77	4691259.42
11	6559479.20	4691234.58
12	6559478.90	4691225.46
13	6559475.60	4691203.37
14	6559469.46	4691188.20
15	6559464.15	4691182.07
16	6559450.55	4691174.75
17	6559441.03	4691174.91
18	6559427.52	4691180.00
19	6559414.78	4691180.00
20	6559403.75	4691177.92
21	6559391.51	4691194.76
22	6559391.51	4691193.55
23	6559386.60	4691193.55
24	6559369.21	4691176.16

25	6559333.63	4691158.96
26	6559316.73	4691135.14
27	6559273.04	4691042.50
28	6559258.96	4691028.43
29	6559227.89	4690951.24
30	6559210.10	4690933.46
31	6559210.10	4690920.18
32	6559236.29	4690893.99
33	6559243.70	4690875.32
34	6559243.58	4690852.43
35	6559332.16	4690763.85
36	6559399.68	4690669.78
37	6559416.79	4690637.33
38	6559465.32	4690568.22
39	6559455.82	4690550.39
40	6559429.40	4690523.97
41	6559457.25	4690500.59
42	6559579.45	4690449.86
43	6559600.46	4690436.84
44	6559636.40	4690421.23
45	6559672.33	4690413.03
46	6559683.13	4690409.04
47	6559709.78	4690399.19
48	6559733.02	4690389.13

