

**ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE  
O POTREBI PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU  
SREDINU**

**za  
PRIVREMENI POSLOVNI OBJEKAT – HALU  
NA K.P. 1544/1. K.O. MOKRINE**



Herceg Novi,  
decembar 2023.

	Revident:
--	-----------

**INVESTITOR:** **BOSTEG D.O.O. – Herceg Novi**

**OBJEKAT:** **PRIVREMENI POSLOVNI OBJEKAT  
– HALA NA K.P. 1544/1. K.O. MOKRINE**

**LOKACIJA:** **K.P. 1544/1 K.O. Mokrine, Herceg Novi**

**VRSTA TEHNIČKE  
DOKUMENTACIJE:** **ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O  
POTREBI PROCJENE UTICAJA NA  
ŽIVOTNU SREDINU**

**PROJEKTANT:** **EKOBOKA PROJEKT doo. , Herceg Novi**

**ODGOVORNO LICE:** **Mr Olivera Doklešić, dipl. građ. inž**

## Sadržaj

<b>OPŠTA DOKUMENTACIJA OBRADIVAČA ZAHTJEVA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. CILJ I OBRAZLOŽENJE PROJEKTA.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OPŠTE INFORMACIJE.....</b>	<b>12</b>
<b>3. OPIS LOKACIJE PROJEKTA.....</b>	<b>12</b>
<b>4. ZAKONSKA I PODZAKONSKA AKTA OD ZNAČAJA ZA REALIZACIJU PROJEKTA... </b>	<b>17</b>
<b>5. KARAKTERISTIKE PROJEKTA.....</b>	<b>20</b>
<b>6. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIV. SREDINU .....</b>	<b>38</b>
<b>7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....</b>	<b>39</b>
<b>8. MOGUĆI ZNAČAJNI UTICAJI PROJEKTA MORAJU SE RAZMATRATI U ODNOSU NA KARAKTERISTIKE UTVRĐENE TAČ. 1 I 2 OVOG PRILOGA, .....</b>	<b>42</b>
<b>9. MJERE ZA SPRIJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA ..</b>	<b>44</b>
<b>10. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>44</b>
<b>11. IZVORI PODATAKA OBUHVATAJU REFERENTI POPIS U KOJEM SE NAVODE IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU DOKUMENTACIJE ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADA ELABORATA .....</b>	<b>45</b>
<b>12. PRILOZI.....</b>	<b>46</b>

## **OPŠTA DOKUMENTACIJA OBRAĐIVAČA ZAHTJEVA**



## IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA

Registarski broj 5 - 0632545 / 007  
PIB: 02883228

Datum registracije: 31.05.2012.  
Datum promjene podataka: 25.01.2023.

### DRUŠTVO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINARSTVO I USLUGE "EKOBOKA PROJEKT" D.O.O. HERCEG NOVI

Broj važeće registracije: /007

Skraćeni naziv: EKOBOKA PROJEKT  
Telefon: +382/69342370  
eMail: olidok1606@gmail.com  
Web adresa:  
Datum zaključivanja ugovora: 29.05.2012.  
Datum donošenja Statuta: 29.05.2012. Datum promjene Statuta: 19.01.2023.  
Adresa glavnog mjesta poslovanja: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI  
Adresa za prijem službene pošte: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI  
Adresa sjedišta: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI  
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje  
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NE  
Oblik svojine: Privatna  
Porijeklo kapitala: Domaći  
Upisani kapital: 10,00Euro (Novčani 10,00Euro, nenovčani 0,00Euro )

#### OSNIVAČI:

**OLIVERA DOKLESTIĆ** - JBMG/Broj Pasoša zaštićeni zakonom

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

**LICA U DRUŠTVU:**

**OLIVERA DOKLESTIĆ** - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

**OLIVERA DOKLESTIĆ** - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

Izdato: 07.06.2023 godine u 10:40h

MP



Načelnik

Jovo Grdinić

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA  
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR  
I LICENCIRANJE  
Direkcija za licenciranje  
Broj: UPI 107/7-1699/2  
Podgorica, 04.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. iz Herceg Novog, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

#### RJEŠENJE

1. IZDAJE SE »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. Herceg Novi, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

#### O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-1699/1 od 28.03.2018.godine, »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. Herceg Novi, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1697/2 od 04.06.2018.godine, kojim je Magistru Oliveri Doklešić, dipl.inž.građevinarstva – odsjek za hidrotehniku, iz Herceg Novog, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0632545/003 od 31.05.2012.godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci,

a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera i licencu ovlaštenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

**PRAVNA POUKA:** Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA  
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR  
I LICENCIRANJE  
Direkcija za licenciranje  
Broj: UPI 107/7-1697/2  
Podgorica, 04.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Magistra Olivera Doklešić, dipl.inž.građevinarstva, iz Herceg Novog, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

#### R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE Magistru OLIVERI DOKLEŠIĆ, dipl.inž.građevinarstva – odsjek za hidrotehniku, iz Herceg Novog, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

#### O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br. UPI 107/7-1697/1 od 28.03.2018.godine, Magistar Olivera Doklešić, dipl.inž.građevinarstva, iz Herceg Novog, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, br. 57/74 od 26.05.1988. godine (ovjerena fotokopija);
- Diploma o stečenom akademskom stepenu Magistra nauka, Univerziteta u Novom Sadu, br. 257/2017 od 31.10.2017. godine (ovjerena fotokopija);
- Ovlašćenje za projektovanje izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić za izradu elaborata iz oblasti hidrotehnike, tehničkih podloga iz oblasti procjene uticaja na životnu sredinu, projekata instalacija, uređaja i postrojenja vodovoda i kanalizacije i elaborata o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu za oblast hidrotehnike, br. GP 07066 0019 OD 15.11.2006. godine;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih radova na objektima hidrotehnike i radova na instalacijama, uređajima i postrojenjima vodovoda i kanalizacije, br. 01-430/2 od 02.07.2012. godine;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić izdaje licenca za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike, br. 01-573/3 od 19.04.2016. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanu.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





## INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-2236

Podgorica, 28.07.2023. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1  
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata  
(„Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 004/23)  
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

### POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

**OLIVERA M. DOKLESTIĆ**, diplomirani inženjer građevinarstva iz Herceg Novog,  
član je Inženjerske komore Crne Gore do **31.12.2023.** godine.

Reg.br. 383



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE  
Ljiljana Vulić, dipl.pravnica

## 1. CILJ I OBRAZLOŽENJE PROJEKTA

Predmet Zahtjeva odnosi se na izgradnju industrijske hale, za proizvodnju crijeva za kablove za elektrosnabdijevanje. Investitor već obavlja ovu djelatnost u svom objektu u ulici „Luke Vukalovića“. Postojeći objekat je dosta skučen, nalazi se u zoni stambenog naselja, i izaziva negativne reakcije stanara u obližnjim objektima, najviše zbog buke i transporta vozila. Investitor je motivisan potrebom proširenja radne djelatnosti, ali u prvom redu izmještanja proizvodnje van grada izvan stambeno-turističke zone.

Investitor želi da proizvodnju uveća u novom proizvodnom pogonu, koji je lociran na sopstvenom imanju u zaleđu opštine, u selu Mokrine, i da ga prilagodi uslovima proizvodnje u nenastanjenom dijelu opštine, uz minimalizovanje uticaja na životnu sredinu. Tehnološki postupak, koji će se primjeniti, biće adekvatan onom koji »Bostreg« obavlja u postojećoj hali na Njivičkom putu.

## 2. OPŠTE INFORMACIJE

- a) Podaci o investitoru, pravnom licu:
  - BOSTEG d.o.o. PIB 02280647, Adresa: „Luke Vukalovića“, br.72 Igalo, e mail: [bosteg@gmail.com](mailto:bosteg@gmail.com).
- b) Odgovorno lice
  - Željko Gojković, kontakt telefon: 069 046 770, 031 331 513.
- c) O projektu (pun i skraćeni naziv, lokacija, adresa):
  - PRIVREMENI POSLOVNI OBJEKAT – HALA, NA K.P. 1544/1. K.O. Mokrine
- d) Nosilac projekta: »ARH DESIGN« D.O.O. Kuršumlija DSD Herceg Novi, adresa: Kamenari bb, Herceg Novi; PIB 03049612; glavni i odgovorni projektant: Dejan Đorđević, dipl. inž. arhitekture, broj licence: 03-8382/2.

## 3. OPIS LOKACIJE PROJEKTA

Predmetna lokacija projekta nalazi se na parceli 1544/1, K.O. Mokrine, atar sela Mokrine, opština Herceg Novi, površine pripadajućeg zahvata  $P=5.880 \text{ m}^2$ . Katastarska parcela, čiji je vlasnik „BOSTEG DOO“, nalazi se u zahvatu PUP- a Herceg Novi („sl. list SR CG op.propisi“ br.07/09) na osnovu kojeg dokumenta su izdati UT uslovi po kojima je urađen Glavni projekat. Predmetna lokacija se nalazi neposredno uz magistralni put Meljine – Sitnica – Trebinje. Prilaz (kolsko pešački) parceli obezbijeđen je direktno sa puta, sa jugozapadne strane lokacije. Lokacija se nalazi na nadmorskoj visini od +488 mnv/ +494.50 mnv. Teren je prvobitno bio u depresiji u odnosu na kolski put. Tlo nije močvarno i ima dobru prirodnu drenažu, ocjeđivanje.

U pogledu izgleda zemljišta, u postojećem stanju tlo je pašnjak, obrastao travom, niskim i srednjim rastinjem, a evidentirana su četiri stabla hrasta. Vegetacija je tipična autohtona, listopadna. Zemljište na zahvatu se ne koristi u poljoprivredne svrhe iako je moguća povremena ispaša stoke. Nagib terena šireg zahvata je 15° do 20°. Na samoj lokaciji nagib terena je u pravcu istok – zapad, a veći dio predmetne površine je relativno ravan. Uspon je u pravcu istoka, a u središnjem dijelu iznosi 15°.

Najbliži stambeni objekti su udaljeni više od 100 metara.

Područje Mokrina je takvo da nikada ne plavi, ni u vrijeme najjačih kiša, što je odlika karstnog terena sa dobrom vodopropusnošću.

Mjesna zajednica Mokrine, iako podorjenski kraj, a planinski masiv Orjen je pod UNESCO zaštitom (tzv. Bafer zona), na području Mokrina nije identifikovan zaštitni pojas ni vegetacije ni karstnih sklopova. Takođe, ovo područje nije uvršteno ni u mrežu ekološki vrijednih područja tzv. Natura 2000 program, koji ima zadatak zaštitu divlje flore i faune. Orjen je u klasifikaciji vrijednih prirodnih predjela sa kategorijom „park prirode“, a u zaštitarskom smislu je bafer zona UNESCO.

Zaštićena prirodna dobra u Opštini Herceg Novi, koje je prepoznala prostorno planska dokumentacija, su:

- Orjen, park prirode, površine 9.718,50 ha
- Savinska dubrava, predio izuzetnih odlika, površine 37,06 ha
- Park nekadašnjeg hotela „Boka“ u centru grada
- Bašta zavičajnog muzeja, zadužbinsko imanje Mirka Komnenovića, hortikulturno – botanički objekat.
- Zelena površina kod tvrđave Forte Mare, kao hortikulturno-botanički objekat.

Lokacija na Mokrinama, osim kontakta sa područjem parka prirode Orjen, sa drugim lokacijama nema nikaku posrednu ili neposrednu vezu, pa tako ni ikakve moguće uticaje, zbog velike udaljenosti.

- Prirodna područja za koja se smatra da treba da budu predložena za zaštitu u Opštini Herceg Novi su:
  - Kotobiljska šuma – površine 12 ha, koja bi obuhvatila sađenu šumu čempresa i alepskog bora, vrh Čakotin, izvor Zelenac i stari put za Kameno koji se nastavlja na već zaštićeni lokalitet Tajnog brda sa Kotobiljskim izvorom.
  - Čipovina - šuma hrasta medunca kod crkve Sv.Sergija i Vakha na Podima koja se inače tradicionalno koristi kao park šuma i izletišta, opremljena urbanim mobilijarom.
  - Šume crnog bora na Vrbanju i na prostoru iznad Žlijeba
  - Šume čempresa i alepskog bora u Sutorini na lokaciji od Prijedora i Konjevića do Lučića
  - Šume hrasta medunca na lokalitetima između granice sa Republikom Hrvatskom i prijedora, zatim oko Mojdeža
  - Šume na prostoru između trase stare željezničke pruge i Jadranske magistrale.
  - Šume alepskog /primorskog bora na Luštici – brdo Blizanštik
  - Makija na Luštici - brdo Mačka od Debelog rta do Rta Mala gora sa Vučjom valom, Zlatnom valom i Plavom špiljom
  - Morski ekosistemi sa *Posidonium oceanicom* – od Mamule do rta Mačka Topaljski zaliv sa zaštitom sliva rijeke Sutorine
  - Šume pinije na Luštici na lokalitetu od Velikog Graišta do zaliva Žanjice i Mirište
  - Geološki objekti kao pećine, jame, vrtače, zahtijevaju njihovo evidentiranje i zaštitu kroz

obilježavanje objekata i granica zaštićenog prostora na propisan način.

- Vodoizvorišta i slivna područja - posebno izvorišta u Mojdežu i slivna područja Sutorinske rijeke i Zeleničkog i Repajskog potoka
- Mineralne/termomineralne vode – zaštita i evidencija izvorišta mineralnih voda, posebno voda koje koristi Institut "Dr.Simo Milošević"
- Blatna plaža na Igalu.

U popisu svih ovih vrijednih prirodnih areala nema ni jednog koji se nalazi na području Mokrina, pa tako ni u posrednoj ili neposrednoj blizini predmetnog zahvata.

- Zelene površine unutar građevinskog područja:
  - Park oko Titove vila na Igalu koji zahvata površinu od 6,72 ha, a posebno sa stanovišta prihvaćene inicijative o upisu objekta Titove vile u Registar nepokretnih spomenika kulture (na osnovu dopisa Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Kotor, br. 05-58/2016, od 22.11.2016.)
  - Dio parka Vojne bolnice u Meljinama u površini od 5.216 m<sup>2</sup>.

Ni jedan od ovih zahvata se ne nalazi ni u neposrednoj blizini predmetne lokacije.

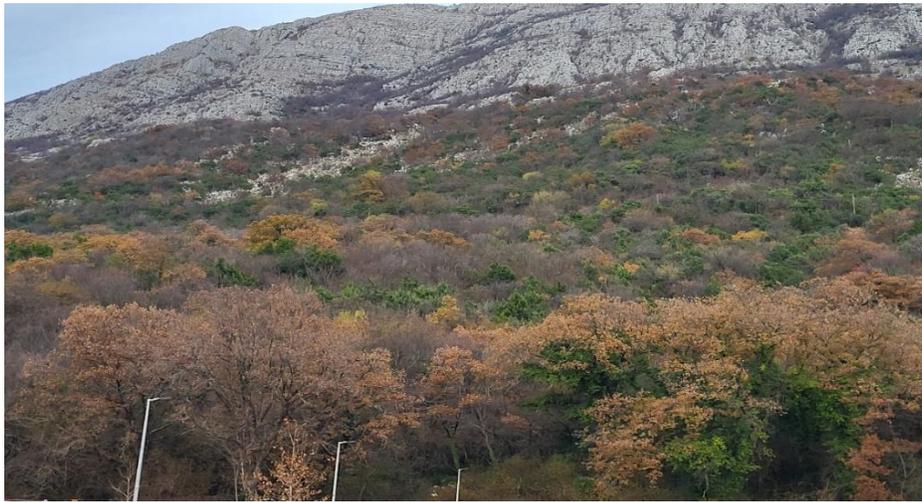
- Vidikovci
- Obzirom na konfiguraciju terena, postoji veliki broj lokaliteta sa kojih se pružaju izuzetne vizure na pejzaže Herceg Novog i Boke Kotorske. Među njima se ističu:
- Vidikovac sa Ilinice, na brdu Kobila
  - Vidikovac sa platoa kod crkve Sv. Nikole na Žlijebima
  - Vidikovac sa lokaliteta Dizdarica i cijelog puta za selo Uble
  - Vidikovac iznad Kotobiljske šume i Tajnog brda
  - Vidikovci sa brojnih lokacija na Luštici sa kojih se sagledava pučina, ulaz u Zaliv, Herceg sa planinskim zaleđem.

Ni jedan od ovih lokaliteta nije u blizini predmetne lokacije, da bi gradnjom ili funkcionisanje industrijskog pogona bio ugrožen.

#### **A) Obim zemljišta, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa.**

Predmetna lokacija je površine 5.880 m<sup>2</sup>. Tlo je humusno, po genezi: krečnjačko polje, nastalo milenijumskim spiranjem i taloženjem erodiranog materijala. Na zahvatu nema prirodnih izvorišta, a nije poznato da li ima nekih značajnih mineralnih resursa, koji bi mogli lokaciju i područje drugačije da valorizuju. Regenerativni kapacitet zemljišta, u smislu obnavljanja poljoprivrede, takav je da je potrebno provođenje agrotehničkih mjera. Lokacija nikada nije bila u funkciji razvijene zemljoradnje.

Lokacija je ravna, nema klizanja tla niti propadanja, a nema ni vidljivih tragova pluvijalne erozije, i u depresiji u odnosu na niveletu magistralnog puta. Za potrebe gradnje objekta i temeljenja u cilju nivelisanja na projektni nivo izvršeno je nasipanje od nekih 0,40 m.



*Slika 1.1. Vegetacija na sjevernoj padini iznad zahvata*



*Slika 1.2. Širi zahvat predmetne lokacije (Izvor Google Earth)*



*Slika 1.3. Uža lokacija predmetnog zahvata*

## B) U pogledu apsorpcionih svojstava prirodne sredine

Na lokaciji nema podzemnih i površinskih tokova vode, nema zamočvarenog terena. Udaljenost od morske obale je u visinskom smislu cc-a 488 m (nadmorska visina lokacije je 488-494,5 mnm) odnosno više od 5 km, u ravanskom smislu. Na lokaciji nema registrovanih rijetkih vrsta flore i faune, ali to jeste područje lovišta kao i područje Regionalnog parka Orjen, gdje postoje pravila ponašanja u pogledu građenja objekata i namjene privrednih objekata, gdje proizvodnja mora biti kontrolisana, naročito u pogledu svih vrsta emisije nusprodukata, otpada, buke, vibracije ili pojačane svjetlosti.

Teren je dio složene karstne strukture, sa svojstvom dobre vodne propusnosti. Mokrine nikada ne plave, čak ni u vrijeme jakih kiša. U pogledu padavina može se reći da je procenat unekoliko veći nego u samom Herceg Novom, gdje su prosječne godišnje padavine nešto malo ispod 2000 mm/ m<sup>2</sup>. Za područje Mokrina, sa nadmorskom visinom između 400 i 600 mnm, treba računati sa 2000 mm/ m<sup>2</sup>, sa karakteristikom različitih sezonskih padavinskih režima. Mjesečne prosječne količine padavina su, takođe, neravnomjerne. Na osnovu prosječne višegodišnje sume padavina, na kišomjernim stanicama Vrbanj i Jelovi od preko 4000 mm/ m<sup>2</sup> godišnje, može se konstatovati da su uslovi prihranjivanja prirodnih vodnih spremišta povoljni. Za područje Herceg Novog najveće količine padavina su u novembru i u periodu februar-mart. Najmanje padavine su u periodu jul-avgust.

Temperaturni režim je u direktnoj povezanosti sa blizinom mora i nadmorskom visinom. Najtopliji mjeseci su jul i avgust, sa srednjom, mjesečnom temperaturom vazduha od oko 29,3 °C, za niže djelove bliže moru i oko 23 °C, za srednje visoko gorje, gdje je i predmetna lokacija. Najhladniji mjesec je januar sa minimalnom srednjom temperaturom od 4,8 °C. Srednja godišnja temperatura za Herceg Novi je 15,8 °C a za područje srednjeg podplaninskog gorja je do 7,5 °C.

U zavisnosti od distribucije vazdušnog pritiska, koji je niži u toku ljetnog perioda, a znatno viši tokom zime, na ovom području se javlja nekoliko vrsta vjetrova. Opšta godišnja karakteristika je pojava velikog procenta tišina (41%), a tokom sezone kreće se od 35%, zimi, do 47% ljeti. Najučestaliji godišnji smjerovi su E-SE-NW, koji su zastupljeni sa po 10-12%, dok su ostali znatno manje učestalosti oko 5%.

Podaci o osunčanosti odnosno stepenu oblačnosti, procentu vlage u vazduhu, mogu samo da budu pretpostavljeni, a nikako i da budu uzeti sa velikom tačnošću. Trajanje osunčanosti kreće se za opštinu Herceg Novi oko 2430 sati u prosjeku godišnje ili 6,6 časova na dan. Mjesec juli ima najviši prosjek sa 11,5 sati na dan, a decembar i januar najmanji, sa 3,1 sati na dan.

Za predmetnu lokaciju se mogu prihvatiti opšte karakteristike osunčanosti, kao za cijelu opštinu Herceg Novi, u nedostatku bližih podataka. Prosječna godišnja oblačnost je prilično visoka, tako da srednja mjesečna i godišnja oblačnost u 1/10 pokrivenog neba iznosi 5/10. Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu. Učešće vedrih dana je suprotno oblačnosti, tako da imamo sljedeći odnos:

- prosječno godišnje vedrih 101,8 dana,
- prosječno godišnje oblačnih 102,8 dana.

## Zaključak:

Predmetna lokacija je PUP – om Opštine Herceg Novi tretirana kao stanovanje srednje gustine u zoni poljoprivrede. Okruženje lokacije nije nastanjeno u pojasu širem od sto metara. Zapravo ima nekoliko stambenih objekata sa istočne strane, ali je udaljenost od njih dovoljno velika da je njihova međusobna interakcija zanemarljiva. Lokalna sredina nije opterećena drugim industrijskim objektima, niti ima ikakvih nus produkata ili ljudskom djelatnošću prouzrokovanih poremećaja prirodne sredine, osim izgrađene saobraćajnice. Nema uticaja na zagađenje tla, vazduha i voda.

Konstatujemo da sredina ima dovoljan apsopcioni kapacitet da bi neutralisala uticaj na životnu sredinu, u pogledu kratkotrajnog direktnog ispuštanja otpadnih voda na tlo, emisije buke, unutrašnje i vanjske emisije buke, ali koja neće uticati na okolno stanovništvo. Visoko vrijedne vegetacije nije bilo na samoj k.p. prije izvođenja radova, da je ista bila zaštićena programom Natura 2000. Nema evidencije o zaštićenim, rijetkim ili vrijednim biljnim i životinjskim vrstama; nema tragova ikakve materijalne kulture, kulturno-istorijskih spomenika.

Osim probijenog kolskog puta, lokacija je ostala, manje-više, u prirodnom stanju. Jedina činjenica, koja se ne može zaobići, jeste autohtonost sredine i očuvanje vizura, i tu može doći do kolizije prirodnog stanja i novih tehničkih rješenja.

## **4. ZAKONSKA I PODZAKONSKA AKTA OD ZNAČAJA ZA REALIZACIJU PROJEKTA**

Pravni osnov u oblasti ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE, nalazi u sljedećim osnovnim zakonima:

1. Zakon o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore" br. 52/16) bavi se integralnim sistemom zaštite životne sredine, obezbjeđenjae cjelovitog očuvanja kvaliteta životne sredine, očuvanja biološke i predione raznovrsnosti, uz racionalno korišćenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za životnu sredinu, što je osnovni uslov održivog razvoja; predviđa uvođenje inspekcije i kaznenih odredbi u slučaju njegovog kršenja.
2. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 75/18) koji opisuje proceduru procjene uticaja na životnu sredinu i njen sadržaj za projekte koji mogu da utiču na zdravlje ljudi i stanje životne sredine u pogledu kvaliteta zemljišta, vode, vazduha, reljefa i kulturnog nasleđa, ili da poremete ravnotežu između njih.
3. Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore" br. 054/16, 018/19), ovim zakonom se uređuju uslovi i način zaštite i očuvanja svih segmenata prirode.
4. Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20 od 06.08.2020), koji se bavi procesom planiranja, infrastrukture, uključujući i planiranje objekata za prečišćavanje otpadnih voda i njihovog mjesta u okviru kanalizacionog sistema. Ovaj zakon propisuje opšte uslove koje mora da zadovolji građevinski objekat, kao i sadržaj i vrstu dokumenta koji su potrebni za dobijanje građevinske dozvole.

5. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list Crne Gore", br 75/18) uređuje način i postupak procjene uticaja za projekte koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, određuje se izrada i ocjena elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu i druga pitanja od značaja za procjenu uticaja na životnu sredinu.
6. Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 080/05, 054/09, 040/11, 042/15, 054/16) primjenjuje se za uređenje mjera za sprječavanje i kontrolu emisija koje nastaju iz industrijskih postrojenja (u daljem tekstu: postrojenje), a što može da ima negativne uticaje na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra i druga pitanja od značaja za integrisano sprječavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine.
7. Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11, 039/16). Ovim zakonom uređuju se vrste i klasifikacija otpada, planiranje, uslovi i način upravljanja otpadom i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom. Upravljanje otpadom je sprječavanje nastanka, smanjenje količina otpada ili ponovna upotreba otpada i sakupljanje, transport, prerada i zbrinjavanje otpada, nadzor nad tim postupcima i naknadno održavanje deponija, uključujući i aktivnosti trgovca i posrednika otpadom
8. Zakon o industrijskim emisijama ("Službeni list Crne Gore", br. 017/19). Ovim zakonom uređuju se mjere za sprječavanje i kontrolu emisija koje nastaju iz industrijskih postrojenja (u daljem tekstu: postrojenje), a mogu imati negativne uticaje na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra i druga pitanja od značaja za integrisano sprečavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine.
9. Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list Republike Crne Gore" br. 25/10, 40/11 i 73/19). uređuje način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha. Vazduh, kao prirodna vrijednost od opšteg interesa, je dio životne sredine i ima posebnu zaštitu u Crnoj Gori
10. Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list Republike Crne Gore" br. 021/11 i 032/16). utvrđuju uslove i način praćenja kvaliteta vazduha, standardizaciju mjerenja, uslove koje mora da ispunjava oprema za ocjenjivanje kvaliteta vazduha, referentne metode, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i validacija podataka kao i sadržaj rezultata ocjenjivanja kvaliteta vazduha.
11. Pravilnik o sadržaju i načinu izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha (Sl. list Republike Crne Gore" br. 027/12) kojim se propisuje bliži sadržaj i način izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha, a prenesena je Odluka Evropske komisije 2004/224/EC od februara 2004. godine kojom se uređuje način izrade i dostavljanja informacija o planovima ili programima propisanim Direktivom Savjeta 96/62/EC u vezi sa graničnim vrijednostima određenih zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu (2004/224/EC:
12. Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standardnih kvaliteta vazduha ("Sl. list Republike Crne Gore" br. 25/012).
13. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. list Republike Crne Gore" br. 28/11, 28/12 i 01/14) primjenjuje se na buku u životnoj sredini, naročito u izgrađenim područjima, gradskim parkovima i drugim tihim zonama u aglomeracijama, tihim zonama u prirodi, pored škola, bolnica i drugih objekata, u kojima je štetnom uticaju buke izloženo stanovništvo, a posebno osjetljive grupe (djeca, stariji, bolesnici, itd.); ne primjenjuje se na buku koja nastaje u zatvorenom prostoru, na radnom mjestu,

14. Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona buke (Sl. list Republike Crne Gore br. 060/11).
15. Zakon o vodama ("Sl. list Republike Crne Gore" br. 27/07) koji uređuje pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, vodnim zemljištem i obalom, vodnim objektima, uslove i način obavljanja vodnih djelatnosti, kao i druga pitanja od važnosti za upravljanje vodama i vodenim resursima.
16. Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izveštaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl. list Republike Crne Gore br. 056/19).
17. Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. list Republike Crne Gore br. 2/07) koja uređuje klasifikaciju i kategorizaciju površinskih i podzemnih voda na kopnu i u priobalnom dijelu Crne Gore, navodeći razliku između voda koje mogu da se koriste za piće, voda za ribarstvo i uzgoj školjki i voda za kupanje. Ova uredba takođe propisuje granične vrijednosti pokazatelja kvaliteta za klasifikaciju voda, kao i uslove za uzorkovanje vode i njenu analizu.
18. Pravilnik o utvrđivanju liste supstanci koje izazivaju visoku zabrinutost („Službeni list CG“, broj 13/13)
19. Direktiva Evropske unije o prečišćavanju otpadnih voda iz gradova (91/271/EEC).
20. Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 20/07, „Službeni list CG“, broj 047/13, 053/14, 037/18).
21. U r e d b a o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine („Službeni list RCG“, broj /13).
22. Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 020/07, 047/13, 053/14, 037/18).
23. Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata ("Sl. list CG", br. 019/19 od 29.03.2019).

## 5. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Karakteristike projekta koje se razmatraju u skladu s Pravilnikom:

- a) opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova
- b) veličina i nacrt 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;
- c) moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata;
- d) korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta;
- e) stvaranje otpada i tehnologije tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično);
- f) zagađivanje štetnim djelovanjima i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja;
- 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;
- h) rizici za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).

### **a) Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta sa opisom radova uklanjanja**

Za lokaciju 1544/1 Sekretarijat za prostorno planiranje, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine (dok je to sve bilo u jednom sekretarijatu) izdao je UT uslove za izgradnju privremenog poslovnog objekta, br.02-3-350-659/2016. Investitor, preduzeće »Bosteg« je, u skladu sa UT uslovima, propisao projektni zadatak, a projektantska kuća »Arh design« d.o.o. izradila je projektnu dokumentaciju.

Na postojećoj parceli, po UT uslovima (br.02-3-350-659/2016) predviđena je izgradnja privremenog privrednog montažnog objekta spratnosti P+1 (prizemlje, i sprat). Uređenje terena se usklađuje sa parametrima i smjernicama prema dobijenim urbanističko tehničkim uslovima. Uređenje terena se odnosi na raspored površina za parkiranje vozila planiranog objekta, uređenja pristupnih kolskih i pješačkih površina, zelenih površina, kao i planiranje rastinja.

Predmet ovog elaborata je Glavni projekat objekta privremenog karaktera na katastarskoj parceli 1544/1 u ataru sela Mokrine, neposredno uz magistralni put Meljine – Sitnica – Trebinje, odnosno izgradnja i funkcionisanje takvog privrednog objekta za proizvodnju plastičnih crijeva. Glavni projekat sastoji se od djelova:

- arhitektura sa statikom konstrukcije,
- faza: jaka i slaba struja, hidrotehničke instalacije i uređenja terena,
- uslovima organizacije gradilišta i građenja.

### **b) Veličina i nacrt 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**

Objekat hale je brutto površine 1117,90 m<sup>2</sup>, osnova je na koti 489,70 mm, osnova je netto površine 909,13 m<sup>2</sup>, površina sprata je 177,28 m<sup>2</sup>.

Ukupna površina objekta je 1086,71 m<sup>2</sup> netto, računajući prizemlje i sprat.

U konstruktivnom smislu, objekat je u kombinaciji armiranog betona, čelika i zidanih djelova, koji su projektovani u skladu sa propisima u IX seizmičkoj zoni.

U objektu je podijeljen radni, proizvodni prostor sa mašinama, od skladišnog, sa posrbnim prostorima sa toaletom i kupatilom i kancelarijom za admistraciju.

Predviđen je bezbjednosnii sistem protiv nastanka i razvijanja požara, odnosno, za njegovo suzbijanje, sistemom hidrantske mreže i elektroinstalacija.



*Slika 5.1. Izgled objekta*



*Slika 5.2. Vanjsko skladište gotovih proizvoda*

### Arhitektonski podaci - funkcionalno rješenje objekta

Objekat je bruto površine  $P= 1117,90\text{m}^2$ .

Apsolutna kota objekta 489,70 mnm.

Sadržaji objekta:

U prizemlju na koti  $\pm 0.00$  :

- Ulazni hol;
- Komunikacija sa stepeništem za sprat;
- Dva magacinska prostora sa ekonomskim ulazima;
- Muški i ženski sanitarni čvor;
- Kuhinja;
- Mašinska hala;
- Hala;

Površina je Pneto =909,13m<sup>2</sup>;

Na spratu na koti + 3.36 su smešteni:

- hol;
- muški i ženski sanitarni čvor za zaposlene;
- četiri kancelarije za zaposlene;
- trpezarija sa čajnom kuhinjom;

Površina je Pneto = 177,28 m<sup>2</sup>

Ukupna površina objekta sa svim pratećim sadržajima u prizemlju i na spratu je

Pneto =1086,41 m<sup>2</sup>

### Mjere koje predviđa projekat za otklanjanje opasnosti i štetnosti, kao i u cilju smanjenja uticaja na životnu sredinu

o K.p. br. 1544/1 K.O. Mokrine, opština Herceg-Novi, Republika Crna Gora. Pristup vozilima moguć je sa postojeće saobraćajnice.

o Projektom su predviđene sve potrebne prostorije koje treba da ima jedan privremeni montažni objekat. Sve prostorije su dimenzionisane tako da omogućuju smještaj i korišćenje potrebnih i unaprijed predviđenih kućnih aparata i namještaja, a prema savremenim uslovima opremanja.

o Objekat se nalazi u zoni stanovanja malih gustina (oznake SMG) pa je spoljna čistoća vazduha standardna. Sve prostorije imaju prirodno provjetranje.

o Sve prostorije imaju prirodno osvetljenje preko prozora. Vještačko osvetljenje je projektovano po tehnički propisima i prikazano je u projektu električnih instalacija.

o Objekat nije u blizini stambene zone i nema prekomjerne buke osim saobraćaja. Spoljni zidovi su termoizolovani, prozori su zastakljeni termopan staklom a samim tim i zvučno izolujući po propisima za izgradnju hala.

o Svi podovi i zidovi u objektu predviđeni su po propisu prema namjeni prostorije, prikazani su tabelarno u osnovama i sastavni su dio dokumentacije.

o Ovaj objekat ne spada u visoke objekte. Objekat je projektovan i predviđen da se izgradi od čvrstih materijala. Svi armirano-betonski, čelični i zidani elementi su dimenzionisani po propisu i po statičkom proračunu. Svi primjenjeni materijali su po JUS-u. Vatrogasno vozilo može prići objektu. Obezbeđenje od požara je sprovedeno kroz projekte vodovoda i kanalizacije i kroz projekat električnih instalacija.

o Projektom je predviđeno da se ozidaju rezervni šunt dimnjaci koji imaju rezervne kanale za sljedeću etažu.

## Elektroinstalacija

Napajanje predmetnog objekta predviđeno je iz trafostanice TS 10/0.4 kV, posrednu vezu obezbjeđuju tri kabla XP00-A 3x150+70 mm<sup>2</sup>, 1kV od trafostanice do GMRO u objektu. Mjerenje utrošene električne energije vršiće se u GMRO objekta pomoću poluindirektne mjerne grupe sa strujnim mernim transformatorima 600/5A/A. GMRO orman je slobodnostojeći od dva puta dekapiranog lima podjeljen na 6 cjelina po vertikali. U ormanu se ugrađuje kompakt prekidač sa prekostrujnom i kratkospojnom zaštitom 630A. Prvi dio ormara je mjerni dio sa trofaznim brojilom 5A i mjernom letvom. Drugi dio ormara je priključni dio sa šinama za priključenje kablova i glavnim prekidačem 630A. Treći dio ormara je razvodni dio sa horizontalnim rastavljačkim letvama (drišerima) – formiranim izvodima za napajanje ostalih ormara u objektu. Četvrti dio ormara je polje kompenzacije. Oprema za kompenzaciju reaktivne energije nije specificirana predmjerom i ugrađuje se nakon mjerenja, kada objekat bude pušten u rad. Peti dio je opšte potrošnje a šesti dio je namenjen za PP priključak.

U proizvodnom dijelu objekta predviđeno je postavljanje ormara RO-HALE, od dekapitranog lima za nadgradnu montažu iz koga se napajaju opšti potrošači u hali i ormari postavljeni u administrativnom dijelu objekta i RO-PROIZVODNJE je slobodnostojeći od dekapiranog lima podijeljen na četiri dijela – za svaku liniju posebno. U njemu se postavljaju glavni prekidači 160A i formirana su četiri izvoda preko horizontalnih rastavljačkih letvi, (drišera) za napajanje potrošača linije proizvodnje. Svaki dio ormara sadrži glavni grebenasti prekidač, a na vratima je postavljen pečurkasti taster za isključenje napajanja svake linije posebno.

Ormani za napajanje potrošača u administrativnom dijelu su takođe od lima za montažu na Zid, sa ugrađenim glavnim grebenastim prekidačima i automatskim prekidačima.

Instalacija priključnica (prema montažnom planu) izvodi se provodnicima tipa PP00-Y i PP-Y preseka 5x2,5 mm<sup>2</sup> za trofazne priključnice i 3x2,5 mm<sup>2</sup> za monofazne priključnice. Instalacija priključnica izvodi se dijelom u kanalicama (kancelarijski prostor), a dijelom na PNK regalima i tvrdim PVC cevima (u proizvodnji).



*Slika 5.3. Postojeća trafo stanica na istoj parceli, koji će biti stavljena u funkciju*

Polaganje kablova predviđeno je na PNK regalima i tvrdim cijevima. Predviđeni su PNK regali 200x50 mm. Napojni vodovi tehnoloških potrošača vode se u tehničkim kanalima u podu hale.

Za osvjetljenje projektant je dao nekoliko rješenja u zavisnosti od vrste potrebnog osvjetljenja. Instalacija električnog osvjetljenja predviđena je kablovima tipa PP00-Y, presjeka 3x1,5mm<sup>2</sup>. Kablovi će biti položeni dijelom na PNK regalima, a dijelom u PVC cijevima i kanalicama.

Osvjetljenje u proizvodnji predviđeno je industrijskim svjetiljkama sa MH izvorima svjetlosti 250W i svjetiljkama sa fluo cijevima sa poklopcem. Svjetiljke su sa priborom za kačenje na plafon, mehaničke zaštite IP65.

Instalacija električnog osvjetljenja kancelarija predviđena je kablovima tipa PP-Y presjeka 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Kablovi će biti položeni dijelom u zidu, a dijelom iznad spuštenih plafona.

Osvjetljenje kancelarija predviđeno je svjetiljkama sa fluo cijevima 4x18W i 2x18W sa rasterom.

Za instalaciju paničnog osvjetljenja, kao nužnog, predviđeno je u objektu gdje se očekuje i skuplja veći broj ljudi, da u slučaju nestanka napona električne mreže omogući da prostorije i izlazi budu osvijetljeni tokom određenog vremena svetlošću od najmanje 1lx, mjereno od poda. Za nužno osvjetljenje koriste se svjetiljke sa dvije fluo cijevi snage 8W. Ove svjetiljke mogu da se koriste i za obavještenje, sa nalijepljenim simbolom za informaciju o smjeru izlaska.

Projektom su predviđene svjetiljke sa lokalnim izvorom napajanja i priključuju se na mrežni napon 230V, 50Hz. Fluo cijev ne gori dok ima napona, a ugrađeni punjač puni NiCd baterije. Kad mrežni napon nestane, automatski se uključuje akumulatorska baterija, koja preko pretvarača napaja fluorescentnu cijev i ona gori nekoliko sati. Autonomija rada je potrebno da bude najmanje 3 h nakon nestanka električne energije. Napajanje svjetiljki nužnog osvjetljenja vrši se iz razvodnih tabli provodnicima tipa PP00-Y presjeka 3x1,5mm<sup>2</sup>. Za protivpaničnu rasvjetu je bitno da bude na zasebnom strujnom krugu.

Na lokaciji će biti i vanjska rasvjeta. Napajanje električnom energijom novoplaniranih stubova javne rasvete vršiće se sa GMRO ormana (deo opšte potrošnje).

Zaštta od eventualnih incidenata od instalacija jake struje

- Zaštita od indirektnog napona dodira

Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je TN-C/S sistemom zaštite.

- Izjednačenje potencijala

Kao dopunska mjera zaštite mora se sprovesti izjednačenje potencijala. Izjednačenje potencijala je električni spoj kojim se razni izloženi provodni delovi dovode na isti potencijal.

Izjednačenje potencijala se postiže galvanskim povezivanjem metalnih „neelektričnih“ instalacija kao i ostalih metalnih djelova objekta i u objektu sa uzemljivačem, u skladu sa SRPS HD60364-5-54. Svi metalni delovi koji ne pripadaju električnoj instalaciji moraju se preko posebnih zaštitinih provodnika tipa P/F galvanski povezati sa uzemljivačem.

- Sistem uzemljenja objekta

Osnovni uzemljivač za zaštitu celokupne opreme je uzemljivač izrađen od FeZn trake presjeka 25x4 mm (SRPS N. B4. 901) položene u temelju objekta. Prilikom izvođenja temeljnog uzemljivača projektant je naveo uslove postavljanja, u cilju bezbjednosti:

1. Temeljni uzemljivač se ugrađuje u spoljašnje zidove temelja objekta u obliku zatvorene konture (prstena). Na mjestu zatvaranja konture vrši se preklapanje uzemljivača u dužini od najmanje 1 m, a zatim se traka bez prekida polaže do glavnog priključka za uzemljenje. Na mestu preklapanja dovoljno je da se kao spoj koristi gvozdена žica prečnika najmanje 2 mm na dužini od najmanje 150 mm. Treba izbjegavati nastavljanje uzemljivača. spojni materijal.

2. Temeljni uzemljivač mora da ima direktan kontakt (preko betona) sa tlom. Zato između temeljnog uzemljivača i tla ne sme da bude izolacija objekta od vlage. Temeljni uzemljivač se ugrađuje u sloj betona tako da između uzemljivača i tla ovaj sloj bude debljine najmanje 10 cm što se obezbjeđuje korišćenjem posebnih nosača ili polaganjem uzemljivača pri vrhu temeljne čelične konstrukcije. Traka se mora postaviti nasatice (“na kant”) i zaliti u donji sloj betona sa najmanje 300 kg cementa po m<sup>3</sup> betona.

- Gromobranska instalacija

Gromobranska instalacija na objektu treba da bude izvedena u skladu sa Pravilnikom za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja i standardima grupe SRPS N.B4. Za prihvatni sistem predviđa se korišćenje krovnog pokrivača TR lima d>0,55 mm. Horizontalne oluke povezati stezaljkama za oluk SRPS N.B4.908.

Ulogu spustnih provodnika imaju metalni stubovi konstrukcije objekta, koji su na gornjoj strani galvanski spojeni sa trakom prihvatnog sistema, a na donjoj strani trakom iz temeljnog uzemljivača.

- Ispitni spoj

Na mjestima označenim na crtežima na vezi spustnih provodnika sa izvodima uzemljivača predviđa se postavljanje ispitnih spojeva. Ispitni spojevi se izvode ukrsnim komadima SRPS N.B4.936, na visini 0,3 m od kote terena. Na objektu je predviđena ugradnja uzemljivača čija dužina odgovara svim nivoima zaštite. Sve spojeve u zemlji izvesti standardizovanim priborom i zalivati olovom.

- Sistem uzemljenja objekta

Osnovni uzemljivač za zaštitu celokupne opreme je uzemljivač izrađen od FeZn trake presjeka 25x4 mm (SRPS N. B4. 901) koja se polaže u temelju objekta.

## Snabdijevanje vodom

Na predmetnoj lokaciji, ni u posrednoj ili neposrednoj blizini, nema cjevne mreže sistema javnog snabdijevanja vodom. Objekat je usamljen u širem okruženju od nekoliko stotina metara, te je svako tehničko rješenje priključenja na javni sistem, i dalje teško rješivo, jer je u pitanju složenost postojećeg sistema snabdijevanja vodom, koji svakako neće biti riješen u narednih nekoliko godina. Iz tog razloga za ovu lokaciju i objekat projektant je dao osobeno rješenje, slijedeći primjere seoskih domaćinstava za korištenje jedino dostupnih vodnih resursa, atmosferskih padavina.

Na lokaciji postoji bisjerna zapremine 200 m<sup>3</sup>.

Snabdijevanje sanitarnom vodom vršiće se preko rezervoara za vodu koji se puni kišnicom, a koja se sakuplja na ravnoj površini krova objekta. Interni vodovodni sistem počinje sabirnom površinom – ravnim, metalnim krovom, sa kojeg se voda kanališe metalnim olucima do podzemnih rezervoara zapremine 5000 litara (5 m<sup>3</sup>). Uz rezervoar je smješten hidrofor, pumpa za dopremanje vode do potrošačkih mjesta unutar objekta i napolju. Po hidrotehničkom proračunu ta količina je dovoljna za podmirenje sedmičnih potreba zaposlenih u objektu. Ovo je tehnička voda i nije preporučljiva za ljudsku konzumaciju.

Po projektu uređenja okolnog prostora, predviđeno je zalivanje zelenih površina oko objekta, te je projektant predvidio dva baštenska hidranta.

Kao protivpožarna zaštita predviđena je spoljna i unutrašnja hidrantska mreža. Spoljna mreža je PEVG DN 110 mm sa mogućim pritiskom od 10 bara; ugrađuju se dva nadzemna hidranta. U lako dostupnim ormarićima biće sva oprema neophodna za gašenje požara. Unutrašnja hidrantska mreža je od pocinkovanih cijevi DN 50 mm, sa dva unutrašnja hidranta i četiri suva aparata za gašenje požara, na bazi suvog praha. Računski je projektant dobio za gašenje požara u trajanju od 2 sata za jedan požar, potrebnu količinu vode od  $Q = 20$  l/s, što zahtjeva rezervu od  $V = 144$  m<sup>3</sup> vode.

Sistem snabdijevanja vodom je interni i omogućiće zaposlenima toalet i tuširanje nakon rada, sa računskim proticajem vode od 0,79 l/s.

Hidrantska mreža na objektu predviđena je kao suva mreža na koju se priključuje vatrogasno vozilo.

Mašina (mašine) koje će biti u funkciji radnog procesa u objektu, zasmovane su na principu povećane temperature za topljenje ullažne plastične sirovine. Sistem hladjenja na ovoj mašini je zatvoren i nema potrošnje vode.



*Slika 5.4. i 5.5. Sistem vanjskih oluka za kanalizacije pale i otekle atmosfere vode*

Odvođenje fekalnih i upotrebljenih voda iz sanitarnog čvora predviđa se novoprojektovanom internom fekalnom kanalizacijom, koja se priključuje na neprelivnu ili biorazgradivu septičku jamu. Jama je trokomorna, gdje su dvije komore armirano betonske, vodonepropusne, predviđene za periodično pražnjenje, a treću čini upojni bunar. U upojni bunar odlazi fizički istretirana voda, nakon istaložavanja čvrstog materijala.

#### Uređenje terena

Zbog nagiba terena u okviru parcele formiraju se dvije zone koje su različito tretirane:

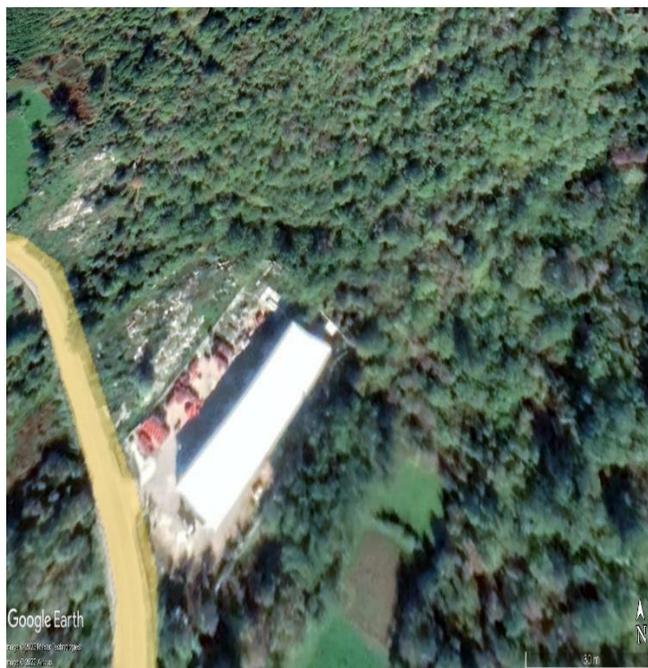
- “Zona 1” je na apsolutnoj koti cca +487.00m<sub>mnv</sub>–488.00 m<sub>mnv</sub>, nalazi se na sjeverozapadnoj strani parcele i većim djelom je zatravnjena, sa par drvenastih sadnica uz ogradu prema putu.
- “Zona 2” obuhvata ostatak lokacije i nalazi se na koti +487.00–493.50 m<sub>mnv</sub>. U ovoj zoni se nalazi objekat i veći dio zone je pod asfaltom i pločama. U okviru ove zone su svi kolski prilazi objektu – prilazi za kamione i automobile kao i parking prostor na južnom dijelu.

Pješački pristup objektu je popločan i sa istočne i zapadne strane objekta se u okviru tog popločanja nalaze sadnice koje daju potrebnu sjenku. Zelene površine su travnate sa žbunastim i drvenastim sadnicama, posađenim uglavnom uz ivičnjake.

Projektant je vodio računa o hortikulturnom uređenju prostora, pa tako i o oplemenjavanju novim zasadima.



*Slika 5.6. Izgled uređenog istočnog ogradnog dijela.*



*Slika 5.7. Prirodna vegetacija u okruženju*

Sve površine, koje služe kolskom saobraćaju (automobili, kamioni) i parkiranju jesu ili biće asfaltirani. Zelene površine biće oivičene betonskim elementima proizvođača „Beton“ Lučko. Trotoari oko objekta planirani su za popločavanje lomljenim prirodnim kamenom sa zalivanjem „fuga“.

Za ivične i granične elemente na terenu predviđeni su tipski elementi za tu namjenu, istog proizvođača. Za rigole na terenu predviđeni su tipski elementi za tu namjenu. Za osvjjetljenje terena oko pješačkih staza predviđeno je difuzno svijetlo smješteno u zoni ispod vidnog polja.

U sklopu zelenih površina predviđen je zasad autohtonih mediteranskih biljaka i posebnih vrsta prilagođenih ovom klimatskom području, a u skladu sa rasporedom zasada hortikulture.

Na isplaniranim površinama namjenjenim ozelenjavanju biće po projektu ugrađeno 10 L po m<sup>2</sup>. Oplemenjivanje se vrši razastiranjem stajnjaka po površini i frezovanjem površinskog sloja debljine 15cm. Izvođač ne smije izvršiti ugradnju stajnjaka prije nego što za to dobije saglasnost nadzornog organa na njegov kvalitet. U sklopu uređenja terena projektom je predviđena sadnja: četinarica, zimzelenog i listopadnog grmlja, sadnja perena i sukulentnih biljaka, tj. onih koje imaju svojstvo čuvanja vode.

Organizacija postupka na lokaciji u Mokrinama na k.p. 1544/1:

- izvođenje građevinskih radova
- završetak građevinskih radova
- dopremanje opreme : mašina i sirovina
- skladištenje sirovina, vreća sa granulatom, u suvom magacinu

- radni proces sa mašinama koje su već u postupku
- deponovanje otpada od kesa
- skladištenje gotovih proizvoda
- transport gotovih proizvoda

## **Tehnološki postupak**

U objektu na lokaciji u Mokrinama, u proizvodnoj hali, proizvodni proces biće izrada plastičnih »crijeva«, tj. specijalnih, savitljivih cijevi za električnu kanalizaciju, koje služe za smještanje elektrokablova, koji se ugrađuju u zemlju ili objekte. »Crijeva« se rade po standardnim dimenzijama zahtjeva na tržištu, a po završetku proizvodnog procesa se skladište i transportuju u kolutovima.

Sirovina. Pod pojmom »plastika« podrazumijevaju se organski makromolekularni hemijski spojevi dobijeni polimerizacijom, polikondenzacijom, poliadicijom ili nekim drugim sličnim procesom iz niskomolekularnih supstanci ili hemijskom izmjenom prirodnih makromolekula. U takve makromolekularne hemijske spojeve dodavaju se i druge supstance ili materijali.

Plastičnim višeslojnim materijalom ili predmetom smatra se plastični materijal ili predmet sastavljen od dva ili više sloja materijala od kojih se svaki sastoji isključivo od plastike, a koji su međusobno povezani nekim adhezivom ili nekim drugim sredstvom.

U slučaju pravljenja crijeva za električne kablove sirovina se nabavlja u pakovanju u pvc vrećama po 25 kg, "Hipler", proizvodnja "Petrohemija"-Pančevo. To je certifikovani materijal, produkt procesa naftne industrije, po ISO standard 9001 & 1400.

Po hemijskom sastavu HIPLEX® TR-130 je kopolimer etilena i heksena, namjenjen proizvodnji duvanih filmova. Izuzetna preradljivost i žilavost rastopa omogućavaju izvlačenje filmova debljina do 0,006 mm. Ekstrudirani filmovi od HIPLEX® TR-130 imaju odličnu otpornost na probijanje, dobru otpornost na cjepanje, odlične antiblok karakteristike, kao i dobre barijerne osobine. Filmovi imaju veoma mali sadržaj gelova, lako se zavaruju, i posle obrade, dobro štampaju. Ovim proizvodom proizvođač "Petrohemija" Pančevo garantuje sljedeće karakteristike materijala pri daljom upotrebi:

- Temperatura prerade: 195-220 °C
- Odnos naduvavanja balona: 3,5–5 : 1

HIPLEX® TR-130 posjeduje Atest o zdravstvenoj ispravnosti izdat od strane Instituta za zaštitu zdravlja Srbije, kao i Potvrdu o usaglašenosti (Statement of Conformity) sa evropskim propisima za materijale koji dolaze u kontakt sa prehrambenim proizvodima. Potvrdu o usaglašenosti je izdao National Laboratory of Health, Environment and Foods, Maribor, Slovenia.



*Slika 5.8. Vreća sa sirovinom. Slika 5.9-5.10. Završeni kablovi u koturovima spremni za tržište*

Skladištenje i transport: Granule se pakuju u vreće napravljene od polietilena niske gustine težine 25 kg. Vreće se ređaju na palete do težine polimera 1250 kg i prekrivene su streč folijom. Pošto je polietilen zapaljiva supstanca, moraju se poštovati pravila o bezbjednosti pri njihovom skladištenju u magacinski ili prodajni prostor. Čuva se tako da je zaštićen od štetnog uticaja okoline, toplote, sunčevog zračenja i vlage. Ako se vreće skladište u uslovima visoke vlažnosti i temperaturnih varijacija, granule se mogu ovlažiti unutar vreće. Ako se to dogodi, preporučuje se sušenje granula pre upotrebe. Proizvođač nije odgovoran za štetu napravljenu nepravilnim skladištenjem.

Po deklaraciji proizvođača „HIP-Petrohemija“ a.d. Pančevo uz primjenu postojećih standarda ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 i ISO 50001:2011, slijedi

najviše standarde kojima se propisuje zaštita životne sredine i zaštita zdravlja i bezbjednosti ljudi, kao i ispunjavanje standard po zahtevima koji su propisani REACH regulativom. Sve supstance, od potencijalnog izvoznog interesa, su registrovane kod Evropske agencije za hemikalije u Helsinkiju, u skladu sa propisanim vremenskim rokovima, pa je na taj način omogućen dalji nesmetan plasman i prodaja proizvoda „HIP-Petrohemija“ a.d. bez ikakvih ograničenja, na tržište EU.

Reciklaža. Polietileni se mogu reciklirati. Otpad nastao pri preradi trebalo bi da ostane čist za mogućnost direktne reciklaže.

Proizvodni proces. U proizvodnom procesu za dobijanje plastičnih »crijeva« koriste se specijalne mašine, u koje se ubacuje sirovinna plastika u granulama i dobija gotov proizvod.

Proizvodni proces za dobijanje plastičnih crijeva zasniva se na procesu ekstrudiranja. Ekstrudiranje ili istiskivanje, primjenjuje se za preradu plastičnih masa na posebnim mašinama – ekstruderima (slika 5.11.-5.15, i radna shema na 5.16.). Masa za preradu

se sipa kroz ljevak u cilindar, zahvata pužem i pod povišnom temperaturom se stapa, odnosno, gura se prema glavi koja u sebi sadrži sita kroz koja se istiskuje plastična masa. Na ovaj način izrađuju se cijevi, koje su produkt procesa, smisao tehnologije kojom se bavi "Bosteg".



*Slika 5.11. Hala sa ekstruder mašinom*



*Slika 5.12. Glava ekstruder mašine sa ljevkom za unos sirovine*



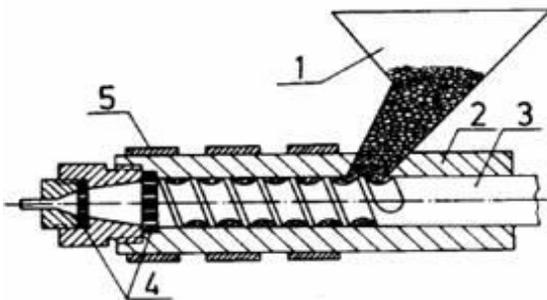
Slika 5.13. Zadnji dio ekstruder mašine, valci kroz koje izlaze gotova plastična crijeva



Slika 5.14. Vodovodne cijevi za hlađenje mašine.



Slika 5.15. Signalna lampa



Slika 5.16. Šema postupka ekstrudiranja plastičnih masa: 1. lijevak, 2. cilindar, 3. puž, 4. sito, 5. grijač



Slika 5.17. Komandna tabla ekstrudera za podešavanje parametara u proizvodnji



Slika 5.18. Komandna tabla sa pokazateljima temperature tokom procesa i uporednim vrijednostima maksimalno dozvoljene temperature

### Ekstruzija - Proces prerade granulata u cilindru ekstrudera

Ekstruzija je kontinualni proces prerade u kome se dejstvom toplote i pritiska granule polietilena prevode u rastop koji se potiskuje kroz precizno dimenzionisanu mlaznicu u proizvode u obliku crijeva. Dimenzije ekstrudera određuje veličina cilindra. Granulat polietilena se dozira u ljevak i kroz ulazno grlo pada u kanal sa rotirajućim pužem. Puž rotirajući potiskuje granulatu naprijed. Kako se granulatu kreće, on zagrijeva, topi, miješa i sabija unutar kanala puža. Kroz cilindar ekstrudera granulatu PE prelazi u homogeni rastop. Rastop prolazi kroz paket sita, potpornu ploču, adapter i mlaznicu. Paket sita prvenstveno služi kao filter i onemogućava prolaz nečistoća, koje mogu da dospiju iz ljevka. Takođe, povećavaju povratni pritisak u cilindru ekstrudera, naročito ako se ne koristi ekstruzijski ventil.

Danas je najčešća primjena tipa jednopužnog ekstrudera u industriji plastike. Na sl. 5.16. je prikazana šema jednopužnog ekstrudera, sa svojim osnovnim elementima. U

svom najjednostavnijem obliku ekstruder se sastoji iz ljevka, otvora za doziranje sirovine (4), cilindra (7) u kom se kreće istopljena masa i u kome je smješten puž (6), koji ima zadatak da transportuje masu duž cilindra do otvora (1) na koji se postavlja alat za dobijanje željenog proizvoda. Za pogon se koristi motor koji preko sistema prenosnika i reduktora vrši obrtanje puža (3). Za grijanje cilindra koriste se električni grijači, dok se za temperiranje i hlađenje koristi sistem cirkulacije vode. Takođe, u preradi termoplasta koristi se sistem za degazaciju i izvlačenje vlage pomoću vakuuma dok se za ispravan rad puža, naročito dijela koji se spaja sa reduktorom, koriste specijalni ležaji, radi spriječavanja eventualnih vibracija, a vrši se i temperiranje i hlađenje tog dijela puža. Da bi se postiglo topljenje mase, cilindar ekstrudera se zagrijeva spolja, a ta toplota se uvodi na unutrašnji zid cilindra.

Kvalitet funkcije transporta čvrstih čestica, u tačno potrebnoj količini, zavisi od ravnoteže sila trenja, koje djeluju na materijal. Temperatura cilindra, od dozera do alata, potrebno je regulisati u zavisnosti od toplotnih osobina materijala koji se prerađuje. Svaki materijal ima svoj određeni temperaturni program, koji se reguliše grejanjem- temperaturom cilindra. Takođe i finalni proizvod ima uticaja na temperaturu cilindra. U cilju bolje regulacije cilindra, od ljevka za doziranje do mjesta izlaska mase cilindar je podijeljen u 3—6 zona grijanja. Zagrijevanje električnom energijom svakoj zoni odgovara regulator temperature. Pored zagrijavanja, cilindar se, istovremeno, hladi vodom, u cilju odvođenja suviše toplote. Dio cilindra, u kome se nalazi otvor za ubacivanje materijala, mora se efikasno hladiti, da bi se spriječilo topljenje materijala na samom ulazu, koje bi izazvalo pad pritiska u cilindru, odnosno slab transport materijala kroz cilindar, kao i spriječavanje prenosa toplote na ležaje. Hlađenje ove zone na ulazu vrši se pomoću vode, koja cirkuliše van ostalog sistema hlađenja cilindra. Za nju se gotovo uvek dovodi sveža hladna voda, kako bi ulazna temperatura u ovoj zoni, bila dovoljno niska.

Toplota, koja topi granulat potiče iz dva izvora:

- spoljnog zagrijavanja i
- unutrašnje toplote trenja koja se javlja usljed miješanja rastopa i sabijanja pomoću puža.



Slika 5.19. Sipanje sirovine u lijevak



Slika 5.20. Napotavanje crijeva

Količina toplote trenja u polimeru je znatna. U mnogim operacijama ekstruzije, to je izvor toplote. Cilindar se sa spoljne strane može zagrijavati pomoću električne struje, vodene pare ili vrućim uljem. U ovom slučaju se koristi toplo ulje. Precizna kontrola temperature cilindra je veoma bitna, jer se viskoznost polietilena znatno mjenja sa promjenom temperature. Temperatura zida cilindra nije identična sa temperaturom rastopa. Ona određuje ponašanje polimera ispred i iza dizne. Zbog toga se još jedan termopar ugrađuje kroz adapter mlaznice u sam rastop kako bi se izmjerila temperatura rastopa što bliže otvoru mlaznice. Kvalitet ekstrudiranog proizvoda zavisi od viskoznosti i temperature rastopa. Odgovarajuća temperatura za dati materijal, u toku procesa ekstruzije, omogućava da se plastična masa isteže do željene debljine i da se u daljem procesu hlađenja, pomoću vodenog kupatila ili rashladnih valjaka, formira u cjev, crijevo, sa dobrim mehaničkim svojstvima.

Kao opšte pravilo važi da izabrana temperatura ekstruzije mora biti takva da se osigura potrebno optičko svojstvo gotovog crijeva. Za polietilen male gustine temperatura ekstruzije je između 200 i 250°C, a za polietilene veće gustine potrebne su više temperature: oko 250—300°C. Brzo hlađenje je potrebno za materijal veće gustine, da se spriječi zamučivanje zbog kristalizacije. Već je prethodno rečeno da „Bostegov“ ekstruder ima sopstveni interni sistem cirkulacije vode za hlađenje.

U konkretnom slučaju, po praksi „Bosteg“-a, plastični sirovinski materijal se samo omekša pomoću grijača, jer nema prisustva plamena a samim tim ni dima ni mirisa. Materijal, koji se koristi, je polietilen HDPE 5502 proizvođača Petrohemija iz Pančeva. Proizvod ima sertifikat HF što znači da i kod sagorijevanja ne oslobadja halogene materije. U procesu

proizvodnje ima i kompresor koji ima ulogu da crijevu pod pritiskom određuje rebrastu fornu. Pritisak, koji se koristi, je oko 4 bara. Pošto proces proizvodnje dovodi do zagrijavanja mašina jedna mašina zvana ČILER ima ulogu hlađenja ostalih mašina u radnom procesu. To je zatvoreni sistem za hlađenje, kapaciteta oko 250 lit. sa ulogom hlađenja i održavanja radne temperature od oko 45 – 50° C.

Cujevi koje će se proizvoditi su u 5 dimenzija: 16, 20 , 25 , 32 i 50 mm. Proizvodnja se odvija u 3 smjene dakle 24 časa na dan. Mašina se upali u ponedjeljak ujutru a gasi u subotu popodne. Ovakav radni kontinuitet je iz razloga što je mašini potrebno dva sata, od trenutka paljenja, do postizanja radne temperature, a kao veliki je potrošač struje bi sa svakim paljenjem čitav posao bio ekonomski neisplativ.

Od sertifikata „Bosteg“ posjeduje: izvještaje sa ispitivanja iz Instituta Vinča iz Beograda, Končar iz Zagreba, SIQ iz Ljubljane, ISO 9001, ISO 14001 i 45001.

Temperatura je dio zatvorenog sistema rada i nema pregrijavanja radnog prostora ni posebnih radnih temperaturnih uslova za radnike.

Broj zaposlenih u proizvodnom pogonu je 7.

Dimenzije gotovog proizvoda – crijeva:

Prečnik crijeva (mm)	16	20	25	32	40	50
Dužine (m)	100	100	50	50	25	25

#### **c) Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata**

Nema kumuliranja sa efektima drugih postojećih ili odbrenih projekata. Nije nam poznato da se u blizini planira još neki industrijski objekat.

#### **d) Korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta**

Od prirodnih resursa po ovom projektu će se koristiti:

- zemljište, na kojem se nalazi objekat, sa pristupnim putem, parkiralištem i otvorenim skladištem za gotove proizvode;
- voda, i to kišnica i voda iz bistjerne;
- energetski resurs, za potrebe funkcionisanja i osvjetljenja prostora, biće korišten javni elektroenergetski system;
- prirodna biodiverzitet, vegetacija, ostaće, dijelom u funkciji objekta, u rubnom dijelu.

#### **e) Stvaranje otpada i tehnologije tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično)**

U proizvodnji nema ni otpada ni škarta, jer je u pitanju vrlo visoka tehnologija. Biće jedino otpad od ambalaže, odnosno, vreća platične sirovine, koje su, takođe, od plastike. Za ove potrebe će biti obezbijeđen kontejner za odlaganje. Dnevna frekvencija je potrošnja nekih 50 vreća na dan, ili 1 tona sirovinskog materijala. Povezivanjem sa preduzećem „Čistoća“ d.o.o. kontejner će biti uvezan u sistem pražnjenja i odvoženja otpada, u određenim

intervalima.

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

Pogon za proizvodnju plastičnih crijeva neće proizvoditi neprijatne mirise, neće biti nikakve emisije neprijatnih ili zagađujućih materija u vazduh ili tlo. Odlaganje sirovinskih vreća, praznih ili punih, na tlo neće izazvati nikakve posljedice po kvalitet tla ili podzemnih voda. Buka će ostati lokalizovana na lokaciji, i to buka od vozila koja opslužuju pogon. Unutar objekta, tokom radnog procesa, ukoliko i dođe do pojačane buke, HTZ oprema (slušalice) će radnicima omogućiti umanjenje štetnog efekta. No, primjenom savremenih mašina ne očekuje se povećana radna buka.

Neće biti nikakvih jonizujućih ili nejonizujućih zračenja, koja bi imala značaj na ljudsko zdravlje ili sa posljedicama po životnu sredinu.

Otpadne vode iz toaleta i sa lavaboa odlaziće u trokomornu septičku jamu, a prelivena fizički istretirana voda će se upuštati u tlo. Septička jama će se prazniti u dogovoru sa "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. a transportovani sadržaj će se prazniti na Postrojenju za tretman otpadne vode u Meljinama. Ove stvari, odnošenja otpada i sadržaja iz septičke jame, regulisaće se Ugovorom između "Bostega" i komunalnih preduzeća.

**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**

Rizik za nastanak udesa, u ovom objektu i njegovom proizvodnom pogonu, može se vezati za nastajanje požara usljed neispravnih instalacija električne energije, udara groma ili ljetnih požara usljed povećanih temperature.

Sam proizvodni pogon, gledajući po projektantskim mjerama, treba da ima visokom bezbjedonosni stepen.

Ispuštena voda iz sepičke jame ne bi trebala da nosi bezbjedonosni rizik za vode u podzemlju, odnosno, za one vode koje kroz izvorišne tačke izbijaju na površinu.

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

Rizici za ljudsko zdravlje vezani su, najviše, za rizike navedene u prethodnoj stavci. Pošto je sirovinski materijal plastika, ali u granulatu, koja se presipa iz kesa u lijevak ekstrudera, to neće biti plastične prašine koja bi mogla da se udiše i unosi u organizam.

Savremeni „Bostegov“ ekstruder ne proizvodi buku tokom rada, te je s te strane bezopasan za zaposlene.

Na ambalaži sirovine, koja se koristi u radnom procesu pišu sljedeće oznake:

H oznake imaju sledeće značenje:

H302: Štetan ako se proguta;

H312: Štetno u dodiru sa kožom;

H314: Izaziva ozbiljne opekotine kože i oštećenje oka;

H315: Izaziva iritaciju kože;  
 H317 Može izazvati alergijsku reakciju kože;  
 H318 Izaziva ozbiljno oštećenje oka;  
 H319: Izaziva ozbiljnu iritaciju oka;  
 H332: Štetno ako se udiše;  
 H334 Ako se udiše može izazvati alergijsku reakciju, otežano disanje ili astmu;  
 H335: Može izazvati iritaciju respiratornih organa;  
 H410: Veoma toksično po živi svijet u vodi sa dugotrajnim posljedicama  
 H411 i H412: Toksično po živi svijet u vodi sa dugotrajnim posljedicama

Ovo su oznake koje su važne za poznavanje hemijske prirode plastične, sirovinke supstance, u slučaju da dospije u ljudski organizam. Teško je predvidjeti mogući stepen rizika da plastična supstanca, u bilo kom obliku, dospije u ljudski organizam.

## 6. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Kako je objekat već izgrađen to je nepotrebno analiziranje uticaja na životnu sredinu tokom izvođenja radova. Od značaja za ovaj elaborat je sagledavanje vrste i karakteristika mogućih uticaja tokom funkcionisanja objekta.

Mogući uticaji su:

- Pojava i širenje požara
- Emisija pojačane buke, za zaposlene i izvan objekta, od rada mašina ili saobraćajne buke
- Moguće zagađenje tla od ispuštenih otpadnih voda
- Moguće zagađenje tla, vazduha od kontakta štetnih supstanci, sirovina.

*Tabela 6.1. Sistematizovani popis mogućih uticaja*

<b>Opis karakteristike</b>	<b>Mogući uticaj</b>
a) Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati).	Projekat, odnosno, industrijska proizvodnja u objektu „Bosteg“-a, neće imati direktan uticaj na stanovništvo; indirektan uticaj biće od pojačane saobraćajne frekvencije kamionima i manjim vozilima duž kolske saobraćajnice Meljine–Kameno-Mokrine-Sitnica-Trebinje.
b) Priroda 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	Koncentracija ispuštenih voda u podzemlje, iz prelivne sepičke jame, nakon procesa istaložavanja u dvijema komorama. Ovakva voda će proći prirodno prečišćavanje kroz stjenske

drugo).	mase, tokom svog puta kroz podzemlje.
c) Prekogranična priroda uticaja	Granica sa Bosnom i Hercegovinom je udaljena nekih 10 km. Neće biti prekograničnih uticaja.
d) Jačina i složenost uticaja	Nemjerljiva
e) Vjerovatnoća uticaja	Mala
f) Očekivanom nastanaku, trajanju, učestalosti i vjerovatnoći ponavljanja uticaja	Vjerovatnoća očekivanja, trajanja i ponavljanja uticaja je zanemarljiva.
g) Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata.	Jedini kumulativni uticaj na prostor je pojačana mikrolokacijska saobraćajna gužva, na lokaciji, odnosno, duž magistralne saobraćajnice Meljine – Mokrine.
h) Mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja.	–

## 7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

U Tabeli 19. prikazan je način skladištenja svake sirovine posebno, kao i maksimalna količina svake sirovine koja može biti prisutna u fabrici za proizvodnju kapsula za mašinsko, odnosno u rezervoarskom skladištu ili na prostoru za privremeno skladištenje u pogonu. Sirovine se skladište uglavnom u količini za dnevnu proizvodnju, osim sirovina koje se skladište u rezervoarima.

Usljed sve većih zahtjeva kupaca za kvalitetnim proizvodima, većina današnjih industrijskih procesa generiše proizvode koje definiše više karakteristika kvaliteta. Ekstrudiranje polimernih materijala za proizvodnju gotovih proizvoda za industrijske ili potrošačke aplikacije predstavlja integrisani kontinuirani proces sa višestrukim ulazima i višestrukim izlazima. U načelu se smatra da kompleksnost procesa ekstruzije i veliki broj tehnoloških procesnih parametara otežava održavanje procesa pod kontrolom. U principu, neki od glavnih uzroka problema sa kvalitetom su formulacija suvog praha, procesna problematika, defekti tokom procesa hlađenja, pakovanja i nedostaci koji su posljedica tehnološkog postupka ekstruzije, dok se karakteristike kvaliteta definišu na sljedeći način: mehanička svojstva, dimenzije ili mjerljive karakteristike i atributi (Rajul i dr., 2014). Prema (Gadekar i dr., 2015) proces ekstrudiranja cijevi je najzastupljeniji postupak proizvodnje cijevi u industriji prerade plastike. U navedenom postupku ekstrudiranja, učestala je pojava različitih nedostaka koji, pored uticaja na kvalitet, imaju značajnog uticaja i na produktivnost. Autor Ayele, (2019) navodi da je za poboljšanje stope proizvodnje optimizacija parametra procesa veoma značajana kao i poboljšanje produktivnosti. Tradicionalna heuristička

metodologija naglašava pristup pokušaja i pogrešaka, bazira se na iskustvenim saznanjima procesnih inženjera za određivanje optimalnih vrijednosti parametara kontrole procesa. Navedeno rezultira podešavanjem manje nego optimalnih vrijednosti operativnih tehnoloških procesnih parametara. Optimizaciji parametara procesa pristupa se rutinski, posebno u postavljanju konačnih optimalnih vrijednosti parametara. Optimalno podešavanje parametara procesa prepoznato je kao jedan od najvažnijih koraka u industriji prerade polimera za poboljšanje kvaliteta proizvoda proizvedenih tehnološkim postupkom ekstruzije (Sharma i dr., 2017). U širem kontekstu, suočeni sa globalnom konkurencijom u industriji prerade polimera i proizvodnju proizvoda od plastičnih masa, pristup tradicionalne heurističke metodologije nije više dovoljan uslov za proces proizvodnje. Stoga, postoji potreba za određivanjem optimalnih parametara za kontrolu procesa ekstrudiranja, koji mogu osigurati robustan kvalitet, minimalne varijacije i pouzdanost procesa. Istraživanje uticaja tehnoloških procesnih parametara na pojedinačne i višestruke odzive procesa predstavlja suštinu procesa proizvodnje. U skladu sa definisanim zahtjevima, industrija za preradu plastike snažno se fokusira na tri važna faktora kao što su kvalitet, vreme i troškovi (Kumar i dr., 2019; Kerealme i dr., 2016; Kahraman i dr., 2006).

Moguća istraživanja su u pravcu podešavanja osam tehnoloških procesnih parametara: brzina vučne linije, temperatura dizne alata, dozer ekspandera, obrtaji puža ekstrudera, obrtaji puža koekstrudera, temperatura cilindra, dozer smješe ekstrudera i dozer smješe koekstrudera, istovremeno optimizovano šest odziva procesa koji su suprotstavljeni. Optimalno rešenje nije jedinstveno. Još uvijek se traga za optimalnim parametrima u praktičnoj primjena parametara u realnom proizvodnom sistemu.

#### Rezime tehnološkog procesa:

- Ulazne materije za tehnološki proces: atestirani plastični polimerni granulati, mašinsko ulje
- Izlazne materije iz tehnološkog procesa: plastična »crijeva«
- Nus produkti: otpadna plastična ambalaža, štetovani produkti ( s greškom), pojačana buka.
- Vrsta tehnološkog procesa: zatvoren tehnološki proces
- Uticaji na vanjsku životnu sredinu: posredno preko ambalažnog otpada (koji nije toksičan) i otpadnih voda iz toaleta, buka se amortizuje već na desetak metara od objekta.

#### a) Mogućnost kumuliranja sa efektima drugih projekata

Lokacija objekta je u zoni koja nije nastanjena, a karakteriše je relativno čist vazduh, bez izvora polucije, predviđen je sanitarni čvor sa septičkom jamom/biorazgradnja, jer na zahvatu je postoji sistem javnog snabdijevanja vodom niti kanalizacija otpadnih voda. Snabdjevanje vodom će se obezbijediti sakupljanjem kišnice na krovnim ravnima i skladištenjem u internom rezervoaru. Ova voda će se koristiti isključivo za sanitarne potrebe, za ispiranje WC-a. Hidrantska mreža će biti zasnovana na tzv. Suvom principu

gašenja požara sa mogućnostima priključenja crijeva za vatrogasno vozilo. Otpadne vode će odlaziti u nepropusnu ili biorazgradljivu septičku jamu, a u svakom slučaju, bez kontakta ekskremenata sa prirodnim tlom – zemljom. Hala će imati dobru osvijetljenost, što je važno za rad zaposlenih. Prozori će biti zastakljeni termopan staklom. Hala će imati zvučnu izolaciju, što će umanjiti uticaj buke na spoljašnju sredinu, a biće i od pozitivnog značaja za rad zaposlenih i, eventualno, odmaranje u prostorijama sa umanjenom bukom ili bez nje.

Zaključujemo da za ovaj objekat neće biti kumuliranja sa efektima drugih projekata, jer drugih projekata nema u blizini.

## **b) Mogućnost korišćenja prirodnih resursa**

Tokom građenja objekta koristiće se zemljište, voda, drvena građa, opeka, čelična konstrukcija, armatura - standardni materijali za građenje objekta – industrijskog pogona.

U eksploataciji tokom obavljanja proizvodnog procesa : koristiće se električna energija i sirovine, koje stižu u vrećama po 25 kg i prije upotrebe biće skladištene u suvom prostoru magacina. Resursi, koji će se koristiti su : energija (električna) i plastični granulat.

Količine kako se koriste u postojećem radu ekstrudera:

- Potrošnja električne energije 30 kw na sat
- Potrošnja ulja 5 litara na 2 godine, otpadno ulje se koristi za motornu pilu (ulje ne mjenja bitna svojstva i moguća je dalja primjena).
- Korištenje vode, antifriz 200 litara još kad je kupljena mašina prije sedam godina, i dalje je u upotrebi. Zaključak: bez potrošnje vode.
- Korištenje vode u higijensko-sanitarne svrhe za potrebe zaposlenih je 0,79 l/s.
- Broj zaposlenih sada po mašini 7 ljudi u tri smjene.
- »Bosteg« ima intenciju razvoja proizvodnje i planirano je upošljavanje 7 mašina, u nekom planskom periodu u zavisnosti od razvoja potreba na tržištu.

## **c) Stvaranju otpada**

Otpad nastaje pražnjenjem plastičnih vreća sa sirovinom. Dnevna prerada je 50 vreća ili 2 vreće na sat, računajući da rđni proces traje 24 sata dnevno, u tri smjene. Vreće se deponiju u kontejner ili ih nose mještani, po dogovoru, i koriste za svoje potrebe ili za kruti otpad. Dakle, one su već sada u procesu recirkulacije. Tako će biti i u pogonu na Mokrinama, gdje se planira povećanje radnog intenziteta. Potrebno je da JP »Čistoća« računa na bar dva kontejnera za smještaj upotrebijene ambalaže i na redovno odvoženje. Takođe će mještani moći da koriste prazne plastične vreće, za sopstvene potrebe.

## **d) Zagađivanje i izazivanje neprijatnih mirisa**

Postoji mogućnost emisije jakog mirisa od upotrebe mašinskog ulja za rad mašine. To se vezuje samo za radni proces i neka kontakta sa prirodnom sredinom, niti će se osjećati van objekta. Neće biti zagađujućih materija. Otpadne vode se rješavaju septičkom jamom sa pražnjenjem ili biodiskom.

**f) Rizik nastanka udesa (akcidenta), posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primjenjuju, u skladu sa propisima**

Mogući udes je minimalan. U slučaju pojave požara predviđena je hidrantska mreža sa aparatima za suvo gašenje požara i mogućnostima za priključenje vatrogasnog crijeva.

## **8. MOGUĆI ZNAČAJNI UTICAJI PROJEKTA MORAJU SE RAZMATRATI U ODNOSU NA KARAKTERISTIKE UTVRĐENE TAČ. 1 I 2 OVOG PRILOGA,**

U proizvodnji plastičnih crijeva koristi se plastični granulati. Vještačke (sintetičke) materije, koje imaju amorfnu makromolekularnu strukturu, čine veliku grupu konstrukcionih materijala koji se jednom rečju nazivaju plastike. Polazne sirovine za proizvodnju plastika mogu biti mineralnog i organskog porijekla. Mineralne sirovine su: nafta, ugljik i zemni gas, od kojih se najprije izrađuju osnovna hemijska jedinjenja za dalju preradu. Različitim procesima ova jedinjenja se prevode u poluproizvode, koji mogu biti u obliku granula, tečnosti, smola, tableta i td. U našem slučaju imamo upotrebu granulata od plastike.

Dalji proces prerade ovih poluproizvoda u finalne utiče, ne samo na promjenu oblika i strukture, već i na promjenu hemijskih veza, koje čine osnovu materije. U zavisnosti od ponašanja pri zagrijavanju plastične mase se dijele na:

1. Termoplastične, koje se nazivaju termoplasti (plastomjeri)
2. Termostabilne, koje se nazivaju i termoreaktivne.

Termoplastični polimeri pri zagrijavanju omekšavaju, tako da se mogu prerađivati i oblikovati, a nakon hlađenja ponovo očvrstnu. To je slučaj u ovom projektu. Postupak zagrijavanja i hlađenja može se ponoviti više puta. Međutim, ukoliko se prekorači određena temperatura, dolazi do nepoželjnih hemijskih reakcija, a time i znatne promjene svojstava polimera. Termoplastični polimeri imaju malu toplotnu postojanost i malu tvrdoću, a neki od njih relativno malu otpornost na djelovanje hemikalija, posebno kiselina. Najpoznatiji polimeri ove vrste su: polietilen, polivinilhlorid, polistiren, polipropilen. Termoplastični polimeri imaju linearnu strukturu makromolekule.

Plastike mogu biti napravljene kao listovi, figure i strukture nudeći znatnu fleksibilnost i elastičnost tog dizajna. Plastični materijali su hemijski rezistentni, jeftini, lagani, sa širokim opsegom fizičkih i optičkih osobina. Mnoge plastike imaju sposobnost termozavarivanja, lako se štampaju, mogu biti integrisani u proizvodne procese gdje je pakovanje formirano, napunjeno i zatvoreno u istoj proizvodnoj liniji. Primjena plastičnih materijala je najzastupljenija za izradu raznih vrsta ambalaža, mada je zastupljenost plastičnih materijala

sve više uzela maha u izradi širokog spektra komponenti u skoro svim granama moderne industrije. Mogućnost ponovne prerade i reciklaže, još jedna je u nizu prednosti koja se prije svega ispoljava gledano sa ekonomskog ali i ekološkog aspekta. Glavni nedostatak plastičnih materijala je njihova promenljiva propustljivost za svjetlost, gasove i paru.

Mogući značajni uticaji projekta razmatraju se u kontekstu sljedećih okolnosti:

- a) obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)
- b) prirodu prekograničnog uticaja
- c) obim i složenost uticaja
- d) vjerovatnoću uticaja
- e) trajanje, učestalost i vjerovatnoću ponavljanja uticaja.

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu (neposrednih i posrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih, stalnih, privremenih, pozitivnih i negativnih) do kojih može doći usled:

A) Obim uticaja i brojnost stanovništva: ograničen na sam katastarski zahvat i pripadajuću parcelu. Broj zaposlenih je 7 po mašini, ako bude 7 radnih mašina broj zaposlenih će biti 50. Za svakog od njih je predviđena bezbjedonosna zvučna zaštita, kao i rukavice i odjeća.

B) Prekogranični uticaj: Neće biti prekograničnog uticaja.

C) i E) Obim i složenost uticaja: zavisi od realizacije projekta. U svakom slučaju to je pitanje od lokalnog značaja.

D) Vjerovatnoća uticaja na životnu sredinu je:

**Posredni uticaji:** na zaposlene /ne na stanovništvo/ zbog buke, prašine tokom građenja, prolaska teške mehanizacije putem Meljine-Trebinje.

**Privremeni uticaji:** tokom građenja objekta (buka, prašina, zagušenje saobraćaja duž saobraćajnice Meljine-Trebinje, tokom građenja.

**Stalni uticaji:** radna buka, odvod otpadnih voda izvan sistema kanalizacije.

**Negativni uticaji:** pretvaranje prirodnog tla u izgrađeno, privremeni negativni uticaj usljed izvođenja građevinskih radova.

**Kontinualnost:** Objekat će biti u radnom procesu 24 časa.

Vjerovatnoća uticaja: Trajanje radnog procesa je 24 sata, pa toliko traje i proces uticaja na životnu sredinu, bez obzira na intenzitet, iako se ovdje konstatuje da su uticaji bez značaja. Treba računati na negativne uticaje na životnu sredinu tokom izvođenja radova građenja objekta. Uticaji će biti minimalni tokom funkcionisanja i odnosiće se samo na domen buke, stvaranje krutog otpada i ispuštene otpadne vode, koje će biti srazmjerno manje od značaja krutog otpada.

Generalno : biće mali uticaji imajući u vidu zatvoren sistem tehnoškog procesa, a očekuje se uredno zbrinjavanje krutog otpada.

## **9. MJERE ZA SPRIJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

- 1) Uredno redovno održavanje unutrašnjih radnih i sanitarnih prostora uredno.
- 2) Skladištenje sirovine da bude na suvom mjestu.
- 3) Step en pregleda i bezbjednosti rada u kontaktu sa sirovinom treba da bude redovan i uvijek na stalno, visokom nivou.
- 4) Potrebno redovno održavanje mašina, kontrola radne temperature i indikatora radnog procesa.
- 5) Praćenje i provjeravanje sistema hlađenja mašina.
- 6) Obavezno posjedovanje HTZ opreme, u slučaju povećane buke radnici će obavezno koristiti slušalice; držanje u blizini protivpožanog aparata za brzo lokalizovanje požara prije dolaska vatrogasne službe.
- 7) Održavanje vanjskog prostora urednim, uključujući i vegetaciju na lokaciji.
- 8) Redovno odvoženje krutog otpada, ambalaže.
- 9) Redovno, periodično pražnjenje sadržaja septičke jame.

## **10. ZAKLJUČAK**

Ovim obrascem urađena je analiza po najznačajnijim parametrima životne sredine sa mogućim uticajima projekta na prirodne resurse na predmetnoj lokaciji k.p. 1544/1 k.o. Mokrine u Opštini Herceg Novi, u ruralnoj, slabo naseljenoj zoni, a po projektu koji je urađen na osnovu smjernica iz Prostornog plana opštine Herceg Novi (sl. List opštinski propisi 07/09). i u skladu sa UT uslovima.

Projekat se odnosi na privremeni objekat – halu, u kojoj će se obavljati proizvodnja crijeva za vanjske elektroinstalacije. Proizvodni proces je takav da nema nikakvih produkata proizvodnje koji bi bili značajni zagađivači životne sredine, takođe, nema emisije gasova niti je od značaja potrošnja vode, osim za toaletne potrebe zaposlenih i održavanje higijene prostorija. Tokom radnog procesa nastaje kruti otpad, od ambalaže iskorištenih sirovina, koji se karakteriše kao standardni komunalni otpad. Otpad će se deponovati u kontejner, koji će biti redovno pražnjen. Buka neće biti od značaja za okolni prostor. Radnici u pogonu koristiće lične ušne amortizere zvuka, kao dio radne opreme, kako već koriste u pogonu u Igalu (ulica »Luke Vukalovića«).

Smatramo da za lokaciju 1544/1 na Mokrinama sa planiranim privremenim objektom za proizvodnju plastičnih crijeva za elektrosnabdijevanje neće imati značajne posljedice po životnu sredinu.

Ovim zahtjevom su obuhvaćene sve stavke od opisa projekta, tehnološkog procesa, opisa

prirodne sredine, analize mogućih rizika od proizvodnog procesa i seta mjera za umanj enje negativnih uticaja na životnu sredinu.

Nameće se zaključak da za ovaj objekat i njegov proizvodni proces nije potrebna detaljnija izrada elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

## **11. IZVORI PODATAKA OBUHVATAJU REFERENTI POPIS U KOJEM SE NAVODE IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU DOKUMENTACIJE ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA**

1. Ayele, A. (2019). Integrating Taguchi and Response Surface Methodology for Process Parameter Optimization of Extrusion Process. Case in Ethiopia Plastic Industry, Addis Ababa Institute Of Technology School Of Mechanical and Industrial Engineering
2. Byon, S.M. ,Hwang, S.M. (2003). Die shape optimal design in cold and hot extrusion. Journal of Materials Processing Technology,
3. Krstić Aleksandar, Razvoj i implementacija hibridnog višeodzivnog modela u fazi okruženju za optimizaciju parametara procesa tehnološkog postupka ekstruzije, doktorska disertacija, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, 2023.
4. <http://www.dpm.ftn.uns.ac.rs/predmeti/Tehnologije%20oblikovanja%20plastike/Ekstruzija%20sve.pdf>
5. Prostorno-urbanistički plan Opštine Herceg Novi do 2020, Herceg Novi

## **12. PRILOZI**

- Vlasnički list za k.p. 1544/1 k.o. Mokrine
- Situacioni plan sa dispozicijom privremenog poslovnog objekta na k.p. 1544/1 k.o. Mokrine

Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 18.12.2023 09:16

PODRUČNA JEDINICA  
HERCEG NOVI

Datum: 18.12.2023 09:16

KO: MOKRINE

## LIST NEPOKRETNOSTI 258 - PREPIS

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m <sup>2</sup>	Prihod
1544/1		2 40		DO	Šume 3. klase KUPOVINA	2098	1.68
1544/1		2 40		DO	Pašnjak 3. klase KUPOVINA	3782	1.89

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	BOSTEG D.O.O.HERCEG NOVI *	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
1544/1	0		1	Pašnjak 3. klase	02.04.2018	Hipoteka I REDA, U IZNOSU OD 155.000,00 EUR SA KRAJNJIM ROKOM OTPLATE 31.03.2023. GODINE, U KORIST HIP. POVJERIOCVIA INVESTICIONO-RAZVOJNOG FONDA CG AD, NA OSNOVU UGOVORA O KREDITU 02-13011-1440-18/1 OD 07.03.2018. GODINE , A NA OSNOVU ZALOŽNE IZJAVE UZZ 242/2018 OD 28.03.2018. NOTAR MARIĆ TAMARA
1544/1	0		1	Šume 3. klase	02.04.2018	Hipoteka I REDA, U IZNOSU OD 155.000,00 EUR SA KRAJNJIM ROKOM OTPLATE 31.03.2023. GODINE, U KORIST HIP. POVJERIOCVIA INVESTICIONO-RAZVOJNOG FONDA CG AD, NA OSNOVU UGOVORA O KREDITU 02-13011-1440-18/1 OD 07.03.2018. GODINE , A NA OSNOVU ZALOŽNE IZJAVE UZZ 242/2018 OD 28.03.2018. NOTAR MARIĆ TAMARA
1544/1	0		2	Pašnjak 3. klase	02.04.2018	Zabrana otuđenja i opterećenja I IZDAVANJA U ZAKUP BEZ PISMENE SAGLASNOSTI HIP. POVJERIOCA

