

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Izvođenje radova na izgradnji postrojenja za pripremu pitke vode sa hidrauličkom analizom, opština Berane

Vrsta predmeta:

Radovi

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE

PIB:

11044620

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište	Obavezni uslovi
Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registaru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registaru sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti

Privredni subjekat treba da posjeduje ovlaštenje za obavljanje djelatnosti (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem ovlaštenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke) : - Licenca projektanta i izvođača radova (Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata - "Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020, 86/22 od 03.08.2022, 4/23 od 13.01.2023.god)	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora i to: a) 1 ovlašćeni inženjer inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini, b) 1 ovlašćeni inženjer za arhitektonsku djelatnost, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu - arhitektonska vrsta radova, c) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer konstruktivni, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, d) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer saobraćajni, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, e) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer hidrotehnika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, f) 1 ovlašćeni inženjer za elektrotehničku djelatnost – smjer energetika i automatika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – elektrotehnička vrsta radova, g) ovlašćeni inženjer za elektrotehničku djelatnost – smjer elektronika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – elektrotehnička vrsta radova, h) ovlašćeni inženjer za mašinsku djelatnost, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – mašinska vrsta radova, i) 1 ovlašćeno stručno lice za izvođenje geodetskih radova, j) 1 ovlašćeno lice za poslove zaštite na radu. Naručilac će u postupku provjere Izjave privrednog	Stručna i tehnička sposobnost

subjekta, radi utvrđivanja ispunjenosti navedenog uslova, tražiti sledeće dokaze: dokaz o načinu angažovanja radne snage (prijava na osiguranje zaposlenog, ugovor o radu, sporazum o preuzimanju zaposlenog, ugovor o korišćenju sposobnosti drugog subjekta ili drugi akt u skladu sa zakonom) za sva lica;

Licencu ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata, u skladu Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020, 086/22 od 03.08.2022, 004/23 od 13.01.2023), za lica iz tačke a, b, c, d, e, f, g, h; Potvrdu o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore za lica iz tačke a, b, c, d, e, f, g, h;

Ovlašćenje za izvođenje geodetskih radova - osnovni geodetski radovi, državni premjer, katastar nepokretnosti i vodova, saglasno Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 029/07 od 25.05.2007, "Službeni list Crne Gore", br. 073/10 od 10.12.2010, 032/11 od 01.07.2011, 040/11 od 08.08.2011, 043/15 od 31.07.2015, 037/17 od 14.06.2017, 037/17 od 14.06.2017, 017/18 od 20.03.2018) za lica iz tačke i;

Uvjerenje o položenom stručnom ispitu za poslove zaštite na radu izdato na osnovu Pravilnika o polaganja stručnog ispita za lica koja se bave poslovima zaštite i zdravlja na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 069/23 i 075/23) za lica iz tačke j;

Napomena: U skladu sa članom 123 stav 5 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ovlašćeni inženjer koji rukovodi građenjem objekta u cjelini istovremeno može biti i ovlašćeni inženjer za pojedine radove na građenju objekta.

Kvalifikacije i iskustvo ovlašćenog inženjera koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini. Ponuđač dokazuje parametar kvaliteta na način što će dostaviti potvrdu nadležnog organa ili ovlašćene organizacije odnosno pravnog lica (Investitora, Naručioca posla, korisnika o izvedenim radovima) kojim potvrđuje da ovlašćeni inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini ima predviđene kvalifikacije i iskustvo na istim ili sličnim poslovima tokom prethodnih godina, računajući i godinu

u kojoj je započet postupak javne nabavke, a koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije Ugovora i konstataciju da je Ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen, odnosno da je ovlašćeni inženjer radovima rukovodio kvalitetno, u skladu sa važećim propisima i standardima i uz poštovanje ugovorenog roka za izvođenje radova. Ponuđač je dužan dostaviti minimum 1 (jednu) potvrdu kojom dokazuje da ovlašćeni inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini ima predviđene kvalifikacije i iskustvo na istim ili sličnim poslovima tokom prethodnih godina. Pod istim poslovima iz oblasti predmeta javne nabavke podrazumijeva se izgradnja postrojenja za prečišćavanje pitke vode minimalnog kapaciteta 200 l/s minimalne vrijednosti Ugovora 4.000.000,00 € + PDV. Pod sličnim poslovima podrazumijeva se izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda minimalnog kapaciteta 200 l/s minimalne vrijednosti Ugovora 4.000.000,00 € + PDV. Dokazivanje ovog uslova: potvrdama izdatim od strane Investitora, odnosno Korisnika o izvedenim radovima, tokom prethodnih godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije Ugovora i konstataciju da je Ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen. Napomena: kao validne potvrde će se uzimati one u kojima je Ugovor realizovan (posao završen) u 2019, 2020, 2021, 2022, 2023. godini ili u toku 2024. godine do dana otvaranja ponuda.	
Izjava privrednog subjekta podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a i ista mora da sadrži elektronski potpis ovlašćenog lica ponuđača u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br. 74/19, 003/23 i 011/23).	ESPD
Rok važenja ponude je 90 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 10 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude je sredstvo zaštite naručioca ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci ili okvirni sporazum. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a. Izuzetno od prethodnog stava, ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda	Garancija ponude
730 dana od dana uvođenja izvođača u posao	Rok izvršenja ugovora
opština Berane	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja: 30 dana od dana dostavljanja odgovarajuće avansne garancije, a po ovjerenoj avansnoj situaciji, kao i 30 dana od ovjere privremene situacije za izvršene usluge, odnosno privremene i okončane situacije za izvedene radove	Rok plaćanja
Način plaćanja je: preko avansne, mjesečne privremene i okončane situacije, uplatom na žiro račun izvođača radova. Avansno plaćanje iznosi 20% od ugovorene vrijednosti i izvršiće se nakon dostavljanja odgovarajuće avansne garancije, a po ovjerenoj avansnoj situaciji. Avans će biti otplaćen putem procentualnih odbitaka u iznosu od 20% vrijednosti privremenih situacija, počev od prve situacije, odnosno putem okončane situacije eventualni preostali iznos.	Način plaćanja
Uslovi plaćanja su: Izvodjaču će se na žiro račun uplatiti po ovjerenoj avansnoj situaciji, ovjerenim privremenim mjesečnim situacijama i okončanoj situaciji	Uslovi plaćanja

Garantni rok: Minimalni garantni rok je 24 mjeseca od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova, a maksimalni garantni rok je 60 mjeseci od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova. Garantni rok se iskazuje u mjesecima i počinje teći od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje objekta	Garantni rok
Način sprovođenja kontrole kvaliteta – razmatranje izvještaja o stručnom nadzoru od strane ovlaštenih lica naručioca a izvodjač je dužan da postupi po eventualnim primjedbama	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
Dokaz odnosno sertifikat, koje izdaju akreditovana sertifikaciona tijela o ispunjavanju uslova kvaliteta predmeta nabavke: Ateste obezbjeđuje izvođač i sastavni su dio gradilišne dokumentacije, koja ostaje kod naručioca. Izvođač treba da dostavi svu atestnu dokumentaciju i sertiifikate u toku izvođenja radova, i to za sav materijal i opremu prije ugradnje, a za izvedene radove nakon završetka istih	Dokaz odnosno sertifikat, koje izdaju akreditovana sertifikaciona tijela o ispunjavanju uslova kvaliteta predmeta nabavke
Izvještaj o testiranju, potvrde i drugi načini dokazivanja - Izvođač dostavlja Naručiocu potrebnu tehničku dokumentaciju o izvršenim ispitivanjima materijala i opreme kojima se dokazuju opisi i bitne karakteristike materijala i opreme u skladu sa Tehničkom specifikacijom	Izvještaj o testiranju, potvrde i drugi načini dokazivanja
Primopredaja i puštanje u rad: sprovodi Izvodjač i nadzor u skladu sa projektom	Primopredaja i puštanje u rad
Način obračuna troškova izvedenih radova: po izvedenim količinama radova i jediničnim cijenama	Način obračuna troškova izvedenih radova
Uslovi za primopredaju: pozitivni izveštaji stručnog nadzora	Uslovi za primopredaju
Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je za povredu заштићених права intelektualne svojine trećih lica	Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je за povredu заштићених права intelektualne svojine trećih lica

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu: Garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora sa rokom važenja 60 dana dužim od roka za izvođenje radova, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza. Garancija za dobro izvršenje Ugovora je sastavni dio Ugovora o građenju; Izvođač je dužan da osigura da je Garancija za dobro izvršenje ugovora valjana i na snazi sve do završene primopredaje radova. Ukoliko tokom trajanja ovog Ugovora dođe do izmjene cijene ugovora, Izvođač je dužan da saglasno izmjeni Ugovora, u roku od osam dana, smanji odnosno poveća vrijednost Garancije	Drugi uslovi
Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu: polisu osiguranja od profesionalne odgovornosti za štetu koja može da nastane naručiocu i trećim licima od vršenja ugovorenih radova na iznos od 200.000,00 eura, sa rokom važenja od dana početka izvršenja ugovora do dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje objekta. Polisa osiguranja od profesionalne odgovornosti mora da se odnosi na ugovorene radove i da pokriva rizik odgovornosti za štetu prouzrokovanu licima, za štetu na objektima i za finansijski gubitak. U polisi se mora navesti da se ista izdaje za javnu nabavku i to "Izvođenje radova na izgradnji postrojenja za pripremu pitke vode sa hidrauličkom analizom, opština Berane" U slučaju da izabrani ponuđač uz potpisan ugovor o javnoj nabavci ne dostavi naručioacu ovu polisu ili je dostavi u roku koji je manji od traženog roka biće aktivirana garancija ponude.	Drugi uslovi
Izvođač je dužan da najkasnije 8 dana prije isteka roka važnosti garancije za dobro izvršenje ugovora, dostavi Naručioцу: Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku, u iznosu od 10% od ugovorene vrijednosti izvedenih radova, sa rokom važenja do isteka garantnog roka, za slučaj da u garantnom roku ne ispuni obaveze na koje se garancija odnosi, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza za vrijeme trajanja garantnog roka	Drugi uslovi

Izvođač je dužan da dostavi Naručiocu avansnu garanciju u visini predviđenog avansnog plaćanja sa rokom važenja do isplate avansa	Drugi uslovi
Tehnike i metode građenja: u skladu sa glavnim projektom, koji je dostupan na web site-u Uprave za kapitalne projekte (www.ukp.gov.me), link za preuzimanje https://www.gov.me/ujr/tenderi. SPISAK PROJEKTANATA: IWA Consalt D.S.D. Bar, „Plima Design“ d.o.o. Tivat, ELKON d.o.o. Podgorica, INTECON d.o.o. Podgorica, LARS FIRE d.o.o. Podgorica; Ivan Far dipl.inž. građ., MSc Filip Velimirović d.i.a., Dragan Svrkota dipl.inž.maš., Vidosava Filipović dipl.inž.el., Petar Bošković spec.sci.el., prof. dr Radinko Kostić dipl. inž. metal. SPISAK REVIDENATA: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu d.o.o. Podgorica, Aqva bim d.o.o. Podgorica, Liv Project d.o.o. Podgorica, Željko Spasojević dipl. inž. građ, Jovo Božović dipl. inž.građ, Ivan Rakočević dipl. inž. el, Ivan Vujović spec.sci el, Vesna Draganić dipl.inž.el, Vladimir Filipović dipl.inž.maš, Luka Grubiša spec. sci maš, Goran Šćepanović dipl.inž.arh, Andrijana Laković dipl. inž. saob, Petar Dragutinović spec.inž.zop-a, Milutin Dragutinović spec.inž.zop-a, Sanja Šašić inž.el.	Tehnike i metode građenja
Opšte napomene: Jedinične cijene svih radova obuhvataju nabavku opisanog materijala/opreme, izradu i ugradnju/montažu u svemu prema opisima iz predmjera, sve neophodne pripremne radove na formiranju gradilišta (dovoz i odvoz privremenih objekata, električni i vodovodni priključak, kancelarijski i magacinski prostor, izrada i montaža gradilišne ograde, znakove opasnosti i upozorenja tokom izvođenja radova, uklanjanje visokog i niskog rastinja, izrada pripremne saobraćajnice i slično). Jediničnom cijenom obuhvaćena su neophodna geodetska mjerenja. Predmjerom je obuhvaćena nabavka, transport, izrada i montaža svog navedenog materijala i opreme, uključujući i sav sitan montažni i potrošni materijal koji neophodan za stavljanje stavke u funkcionalno stanje. Ispitivanje i pustanje instalacija u rad i pribavljanje atestne dokumentacije, ispiranje i dezinfekciju cjevovoda. Sav ugrađeni materijal i opremaju moraju odgovarati opisu, bitnim karakteristikama i obimu definisanom Tenderskom dokumentacijom i Ponudom. Prilikom realizacije ugovora izvođač dostavlja naručiocu ateste o izvršenim ispitivanjima materijala i opreme kojima	Drugi uslovi

se dokazuju opisi i bitne karakteristike materijala i opreme definisani tenderskom dokumentacijom i ponudom. Sve troškove ispitivanja materijala i opreme i kompletiranje atestne dokumentacije snosi Izvođač. Jedinične cijene svih pozicija radova, uključuju sav ručni utovar i istovar materijala i opreme, kao i sav transport (horizontalni i vertikalni) bez obzira na razdaljinu od mjesta utovara do mjesta istovara u motorno vozilo. Jedinične cijene svih pozicija radova bez posebne napomene, uključuju sve radova na upravljanju otpadom prema važećoj zakonskoj regulativi. Obaveza Izvođača radova je da u jediničnim cijenama ukalkuliše izradu Elaborata originalnih terenskih podataka izvedenog stanja ovjeren od strane licencirane geodetske organizacije i Projekat Izvedenog objekta. Nakon izvršenja Ugovora, Izvođač se obavezuje da sa lokaliteta izvrši uklanjanje sopstvene tehnike i ljudstva, poštujući ekološke propise i standarde. Izabrani ponuđač se obavezuje da obavi obuku kadrova (najmanje 6 lica) za održavanje i rukovanje predmetnom opremom i da će isto uračunati u jediničnu ponuđenu cijenu. Izvođač se obavezuje da sa pažnjom popravi sva oštećenja nastala prilikom izvođenja radova. Sva eventualna oštećenja koja Izvođač prouzrokuje sopstvenom nepažnjom dužan je da otkloni odmah i o svom trošku.

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište	Obavezni uslovi
Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registaru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registaru sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti

Privredni subjekat treba da posjeduje ovlaštenje za obavljanje djelatnosti (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem ovlaštenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke) : - Licenca projektanta i izvođača radova (Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata - "Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020, 86/22 od 03.08.2022, 4/23 od 13.01.2023.god)	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora i to: a) 1 ovlašćeni inženjer inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini, b) 1 ovlašćeni inženjer za arhitektonsku djelatnost, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu - arhitektonska vrsta radova, c) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer konstruktivni, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, d) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer saobraćajni, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, e) 1 ovlašćeni inženjer za građevinsku djelatnost – smjer hidrotehnika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – građevinska vrsta radova, f) 1 ovlašćeni inženjer za elektrotehničku djelatnost – smjer energetika i automatika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – elektrotehnička vrsta radova, g) ovlašćeni inženjer za elektrotehničku djelatnost – smjer elektronika, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – elektrotehnička vrsta radova, h) ovlašćeni inženjer za mašinsku djelatnost, koji će rukovoditi građenjem pojedinih vrsta radova na objektu – mašinska vrsta radova, i) 1 ovlašćeno stručno lice za izvođenje geodetskih radova, j) 1 ovlašćeno lice za poslove zaštite na radu. Naručilac će u postupku provjere Izjave privrednog subjekta, radi utvrđivanja ispunjenosti navedenog uslova,	Stručna i tehnička sposobnost

tražiti sledeće dokaze: dokaz o načinu angažovanja radne snage (prijava na osiguranje zaposlenog, ugovor o radu, sporazum o preuzimanju zaposlenog, ugovor o korišćenju sposobnosti drugog subjekta ili drugi akt u skladu sa zakonom) za sva lica;

Licencu ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata, u skladu Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020, 086/22 od 03.08.2022, 004/23 od 13.01.2023), za lica iz tačke a, b, c, d, e, f, g, h; Potvrdu o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore za lica iz tačke a, b, c, d, e, f, g, h;

Ovlašćenje za izvođenje geodetskih radova - osnovni geodetski radovi, državni premjer, katastar nepokretnosti i vodova, saglasno Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 029/07 od 25.05.2007, "Službeni list Crne Gore", br. 073/10 od 10.12.2010, 032/11 od 01.07.2011, 040/11 od 08.08.2011, 043/15 od 31.07.2015, 037/17 od 14.06.2017, 037/17 od 14.06.2017, 017/18 od 20.03.2018) za lica iz tačke i;

Uvjerenje o položenom stručnom ispitu za poslove zaštite na radu izdato na osnovu Pravilnika o polaganja stručnog ispita za lica koja se bave poslovima zaštite i zdravlja na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 069/23 i 075/23) za lica iz tačke j;

Napomena: U skladu sa članom 123 stav 5 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ovlašćeni inženjer koji rukovodi građenjem objekta u cjelini istovremeno može biti i ovlašćeni inženjer za pojedine radove na građenju objekta.

Kvalifikacije i iskustvo ovlašćenog inženjera koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini. Ponuđač dokazuje parametar kvaliteta na način što će dostaviti potvrdu nadležnog organa ili ovlašćene organizacije odnosno pravnog lica (Investitora, Naručioca posla, korisnika o izvedenim radovima) kojim potvrđuje da ovlašćeni inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini ima predviđene kvalifikacije i iskustvo na istim ili sličnim poslovima tokom prethodnih godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, a koje sadrže

opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije Ugovora i konstataciju da je Ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen, odnosno da je ovlašćeni inženjer radovima rukovodio kvalitetno, u skladu sa važećim propisima i standardima i uz poštovanje ugovorenog roka za izvođenje radova. Ponuđač je dužan dostaviti minimum 1 (jednu) potvrdu kojom dokazuje da ovlašćeni inženjer koji će rukovoditi građenjem objekta u cjelini ima predviđene kvalifikacije i iskustvo na istim ili sličnim poslovima tokom prethodnih godina. Pod istim poslovima iz oblasti predmeta javne nabavke podrazumijeva se izgradnja postrojenja za prečišćavanje pitke vode minimalnog kapaciteta 200 l/s minimalne vrijednosti Ugovora 4.000.000,00 € + PDV. Pod sličnim poslovima podrazumijeva se izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda minimalnog kapaciteta 200 l/s minimalne vrijednosti Ugovora 4.000.000,00 € + PDV. Dokazivanje ovog uslova: potvrdama izdatim od strane Investitora, odnosno Korisnika o izvedenim radovima, tokom prethodnih godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije Ugovora i konstataciju da je Ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen. Napomena: kao validne potvrde će se uzimati one u kojima je Ugovor realizovan (posao završen) u 2019, 2020, 2021, 2022, 2023. godini ili u toku 2024. godine do dana otvaranja ponuda.	
Izjava privrednog subjekta podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a i ista mora da sadrži elektronski potpis ovlašćenog lica ponuđača u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br. 74/19, 003/23 i 011/23).	ESPD
Rok važenja ponude je 90 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 10 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude je sredstvo zaštite naručioca ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci ili okvirni sporazum. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a. Izuzetno od prethodnog stava, ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda	Garancija ponude
730 dana od dana uvođenja izvođača u posao	Rok izvršenja ugovora
opština Berane	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja: 30 dana od dana dostavljanja odgovarajuće avansne garancije, a po ovjerenoj avansnoj situaciji, kao i 30 dana od ovjere privremene situacije za izvršene usluge, odnosno privremene i okončane situacije za izvedene radove	Rok plaćanja
Način plaćanja je: preko avansne, mjesečne privremene i okončane situacije, uplatom na žiro račun izvođača radova. Avansno plaćanje iznosi 20% od ugovorene vrijednosti i izvršiće se nakon dostavljanja odgovarajuće avansne garancije, a po ovjerenoj avansnoj situaciji. Avans će biti otplaćen putem procentualnih odbitaka u iznosu od 20% vrijednosti privremenih situacija, počev od prve situacije, odnosno putem okončane situacije eventualni preostali iznos.	Način plaćanja
Uslovi plaćanja su: Izvodjaču će se na žiro račun uplatiti po ovjerenoj avansnoj situaciji, ovjerenim privremenim mjesečnim situacijama i okončanoj situaciji	Uslovi plaćanja

Garantni rok: Minimalni garantni rok je 24 mjeseca od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova, a maksimalni garantni rok je 60 mjeseci od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova. Garantni rok se iskazuje u mjesecima i počinje teći od dana dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje objekta	Garantni rok
Način sprovođenja kontrole kvaliteta – razmatranje izvještaja o stručnom nadzoru od strane ovlaštenih lica naručioca a izvodjač je dužan da postupi po eventualnim primjedbama	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
Dokaz odnosno sertifikat, koje izdaju akreditovana sertifikaciona tijela o ispunjavanju uslova kvaliteta predmeta nabavke: Ateste obezbjeđuje izvođač i sastavni su dio gradilišne dokumentacije, koja ostaje kod naručioca. Izvođač treba da dostavi svu atestnu dokumentaciju i sertiifikate u toku izvođenja radova, i to za sav materijal i opremu prije ugradnje, a za izvedene radove nakon završetka istih	Dokaz odnosno sertifikat, koje izdaju akreditovana sertifikaciona tijela o ispunjavanju uslova kvaliteta predmeta nabavke
Izveštaj o testiranju, potvrde i drugi načini dokazivanja - Izvođač dostavlja Naručiocu potrebnu tehničku dokumentaciju o izvršenim ispitivanjima materijala i opreme kojima se dokazuju opisi i bitne karakteristike materijala i opreme u skladu sa Tehničkom specifikacijom	Izveštaj o testiranju, potvrde i drugi načini dokazivanja
Primopredaja i puštanje u rad: sprovodi Izvodjač i nadzor u skladu sa projektom	Primopredaja i puštanje u rad
Način obračuna troškova izvedenih radova: po izvedenim količinama radova i jediničnim cijenama	Način obračuna troškova izvedenih radova
Uslovi za primopredaju: pozitivni izveštaji stručnog nadzora	Uslovi za primopredaju
Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja patenata i odgovoran je za povredu zaštićenih prava intelektualne svojine trećih lica	Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja patenata i odgovoran je za povredu zaštićenih prava intelektualne svojine trećih lica

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu: Garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora sa rokom važenja 60 dana dužim od roka za izvođenje radova, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza. Garancija za dobro izvršenje Ugovora je sastavni dio Ugovora o građenju; Izvođač je dužan da osigura da je Garancija za dobro izvršenje ugovora valjana i na snazi sve do završene primopredaje radova. Ukoliko tokom trajanja ovog Ugovora dođe do izmjene cijene ugovora, Izvođač je dužan da saglasno izmjeni Ugovora, u roku od osam dana, smanji odnosno poveća vrijednost Garancije	Drugi uslovi
Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu: polisu osiguranja od profesionalne odgovornosti za štetu koja može da nastane naručiocu i trećim licima od vršenja ugovorenih radova na iznos od 200.000,00 eura, sa rokom važenja od dana početka izvršenja ugovora do dobijanja završnog izveštaja stručnog nadzora i primopredaje objekta. Polisa osiguranja od profesionalne odgovornosti mora da se odnosi na ugovorene radove i da pokriva rizik odgovornosti za štetu prouzrokovanu licima, za štetu na objektima i za finansijski gubitak. U polisi se mora navesti da se ista izdaje za javnu nabavku i to "Izvođenje radova na izgradnji postrojenja za pripremu pitke vode sa hidrauličkom analizom, opština Berane" U slučaju da izabrani ponuđač uz potpisan ugovor o javnoj nabavci ne dostavi naručioacu ovu polisu ili je dostavi u roku koji je manji od traženog roka biće aktivirana garancija ponude.	Drugi uslovi
Izvođač je dužan da najkasnije 8 dana prije isteka roka važnosti garancije za dobro izvršenje ugovora, dostavi Naručioacu: Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku, u iznosu od 10% od ugovorene vrijednosti izvedenih radova, sa rokom važenja do isteka garantnog roka, za slučaj da u garantnom roku ne ispuní obaveze na koje se garancija odnosi, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza za vrijeme trajanja garantnog roka	Drugi uslovi

Izvođač je dužan da dostavi Naručiocu avansnu garanciju u visini predviđenog avansnog plaćanja sa rokom važenja do isplate avansa	Drugi uslovi
Tehnike i metode građenja: u skladu sa glavnim projektom, koji je dostupan na web site-u Uprave za kapitalne projekte (www.ukp.gov.me), link za preuzimanje https://www.gov.me/ujr/tenderi. SPISAK PROJEKTANATA: IWA Consalt D.S.D. Bar, „Plima Design“ d.o.o. Tivat, ELKON d.o.o. Podgorica, INTECON d.o.o. Podgorica, LARS FIRE d.o.o. Podgorica; Ivan Far dipl.inž. građ., MSc Filip Velimirović d.i.a., Dragan Svrkota dipl.inž.maš., Vidosava Filipović dipl.inž.el., Petar Bošković spec.sci.el., prof. dr Radinko Kostić dipl. inž. metal. SPISAK REVIDENATA: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu d.o.o. Podgorica, Aqva bim d.o.o. Podgorica, Liv Project d.o.o. Podgorica, Željko Spasojević dipl. inž. građ, Jovo Božović dipl. inž.građ, Ivan Rakočević dipl. inž. el, Ivan Vujović spec.sci el, Vesna Draganić dipl.inž.el, Vladimir Filipović dipl.inž.maš, Luka Grubiša spec. sci maš, Goran Šćepanović dipl.inž.arh, Andrijana Laković dipl. inž. saob, Petar Dragutinović spec.inž.zop-a, Milutin Dragutinović spec.inž.zop-a, Sanja Šašić inž.el.	Tehnike i metode građenja
Opšte napomene: Jedinične cijene svih radova obuhvataju nabavku opisanog materijala/opreme, izradu i ugradnju/montažu u svemu prema opisima iz predmjera, sve neophodne pripremne radove na formiranju gradilišta (dovoz i odvoz privremenih objekata, električni i vodovodni priključak, kancelarijski i magacinski prostor, izrada i montaža gradilišne ograde, znakove opasnosti i upozorenja tokom izvođenja radova, uklanjanje visokog i niskog rastinja, izrada pripremne saobraćajnice i slično). Jediničnom cijenom obuhvaćena su neophodna geodetska mjerenja. Predmjerom je obuhvaćena nabavka, transport, izrada i montaža svog navedenog materijala i opreme, uključujući i sav sitan montažni i potrošni materijal koji neophodan za stavljanje stavke u funkcionalno stanje. Ispitivanje i pustanje instalacija u rad i pribavljanje atestne dokumentacije, ispiranje i dezinfekciju cjevovoda. Sav ugrađeni materijal i opremaju moraju odgovarati opisu, bitnim karakteristikama i obimu definisanom Tenderskom dokumentacijom i Ponudom. Prilikom realizacije ugovora izvođač dostavlja naručiocu ateste o izvršenim ispitivanjima materijala i opreme kojima	Drugi uslovi

se dokazuju opisi i bitne karakteristike materijala i opreme definisani tenderskom dokumentacijom i ponudom. Sve troškove ispitivanja materijala i opreme i kompletiranje atestne dokumentacije snosi Izvođač. Jedinične cijene svih pozicija radova, uključuju sav ručni utovar i istovar materijala i opreme, kao i sav transport (horizontalni i vertikalni) bez obzira na razdaljinu od mjesta utovara do mjesta istovara u motorno vozilo. Jedinične cijene svih pozicija radova bez posebne napomene, uključuju sve radova na upravljanju otpadom prema važećoj zakonskoj regulativi. Obaveza Izvođača radova je da u jediničnim cijenama ukalkuliše izradu Elaborata originalnih terenskih podataka izvedenog stanja ovjeren od strane licencirane geodetske organizacije i Projekat Izvedenog objekta. Nakon izvršenja Ugovora, Izvođač se obavezuje da sa lokaliteta izvrši uklanjanje sopstvene tehnike i ljudstva, poštujući ekološke propise i standarde. Izabrani ponuđač se obavezuje da obavi obuku kadrova (najmanje 6 lica) za održavanje i rukovanje predmetnom opremom i da će isto uračunati u jediničnu ponuđenu cijenu. Izvođač se obavezuje da sa pažnjom popravi sva oštećenja nastala prilikom izvođenja radova. Sva eventualna oštećenja koja Izvođač prouzrokuje sopstvenom nepažnjom dužan je da otkloni odmah i o svom trošku.

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Podkriterijum kvalitet (K1) vrednovaće se bodovanjem na osnovu parametra – garantni rok na kompletne radove, i to na sljedeći način: Ispravnoj ponudi sa najdužim ponuđenim garantnim rokom dodjeljuje se maksimalni broj bodova - 10, dok se bodovi za ostale ponude obračunavaju u odnosu na najduži ponuđeni garantni rok po formuli: $K1 = (Kp / Kmax) \times 10$, - Kp – ponuđeni garantni rok , - Kmax – najduži ponuđeni garantni rok. U cilju dostavljanja uporedivih ponuda, ponuđač je dužan u dijelu - Uslovi u pogledu načina izvršavanja predmeta nabavke koji su od značaja za izvršenje Ugovora, navesti tačan garantni rok izražen u mjesecima i počinje teći od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova. Minimalni garantni rok je 24 mjeseca od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova, a maksimalni garantni rok je 60 mjeseci od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova	Eksplicitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Podkriterijum kvalitet (K1) vrednovaće se bodovanjem na osnovu parametra – garantni rok na kompletne radove, i to na sljedeći način: Ispravnoj ponudi sa najdužim ponuđenim garantnim rokom dodjeljuje se maksimalni broj bodova - 10, dok se bodovi za ostale ponude obračunavaju u odnosu na najduži ponuđeni garantni rok po formuli: $K1 = (Kp / Kmax) \times 10$, - Kp – ponuđeni garantni rok, - Kmax – najduži ponuđeni garantni rok. U cilju dostavljanja uporedivih ponuda, ponuđač je dužan u dijelu - Uslovi u pogledu načina izvršavanja predmeta nabavke koji su od značaja za izvršenje Ugovora, navesti tačan garantni rok izražen u mjesecima i počinje teći od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova. Minimalni garantni rok je 24 mjeseca od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova, a maksimalni garantni rok je 60 mjeseci od dana dobijanja završnog (konačnog) izveštaja stručnog nadzora i primopredaje izvedenih radova	EksPLICITNA numerička vrijednost	Relativno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
4000000.00	1	ARHITEKTURA PRIPREMNI RADOVI Geodetski radovi na iskolčavanju i obilježavanju trase cjevovoda i PPPV Berane prema podacima iz projekta, obilježavanje i iskolčavanje objekata PPPV Berane prema situacijama i referentnim tačkama, obilježavanje granica parcele kao i postavljanje gradilišne table. Jedinичnom cijenom je obuhvaćen sav neophodan materijal, oprema i radovi na obilježavanju projektovanih trasa cjevovoda kao i svih objekata PPPV Berane. Obračun po m2.		2773.00	m2

4000000.00	2	II ZEMLJANI RADOVI 1 Iskop postojeće humusne zemlje u sloju od 20 cm, utovar, odvoz na deponiju udaljenu 15 km i istovar. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		350.00	m3
	3	2 Mašinski iskop zemlje II kategorije u širokom otkopu sa formiranjem škarpi. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Probrani materijal iz iskopa iskoristiti za nasipanje, ukoliko zadovoljava relevantne propise, dok materijal slabijeg kvaliteta i višak materijala odvesti na deponiju udaljenosti 15 km. Obračun po m3.		5080.80	m3
	4	3 Nabavka, doprema i nasipanje tampon sloja šljunka d = 15-50 cm ispod temeljnih ploča objekata sa nabijanjem do propisane zbijenosti. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		760.00	m3
	5	4 Dovoženje, nasipanje i zatrpavanje zemljom iz iskopa oko temeljnih zidova objekta u slojevima 20 -30 cm sa nabijanjem. Izrada kosina sa ozelenjavanjem zemljom iz iskopa. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		926.00	m3

4000000.00	6 5	Obilježavanje objekata na terenu sa postavljanjem repera vezanih za najbližu visinsku stalnu tačku na terenu. Obračun paušalno.	1.00	pauš
	7	III BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI 1 Nabavka materijala i betoniranje podloge od nabijenog betona ispod temelja, temeljne ploče i podnih ploča na tlu , d=10-12 cm, betonom MB 20. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2	1125.00	m2
	8	BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI Nabavka i betoniranje VDP armiranim betonom temeljne ploče filterske zgrade u debljini od 30cm, u aneksima 15cm, ploče rezervoara u debljini od 30 cm, taložnika u debljini od 30 cm, pumpnoj stanici debljine 30cm i šahtu statičkog merača debljine 25cm, marke betona MB 40 (C30/37), u svemu prema projektu. Podlogu armirati mežastom armaturom, po statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom.Gornju površinu betonske podloge izravnati, a beton negovati. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona.	294.30	m3
	9 2	Nabavka materijala I betoniranje AB temelja samaca TS1 i TS2 dimenzija 140/200cm h=100cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Temelje samce armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom.Gornju površinu betona negovati filterska zgrada Obračun po m3 utrošenog betona.	32.20	m3

4000000.00	10 3	Nabavka materijala I betoniranje AB veznih greda između temelja TS1 i TS2. Dimenzija greda su 30/60cm, MB 30 u glatkoj oplati. Grede armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. Gornju površinu betona negovati. filterska zgrada Obračun po m3 utrošenog betona.		26.40	m3
	11 4	Nabavka materijala I betoniranje AB temeljnih zidova filterske zgrade debljine 40 cm, marke betona MB 40 (C30/37) temeljnih zidova taloznika, rezervoara, pumpne stanice i šahte statičkog mešaca debljine 30 i 25 cm marke betona MB 40 (C30/37). Zidove armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. Gornju površinu betona negovati. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona. m3		242.15	m3
	12 5	Nabavka materijala I betoniranje VDP gornjih ploča , rezervoara čiste vode, pumpne stanice, šahta statičkog merača i crpne stanice pored taložnika debljine od 20-25 cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. rezervoar čiste vode pumpna stanica crpne stanice šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona. m3		58.78	m3

4000000.00	13	6 Nabavka materijala i betoniranje VDP prizemnih i galerijskih ploča zatvaračnice debljine od 15-20 cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. zatvaračnica Obračun po m3 utrošenog betona. m3		25.80	m3
	14	7 Nabavka materijala i betoniranje stubova, betonskih platana i krovnih greda pumpne stanice u dvostranoj glatkoj oplati, marke betona MB 40 (C30/37) Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. pumpna stanica Obračun po m3 utrošenog betona.		11.20	m3
	15	8 Nabavka materijala i betoniranje sloja za pad na zatvaračnici. Beton spraviti u svemu prema standardima koji važe za tu vrstu betona. Neophodna je minimalna pritisna čvrstoća od 200kPa. Obračun po m2 utrošenog betona.		67.00	m2
	16	9 Nabavka materijala i betoniranje cementne košuljice u delu objekta filterske zgrade - toaletu i kontrolnoj sobi. Podloga mora biti suva i čista, proces izlivanja dobro izmešane miksture portland cementa, agregata i vode na podnu osnovu kako bi se formirao čvrst i ravan sloj koji služi kao podloga za finalni sloj poda. Obračun po m2 utrošenog betona. m2		41.60	m2

4000000.00	17	IV ZIDARSKI RADOVI 1 Zidanje zidova između toaleta, kontrolne sobe i elektro sobe giter blokovima debljine 25 cm u produžnom malteru razmere 1:2:6, kao i zidanje zidova pumpne stanice giter blokom debljine 20 cm u svemu prema projektu. Prilikom zidanja raditi prevez na pola bloka, a vezu sa ostalim zidovima izvesti na pravilan način. Po završenom zidanju spojnice očistiti. U cijenu ulazi i pomoćna skela. Obračun po m2 ozidanog zida. filterska zgrada pumpna stanica Obračun po m2.		188.20	m2
	18	2 Nabavka materijala i materisanje unutrašnjih zidova, produžnim malterom 1:3:9 u dva sloja. Pre malterisanja zidne površine očistiti i isprskati mlekom. Prvi sloj, grunt, raditi produžnim malterom od prosejanog šljunka, "jedinice". Podlogu pokvasiti i naneti sloj. Omalterisane površine moraju biti ravne, bez preioma i talasa, a ivice prave. Malter kvasiti da ne dođe do brzog sušenja i "pregorevanja". U cijenu ulazi i pomoćna skela. Obračun po m2 malterisane površine Obračun po m2.		376.40	m2

4000000.00	19 V ARMIRAČKI RADOVI 1 Nabavka,transport, ispravljanje, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja betonskog gvožđa RA 400-560. Približna količina armature data prema presecima betona, a stvarna količina će se dati kroz detalje armature. Napomena: Sve količine armiračkih i čeličarskih radova će biti naknadno obrađene kroz detalje armature. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog mešača distributivni šaht Obračun po kg.		116794.00	kg
	20 VI KERAMIČARSKI RADOVI 1 Nabavka neophodnog materijala i postavljanje podnih antikliznih keramičkih pločica u toaletu i kontrolnoj sobi objekta filterske zgrade dimenzija do 33x33cm, na lepku, boje i teksture u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. Antiklizne keramičke pločice prve klase, , postaviti u sloju lepk. Po potrebi ivice pločica ručno dobrusiti. Polaganje izvesti ravno i pločice zaliti cementnim mlekom. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Obračun po m2.		49.90	m2

4000000.00	21	2	Nabavka neophodnog materijala i postavljanje zidnih keramičkih pločica u toaletu, dimenzija do 33x33cm, na lijepku, boje i tekstone u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. Antiklizne keramičke pločice prve klase, , postaviti u sloju lijepka. Na mjestima gdje je neophodno ivice pločica ručno dobrušiti. Polaganje izvesti ravno i pločice zaliti cementnim mlekom. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Obračun po m2.		146.40	m2
	22	VII IZOLATERSKI I HIDROIZOLATERSKI RADOVI 1 Nabavka materijala I Izrada zaštite unutrašnjih betonskih površina penetratom. Zid očistiti čeličnim četkama i oprati vodom. DRAMIN Izolit Penetrat YU ili MAPEI planiseal ili ISOMAT aquamate penetrat ili ekvivalent, jednokomponentni prah, dodavati postepeno vodu i mešati, do gustine paste i ostaviti da odstoji 5-10 minuta. Osušeni zid nakvasiti vodom i četkom horizontalno premazati pastom Izolit Penetrata YU ili ekvivalent. Postupak ponavljati sa još dva premaza, vertikalno i horizontalno. Prethodni sloj mora biti suv, sušenje traje 12-24h. Napomena: osmotska cementna masa za hidroizolaciju zidanih i betonskih konstrukcija, pogodna za kontakt sa pijaćom vodom, omogućuje hidroizolaciju penetriranjem duboko u betonsku podlogu. Ostaje trajno aktivan i trajno štiti konstrukciju od vodenog pritiska. Sposoban je pri premošćavanju i zapunjavanju mrežastih pukotina čak kada se one naknadno pojave. Trpi i pozitivan i negativan pritisak vode. Ponuđač je obavezan specificirati proizvod koji nudi u ponudi.	Pogodan je za hidroizolaciju podrumskih prostorija, temelja, otvora, rezervoara za vodu, kanalizacionih tankova, itd. Upotrebljiv kod rezervoara sa pijaćom vodom kao i na površinama u direktnom dodiru sa prehrambenim proizvodima, prema W-347. Sika Sikalastic®-1 K RS ili ekvivalent je jednokomponentni, cementni, fleksibilni malter, ojačan vlaknima i modifikovan specijalnim polimerima otpornim na baze. Sadrži odabrane fine agregate, polimere i odgovarajuće aditive koji ga čine idealnim materijalom za hidroizolaciju ispod keramičkih pločica i hidroizolaciju cementnih podloga izloženih silama savijanja i zatezanja filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2.	2789.19	m2	

4000000.00	23 2	Nabavka materijala i izrada hidroizolacije objekata PPPV Berane. Izolaciju raditi preko potpuno suve i čiste podloge. Hladni premaz bitulit "A" proizvođača FRAGMAT S ili ISOMAT ili MAPEI ili SIKIN Sikalastic® -685 ili ekvivalent naneti četkom i prskanjem, na temperaturi višoj od 10 stepeni. Varenje bitumenskih traka FRAGMAT S izotekt P4 ili MAPEI ili SIKA ili ISOMAT ili ekvivalent izvesti zagrevanjem trake plamenikom sa otvorenim plamenom, razmekšavanjem bitumenske mase površine koja se lijepi i slepljivanjem sopstvenom masom za podlogu. Traku zalepiti celom površinom, sa preklopima 10 cm, posebnu pažnju posvetiti varenju spojeva. Napomena: Ponuđač u ponudi mora jasno specicifirati proizvod koji nudi. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2	jednokomponentna tečna hidroizolaciona hibridna membrana na bazi elastomer-bitumena. Izuzetno elastična, otporna na hemikalije i UV otporna, što pruža trajno rešenje za sistem hidroizolacije.	2412.19	m2
	24 3	Izrada Sikaplan® G-15 (debljine 1,5 mm) ili MAPEI Mapeplan 15 ili SOMAT Isoflex PU 500 DTL ili FRAGMAT S ili ekvivalent višeslojne, sintetičke, hidroizolacione krovne membrane ojačana poliesterom na bazi visokokvalitetnog polivinil hlorida (PVC) na objektu pumpne stanice. Napomena: Ponuđač u ponudi mora jasno specicifirati proizvod koji nudi. Obračun po m2		72.80	m2

4000000.00	25	VIII ČELIČARSKI RADOVI Izrada kompletne čelične konstrukcije objekta filterske stanice. Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje. 1 Izrada čelične konstrukcije objekta PPPV Berane u svemu prema statičkom proračunu. Filterska zgrada sa aneksima, obračun po kg.		54673.22	kg
	26	IX BRAVARSKI RADOVI Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje.	1 Nabavka, transport i ugradnja sigurnosne toplo cinkovane čelične ograde h=110cm. Obračun po m'.	188.40	m
	27	IX BRAVARSKI RADOVI Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje.	2 Nabavka, transport i ugradnja penjalica sa leđobranom. Obračun po m'	54.00	m
	28	3 Nabavka, transport i ugradnja pocinkovanih rešetkastih gazišta u više različitih dimenzija. Obračun po m2.		98.70	m2
	29	4 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 800x800mm cca 30 kg/kom. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		4.00	kom

4000000.00	30	5 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1800x2200mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom
	31	6 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1300x3000mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom
	32	7 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1800x1200mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom
	33	X KROVOPOKRIVAČKI I FASADERSKI RADOVI 1 Nabavka, transport i montaža zidnog čeličnog pocinkovanog sendvič lima sa izolacijom od mineralne vune 10 cm, na čeličnoj konstrukciji, komplet sa neophodnim montažnim elementima (podkonstrukcijom) i sa svim opšivkama i neophodnim fazonskim elementima. Izvesti prema projektu i propisima. filterska zgrada Obračun po m2.		866.40	m2

4000000.00	34 2	Nabavka, transport i montaža slaganog krova sa PVC membranom MAPEPLAN M15 ili SIKA Sikaplan® G-15 ili KNAUFINSULATION sistema ili ekvivalent, od nosećeg krovnog TR lima 60/210/1 sa termoizolacijom od mineralne vune debljine 20 cm, na krovnoj konstrukciji, komplet sa neophodnim montažnim elementima (podkonstrukcijom) i sa svim neophodnim fazonskim elementima kao i snegobranima. Predviđeno je zavarivanje membrana toplim vazduhom, membrana mora biti otporna na UV zračenje, predviđena za primenu u svim klimatskim uslovima. Izvesti prema projektu i propisima. filterska zgrada Obračun po m2.		704.65	m2
	35 3	Izrada demit fasade na objektu pumpne stanice, kao i na zatvaračnici rezervoara čiste vode stiroporom debljine 10 cm. Pre početka izvodjenja radova sve fasadne površine se prethodno operu – otpraše, kako bi se obezbedila bolja prionljivost materijala. Stiropor lepiti građevinskim lepkom za stiropor. Posle lepljenja stiropor učvrstiti tiplovima i to sa najmanje 6 komada/m ² . Na postavljene i učvršćene ploče stiropora nanosi se prvi sloj lepka. Ovaj sloj se nanosi prije postavljanja mrežice. Zatim se vertikalno postavlja mrežica za armiranje (rabciranje) koja se utapa u prvi sloj lepka. Preko postavljene mrežice se nanosi drugi sloj lepka koji je neophodno dobro izravnati. Nakon sušenja lepka fasadu završno obraditi bavalitom u granulaciji i boji fasade Obračun po m2.		261.80	m2

4000000.00	36	XI LIMARSKI RADOVI 1 Nabavka materijala, izrada i montaža horizontalnog oluka na objektu filterske zgrade PPPV Berane, RŠ do 90cm Al.limom,d = 0.8 mm u svemu prema projektu. Pozicija kompletno sa neophodnim opšivkama i spojnim elementima, u svemu prema propisima i normativima za ovu vrstu radova. Obračun po m'.		90.60	m
	37	2 Nabavka, transport i ugradnja olučnih vertikalala, u svemu prema detalju iz projekta. Oluci od aluminijumskog ravnog lima d=0.6 mm, razvijene širine 66 cm, stranica a=15 cm. Pocinkovane obujmice 30/6mm na propisanom razmaku. Vezivanje, razmaci i spojevi kompletno prema normi. Obračun po m'.		68.25	m
	38	XII ALUMINARIJA I BRAVARIJA 1 Nabavka, transport i ugradnja spoljašnjih i unutrašnjih vrata od čeličnih kutijastih profila i aluminijumskih profila, prema šemama i detaljima iz projekta PPPV Berane. Vrata snabdeti neophodnim okovom za otvaranje. Ugradnja prema uputstvu proizvođača i šemi iz projekta. Mere proveriti na licu mesta. Obračun po kompletu.	dim 80x210 jednokrlna. kom 2.00 dim 90x210 jednokrlna. kom 5.00 dim 110x220 jednokrlna. kom 2.00 dim 220x300 dvokrlna. kom 2.00 dim 250x300 dvokrlna. kom 1.00 dim 300x300 dvokrlna. kom 1.00 dim 300x500 dvokrlna. kom 2.00 dim 440x315 dvokrlna. kom 1.00 dim 300x350 dvokrlna. kom 1.00	1.00	komplet

4000000.00	39	2 Nabavka, transport i ugradnja Aluminijskih prozora Nabavka, transport i ugradnja, spoljašnjih jednokrlnih i dvokrlnih prozora od plastificiranih aluminijskih profila, zastakljenih termopan ili ekvivalent staklom(4+6+4). Prozore snabdeti neophodnim okovom za otvaranje. Ugradnja prema uputstvu proizvođača i šemi iz projekta. Mere proveriti na licu mesta. Obračun po kompletu.	dim 370x80 cm. kom 5.00 dim 160x120 cm. kom 1.00 dim 60x190 cm. kom 4.00 dim 100x195 cm. kom 1.00	1.00	komplet
	40	XIII SUVOMONTAŽNI I MOLERSKO FARBARSKI RADOVI 1 Izrada spušenog plafona sa alumijumskom potkonstrukcijom i oblaganje vatrootpornim gips kartonskim pločama GKF 12,5 mm ili ekvivalent, sistem Knauf D112 ili ekvivalent. Dvostruku potkonstrukciju izraditi od nosivih i montažnih profila CD 60x27 mm pričvršćenih visilicama za nosivi plafon i obložiti gips kartonskim pločama, po projektu i uputstvu proizvođača. Sastave obraditi glet masom i bandaž trakama . U cijenu ulazi i radna skela. Obračun po m2 postavljene površine. filterska zgrada		92.70	m2
	41	2 Izrada zidova toaleta sa alumijumskom potkonstrukcijom i oblaganje vatrootpornim gips kartonskim pločama GKF 12,5 mm, sistem Knauf D112 ili ekvivalent. Dvostruku potkonstrukciju izraditi od nosivih i montažnih profila CD 60x27 mm pričvršćenih visilicama za nosivi plafon i obložiti gips kartonskim pločama, po projektu i uputstvu proizvođača. Sastave obraditi glet masom i bandaž trakama . U cijenu ulazi i radna skela. Obračun po m2. filterska zgrada		227.60	m2

4000000.00	42 3	Bojenje gletovanih zidova i plafona, poludisperzivnim bojama. Sve površine brusiti, impregnirati i kitovati manja oštećenja. Predbojiti i ispraviti toniranim disperzionim kitom, a zatim bojiti poludisperzivnom bojom prvi i drugi put. Obračun po m2.		188.00	m2
	43	XII OGRADA SA KAPIJOM OKO KOMPLEKSA I OGRADA 1 Nabavka materijala ,Izrada i montaža ograde oko parcele ukupne visine 2.5m, od Univerzal ili ekvivalent pletiva presvuceno PVC 2,6X60X2000 zategnute između čeličnih stubova - Stub presvucen PVC sa kapom Fi 40 / 2,0m.Stub pri vrhu ima kosi nastavak dužine 0.5m na kojem je montirano tri reda bodljikave žice. Nosači ograde ankerovani su u betonsko postolje-stopu betoniranu MB 20 , dim 40/40/60cm postavljenom na rastojanju do 3m.U poziciju uračunati i kosnici za stubove, koje je nephodno postaviti na propisanom rastojanju po preporuci isporučioca ograde(obavezno na mestu promene pravca a ostalo do 15m).U poziciju uključeni :Zatezači presvuceni PVC,tri reda bodljikave žice šrafovi, žabice, spojnice za stube. Ponudom obuhvatiti iskop i izradu betonskih temelja za stubove nosača krila, okov, sav neophodan rad, dodatni pribor i alat neophodan za montažu. Boja ograde u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. U svemu prema detalju iz projekta. Mere uzeti na licu mesta. Obračun po m'.		232.20	m

4000000.00	44 II KAPIJA 2 Nabavka, transport i montaža ulazne kapije, od čeličnih kutijastih profila prečnika 5cm i debljine profila do 3mm.Okvir kolskog dela kapije uraditi u do 2m i dužini 5m.Ram ispunjen verilalno postavljenim kutijastim profilima Fi 30, debljine zida 2mm *ili pun profil Fi 20)na rastojanju od 10cm. Cijeli ram i ispunu fabrički varenu,toplo cinkovati i farabati u dva sloja. Pješačku kapiju uraditi u širini 1m. Pješačku kapiju isopučiti sa katancem sa tri ključa. Ponudom obuhvatiti iskop i izradu betonskih temelja za stubove nosača krila, okov, sav neophodan rad, dodatni pribor i alat neophodan za montažu. Boja kapije u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. U svemu prema detalju iz projekta. Obračun po kompletu izvedene pozicije dim.100+500/200cm		1.00	komplet
	45 SAOBRAĆAJNICA 2.3.1 PRIPREMNI RADOVI. Obračun po m.	1. Iskolčavanje i predaja trase pre početka građenja	152.39	m
	46 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	1. Skidanje humusnog sloja d=30cm	335.91	m3
	47 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	2. Transport viška humusa	269.94	m3
	48 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	3. Široki otkopi i prevozi	1028.47	m3
	49 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	4. Izrada podtla	367.93	m3
	50 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	5. Izrada nasipa za saobraćajnice	585.11	m3
	51 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	6. Odvoz viška materijala na deponiju	443.36	m3
	52 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m2.	7. Uređenje posteljice-planuma donjeg stroja	1001.40	m2
	53 Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m2.	8. Humuziranje kosina i bankina i slobodnih zelenih površina	299.96	m2

4000000.00	54	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m3.	1. Tamponski sloj d=35cm (drobljeni agregat 0/31,5 mm d = 35 cm u zbijenom stanju) m3	323.80	m3
	55	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	BNS bitumenizirani noseći sloj 22a, d=8cm m2	834.50	m2
	56	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	Asfalt-beton za kolovoz (habajući sloj) AB11, d=4cm m2	834.50	m2
	57	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m	Ivičnjaci 18/24cm	316.00	m
	58	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	Izrada trotoara od nabijenog betona C20 d=10cm na podlozi od drobljenog agregata 0/31,5 mm d = 20 cm	12.00	m2
	59	HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE 0 DISTRIBUTIVNI ŠAHT 0,1 Pripremni radovi 0.1.1 Geodetsko obelježavanje temena objekta. Obračun paušalno pauš		1.00	pauš.
	60	Detekcija postojećih podzemnih instalacija. Ručni iskop šliceva u tlu III kategorije. Obračun paušalno.		1.00	pauš.
	61	0,2 Zemljani radovi Iskop 0.2.1 Mašinski iskop temeljne jame u tlu III kategorije. Obračun po m3		154.51	m3
	62	0.2.2 Odvoz iskopanog materijala. Obračun po m3.		60.90	m3
	63	0.2.3 Nasipanje i zatrpavanje iskopa oko objekta u slojevima do zbijenosti > 90%. Obračun po m3.		93.61	m3
	64	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Ravnajući beton marke C20/25 Mpa . Obračun po m3.	0.3.1 Ravnajući beton ispod temeljne ploče 10cm	1.70	m3
	65	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.3 Temeljna ploča (300mm debljine)	4.57	m3
	66	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.4 Betoniranje zidova, debljine 250mm	11.40	m3
	67	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.5 Gornja ploča (200mm debljine)	2.58	m3

4000000.00	68	ARMIRAČKI RADOVI Armatura Čelične šipke visoke čvrstoće Rebrasta armatura visoke čvrstoće B500B. Obračun po kg.		1431.11	kg
	69	0,4 Spojevi 0.4.1 Spoj sa PVC waterstop trakom. Obračun po m.		29.40	m
	70	0,6 Montažni radovi - nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	0.6.1 Nabavka, transport i ugradnja fazonskih elemenata od nodularnog liva 2540 kg 0.6.2 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom priрубnicom DN400 PN10 4 kom 0.6.3 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN 400 PN10 kom. 3,00 0.6.4 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN400 PN10 kom. 3,00 0.6.5 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN 150 PN10 kom. 2,00 0.6.6 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN 300 PN10 kom. 2,00 0.6.7 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN150 PN10 kom. 2,00 0.6.8 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN300 PN10 kom. 2,00 0.6.9 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom priрубnicom DN160 PN10 kom. 2,00 0.6.10 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom priрубnicom DN315 PN10 kom. 2,00	1.00	komplet
	71	1 TEHNOLOŠKI cjevovodl - spoljašnji 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		205.37	m
	72	1,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	1.1.1 Mašinski iskop m³ 522,77	522.77	m3

4000000.00	73	1,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije.	Dodatno za: 1.1.2 Ručna dorada rova m²	243.14	m2
	74	1.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je u obavezi da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		131.10	m3
	75	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		140.68	m3
	76	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. 1.1.5 Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		383.18	m3
	77	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.1 Cijev EN12201-160-SDR 17-PE 100 RC	16.98	m
	78	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.2 Cijev EN12201-315-SDR 17-PE 100 RC m	16.50	m

4000000.00	79	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.3 Cijev EN12201-400-SDR 17-PE 100 RC	171.90	m
	80	2 TEHNOLOŠKI cjevovodl - unutrašnji 2,1 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih HDPE-100 cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije. D1 - HDPE T-komad DN400/DN400 1 kom D2 - HDPE redukcija DN400/DN280 2 kom D3 - HDPE cijev DN280 L=51 cm 2 kom D4 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN280 4 kom D5 - HDPE cijev DN280 L=51 cm 2 kom D6 - HDPE Q-komad 90° DN280 2 kom D7 - HDPE cijev DN280 L=102 cm 2 kom D8 - HDPE T-komad DN280/DN280 4 kom D9 - HDPE redukcija DN280/200 4 kom D10 - HDPE redukcija DN200/160 4 kom D11 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN160 10 kom D12 - HDPE cijev DN280 L=347 cm 2 kom D13 - HDPE redukcija DN280/225 2 kom D14 - HDPE cijev DN280 L=338 cm 2 kom D15 - HDPE T-komad DN225/DN160 4 kom D16 - HDPE cijev DN280 L=369 cm 2 kom D17 - HDPE redukcija DN225/160 2 kom D18 - HDPE cijev DN160 L=353 cm 2 kom D19 - HDPE Q-komad 90° DN160 2 kom.	O1 - Čelični FF komad DN400 L=1500 mm 1 kom O2 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN400 1 kom O3 - HDPE T-komad DN400/DN400 1 kom O4 - HDPE redukcija DN400/DN280 2 kom O5 - HDPE cijev DN280 L=91 cm 2 kom O6 - HDPE Q-komad 90° DN280 2 kom O7 - HDPE cijev DN280 L=24 cm 2 kom O8 - HDPE T-komad DN280/DN280 4 kom O9 - HDPE redukcija DN280/200 4 kom O10 - HDPE redukcija DN200/160 4 kom O11 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN160 10 kom O12 - HDPE cijev DN280 L=347 cm 2 kom O13 - HDPE redukcija DN280/225 2 kom O14 - HDPE cijev DN280 L=338 cm 2 kom O15 - HDPE T-komad DN225/DN160 4 kom O16 - HDPE cijev DN280 L=369 cm 2 kom O17 - HDPE redukcija DN225/160 2 kom O18 - HDPE cijev DN160 L=353 cm 2 kom O19 - HDPE Q-komad 90° DN160 2 kom DP1 - HDPE T- komad DN160/DN160 11 kom DP2 - HDPE cijev DN160 L=118 cm 1 kom DP3 - HDPE Q - komad 90° DN160 3 kom DP4 - HDPE cijev DN160 L=224 cm 2 kom DP5 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom 10 kom DP6 - HDPE cijev DN160 L=368 cm 8 kom Obračun po kompletu.	1.00	komplet

4000000.00	81	3 TEHNOLOŠKI cjevovodl - unutrašnji 2,1 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih HDPE-100 cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.	OP1 - HDPE T- komad DN315/DN315 11 kom OP2 - HDPE cijev DN315 L=170 cm 1 kom OP3 - HDPE Q - komad 90° DN315 3 kom OP4 - HDPE redukcija DN315/DN200 10 kom OP5 - HDPE redukcija DN200/DN160 10 kom OP6 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN160 10 kom OP7 - HDPE cijev DN315 L=344 cm 8 kom OP8 - HDPE cijev DN315 L=340 cm V1 - HDPE CIJEV DN110 L=418 cm 1 kom V2 - HDPE Q-KOMAD 90° DN110 7 kom V3 - HDPE CIJEV DN110 L=49 cm 2 kom V4 - HDPE CIJEV DN110 L=523 cm 2 kom V5 - HDPE CIJEV DN110 L=118 cm 2 kom V6 - HDPE T-KOMAD DN110/DN110 9 kom V7 - HDPE TULJAK SA SLOBODNOM PRIRUBNICOM DN110 10 kom V8 - HDPE CIJEV DN110 L=378 cm 8 kom Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	82	2.2.1 Filterska zgrada kompl. Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC-U cijevi uključujući sav neophodan spojni materijal i fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	83	2.2.2 Filterska zgrada - razvod filtera 10 kom. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	84	Taložnik. Monterski radovi. Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme. Obračun po kompletu.	1. PVC-U Q komad 90°DN315 10 kom 2. PVC-U T komad DN315/DN315 2 kom 3.PVC-U cijev DN315 L=1300 mm 2 kom 4. PVC-U tuljak sa slobodnom prirubnicom DN315 4 kom 5. Leptirasti zasun DN300 "wafer type" 2 kom 6. PVC-U cijev DN315 L=1700 mm 1 kom 7. PVC-U cijev DN315 L=4900mm 1 kom 8. PVC-U cijev DN315 L=3100mm 2 kom 9. PVC-U cijev DN315 L=500mm 2 kom 10.PVC-U cijev DN315 L=1000mm 2 kom kompl. 1	1.00	komplet
	85	Nabavka, zavarivanje, montaža, ispitivanje atestiranih čeličnih cijevi uključujući sav neophodan spojni materijal i fazonske komade. Obračun po kg.	2.2.4 Rezervoar kg 3.137	3137.00	kg

4000000.00	86	3 SANITARNA I PP VODOVODNA MREŽA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		132.61	m
	87	3,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonепropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	3.1.1 Mašinski iskop m³ 122,70	122.70	m3
	88	3,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonепropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m2.	Dodatno za: 3.1.2 Ručna dorada rova	106.60	m2
	89	Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		32.89	m3
	90	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		42.24	m3
	91	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. 3.1.5 Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		89.81	m3

4000000.00	92	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	3.2.1 Cijev EN12201-110-SDR 17-PE 100 RC	132.61	m
	93	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade.	Nabavka, transport i ugradnja nadzemnog PP hidranta, uključujući servisni zasun i prateće armature i fazonske komade. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	94	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po kom.	Izrada odvojaka DN20-DN75 ka filterskoj zgradi i ulaznoj pumpnoj stanici. Odvojak se formira od EF obujmice sa ventilom.	5.00	kom
	95	4 SANITARNA KANALIZACIJA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'.		59.00	m
	96	4,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	4.1.1 Mašinski iskop m³	115.84	m3
	97	4,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije.	4.1.2 Ručna dorada rova. Obračun po m2.	47.20	m2
	98	Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		42.25	m3

4000000.00	99	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 4.1.4 Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine frakcija do 2mm, ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m ³ .		21.75	m3
	100	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora).Obračun po m3.		73.59	m3
	101	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. 4.2.1 Cijev PVC-200-SN8. Obračun po m.		59.00	m
	102	Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šahtova. kompl. 5,00		5.00	komplet
	103	Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanog septičkog tanka kompl.Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	104	5 ATMOSFERSKA KANALIZACIJA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		140.20	m
	105	5,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	5.1.1 Mašinski iskop	325.36	m3

4000000.00	106	5,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m2.	5.1.2 Ručna dorada rova	140.20	m2
	107	5.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Obračun po m3.		91.81	m3
	108	5.1.4 Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3. m ³		70.23	m3
	109	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine kao i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		233.55	m3
	110	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po m.	5.2.1 Cijev PVC-250-SN8	140.20	m
	111	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	5.2.2 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šahtova. kompl.	6.00	komplet

4000000.00	112	5.2 MonTERSki radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	5.2.3 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih slivnika.	5.00	komplet
	113	5.2 MonTERSki radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal.	5.2.4 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanog separatora sa integrisanim bypass-om, Qn/Qmax=3/30 l/s kompl.	1.00	komplet
	114	5.3 Drenažni kanal Nabavka transport i ugradnja prefabrikovanih AB kanaleta, dimenzija datih u grafičkoj dokumentaciji. Pozicija obuhvata sav neophodan materijal i rad na propisanom postavljanju betonskih kanaleta. Obračun po m.	5.3.1 Betonske kanalete 50x40x40	86.50	m
	115	6 ATMOSFERSKA KANALIZACIJA - KANALIZACIJA ZA PRIHVAT PRELIVENIH VODA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'.		54.90	m
	116	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	6.1.1 Mašinski iskop m³.	231.66	m3
	117	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije.	Dodatno za: 6.1.2 Ručna dorada rova m². Obračun po m2.	65.88	m2
	118	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	6.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju m³	73.06	m3

4000000.00	119	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 6.1.4 Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda. Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine frakcija do 2mm, ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		39.22	m3
	120	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 6.1.5 Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora).Obračun po m3.		158.60	m3
	121	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po m.	6.2.1 Cijev PVC-200-SN8	54.90	m
	122	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	6.2.2 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šahtova. kompl.	6.00	komplet
	123	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal.	6.2.2 Izrada izlivne građevine kompl.	1.00	komplet

4000000.00	124	MAŠINSKE INSTALACIJE PROCESNO TEHNOLOŠKA OPREMA OPREMA ZA DOZIRANJE NATRIJUM-KARBONATA-Na₂CO₃ Nabavka transport i ugradnja - Pumpa za doziranje natrijum-karbonata Upravljanje pumpe: Control verzija: ručna+eksterni signal Višeslojna sigurnosna membrana od PTFE sa vizuelnom indikacijom u slučaju pucanja Hidrauličke karakteristike Max protok 150 l/h Max pritisak 7 bar Visina usisa 5 m Dozvoljeni pritisak na usisnoj strani 1 bar	Elektro dio: Snaga motora 220 W Napajanje 50 Hz (V) 230 V Klasa zaštite IP 65 Klasa temperature F Ostali podaci Usisni priključak G 1 ½ DN25 Potisni priključak G 1 ½ DN25 Materijal glave pumpe PVDF Materijal zaptivke PTFE Materijal membrane PTFE Materijal Usisnog/potisnog ventila PVDF Materijal kuglice Ceramic Težina 16 kg Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.	2.00	komplet
	125	Nabavka transport i ugradnja - Pribor za dozirne pumpe (za obe pumpe) Sigurnosni ventil DHV-U PPB DN25 ili ekvivalent -2 kom Ventil za regulaciju pritiska DHV-U PPB DN25 ili ekvivalent - 2 kom Ublaživač pulsacija PVC DN25 2.5 litara - 2 kom Merač protoka – Rotametar za rastvor Na₂CO₃ opsega merenja 10-200 l/h - 1 kom sa pratećom opremom (pregradni kugla ventil -3 kom) Injekcioni ventil PPE DN25 sa pregradnim kugla ventilom - 1 kom • pregradni kugla ventil DN25 PN16 na usisnom cjevovodu - 2 kom • pregradni kugla ventil DN25 PN16 na potisnom cjevovodu - 2 kom • usisni cjevovod d32 DN25 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl • potisni cjevovod d32 DN25 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kp Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	126	Nabavka transport i ugradnja - Suvi dozator Natrijum karbonata Kapacitet, opseg 10kg/h Zapremina hoplea 32 l Materijal nerđajući čelik (AISI 304) Instalisana snaga 250 W (sa FR) Elektro napajanje 400 V, 50 Hz, 3ph. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	127	Nabavka transport i ugradnja - Rezervoar za pripremu natrijum karbonata Zapremina 1000 litara Dimenzije D= 1100mm H=1240 mm Materijal izrade PP polipropilen Priključak za dozirne pumpe R1 sa kugla ventilom DN25PN16 Priključak za drenažu R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16 Priključak za servisnu vodu R1 sa EMVDN25PN16 ili ekvivalent i bypass kugla ventilom DN25 PN16 Nosач-postolje za el.mot. mješalicu i suvi dozator na gornjem poklopcu neophodne nosivosti i podlogom od elastomera. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	128	Nabavka transport i ugradnja - Elektromotorna mješalica za pripremu natrijum karbonata Snaga motora 0,37 kW Napajanje 3 x 400, 50 Hz Broj obrtaja 200 rpm Dužina osovine 1100mm Prečnik propelera 150mm Propeler 3 elise Materijal osovine i propelera AISI 304 presvučen sa slojem PVC-u Povezivanje priрубnički. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	129	MAŠINSKE INSTALACIJE - OPREMA ZA DOZIRANJE PAC - Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme: Dozirna pumpa za PAC Upravljanje pumpe Control verzija: ručna+eksterni signal Višeslojna sigurnosna membrana od PTFE sa vizuelnom indikacijom u slučaju pucanja Hidrauličke karakteristike - Max protok 61 l/h - Max pritisak 10 bar - Visina usisa 7 m - Dozvoljeni pritisak na usisnoj strani 2 bar	Elektro dio - Snaga motora 220 W - Napajanje 50 Hz (V) 230 V - Klasа zaštite IP 65 - Klasа temperature F Ostali podaci - Usisni priključak G 1 DN15 - Potisni priključak G 1 DN15 - Materijal glave pumpe PVDF - Materijal zaptivke PTFE - Materijal membrane PTFE - Materijal Usisnog/potisnog ventila PVDF - Materijal kuglice Ceramic ili ekvivalent. Obračun po kompletu.	2.00	komplet

4000000.00	130	Nabavka transport i ugradnja - Pribor za dozirne pumpe (za obe pumpe) Sigurnosni ventil DHV-U PPB DN15 ili ekvivalent -2 kom Ventil za regulaciju pritiska DHV-U PPB DN15 ili ekvivalent - 2 kom Ublaživač pulsacija PVC DN15 0,5 litara – 2 kom Merač protoka – Rotametar za rastvor PAC opsega merenja 5-100 l/h - 1 kom sa pratećom opremom (pregradni kugla ventil - 3 kom) Injekcioni ventil PPE DN15 sa pregradnim kugla ventilom - 1 kom • pregradni kugla ventil DN15 PN16 na usisnom cjevovodu - 2 kom • pregradni kugla ventil DN15 PN16 na potisnom cjevovodu - 2 kom • usisni cjevovod d20 DN15 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl • potisni cjevovod d20 DN15 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	131	Nabavka transport i ugradnja - Rezervoar za PAC Zapremina 1000 litara Dimenzije D=1100 mm H= 1240 mm Materijal izrade PP polipropilen Priključak za dozirne pumpe R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16 Priključak za drenažu R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16. Obračun po kom.		2.00	kom
	132	Transfer štapna pumpa za pretakanje PAC iz IBC konejnera u rezervoare za doziranje Pumpni mehanizam TIP: PVDF (HC) 41 - L ili ekvivalent za vertikalnu centrifugalnu pumpu za pretakanje od PP-a: Kapacitet: do 90 lit / min Visina dizanja: do 17 m vodenog stuba Viskozitet: do 1000 mPas Gustina: do 1,9 kg/dm³. Obračun po kom.	Temperatura medija: do 90oC Pogonska osovina: HC (hastelloy C-4) Kućište: PVDF ili ekvivalent Motor JP-280 ili ekvivalent, sa podnaponskom zaštitom Snaga: 825 W Napon: 220V, 50Hz Zaštita: IP 24 Kabl sa utičnicom: 5 m	1.00	kom

4000000.00	133	03.4 -03.6 -DOZURANJE, SKLADIŠTENJE I NEUTRALIZACIJA HLORA Nabavka transport i ugradnja - Boca za hlor Tip boca za skladištenje tečnog hlora Kapacitet, nominalni 40 l Količina uskladištenog hlora, neto 50 kg Ispitni mpritisk 22 bar Prečnik boce 229 mm Materijal čelik, bešavna boca Boja žuta RAL1018 Obračun po kompletu.		8.00	komplet
	134	Nabavka transport i ugradnja - Gasni vakuum regulator Kapacitet, nominalni 2000 g/h Rotametar za protok hlora 10-1000 g/h Priključak za montažu sa holenderom W1"x8G- ISO ili ekvivalent Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Opruge i delovi ulaznog ventila od Hastelloy-a ili ekvivalent Sigurnosni odušak Sa indikacijom PUNA/PRAZNA Mogućnost montaže na bocu i zbirni vod. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	135	Nabavka transport i ugradnja - Zbirni vod za dve boce Ventili za hlor 3 komada Manometar 0-16 bar model PsPK 63 ili ekvivalent 1 komad Fleksibilna cijev 2 komada Izolacioni hlorni ventil 2 komada Zidni nosači zbirnog voda 3 komada Materijal cijevi -bešavne čelične cijevi, EN 10216-2 P265GH / ASTM A 106, grade B ili ekvivalent. Fiting: kolena, t-komadi, čepovi - kovani čelik $\frac{3}{4}$ ", klasa 3000, ASTM A ili ekvivalent. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	136	Nabavka transport i ugradnja - Automatski vakuum preklopnik Kapacitet, nominalni 4000 g/h Pritisak na kome dolazi do preklapanja: 0,5 bar Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Autonoman rad bez potrebe za spoljnim indikatorima i napajanjem. Obračun po komadu.		1.00	kom
	137	Nabavka transport i ugradnja - Rotametar Kapacitet, nominalni 2000 g/h Rotametar za protok hlor 10-1000 g/h Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Dozirni ventil sa iglom i sedištem dozir ventila otpornim na hlor . Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	138	Nabavka transport i ugradnja - Elektromotorni ventil za doziranje hlor Kapacitet, nominalni 2000 g/h Dozirni ventil 10-1000 g/h Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal ventila PVC Strujni analogni ulaz 4-20 mA Strujni izlazi 4-20 mA , 2 izlaza koji određuju položaj ventila. Izlaz za alarm (N/O). Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	139	Nabavka transport i ugradnja - Injektor za gasni vakuum regulator Kapacitet, nominalni 2000 g/h Priključak procesni 3/4" Elektromotorni ventil DN25 PN16 na dovodu servisne vode (INOX) Pregradni kugla ventili na dovodu servisne vode i na vodu hlorne vode DN25 PN16 (PVC) - 2 kom Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Pritisak PN16 Karakteristike Membrana izaptivke od Vitona-a ili ekvivalent, Opruga od Hastelloy-a ili ekvivalent cjevovod za injektiranje hlorne vode DN25 - PVC. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	140	Zvučna i svetlosna signalizacija Signalizacija neutralizacije hlora upozorava rukovaoce da je u magacinu hlora došlo do akcidenta i da postoji opasnost po bezbednost i zdravlje osoblja. Zvučna i svetlosna signalizacija se uključuje automatski istovremeno sa uređajem za neutralizaciju hlora, ukoliko detektor hlora registruje visoku koncentraciju hlora u vazduhu. Signalizacija ostaje uključena sve dok se proces neutralizacije hlora na završi, odnosno, sve dok detektor hlora ne registruje da je koncentracija gasnog hlora u vazduhu na dozvoljenom nivou. Signalizacija se ugrađuje na razvodnom ormanu automatike doziranja hlora.	Karakteristike: • Stalna signalna svetiljka, crvena, 12-230v ac/dc, fi70 • Stalna signalna svetiljka, žuta, 12-230v ac/dc, fi70 • Stalna signalna svetiljka, zelena, 12-230v ac/dc, fi70 • Piezo ili ekvivalent sirena, 230vac, ip65, dva prekidača za izbor jacine 107/92db i kontinuiteta. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	141	Nabavka, transport i ugradnja detektora hlora u vazduhu Opseg merenja 0 - 10 ppm Radni vek 2 godine Opseg temperature -20°C to +50°C Opseg pritiska Atmosferski ± 10% Relativna vlažnost vazduha 15 do 90% bez kondenzacije T 90 Vreme odziva ≤60 sekundi Ponavljanje 2% od signala Izlazna linearnost Linearna Kabl za povezivanje 2 x 0,75 mm² Električni priključak 4 - 20 mA pri 24 V DC (maksimalno 35V) Kućiste za montažu PP Orijentacija sonde Vertikalno Visina montaže oko 0,2 m iznad poda. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	142	Nabavka, transport i ugradnja - Uređaj za neutralizaciju hlora Sastavni delovi uređaja za neutralizaciju • Usisna rešetka sa priključcima za montažu na zid prostorije za skladištenje hlornih boca Materijal PN16 cev d110 L=1m – 1 kom • Usisni cjevovod za kontaminirani vazduh. Materijal PVC-U PN16 cijevi d63 i spojnih elemenata d63 otporan na hlor. • Rotametar za kontrolu protoka kontaminiranog vazduha opsega merenja 10-100 m3/h priključak R2" o Materijali: Merna cev Trogamid - Transparent PVC-U - Polysulfone (PSU) o Plovak PP + magnet o Priključci PVC-U navojni po ISO 228-1, DIN 2999, ISO 7-1, BS 21, BS 10226 o Zaptivke O-ring EPDM – FPM • Nepvratni ventil PVC-U d63 PN16 - 1 kom • Pumpa za recirkulaciju rastvora za neutralizaciju i pogon injektora za uvlačenje kontaminiranog vazduha EBARA MATRIX 18-6/4 usis 2" ili ekvivalent, potis 6/4" - 1 kom komplet sa: sa usisnim cjevovodom za injektor PN16 6/4" AISI306 - 1 kpl sa potisnim cjevovodom za injektor PN16 PVC-U d63 – 1 kpl pumpa je u specijalnoj izvedbi sa svim kvašenim delovima otpornim na rastvor za neutralizaciju	• Injektor za usisavanje kontaminiranog vazduha od nerđajućeg celika AISI 304 - o Dimenzije D=108x3.0 mm, L=570mm. Sa prikljućkom R=2" za vazduh, sa ulaznom i izlaznom prirubnicom DN 80 PN16 – 1 kom • Neutralizacioni rezervoar za rastvor hemikalije, materijal polietilena visoke gustine, zapremine 1000 litara, dimenzija 600 x 1200 x 1400 mm - 1 kom. - o Rezervoar je opremljen sa servisnim otvorom i poklopcem za sipanje hemikalija, prikljućkom za usis cirkulacione pumpe sa pregradnim kugla ventilom d63 DN50 PN16, prikljućkom za drenažu rezervoara sa pregradnim kugla ventilom d25 DN20 PN16 • Povratni cevovod vazduha u magacin boca sa hlorom u kompletu sa hvataćem kapljica materijal PVC-U d63 PN16 • Neutralizacioni rastvor (Rastvor Natrijum hidroksida i Natrijum tiosulfata) – zapremine 750 litara. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
------------	-----	--	---	------	---------

4000000.00	143	Nabavka, transport i ugradnja razvodnog ormara automatike za doziranje hlora koji objedinjuje sledeće funkcije Automatsko doziranje hlora Analizator rezidualnog hlora Detektor gasnog hlora i neutralizacije gasnog hlora Doziranje na protok, rezidual i kombinovano Priključak za mernu ćeliju analizatora rezidualnog hlora, sondu detektora hlora, merač protoka Pogon pumpe za neutralizaciju, pogon ventilatora, pogon buster pumpi Ugrađeni PLC omogućava povezivanje sa računarima i formiranje upravljačkog sistema (SCADA) kao i prenos podataka na daljinu.	Ekran sa upravljanjem na dodir ("touch-screen") Upravljanje elektromotornim ventilom za doziranje gasnog hlora Kontinualna (fina) regulacija uz pomoć posebnog PI algoritma upravljanja prilagođenog za doziranje RO u IP55 Dimenzije RO: 800x600x300mm Analognih ulaza: 24 (12bit rezolucija) Analognih izlaza: 24 (12bit rezolucija) Digitalnih ulaza: 6 (PNP ili NPN) Digitalnih izlaza: 4 tranzistorska (SINK). Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	144	Nabavka, transport i ugradnja - Horizontalna jednostepena centrifugalna pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 100 l/s Napor: 20.6 m Broj obrtaja: maksimalno 1500 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 30 kW Pogon elektromotora: pomoću frekventnog regulatora Prečnik usisne prirubnice min. dim: DN1 = DN200/PN10 Prečnik potisne prirubnice min. dim.: DN2 = DN150/PN16 Zaštita: IP55 Klasa izolacije: F Materijal izrade: • Kućište: Sivi liv EN-GJL-250 • Vratilo: Nerđajući čelik • Radno kolo: Sivi liv EN-GJL-200 • Mehanički zaptivač: SiC/Carbon/EPDM	Uz pumpu se isporučuje postolje pumpe, ankeri, spojnice, zaštitna prekrivka oko rotirajućih delova, elektromotor i svi ostali neophodni elementi koji obezbeđuju ispravno funkcionisanje pumpnog agregata kao i sva prateća tehnička dokumentacija (uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Napomena: Frekventni regulatori su obrađeni u elektrotehničkom delu projekta. Obračun po kompletu.	3.00	komplet
	145	Nabavka, transport i ugradnja - Drenažna pumpa sa pratećim plovcima za automatski rad, klapnom na potisu sljedećih karakteristika: - protok: 141 l/min; - napor: 5 m; - snaga motora: 0.55 kW; - komplet sa elektrokablovima i potisnim crijevom dužine 4 m. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	146	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN400/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 14; - sa prirubničkim krajevima na obe strane prema prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vodiči; - sedište otporno na habanje i koroziju; - sa samozaključavajućim, potpuno zatvorenim, zupčanicom bez održavanja, uključujući mehanički indikator položaja;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - disk: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - zaptivanje ventila: EPDM; - O-prstenovi: EPDM; - osovina leptir zatvarača: X20Cr13; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	147	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN300/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		3.00	komplet
	148	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 14; - sa prirubničkim krajevima na obe strane prema prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vodiči, - sjedište otporno na habanje i koroziju, - sa samozaključavnjem, potpuno zatvorenim, zupčanicom bez održavanja, uključujući mehanički indikator položaja;	Materijali mašinskih elemenata: - tijelo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030(GGG-40); - disk: duktilno liveno gvožđe EN - JS 1030 (GGG-40) - zaptivanje ventila EPDM; - O - prstenovi EPDM - osovina leptir zatvarača X20Cr13; Zaštita od korozije: - tijelo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz. - Obračun po kompletu.	3.00	komplet

4000000.00	149	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratna klapna na potisnoj cijevi pumpe DN250/PN10 sledećih tehničkih karaktersitika: - tip: NON - SLAM Nozzle ili ekvivalent; - materijal tijela: nodularni liv EN-GJL-250; - Zaporni organ: nodularni liv EN-GJL-250 ; - opruga: nerđajući čelik AISI 316. Obračun po kompletu.		3.00	komplet
	150	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN 350/PN10 sledećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću električnog aktuatora; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužine prema EN 558, osnovna serija 14; - sa priрубničkim krajevima na obje strane prema prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vodiči; - sjedište otporno na habanje i koroziju; - sa samozaključavanjem, potpuno zatvorenim, zupčanikom bez održavanja, uključujući indikator položaja; Materijali mašinskih elemenata: - tijelo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - disk: duktilnoliveno gvožđeEN-JS 1030 (GGG-40); - zaptivanje ventila: EPDM; - O - prstenovi EPDM; - osovina leptir zatvarača:X20Cr13;	Zaštita od korozije: - tijelo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz Električni aktuator: - napajanje: 3x400/231V, 50 Hz; - režimi rada: otvori/zatvori sa povratnom spregom - pomoćnim kontaktima za 231 V, 50 Hz, - pomoćni kontakti signaliziraju sledeća stanja: * krajnji prekidač - otvoreno; * krajnji prekidač - zatvoreno; * momentni prekidač - otvoreno; * momentni prekidač - zatvoreno; - priključak - priрубnica reduktora prema ISO 5210 - F10 ili ISO 5211; - zaštita: IP68 - operativno vrijeme otvaranja/zatvaranja za 90O : oko 60 s. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	151	Nabavka, transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po komadu.		1.00	kom

4000000.00	152	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN400/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa priрубničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po komadu.		1.00	kom
	153	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN300/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa priрубničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		3.00	kom
	154	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa priрубničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		3.00	kom
	155	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa priрубničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po komadu.		1.00	kom

4000000.00	156	Nabavka, transport i ugradnja - Jednogredna mosna dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: - nosivost: 10 kN; - raspon: oko 6.0 m; - visina dizanja: oko 7.5 m; - dužina šinske staze: oko 10.0 m; Pogoni: - podizanje-spuštanje tereta (pogonski motor 2.2kW); - poprečno kretanje duž mosta (pogonski motor 2.2kW); - podužno kretanje celog mosta (pogonski motor 2x1.5kW). Napomene: - uz dizalicu se isporučuje sva prateća tehnička dokumentacija (atestna dokumentacija, uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	157	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN250 (ø273x2.0)	41.10	kg
	158	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN300 (ø323.9x2.0)	48.60	kg

4000000.00	159	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN350 (ø355.6x2.0)	231.60	kg
	160	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN400 (ø406.4x2.5)	153.60	kg
	161	02 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Statički cijevni mešač za brzo mešanje sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet: 720 m³/h (200 l/s); - broj priključaka za injektiranje PAC: 2 (radni+rezervni); - pad pritiska: 0,12 bar; - maksimalni pritisak: 10 bar; - maksimalna temperatura: 50 °C; - dužina statičkog mešača: oko 1500 mm; - težina mešača: oko 190 kg; - nazivni prečnik i pritisak prirubnica: DN350/PN16; - materijal izrade: nerđajući čelik AISI 316L.	1.00	komplet

4000000.00	162	3 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304).	3.00	komplet
	163	4 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Montažno demontažni komad DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena	3.00	komplet
	164	Nabavka transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	Prirodna ventilacija DN100 (ø114.3x2.0)	8.49	kg
	165	Nabavka transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	01.RW09-350-10-SS DN350 (ø355.6x2.0)	124.60	kg

4000000.00	166	03 FILTERSKA ZGRADA . Nabavka transport i ugradnja - Vertikalni peščani filter sljedećih tehničkih karakteristika: - dimenzije posude: $\varnothing D \times H_{cyl} = \varnothing 2400 \times 2000$ mm - dimenzije usisne i potisne prirubnice: DN150 - dimenzija revizionih otvora (donji, gornji, bočni): DN500 - projektovani pritisak: 4 bar - projektovana temperatura: 50° C - ispitni pritisak: 6 bar - materijal filtera: S235JR - danca izrađena prema: DIN28011 - ispitivanje: penetrantima, vizuelno, hidro-test - unutrašnje površine: peskarenje Sa-2.5 , permacor 136 TW, 300 μm - spoljasnje površine: peskarenje Sa-2.5,	1. Temacoat GPL-S ili ekvivalent, 60 μm 2. Temadur 50 ili ekvivalent, 60 μm - materijal vijaka i navrtki: galvanizovan čelik - zaptivačl: EPDM - filter dizne sa navrtkom i podloškom: Tip RV003 ili ekvivalent, materijal PP, 247 kom / filter (55kom/m ²) - ručica za otvaranje revizionog priključka: 1 kom / filteru Posuda je SEP kategorije (bez CE znaka). Obračun po kom.	10.00	kom
	167	Nabavka transport i ugradnja - Filterska ispuna sljedećih tehničkih karakteristika: - tip ispune: filter Ag - gustina: 2.250 kg/m ³ - boja: svetlo siva - nasipna težina: 0,39-0,42 kg/dm ³ - koeficijent uniformnosti: 2.1 - efektivna veličina: 0,67 mm - tvrdoća: 6 (Mohs skala) - visina sloja: 0.9 m. Obračun po m3.		45.00	m3
	168	Nabavka transport i ugradnja - Separisani kvarcni pesak sljedećih tehničkih karakteristika: - ispuna nosećeg sloja filtera: separisani kvarcni pesak - hemijski sastav: sadržaj SiO ₂ , min. 98 % - drugi sastojci: maksimalno 2% - sadržaj vlage: < 2 % - efektivni prečnik zrna (d ₁₀): def = 2,45 mm - dimenzije zrna: 2 – 4 mm - gustina 1.400 kg/m ³ - koeficijent uniformnosti: Cu=d ₆₀ /d ₁₀ - faktor oblika: 0.89 - poroznost: 0,45 - visina sloja: 0.1 m Obračun po t.		27.00	t

4000000.00	169	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni pomoću reduktora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za priрубnice prema EN 1092-2; - centриčni disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.		4.00	komplet
	170	Nabavka transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN25/PN63 na ručni pogon sljedećih tehničkih karakteristika: Materijali: - telo: 1.4408; - disk: 1.4408. Obračun po kom.		2.00	kom
	171	Nabavka transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po kom.		1.00	kom
	172	Nabavka transport i ugradnja - Regulator pritiska i filter vazduha sa automatskim ispuštanjem kondenzata sljedećih tehničkih karakteristika: - prečnik: G 1/4" - pritisak: 0..8 bar. Obračun po kom.		10.00	kom

4000000.00	173	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pozicionerom i pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	174	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	175	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet

4000000.00	176	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX ili ekvivalent. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	177	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	178	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet

4000000.00	179	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	180	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinovani automatski vazdušni ventil sljedećih tehničkih karakteristika: - nominalni prečnik: DN 80 - nominalni pritisak: PN 16 - materijal tijela: EN-GJS-500-7. Obračun po kom.		10.00	kom
	181	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN80/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		10.00	komplet
	182	Nabavka, transport i ugradnja - Sigurnosni ventil sljedećih tehničkih karakteristika: - nominalni prečnik: G2; - nominalni pritisak: 16 bar; - pritisak delovanja: 2 bar; - materijal: mesing. Obračun po kom.		10.00	kom
	183	Reducir pritiska vazduha - nabavka i ugradnja. Obračun po kom.		1.00	kom

4000000.00	184	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN25/PN16 na ručni pogon sljedećih tehničkih karakteristika: Materijali: - telo: 1.4408; - disk: 1.4408. Obračun po kom.		10.00	kom
	185	Nepovratni ventil za vazduh DN100/PN16. Obračun po kom.		3.00	kom
	186	Nabavka, transport i ugradnja - Automatski solenoidni ventil. Obračun po kom.		2.00	kom
	187	Nabavka, transport i ugradnja - Automatski ventil za kondenzat. Obračun po kom.		2.00	kom
	188	Nabavka, transport i ugradnja - Sigurnosni ventil za vazduh. Obračun po kom.		2.00	kom
	189	Nabavka, transport i ugradnja - Duvaljka za pranje filterske ispune sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet: 450 m ³ /hod (50 Hz); - napor: 50 kPa; - broj obrtaja na vratilu: 4232 1/min (50 Hz); - maksimalna snaga pogonskog elektromotora: 15.0 kW, 3x400V, 50Hz, IP56; - isporuka duvaljke sa akustičnom haubom; - nivo buke duvaljke sa akustičnom haubom: 76 dB (50 Hz); - težina duvaljke sa akustičnom haubom: 380 kg; - pokretanje motora: pomoću frekventnog regulatora (FR su deo elektrotehničkog dela projekta); - sastavni deo isporuke duvaljki su: nepovratni i sigurnosni ventil, manometri za merenje pritiska komprimovanog vazduha koji se usisava i potiskuje. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	190	Nabavka, transport i ugradnja - Visokopritisni klipni kompresor sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha pri normalnim uslovima: 310 NI/min - protok vazduha pri pritisku od 8 bar: 190 NI/min - maksimaln i pritisak: 10 bar - snaga elektro motora (maksimalno): 2.2 kW - broj obrtaja eektro motora: 1450 min-1 - napon: 400 V - učestalost: 50 Hz - stepen zaštite motora: IP54 - način pokretanja elektro motora: direktan (DOL) - nivo buke bez akustične haube: 77 dB(A). Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	191	Nabavka, transport i ugradnja - Prijemna posuda za vazduh sljedećih tehničkih karakteristika: - zapremine posude: 300 l - dimenzije L x B x H: 1750 x 620 x 975 mm - priključak posude: 1/2 - ukupna težina posude i dva kompresora montirana na posudu: 168 kg. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	192	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 1500 m3/h - statički pritisak 15 Pa - maksimalna absorbovana snaga 52 W - broj obrtaja 1340 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 54 - buka 51 dB(A) - masa 4.3 kg - prečnik ventilatora ø350 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	193	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 2000 m3/h - statički pritisak 79 Pa - snaga elektromotora 0,17 kW - broj obrtaja 1260 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 44 - buka 62 dB(A) - masa 7,5 kg - prečnik ventilatora ø390 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	194	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 500 m3/h - statički pritisak 102 Pa - snaga elektromotora 0,08 kW - broj obrtaja 2550 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 44 - buka 59 dB(A) - masa 3,2 kg - prečnik ventilatora ø200 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	195	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha 1800 m3/h - dimenzije rešetke i žaluzine ŠxVxD = 500x500x265 mm - efektivna površina 0,15 m2 - brzina strujanja vazduha 3,34 m/s. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	196	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha 2000 m3/h - dimenzije rešetke i žaluzine ŠxVxD = 600x600x285 mm - efektivna površina 0,20 m2 - brzina strujanja vazduha 3,2 m/s. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	197	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet vazduha: 500 m ³ /h - efektivna površina: 0.031 m ² - brzina strujanja vazduha: 5.4 m/s - dimenzija: 525x225x72 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	198	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 355x355x25 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	199	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 397x397x26 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	200	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 245x245x20 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	201	Nabavka, transport i ugradnja - Split sistem sljedećih tehničkih karakteristika: - rashladni kapacitet 3500 W - grejni kapacitet 3700 W - instalisana snaga - hlađenje 0.91 kW - instalisana snaga - grejanje 0.98 kW - napajanje 220-240 V, 1 Ph, 50 Hz - radni fluid freon R 410A - područje rada: za grejanje -15 0C/+24 0C za hlađenje -10 0C/+46 0C - buka 43/40/36/31 dB(A) - maksimalna dužina cijevi 20 m - maksimalna visinska razlika 10 m - težina unutrašnje i spoljašnje jedinice 9+33.5 kg. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	202	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: lokacija: filtersko postrojenje nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 5 m dužina šinske staze: oko 54 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.75 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.

4000000.00	203	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: lokacija: kompresorska stanica nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 3 m dužina šinske staze: oko 14 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.55 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl
	204	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN100 (ø114.3x2.0)	28.30	kg

4000000.00	205	Nabavka, transport i ugradnja - Pneumatske instalacije Za razvod vazduha od-do ventilskih ostrva, od-do ventilskih ostrva do aktuatora a takođe i za odzračivanje i ispuštanje kondenzata u cijevnoj galeriji i kompresorskoj sali projektovan je cjevovod od poliamida klase PA11 ili PA12. Cjevovod od poliamida 8/6 mm PA11 za razvod vazduha od cjevovoda do aktuatora. Spajanje PA cijevi vrši se brzim priključcima. Pozicija takođe obuhvata i priključke za pneumatske PA cijevi, reducirane, duple nipleve, čepove i slično od galvanizovanog mesinga. Svi neophodni priključci za izvođenje instalacije od magistralnog cjevnog razvoda do aktuatora na leptirastim zatvaračima. Sitni montažni materijal (vijci, tiplovi, zidni oslonci PP cijevi, plastične kanalice za PA cijevi, plastične vezice, teflon traka, zaptivači i slično). Kontrola spojeva na procurivanje, regulacija pritiska, podešavanje brzine obrtanja pneumatskih aktuatora i druge funkcionalne probe uključujući puštanje instalacije u probni rad u trajanju od sedam dana. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.
	206	Nabavka, transport i ugradnja - Kanalski razvod od pocinkovanog lima Debljina lima prema EN 1506: 0.5 mm Kanal 350x350mm dužine 4.5 m Spiro cijev DN200 dužine 2.5 m 4 x oslonci U cijenu je uračunat materijal za spajanje i montažu. Obračun paušalno.		1.00	pauš

4000000.00	207	Nabavka, transport i ugradnja - Horizontalna jednostepena centrifugalna pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 30 l/s Napor: 6.44 m Broj obrtaja: maksimalno 1500 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 3 kW Pogon elektromotora: pomoću frekventnog regulatora Prečnik usisne prirubnice min. dimenzija od: DN1 = DN125/PN16 Prečnik potisne prirubnice min. dimenzija od: DN2 = DN100/PN16 Zaštita: IP55 Klasa izolacije: F	Materijal izrade: • Kućište: min. kvaliteta Sivi liv EN-GJL-250 • Vratilo: Nerđajući čelik • Radno kolo: min kvaliteta Sivi liv EN-GJL-200 • Mehanički zaptivač: SiC/Carbon/EPDM Uz pumpu se isporučuje postolje pumpe, ankeri, spojnice, zaštitna prekrivka oko rotirajućih delova, elektromotor i svi ostali neophodni elementi koji obezbeđuju ispravno funkcionisanje pumpnog agregata kao i sva prateća tehnička dokumentacija (uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Napomena: Frekventni regulatori su obrađeni u elektrotehničkom delu projekta. Obračun po kompletu.	2.00	komplet
	208	Nabavka, transport i ugradnja - Sistem za povišenje pritiska (buster set) sljedećih tehničkih karakteristika: - ukupan broj pumpnih agregata: 3 kom - radni / rezervni: 2 / 1 - tip: vertikalna višestepena pumpa - kapacite pumpe: oko 6.0 l/s - napor pumpe: 57.6 m - snaga elektromotora: 5.5 kW - pokretanje elektromotora: pomoću frekventnog regulatora - napon / frekvenca: 400 V / 50 Hz - zaštita: IP 54 - klasa izolacije: F - usisna prirubnica sistema: DN100 - potisna prirubnica sistema: DN100 - materijal kućišta: liveno gvožđe - materijal radnog kola: nerđajući čelik 1.4301 - zapremina membranske posude: 100 l - materijal membrane: butil. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.
	209	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni pomoću reduktora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	1.00	komplet

4000000.00	210	Nabavka, transport i ugradnja -Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	211	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratna klapna na potisnoj cijevi pumpe DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - tip: NON-SLAM NOZZLE ili ekvivalent; - materijal tijela: nodularni liv EN-GJL-250; - zaporni organ: nodularni liv EN-GJL-250; - opruga: nerđajući čelik AISI 316. Obračun po kompletu		2.00	komplet
	212	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	2.00	komplet

4000000.00	213	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću električnog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz.	Električni aktuator: - napajanje: 3x400/231V, 50Hz; - režimi rada: otvori/zatvori sa povratnom spregom-pomoćnim kontaktima za 231V, 50Hz; - pomoćni kontakti signaliziraju sledeća stanja: • krajnji prekidač - otvoreno; • krajnji prekidač - zatvoreno; • momentni prekidač - otvoreno; • momentni prekidač - zatvoreno; - priključak-prirubnica reduktora prema ISO 5210 - F10 ili ISO 5211; - zaštita: IP68 - operativno vreme otvaranja/zatvaranja za 90°: oko 40s. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	214	Nabavka, transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po kom.		2.00	kom
	215	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		5.00	kom
	216	Nabavka, transport i ugradnja - Hvatač nečistoća DN150/PN16 materijala izrade 1.4301. Obračun po kom.		1.00	kom
	217	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN50/PN16 - Obračun po kom.		6.00	kom

4000000.00	218	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	219	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratni ventil DN50/PN16.Obračun po kom.		3.00	kom
	220	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil G1/PN16. Obračun po kom.		1.00	kom
	221	Nabavka, transport i ugradnja - Hvatač nečistoća DN100/PN10 materijala izrade 1.4301. Obračun po kom.		1.00	kom
	222	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 7 m dužina šinske staze: oko 14 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.55 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl
	223	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN150 (ø168.3x2.0	71.31	kg

4000000.00	224	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	cjevovodna instalacija izrađena od pocinkovanih cijevi DN100 (ø114.3x2.0)	25.47	kg
	225	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	cjevovodna instalacija izrađena od pocinkovanih cijevi DN50 (ø60.3x2.0)	58.80	kg
	226	Nabavka, transport i ugradnja - Površinska periferična pumpa za potrebe uzorkovanja vode sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 40 l/min Napor: 40 m Prečnik usisne prirubnice min. dimenzija od: DN1=1" Prečnik potisne prirubnice min. dimenzija od: DN2=1" Broj obrtaja: maksimalno 2900 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 0.37 kW. Obračun po kompletu		1.00	komplet
	227	Nabavka, transport i ugradnja - 05 TALOŽNIK Zavojno ekscentrična pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: protok: 18 m ³ /h kriva napora: max 1 bar snaga elektro motora: max 2.2 kW učestanost: f=50 Hz napon: U=400 V. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	228	Nabavka, transport i ugradnja - Dekanter kapacitet: do 155 m ³ /h nominalni prečnik: DN200 diferencijalni nivo: do 2 m materijal: AISI 304. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	229	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN80/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		7.00	komplet
	230	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratni ventil za mulj sljedećih tehničkih karakteristika: nominalni prečnik: DN 80 nominalni pritisak: PN 16 materijal zapornog organa: NBR materijal tela: GGG-40. Obračun po kom.		2.00	kom
	231	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN80/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. Obračun po kom.		4.00	kom

4000000.00	232	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN200/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu		2.00	komplet
	233	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN200/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. Obračun po kom.		2.00	kom
	234	Nabavka, transport i ugradnja - Konzolni kran sa ručnim vitlom i dve čelične stope sljedećih tehničkih karakteristika: nosivost: max.500 kg rotacija: 360° pogon: ručni. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.
	235	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN80 (ø88.9x2.0)	50.37	kg

4000000.00	236	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN200 (ø219.1x2.0)	114.45	kg
	237	Nabavka, transport i ugradnja - Sitni nespecificirani rad i materijal i nabavka rezervnih delova mašinske opreme. Obračun paušalno.		1.00	pauš.
	238	ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE KABLOVSKI ROVOVI I TRAKA ZA OBILJEŽAVANJE Geometarsko obilježavanje trase kablovskog rova. Protokol se predaje investitoru na papiru na samom početku radova te se može koristiti i za tačno određivanje dužine kabla zbog narudžbe. Obračun po dužnom metru trase svih kablovskih rovova. Ukupno sa grafičkom i tabelarnom specifikacijom površina za raskopavanje (vrsta, lokacija i količine).		300.00	m
	239	Mašinski iskop i zatrpavanje rova sa nabijanjem u slojevima od po 20cm u zemlji treće kategorije. Dimenzije rova su: 0,4x1,2m Obračun po metru dužnom m		300.00	m
	240	Pripremni radovi	Izrada geodetskog snimka trase položenih kablova. Obračun po metru dužnom m 300 Nabavka i postavljanje plastične trake za upozorenje na prisutnost energeskog kabla u zemlji. m 300 Nabavka i postavljanje plastične trake za upozorenje na prisutnost signalnog kabla u zemlji. m 300 Kontinuirano čišćenje gradilišta za vreme izgradnje i nakon završetka gradnje. pauš 1	1.00	komplet

4000000.00	241	=PMO SLOBODNOSTOJEĆI – UZEMNI ORMAN SA KPK MRO4 -SSUK 600x2480x235 SS dimenzije: širina 600mm, ukupna visina 2480mm, dubina 235mm, izrađen od poliestera, pogodan za spoljnu montažu (UV stabilisan, nivo zaštite od vode I prašine IP54). Svako polje ormanra je potpuno dijeljeno pregradama po cijeloj dubini i sa posebnim vratima (šira polja sa više krila) snabdjevenim bravicom i master ključem. Ormar se sastoji od 3 polja (dovodno, polje mjerenja, polje osigurača). Polje mjerenje oprema, povezue i plombira CEDIS o trošku Izvođača radova. Orman je kompletno ožičen sa ugrađenom opremom: glavne sabirnice L1, L2, L3, PEN od Cu 25x4 1 kom Rastavljač snage INS-400, 3p, 1-0, 15kA ili ekvivalent 1 kom	Strujni mjerni transformator prenosnog odnosa 400/5A 3 kom Trofazno dvotarifno višefunkcijsko brojilo za indirektno mjerenje utroška električne energije, 3x400/230V, 5A. Isporuca CEDIS o trošku Izvođača radova. 1 kom Priključna kutija za poluindirektno mjerenje sa instalacionim prekidačima 3 x MC32C 6A, 10kA ili ekvivalent i rednom klemom – 3 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 160/200A u izolacionom kućištu - "drišer" set – 2 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 200A u izolacionom kućištu - "drišer" set. 63A – 1 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 200A u izolacionom kućištu - "drišer" set. 25A – 1 kom +FILT=GRO GRO	1.00	komplet
	242	GRO Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 U0 Wohner ili ekvivalent držač osigurača NA 110-200A (41x146) kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=200A, veličina 1, Un=400V AC kom 3 U1 Razvodni blok 4-pol. 160A, ulaz 1x50mm², izlaz 3x35+8x16mm² 4-polni distribucijski blok za bakarne provodnike, montaža na DIN nosač i na montažnu ploču kom 1 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r ili ekvivalent modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 400A, struja greške 100mA,300mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1	TS1 Termostat za grejač 1 N/C crveni kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60 -24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 KA1, KA2 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC; 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 RUT1 RUT 241 TELTONIKA Kompaktni industrijski celularni ruter 1 WAN + 1 LAN + I/O 4G & WiFi ili ekvivalent kom 1 HMI1 Weintek cMT3102X 10.1" TFT Display ili ekvivalent kom 1 MC1-4 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 4 SW1 Phoenix contact SWITCH 16-portni FL 1016N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 24 F Automatski osigurač trolpolni kom 11 Grebenasti prekidač 0-1 / 1-0-2 kom 5 Isporuca i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10	1.00	komplet

	TR1 Strujni transformator za FI sklopku 400A kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC250N - TMD - 200 A - 3P 3d;EZC250N3200 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 PE Sabirnica mesing N ili PE 16 mm² za čvrste bakarne provodnike 1.5 - 16mm² ili ekvivalent kom 1 U2 Razvodni blok 4-polni 125A, ulaz 1x35mm², izlaz 10x10mm² ili ekvivalent kom 1 Acti 9 iCTplus HC 20A 1P Uc 230VAC; A9C15031 ili ekvivalent kom 1 U3-5 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 3 U6 OG trolna priključnica sa porcelanskim jezgrom kom 1 LED1 LED svetiljka, magnet, 230VAC, sa senzorom prekidača vrata - automatski u radu čim se otvore vrata ormana, spoljni PSU kom 1 H1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1	Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1		
243	GREJANJE, HLAĐENJE I OSVETLJENJE OBJEKTA Ventilator kanalski in-line CASALS CHELYS 150 ili ekvivalent kom 2 Kalorifer 6KW trofazni kom 4 LED Flood reflektor 50W SMD 4000K, 4000lm, IP65 crni ili ekvivalent kom 8 LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 28 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 56 OG prekidač kom 37 Obračun po kompletu.		1.00	komplet
244	KABLOVI i KABLIRANJE Energetski kabl 0,6/1kV PP00-Y (EYY-J) 3x2,5 re crni OE-tip 10x10m m 100 Kabl LiYCY 16x0,25mm² sivi 10x10m m 100 Izrada pocinkovanih kablovski regala i PVC kanalica za		1.00	komplet

	veze postojeće opreme sa nosačima i neophodnim elementima za montažu. Obračun po kompletu.			
245	AUTOMATIKA i SCADA Izrada programa za rad postrojenja PLC i HMI (za GRO i filterske jedinice (10x)) Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 11 PC računar za pregled i upravljanje radom postrojenja Windows 10 Pro ili ekvivalent (sa licencom) instaliran i aktiviran UPS odgovarajuće snage za računar i monitor Monitor 24" SSD disk min. 512GB min 8 GB RAM CPU minimum Intel i3 10 generacija procesora po CPU Benchmark ili ekvivalent laserski miš, industrijska tastatura (zaštićena od prašine i vlage) razvodni kabl sa dodatnom zaštitom o dodatnih 5 šuko utičnica instaliran WAMP server ili ekvivalent kpl 1 TIA Portal V17 Basic USB Licenca kom 1 ili ekvivalent SCADA sa namenskom mScada web aplikacijom u HYBRID konfiguraciji kpl 1. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
246	RO-F* Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 S0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 2P - 60° - 10 A - za Ø 16 ili 22 mm; K10B002ACH ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač 6A B kriva 1p 6kA ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 A1 PLC za kontrolu rada filtera i ventila SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8	SW1 Industrijski neupravljivi ethernet switch Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N napajanje 24V DC ili ekvivalent montaža na DIN šinu kom 1 HMI1 Kolor ekran osjetljiv na dodir 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent Montaža na vrata ormana kom 1 KA1-14 PLC-RSC-24DC/21 Reley module 2966171 ili ekvivalent kom 14 Izrada podnog nosača ormana od pocinkovanih regala pauš 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1	1.00	komplet

	VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A2 Dodatni modul digitalnih izlaza za PLC 6ES7222-1HF32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, DIGITAL OUTPUT SM 1222, 8 DO, RELAY 2A ili ekvivalent kom 1			
247	RO_VAZ Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 63A, struja greške 30mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC100N - TMD - 63 A - 3P 3d;EZC100N3063 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 FR1, FR2 Frekventni regulator Danfoss FC-202P11KT4E21H2 Uin 3x380-480V, Iout=24A (NO), P=11kW ili ekvivalent kom 2 Q1, Q2 TeSys GV3-prekidač - termomagnetna zaštita - 23...32A ili ekvivalent kom 2 TeSys K - pomoćni kontaktni blok - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; LA1KN11 ili ekvivalent kom 2 Q3, Q4 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 4...6,3A ili ekvivalent kom 2 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontaktni - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 2 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 165m3/h, IP54, 230V kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus:	A1B 6ES7231-4HA30-0XB0 - SIMATIC S7-1200, ANALOG INPUT, SM 1231, 1 AI, +/-10V, OR 0-20 MA 12 BIT + SIGN OR (12 BIT ADC) ili ekvivalent kom 1 A2 6ES7241-1CH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200 ili ekvivalent, Communication module CM 1241, RS422/485, 9-pole D-sub (socket) supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-9 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 9 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 4 F Automatski osigurač trolpolni kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1, PT2 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0-10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormara sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1	1.00	komplet

	100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1			
248	RO_pH Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiv na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 ili ekvivalent kom 1 F0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 16 A - za Ø 16 ili 22 mm; K2C003ACH ili ekvivalent kom 1 K1-4 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 4 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1	KA1-6 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 6 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 5 F Automatski osigurač trolpolni kom 4 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 LT1, LT2 Hidrostatička sonda BD SENSORS nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1	1.00	komplet
249	RO_PAC Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66	MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1	1.00	komplet

	V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 16 A - za Ø 16 ili 22 mm; K2C003ACH ili ekvivalent kom 1 K1 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 1 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC ili ekvivalent; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 KA1, KA2 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.000 ili ekvivalent kom 2	SW1 Phoenix contact SWITCH 16-portni FL 1016N ili ekvivalent kom 1 OC1-2 Phoenix contact optokaplerski modul PLC-OSC-24DC/24DC/2, 3A ili ekvivalent kom 2 F Automatski osigurač jednopolni kom 6 F Automatski osigurač trolpolni kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 LT1, LT2 Hidrostatička sonda BD SENSORS nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1		
250	RO_PP Samostojeći orman, 1-vrata, 1400x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=63A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 63A, struja greške 100mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 ili ekvivalent kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC100N - TMD - 63 A - 3P 3d;EZC100N3063 ili ekvivalent kom 1	KA1-9 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 7 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 10 F Automatski osigurač trolpolni kom 3 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0 -10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 LT1 Hidrostatička sonda BD SENSORS nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom	1.00	komplet

	Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 FR1-3 Frekventni regulator Danfoss FC-202P5K5 Uin 3x380-480V, Iout=13A, P=5,5kW ili ekvivalent kom 3 Q1-3 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 9...14A ili ekvivalent kom 3 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 3 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 165m3/h, IP54, 230V ili ekvivalent kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) ili ekvivalent kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U3-5 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A2 SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 8 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign or (13 bit ADC) ili ekvivalent kom 1 A3 6ES7241-1CH30-1XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication Board CB 1241, RS485, terminal block, supports Freeport ili ekvivalent kom 1	sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1		
251	Procesna merenja NTUIT1, NTUIT2	pH1, pH2 Sonda za temperaturu Emec ETEPT/CH18L ili ekvivalent Merni opseg: 0-100 oC	1.00	komplet

Turbidimetar Prominent TUC 1 1000 NTU Karakteristike Turbidimetra TUC 1 1000 NTU Opseg 0-1000 NTU Jedinice mere mg/l, NTU, TE/F, FTU, Degree Tačnost +/- 2% očitavanja ili +/-0.02 NTU na 0-40 NTU +/-5% očitavanja na 40-100 NTU Linearanost Bolje od 1% 0-40 NTU na formazinu. Resolucija 0.0001 NTU do 9.9999 NTU; 0.001 NTU od 10.000 do 99.999 NTU; 0.01 NTU na 100.00 NTU neophodan protok uzorka 100 ml/min. – 1 litar/min. Napajanje 100 – 240 VAC, 47 – 63 Hz, 80VA Displej Višelinijski LCD ekran sa pozadinskim osvetljenjem Alarmi Dva programabilna, 120-240VAC 2A od C releja Analogni izlaz 4-20 mA, 600 Ω Kućište IP 66 /NEMA 4X Portovi za komunikaciju Dvosmeran RS-485, Modbus Kalibracioni metodi 1. StablCal (stabilisani formazin) 2. Formazin kom 2 NTU1, NTU2 Transmitter za sondu Emec LDS PH ili ekvivalent Merni opseg: 0-14 Ulaz za mernu sondu pH Ulaz za protok Ulaz za PT100 temperaturnu sondu Alarmni izlaz Relejni izlaz Strujni izlaz 4-20 mA RS232/485 interfejs sa MODBUS protokolom kom 2 pHT1, pHT2 Sonda za pH EMEC EPHL ili ekvivalent Merni opseg: 0-14 Rezolucija: 0,01 Max temperatura/pritisak: 70 oC / 7 bar Telo: Epoxy Prečnik: 12 mm Min provodljivost vode: 100 microSiemens Napomena: sonde za pH imaju rok trajanja i tretman potrošnog materijala koji se menja na oko godinu dana	Rezolucija: 0,1 Max temperatura/pritisak: 100 oC / 10 bar Telo: PVDF Priključak: ½“ Dužina kabla: 5 m Karakteristika: PT100 ili ekvivalent senzor kom 2 OFF line kućište za sondu pH i temperaturnu sondu Emec NPED5 ili ekvivalent Konekcije za elektrode: 12 mm, navoj 1/2 Kućište: PP Telo: SAN Povezivanje: 8x12 kom 2 U6 Analizator rezidualnog hlora u vodi Sonda za hlor Prominent CLE3.1-mA-2 ili ekvivalent Opseg 0-2 ppm Merni princip amperometrijski Metod DPD4 kom 2 pH opseg 5.0 ... 9.0 Opseg temperature 5 ... 45 °C Max. pritisak 3.0 bar Protok uzorka 30...60 l/h Prelivna ćelija za amperetrijske ćelije fi25mm (CLE/CTE) Kućište: PMMA/PP priključci za crijevo: 6x8 Model HS-KU SON- AMP ili ekvivalent 2 kom OSVETLJENJE LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2 PP00 3x1,5 m 50 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1
---	--

	kom 2			
252	RO_ISP Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V847xŠ636xD300mm;NSYPLM86G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 32 A - vijčana montaža ; K30C003AP ili ekvivalent kom 1 FR1-2 Frekventni regulator Danfoss FC-202P3K ili ekvivalent Uin 3x380-480V, Iout=7,2A, P=3kW ili ekvivalent kom 2 Q1, Q2 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 9...14A ili ekvivalent kom 2 Q3 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 1...1,6A ili ekvivalent kom 1 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 3 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 38m3/h, IP54, 230V ili ekvivalent kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC; 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8	PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0 -10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 2 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 4 OG prekidač kom 1 PP00 3x1,5 m 20 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1	1.00	komplet

	VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A1B 6ES7241-1CH30-1XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication Board CB 1241, RS485, terminal block, supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-8 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 6 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni ili ekvivalent kom 9 F Automatski osigurač trolpolni ili ekvivalent kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1			
253	GRO Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 2 U0 Wohner ili ekvivalent držač osigurača NA 110-200A (41x146) ili ekvivalent kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=200A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 U1 Razvodni blok 4-pol. 160A, ulaz 1x50mm ² , izlaz 3x35+8x16mm ² 4-polni distribucijski blok za bakarne provodnike, montaža na DIN nosač i na montažnu ploču kom 1 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 400A, struja greške 100mA,300mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 TR1 Strujni transformator za FI sklopku 400A kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC250N - TMD - 175 A - 3P 3d;EZC250N3175 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 PE Sabirnica mesing N ili PE 16 mm ² za čvrste bakarne provodnike 1.5 - 16mm ² kom 1	Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2 PP00 3x1,5 m 100 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1	1.00	komplet

U2, U3 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 2
U4 OG tropolna priključnica sa porcelanskim jezgrom kom 1
FR1-3
Frekventni regulator Danfoss
FC-202P37KT4E21H2XGXXXXSXX ili ekvivalent
Uin 3x388-480V, Iout=73A (NO), P=37kW kom 3
Q1-3 TeSys GV3-prekidač-termomagnetna zaštita -
48...65A ili ekvivalent kom 3
TeSys K - pomoćni kontakti blok - 1 NO + 1 NC - vijčani
priključci ili ekvivalent; LA1KN11 ili ekvivalent kom 3
Q7 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita -
1,6...2,5A ili ekvivalent kom 1
TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC ili
ekvivalent - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 1
K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24
VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2
M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2
562m3/h, IP54, 230V kom 1
ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1
E1
Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične
priključne stezaljke,
maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus:
100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD)
kom 1
ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90%
vlažnosti 1 NO kom 1
U4 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24
230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1
U5, U6 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa
MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 3
A1
SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC,
onboard I/O:14DI 24VDC;
10 DO 24VDC; 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8
VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-
0XB0 ili ekvivalent kom 1
A2 6ES7223-1BH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, DIGITAL
Input/output SM 1223, 8 DI/8 DO DC ili ekvivalent kom 1
A1B
6ES7231-4HA30-0XB0 - SIMATIC S7-1200, ANALOG
INPUT, SM 1231,
1 AI, +/-10V, OR 0-20 MA 12 BIT + SIGN OR (12 BIT ADC)

	ili ekvivalent kom 1 A3 6ES7241-1CH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication module CM 1241, RS422/485, 9-pole D-sub (socket) supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-13 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 13 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 12 F Automatski osigurač trolpolni kom 2 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0-10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 LT1 Hidrostatička sonda BD SENSORS ili ekvivalent nivoa 0~6m LMK ili ekvivalent 307 4-20mA 24Vdc kom 1 I			
254	GRO Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=25A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r ili ekvivalent modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiv na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 32 A - vijčana montaža ; K30C003AP ili ekvivalent kom 1 Q1, Q2 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 4...6,3A ili ekvivalent kom 2 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 2 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1	F Automatski osigurač jednopolni kom 6 F Automatski osigurač trolpolni kom 2 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm ili ekvivalent m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormara sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2 PP00 3x1,5 m 100	1.00	komplet

	E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST1 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 KA1-3 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 3 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1	Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1		
255	Kablovi za sve objekte Energetski Spoljašnji PMO->+FILT=GRO PP00-Y 4x95mm2 m 120 PMO->+PS_SV=GRO PP00-Y 4x95mm2 m 40 PMO->+PS_ČV=RO-PP PP00-Y 4x25mm2 m 150 PMO->RO_MULJ PP00-Y 4x4mm2 m 80 Filterska zgrada GRO->RO_VAZ PP00-Y 4x10 m 50 GRO->RO_HLOR PP00-Y 4x6 m 40 GRO->RO_pH PP00-Y 4x2,5 m 45 GRO->RO_PAC PP00 3x2,5 m 40 GRO->RO_Fx10 PP00 3x2,5 m 400 GRO->kaloriferi PP00 4x4 m 120 GRO->dizalica PP00-Y 4x1,5 m 40 GRO->osvetljenje PP00 3x1,5 m 300 RO_VAZ->duvaljka1 PP/Y 4x10 m 10 RO_VAZ->duvaljka2 PP/Y 4x10 m 10 RO_VAZ->kompresor1 PP/Y 4x1,5 m 10 RO_VAZ->kompresor2 PP/Y 4x1,5 m 10 RO_pH->mikser1 PP00 4x1,5 m 10 RO_pH->mikser2 PP00 4x1,5 m 10	GRO->ventil PP00 4x1,5 m 15 PS_ČV RO_PP->RO_ISP PP00-Y 4x6 m 25 RO_PP->pumpax3 PP00-Y 4x2,5 m 15 RO_PP->dizalica PP00 4x1,5 m 15 RO_PP->merač protoka PP00 3x1,5 m 15 RO_ISP->pumpax2 PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->dizalica PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->ventil PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->merač protoka PP00-Y 4x1,5 m 15 PS_MULJ RO_MULJ->pumpax2 PP00-Y 4x1,5 m 10 Signalni i mrežni LiYCY 2x0,75 m 200 LiYCY 6x0,75 m 500 UTP m 400 Optika Fiber kabl 12 vlakana 50/125 multimode indoor/outdoor Draka FireBur® ili ekvivalent, halogen free, CPR Eca klasa negorivosti, UV otporan, sa zaštitom od glodara, BendBright™ ili ekvivalent prečnik	1.00	komplet

	RO_pH->dozator1 PP00 4x1,5 m 10 RO_pH->dozator2 PP00 4x1,5 m 10 RO_PAC->dozir pumpa1 PP00 3x1,5 m 10 RO_PAC->dozir pumpa2 PP00 3x1,5 m 10 PS_SV GRO->pumpa x3 PP00 4x16 m 45 GRO->dizalice PP00 4x1,5 m 45	savijanja $\leq 60\text{mm}$, 2000N, U-DQ(ZN)BH 12G50 ili ekvivalent m 170 FO Patch kabl, duplex, LC/SC, OM2, multimode, 50/125um, 2m kom 40 spajanje vlakno na vlakno - "splajsovanje" kom 100. Obračun po kompletu.		
256	Kablovski regali za sve objekte - Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme: Regal kablovski perforirani PNK 100/50mmx3000mm 0,75mm kom 80 Poklopac za regal 100-3000 KLIK kom 80 Regal kablovski perforirani PNK 160/60mmx3000mm 0,75mm kom 4 Poklopac za regal 160-3000 KLIK ili ekvivalent kom 4 Krivina horizontalna L 90 za PNK 100/50 1mm kom 20 Poklopac za L krivinu 100mm kom 20 Konzola za regal KZ 100mm 2mm 130kg kom 130 Plafonski nosači kom 25 Nosač plafonski UD 2mm 611kg kom 30 U stub 50x50 L-2000mm sa pločom 4A kom 16 U stub 50x50 L-600 kom 15 Montažni materijal (šrafovi, matice, ankeri...) pauš 1 Ugradnja - 1 pauš. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
257	Gromobranska zaštita ESE Gromobran Schirtec S-A ili ekvivalent sa uređajem za rano startovanje $\Delta t = 60\text{ }\mu\text{s}$, rekukcija za montažu na pocinkovanu cev od 6/4 ili 2" kom 1 Noseća gromobranska cev L=6m sužena 60/48 mm, prihvatač za uređaj sa ranim startom i šelnama za prihvatač instalacije, 2 segmenta po 3m kompl 1 FeZn traka 20x3mm m 150 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent kom 6 Ukrsni komad 60x60 III T-T MGK 46 ili ekvivalent kom 30 Ukupno sistem gromobranske zaštite. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
258	Merači protoka F1-1 Proline Promag W400 ili ekvivalent elektromagnetni merač protoka proizvođač Endress		1.00	komplet

		+Hauser ili ekvivalent model: Promag W 400, DN400 ili ekvivalent Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m Nazivni prečnik: DN350 Nazivni pritisak: PN16 Klasa tačnosti: 1% Temperatura: 80 C Totalizer 1 Jedinica m3 Curr. izlaz 1 Zapreminski protok Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent Output; Ulaz: H 4-20mA HART ili ekvivalent, puls/frekv., prekidač Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent Liner: U poliuretan Procesna veza: D3K PN16 ili ekvivalent, ugljenični čelik, priрубnica EN1092-1 Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent kom 1 Obračun po kompletu.		
259	F2-5 Proline Promag W400 ili ekvivalent elektromagnetni merič protoka proizvođač Endress +Hauser ili ekvivalent model: Promag W 400, DN350 ili ekvivalent Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m Nazivni prečnik: DN350 Nazivni pritisak: PN16 Klasa tačnosti: 1% Temperatura: 80 C Totalizer 1 Jedinica m3 Curr. izlaz 1 Zapreminski protok Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent Output; Ulaz: H 4-20mA HART, puls/frekv., prekidač ili ekvivalent Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent Liner: U poliuretan kom 1 Procesna veza: D3K PN16 ili ekvivalent, ugljenični čelik, priрубnica EN1092-1 Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent Obračun po kompletu.		1.00	komplet

	260	F4-1 Proline Promag W400 ili ekvivalent elektromagnetni merač protoka proizvođač Endress +Hauser ili ekvivalent model: Promag W 400, DN150 ili ekvivalent Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m Nazivni prečnik: DN350 Nazivni pritisak: PN16 Klasa tačnosti: 1% Temperatura: 80 C Totalizer 1 Jedinica m3 Curr. izlaz 1 Zapreminski protok Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent Output; Ulaz: H 4-20mA HART ili ekvivalent, puls/frekv., prekidač Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent Liner: U poliuretan Procesna veza: D3K PN16, ugljenični čelik, prirubnica EN1092-1 Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent kom 1 Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	261	ELEKTROINSTALACIJE SLABE STRUJE Građevinski radovi. 1.1 Pripremno-završni radovi pauš.		1.00	pauš
	262	1.2 Obilježavanje trase i iskop rova dimenzija 0.4x0.6m, za potrebe polaganja HDPE cijevi Ø75mm od TK priključka do RACK ormara u objektu u skladu sa UTU za potrebe priključenja na postojeću TK infrastrukturu. U kanal predvidjeti podlogu od pijeska visine 0.1m na koju se na dubini 0.5m postavlja cijev i zatrpava tamponom 0.1m od pijeska i ostatka zemlje. Iskop se vrši ručno, u zemljištu III i IV kategorije. Ukupno za rad, računato po m3 izvršenog iskopa: m3		12.00	m3
	263	1.3 Nabavka, isporuka i razastiranje pijeska granulacije 0-4mm u kablovskim rovovima. Razastiru se dva sloja pijeska,		6.00	m3

	debljine po 10cm, prije i poslije polaganja cijevi. Pijesak se polaže cijelom širinom rova. Ukupno za materijal i rad, računato po m³ pijeska:			
264	1.4 Nabavka, isporuka i polaganje HDPE cijevi Ø75mm u rov, komplet sa odstojnim držačima i gumenim prstenovima za dihtovanje pri nastavljaju cijevi kao i gumenim čepovima za zatvaranje rezervnih kablovica. Kroz HDPE cijev će se provući fiber optički kabl neophodnog kapaciteta od TK priključka do RACK ormara u objektu. Obračun vršiti po dužnom metru. Ukupno za materijal i rad:		100.00	m
265	1.5 Nabavka, isporuka i polaganje upozorne trake od mekanog polivinilhlorida koja se postavlja na 20 cm od površine zemlje. Ukupno za materijal i rad, računato po metru trake:		50.00	m
266	1.6 Zatrpavanje kablovskog rova. Zatrpavanje se vrši u slojevima od po petnaestak centimetara. Pri zatrpavanju uklanjati veće komade materijala oštih ivica. Obračunom obuhvatiti odvoz viška materijla, kao i dovođenje površina u prvobitno stanje. Ukupno za rad, računato po m³ korišćenog iskopa:		6.00	m3
267	1.7 Nabavka, isporuka i ugradnja čepova za zatvaranje HDPE cijevi Ø 75 mm. Ukupno za materijal i rad:		4.00	kom
268	1.8 Nabavka, isporuka i ugradnja oznaka za obilježavanje trase kablovskog voda na regulisanom terenu. Oznaka se ugrađuje pri završnim radovima na uređenju terena na svakih 50 m po pravcu i na mjestima skretanja na po 5m od centra skretanja u oba pravca. Oznake su standardne: betonska kocka sa mesinganom pločicom na kojoj je oznaka, proizvodnje "Elektroizgradnja" - Bajina		4.00	kom

	Bašta (EBB) ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad, računato po ugrađenoj oznaci za regulisani teren:			
269	1.9 Izrada zaštitnih mjera prilikom ukrštanja kablova sa drugim podzemnim objektima i instalacijama prema revidovanom Glavnom projektu i tehničkom opisu, paušalno:		1.00	pauš
270	INSTALACIJA STRUKTURALNO KABLOVSKOG SISTEMA 2.1 Nabavka, isporuka i ugradnja nazidnog RACK ormara karakteristika ormar 15U/19" nazidni - otvori za montažu ventilatora na vrhu i na dnu , fleksibilna konstrukcija, staklena vrata sa bravom, mobilne prednje i zadnje šine 19", ulaz kabla na vrhu i dnu, vrhunski estetski izgled, uz rek se dobijaju M6 šrafovi sa kavez maticama (broj zavisi od veličine reka), nosivost 60kg, dimenzije 600x450x800mm (ŠxDxV). Ormar je tipa W6415, proizvođača Netiks ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
271	2.2 Nabavka, isporuka i ugradnja patch panela za smještanje u RACK ormar, 1U/19" sa 10 RJ-45 FTP kat. 6 Fully Shielded, LSA reglete, držač kablova sa zadnje strane sa buksnom za uzemljenje (fiksni portovi). U cijenu je uračunato i terminiranje kablova. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
272	2.3 Nabavka, isporuka i ugradnja Fiber optičkog patch panel 19"/1U sa 24 slotova za duplex SC/ST/LC adaptere (do 24 fiber vlakna) sa slide mehanizmom i splajs kasetama. U cijenu je uračunato i splajsovanje optičkih kablova Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
273	2.4 Nabavka, isporuka i ugradnja 230V razvodnog panela 19"/1U sa 7 utičnih mjesta, prekidačem, prenaponskom zaštitom i kablom 2m sa		1.00	kom

	utikačem. Ukupno za materijal i rad:			
274	2.5 Nabavka, isporuka i ugradnja police na izvlačenje - slide mehanizam za rek dubine 450mm. Ukupno za materijal i rad:		3.00	kom
275	2.6 Nabavka, isporuka i ugradnja organizera kablova sa prstenovima, obostrani 1U / 19". Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
276	2.7 Nabavka, isporuka i ugradnja dvomodularnog instalacionog pribora na pozicijama iz projekta SS, proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent: PVC kutija 2M za montažu u beton Nosač 2M Dekoratívna maska 2M Ukupno za materijal i rad:		3.00	komplet
277	2.8 Nabavka, isporuka i ugradnja telekomunikacionog jednomodularnog RJ-45 cat.6 modula u kompletu sa maskom u odgovarajućim modularnim setovima iz predmjera jake i slabe struje, kao što je dato revidovanim Glavnim projektom. Moduli su proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent, a ugrađuju se u modularne kutije proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent. U cijenu je uračunato ispitivanje i izdavanje mjernih protokola. Ukupno za materijal i rad:		6.00	komplet
278	2.9 Nabavka, isporuka i polaganje FTP LSZH kablova cat. 6 FRNC testiran do 400MHz, sertifikati DELTA & 3P - 'Wall', 4 parice, pun presjek, krstasti element između parica, FRNC (omotač bez halogena, nezapaljiv i ne ispušta dim), DELTA / EU sertifikovan; ostali sertifikati ISO9001, ISO14001, RoHS ili ekvivalent. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim cijevima po zidu ispod maltera. Ukupno za materijal i rad:		110.00	m
279	2.10 Nabavka, isporuka i polaganje halogenfree fiber optičkog kabla sa 2		1.00	pauš

	fiber optička vlakna SM 9/125 µm G.657 A od TK priključka do RACK ormara. Kabl se polaže u odgovarajućoj instalacionoj cijevi dijelom po zidu ispod maltera, a dijelom kroz kablovski rov. Ukupno za materijal i rad:			
280	2.11 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogenfree cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koje se provlače FTP cat.6 i optički kablovi. Ukupno za materijal i rad:		110.00	m
281	2.12 Nabavka, isporuka UTP cat. 6 kabla sa završnim RJ-45 konektorima na obje strane, dužine 0.5m-3m. Kabal služi za povezivanje patch panela sa aktivnom opremom. Ukupno za materijal i rad:		7.00	kom
282	2.13 Nabavka i isporuka optičkih patch kord kablova sa završnim konektorima na obje strane, dužine 0.5m-3m. Kabl služi za povezivanje switch panela sa aktivnom opremom. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
283	2.14 Sitan montažni i nespecificirani materijal:		1.00	pauš
284	3 Instalacija sistema video nadzora 3.1 Nabavka, isporuka, ugradnja video snimača, karakteristika: samostojeći 4 kanalni AHD 3.0 DVR, pentabrid: 4 analogne/AHD/TVI/CVI kamere + 2 IP kamera, podržava 5Mpx/4Mpx/1080p DVC IP kamere, 1 x SATA, H.265+ kompresija, brzina snimanja 5Mpx LITE@10fps; 4Mpx LITE, 1080p@12fps; 1080p LITE, 720p, WD1@25fps, RS485, HD, tipa DRA-0451HAN, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad: kom. 1		1.00	kom
285	3.2 Nabavka, isporuka, ugradnja video snimača, karakteristika: samostojeći 16 kanalni AHD 3.0 DVR, pentabrid: 16 analogne/AHD/TVI/CVI kamere + 8 IP kamera, podržava		1.00	kom

	5Mpx/4Mpx/1080p DVC IP kamere, 2 x SATA, H.265+ kompresija, brzina snimanja 5Mpx LITE@10fps; 4Mpx LITE, 1080p@12fps; 1080p LITE, 720p, WD1@25fps, RS485, tipa DRA-1652HAN2, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:			
286	3.3 Nabavka, isporuka, ugradnja i programiranje kamere za spoljašnju montažu, Bullet AHD video kamera, rezolucije 5Mpx / 1 / 2.7 "CMOS, objektiv 2.8-12 mm, osjetljivost 0 lux (IR ON) dometa 30-50m, napajanje 12VDC, IP67, tipa DCA-BM5125, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
287	3.4 Nabavka, isporuka, ugradnja i programiranje Turret AHD video kamere, rezolucije 5Mpx, 1 / 2.7 "CMOS, objektiv 2.8 mm, osjetljivost 0.01 lux@F1.2, AGC ON; B/W : 0 lux sa IR dometa 20-30m, napajanje 12VDC, IP67..., tipa DCA-TF5283, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		8.00	kom
288	3.5 Nabavka, isporuka i ugradnja dozne na koju se montiraju DVC kamere, tipa DAJ-40, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		18.00	kom
289	3.6 Nabavka, isporuka i ugradnja adaptera 12V/5A. Ukupno za materijal i rad: kom 4		4.00	kom
290	3.7 Nabavka, isporuka i ugradnja hard diska HDD 4TB. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
291	3.8 Nabavka, isporuka i ugradnja monitora 21". Ukupno za materijal i rad: kom 1		1.00	kom
292	3.9 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje kabla za video nadzor tipa halogenfree RG-59 B/U + "power" (2x0.75mm²), od DVR uređaja do		750.00	m

	pozicija kamera prema planu instalacije. Na mjestu pozicije kamere ostaviti 1m rezerve kabla. Kabal se postavlja u odgovarajućim instalacionim cijevima. Montažu i povezivanje obaviti u skladu sa tehničkim opisom i blok šemama. Ukupno za materijal i rad:			
293	3.10 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koju se provlače RG-59 B/U + "power" (2x0.75mm ²) kablovi , tipa HFXP20, proizvođača Dietzel Univolt ili ekvivalent. Instalaciona cijev se polaže po zidu ispod maltera. Ukupno za materijal i rad:		240.00	m
294	3.11 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače (RG59 B/U + "power" (2x0.75mm ²)) kablovi. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...) Ukupno za materijal i rad:		290.00	m
295	3.12 Sitan montažni i nespecificirani materijal:		1.00	pauš
296	3.13 Završno ispitivanje instalacije i puštanje u rad od strane isporučioaca opreme. Izdavanje odgovarajućih atesta, obuka korisnika, puštanje u ispravan rad.		1.00	pauš
297	4 Instalacija protivprovalnog sistema 4.1 Nabavka, isporuka i ugradnja alarmne centrale. Alarmna centrala 32 zone, BUS tehnologija, 5 zona na ploči (10 sa ATZ), 2 particija, 16 PGM izlaza na ploči, funkcija kontrole pristupa, dolazi u metalnoj kutiji dimenzija 280x280x80mm. U kompletu sa transformatorom napona. Centrala je tipa Spectra SP6000, proizvođača PARADOX ili		1.00	kom

	ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:			
298	4.2 Nabavka, isporuka i ugradnja metalne kutije sa tamperom za alarmne centrale, dimenzija kutija 11"x11" (280x280x80 mm). Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
299	4.3 Nabavka, isporuka i ugradnja LCD šifratora. Šifrator je sljedećih karakteristika: 32 karaktera, plavi LCD ekran sa programabilnim nazivima, lako i brzo programiranje sistema putem vođenog Menija (instalaterski i korisnički), podržava 2 particije, povezivanje na 4-žilni bus za proširenje prikaz zona u alarmu u realnom vremenu (dok se ne deaktivira alarm). tipa K32LCD, proizvođača Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
300	4.4 Nabavka isporuka i instalacija komunikacijskog modula, karakteristika: slanje izveštaja IPR512 GPRS/IP monitoring prijemniku preko GPRS ili fiksnom prijemniku preko GSM, izveštavanje preko tekstualne poruke (do 16 mobilnih brojeva), slanje snimljenih glasovnih poruka na najviše 8 brojeva telefona za dojavu alarma, pomoću Paradox-ovog ugrađenog modula (VDMP3 ili ekvivalent) - u GSM režimu, tipa PCS250 proizvođača Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
301	4.5 Nabavka, isporuka i ugradnja akumulatora 12V/7Ah. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
302	4.6 Nabavka, isporuka i ugradnja PIR detektor-digitalni sa podnožjem, domet 11m, vidni ugao 90°, dualna optika - dva IC elementa, neosjetljivost na životinje do 40 kg, tipa DG75, proizvođača		10.00	kom

	Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:			
303	4.7 Nabavka, isporuka i ugradnja antivandal sirene za unutrašnju montažu, Unutrašnja piezo sirena sa lampom 115dB. tipa Piccolo, proizvođača CQR ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
304	4.8 Nabavka, isporuka i ugradnja antivandal sirene za spoljnu montažu, spoljna sirena, troduplozaštićenja sa lampom, 120dB/1m, 4 režima zvuka. tipa BS-OS360, proizvođača Bliston ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
305	4.9 Nabavka, isporuka i provlačenje bezhalogenog JH(St)H 3x2x0.6mm kabla. Kabal se provlači kroz odgovarajuće instalacione cijevi dijelom po zidu ispod maltera, dijelom iznad spuštenog plafona, a služi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Ukupno za materijal i rad:		1510.00	m
306	4.10 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koju se provlače JH (St)H 3x2x0.6mm i JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 kablovi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Instalaciona cijev se polaže dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Ukupno za materijal i rad:		400.00	m
307	4.11 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače JH(St)H 3x2x0.6mm i JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 kablovi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi,		290.00	m

	spojnice...) Ukupno za materijal i rad:			
308	4.12 Sitan montažni i nespecificirani materijal. pauš.		1.00	pauš
309	4.13 Puštanje sistema u rad, obuka korisnika. Obračun po poziciji:		1.00	pauš
310	5 Instalacija sistema kontrole pristupa 5.1 Nabavka, isporuka i ugradnja beskontaktnog čitača RFID 125kHz kartica,Samostojeci citac EM 125KHz sa sifраторom u vodootpornom kucistu (IP68) za max 2000 korisnika. Pozdrzava rezime rada: Samo kartica, samo pin kod, kartica+pin kod. Kromirano kuciste. Anti sabotazni senzor. tipa IN-H3EM-W, proizvođača InOut ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
311	5.2 Nabavka, isporuka i ugradnja napajanja za samostojeći čitač koji se montira u RACK ormaru, karakteristika 12V/5A. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
312	5.3 Nabavka, isporuka i ugradnja električne brave 12VAC tipa IN AC-EP-0603 O ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
313	5.4 Nabavka, isporuka i ugradnja univezalnog prihvatnog lima, tipa LIM RAVNI CROM ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
314	5.5 Nabavka, isporuka i polaganje FTP kablova cat. 6 LSZH FRNC testiran do 400MHz, sertifikati DELTA & 3P - 'Wall', 4 parice, pun presjek, krstasti element između parica, FRNC (omotač bez halogena, nezapaljiv i ne ispušta dim), DELTA / EU sertifikovan; ostali sertifikati ISO9001, ISO14001, RoHS, od RACK ormana do kontrole pristupa i terminala za evidenciju radnog vremena. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim PVC cijevima dijelom po zidu ispod		440.00	m

	maltera, dijelom kroz gipsane zidove, a dijelom ispod betonske košuljice. Pod stavkom se podrazumijeva isporuka i rad, a plaća se po dužnom metru položenog kabla. Ukupno za materijal i rad:			
315	5.6 Nabavka, isporuka i polaganje kabla tipa NHXMH 2x1mm ² od kontrolera do elektromagnetne brave, a sve prema revidovanom Glavnom projektu. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim halogen free PVC cijevima dijelom po zidu ispod maltera, dijelom kroz gipsane zidove, a dijelom ispod betonske košuljice. Pod stavkom se podrazumijeva isporuka i rad, a plaća se po dužnom metru položenog kabla. Ukupno za materijal i rad:		100.00	m
316	5.7 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače FTP cat. 6 LSZH i NHXMH 2x1mm ² kablovi. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šarafi, podloške, lukovi, spojnice...) Ukupno za materijal i rad:		320.00	m
317	5.8 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free instalacionih cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koje se provlače FTP cat. 6 LSZH i NHXMH 2x1mm ² kablovi. Ukupno za materijal i rad:		60.00	m
318	5.9 Završno ispitivanje instalacije i puštanje u rad od strane isporučioća opreme. Izdavanje odgovarajućih atesta, obuka korisnika, instaliranje neophodnog software, puštanje u ispravan rad.		1.00	pauš
319	5.10 Sitan montažni i nespecificirani materijal:		1.00	pauš
320	ZAŠTITA OD POŽARA - Nabavka i zapisnička predaja		1.00	komplet

		Korisniku ručnih aparata za početno gašenje požara S-9 - kom 8 kao i ručnih aparata za početno gašenje požara CO-2 - kom 1. Obračun po kompletu.		
--	--	---	--	--

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
4000000.00	1	ARHITEKTURA PRIPREMNI RADOVI Geodetski radovi na iskolčavanju i obilježavanju trase cjevovoda i PPPV Berane prema podacima iz projekta, obilježavanje i iskolčavanje objekata PPPV Berane prema situacijama i referentnim tačkama, obilježavanje granica parcele kao i postavljanje gradilišne table. Jedinичnom cijenom je obuhvaćen sav neophodan materijal, oprema i radovi na obilježavanju projektovanih trasa cjevovoda kao i svih objekata PPPV Berane. Obračun po m2.		2773.00	m2
	2	II ZEMLJANI RADOVI 1 Iskop postojeće humusne zemlje u sloju od 20 cm, utovar, odvoz na deponiju udaljenu 15 km i istovar. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		350.00	m3

4000000.00	3	2 Mašinski iskop zemlje II kategorije u širokom otkopu sa formiranjem škarpi. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Probrani materijal iz iskopa iskoristiti za nasipanje, ukoliko zadovoljava relevantne propise, dok materijal slabijeg kvaliteta i višak materijala odvesti na deponiju udaljenosti 15 km. Obračun po m3.		5080.80	m3
	4	3 Nabavka, doprema i nasipanje tampon sloja šljunka d = 15-50 cm ispod temeljnih ploča objekata sa nabijanjem do propisane zbijenosti. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		760.00	m3
	5	4 Dovoženje, nasipanje i zatrpavanje zemljom iz iskopa oko temeljnih zidova objekta u slojevima 20 -30 cm sa nabijanjem. Izrada kosina sa ozelenjavanjem zemljom iz iskopa. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3.		926.00	m3
	6	5 Obilježavanje objekata na terenu sa postavljanjem repera vezanih za najbližu visinsku stalnu tačku na terenu. Obračun paušalno.		1.00	pauš

4000000.00	7	III BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI 1 Nabavka materijala i betoniranje podloge od nabijenog betona ispod temelja, temeljne ploče i podnih ploča na tlu , d=10-12 cm, betonom MB 20. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2		1125.00	m2
	8	BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI Nabavka i betoniranje VDP armiranim betonom temeljne ploče filterske zgrade u debljini od 30cm, u aneksima 15cm, ploče rezervoara u debljini od 30 cm, taložnika u debljini od 30 cm, pumpnoj stanici debljine 30cm i šahtu statičkog merača debljine 25cm, marke betona MB 40 (C30/37), u svemu prema projektu. Podlogu armirati mežastom armaturom, po statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom.Gornju površinu betonske podloge izravnati, a beton negovati. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona.		294.30	m3
	9 2	Nabavka materijala I betoniranje AB temelja samaca TS1 i TS2 dimenzija 140/200cm h=100cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Temelje samce armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom.Gornju površinu betona negovati filterska zgrada Obračun po m3 utrošenog betona.		32.20	m3

4000000.00	10	3	Nabavka materijala I betoniranje AB veznih greda između temelja TS1 i TS2. Dimenzija greda su 30/60cm, MB 30 u glatkoj oplati. Grede armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. Gornju površinu betona negovati. filterska zgrada Obračun po m3 utrošenog betona.		26.40	m3
	11	4	Nabavka materijala I betoniranje AB temeljnih zidova filterske zgrade debljine 40 cm, marke betona MB 40 (C30/37) temeljnih zidova taloznika, rezervoara, pumpne stanice i šahte statičkog mešaca debljine 30 i 25 cm marke betona MB 40 (C30/37). Zidove armirati mrežastom armaturom prema statičkom proračunu i betonirati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. Gornju površinu betona negovati. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona. m3		242.15	m3
	12	5	Nabavka materijala I betoniranje VDP gornjih ploča , rezervoara čiste vode, pumpne stanice, šahta statičkog merača i crpne stanice pored taložnika debljine od 20-25 cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. rezervoar čiste vode pumpna stanica crpne stanice šaht statičkog merača Obračun po m3 utrošenog betona. m3		58.78	m3

4000000.00	13	6 Nabavka materijala i betoniranje VDP prizemnih i galerijskih ploča zatvaračnice debljine od 15-20 cm, marke betona MB 40 (C30/37) u glatkoj oplati. Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. zatvaračnica Obračun po m3 utrošenog betona. m3		25.80	m3
	14	7 Nabavka materijala i betoniranje stubova, betonskih platana i krovnih greda pumpne stanice u dvostranoj glatkoj oplati, marke betona MB 40 (C30/37) Armatura je obuhvaćena jediničnom cijenom. pumpna stanica Obračun po m3 utrošenog betona.		11.20	m3
	15	8 Nabavka materijala i betoniranje sloja za pad na zatvaračnici. Beton spraviti u svemu prema standardima koji važe za tu vrstu betona. Neophodna je minimalna pritisna čvrstoća od 200kPa. Obračun po m2 utrošenog betona.		67.00	m2
	16	9 Nabavka materijala i betoniranje cementne košuljice u delu objekta filterske zgrade - toaletu i kontrolnoj sobi. Podloga mora biti suva i čista, proces izlivanja dobro izmešane miksture portland cementa, agregata i vode na podnu osnovu kako bi se formirao čvrst i ravan sloj koji služi kao podloga za finalni sloj poda. Obračun po m2 utrošenog betona. m2		41.60	m2

4000000.00	17	IV ZIDARSKI RADOVI 1 Zidanje zidova između toaleta, kontrolne sobe i elektro sobe giter blokovima debljine 25 cm u produžnom malteru razmere 1:2:6, kao i zidanje zidova pumpne stanice giter blokom debljine 20 cm u svemu prema projektu. Prilikom zidanja raditi prevez na pola bloka, a vezu sa ostalim zidovima izvesti na pravilan način. Po završenom zidanju spojnice očistiti. U cijenu ulazi i pomoćna skela. Obračun po m2 ozidanog zida. filterska zgrada pumpna stanica Obračun po m2.		188.20	m2
	18	2 Nabavka materijala i materisanje unutrašnjih zidova, produžnim malterom 1:3:9 u dva sloja. Pre malterisanja zidne površine očistiti i isprskati mlekom. Prvi sloj, grunt, raditi produžnim malterom od prosejanog šljunka, "jedinice". Podlogu pokvasiti i naneti sloj. Omalterisane površine moraju biti ravne, bez preioma i talasa, a ivice prave. Malter kvasiti da ne dođe do brzog sušenja i "pregorevanja". U cijenu ulazi i pomoćna skela. Obračun po m2 malterisane površine Obračun po m2.		376.40	m2

4000000.00	19 V ARMIRAČKI RADOVI 1 Nabavka,transport, ispravljanje, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja betonskog gvožđa RA 400-560. Približna količina armature data prema presecima betona, a stvarna količina će se dati kroz detalje armature. Napomena: Sve količine armiračkih i čeličarskih radova će biti naknadno obrađene kroz detalje armature. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šahat statičkog mešača distributivni šahat Obračun po kg.		116794.00	kg
	20 VI KERAMIČARSKI RADOVI 1 Nabavka neophodnog materijala i postavljanje podnih antikliznih keramičkih pločica u toaletu i kontrolnoj sobi objekta filterske zgrade dimenzija do 33x33cm, na lepku, boje i teksture u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. Antiklizne keramičke pločice prve klase, , postaviti u sloju lepk. Po potrebi ivice pločica ručno dobrušiti. Polaganje izvesti ravno i pločice zaliti cementnim mlekom. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Obračun po m2.		49.90	m2

4000000.00	21 2 Nabavka neophodnog materijala i postavljanje zidnih keramičkih pločica u toaletu, dimenzija do 33x33cm, na lijepku, boje i teksture u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. Antiklizne keramičke pločice prve klase, , postaviti u sloju lijepka. Na mjestima gdje je neophodno ivice pločica ručno dobrusiti. Polaganje izvesti ravno i pločice zaliti cementnim mlekom. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Obračun po m2.		146.40	m2
	22 VII IZOLATERSKI I HIDROIZOLATERSKI RADOVI 1 Nabavka materijala I Izrada zaštite unutrašnjih betonskih površina penetratom. Zid očistiti čeličnim četkama i oprati vodom. DRAMIN Izolit Penetrat YU ili MAPEI planiseal ili ISOMAT aquamate penetrat ili ekvivalent, jednokomponentni prah, dodavati postepeno vodu i mešati, do gustine paste i ostaviti da odstoji 5-10 minuta. Osušen zid nakvasiti vodom i četkom horizontalno premazati pastom Izolit Penetrata YU ili ekvivalent. Postupak ponavljati sa još dva premaza, vertikalno i horizontalno. Prethodni sloj mora biti suv, sušenje traje 12-24h. Napomena: osmotska cementna masa za hidroizolaciju zidanih i betonskih konstrukcija, pogodna za kontakt sa pijaćom vodom, omogućuje hidroizolaciju penetriranjem duboko u betonsku podlogu. Ostaje trajno aktivan i trajno štiti konstrukciju od vodenog pritiska. Sposoban je pri premošćavanju i zapunjavanju mrežastih pukotina čak kada se one naknadno pojave. Trpi i pozitivan i negativan pritisak vode. Ponuđač je obavezan specificirati proizvod koji nudi u ponudi.	Pogodan je za hidroizolaciju podrumskih prostorija, temelja, otvora, rezervoara za vodu, kanizacionih tankova, itd. Upotrebljiv kod rezervoara sa pijaćom vodom kao i na površinama u direktnom dodiru sa prehrambenim proizvodima, prema W-347. Sika Sikalastic®-1 K RS ili ekvivalent je jednokomponentni, cementni, fleksibilni malter, ojačan vlaknima i modifikovan specijalnim polimerima otpornim na baze. Sadrži odabrane fine agregate, polimere i odgovarajuće aditive koji ga čine idealnim materijalom za hidroizolaciju ispod keramičkih pločica i hidroizolaciju cementnih podloga izloženih silama savijanja i zatezanja filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2.	2789.19	m2

4000000.00	23	2 Nabavka materijala i izrada hidroizolacije objekata PPPV Berane. Izolaciju raditi preko potpuno suve i čiste podloge. Hladni premaz bitulit "A" proizvođača FRAGMAT S ili ISOMAT ili MAPEI ili SIKIN Sikalastic®-685 ili ekvivalent naneti četkom i prskanjem, na temperaturi višoj od 10 stepeni. Varenje bitumenskih traka FRAGMAT S izotekt P4 ili MAPEI ili SIKA ili ISOMAT ili ekvivalent izvesti zagrevanjem trake plamenikom sa otvorenim plamenom, razmekšavanjem bitumenske mase površine koja se lijepi i slepljivanjem sopstvenom masom za podlogu. Traku zalepiti celom površinom, sa preklopima 10 cm, posebnu pažnju posvetiti varenju spojeva. Napomena: Ponuđač u ponudi mora jasno specificirati proizvod koji nudi. filterska zgrada rezervoar čiste vode pumpna stanica taložnik šaht statičkog merača Obračun po m2	jednokomponentna tečna hidroizolaciona hibridna membrana na bazi elastomer-bitumena. Izuzetno elastična, otporna na hemikalije i UV otporna, što pruža trajno rešenje za sistem hidroizolacije.	2412.19	m2
	24	3 Izrada Sikaplan® G-15 (debljine 1,5 mm) ili MAPEI Mapeplan 15 ili SOMAT Isoflex PU 500 DTL ili FRAGMAT S ili ekvivalent višeslojne, sintetičke, hidroizolacione krovne membrane ojačana poliesterom na bazi visokokvalitetnog polivinil hlorida (PVC) na objektu pumpne stanice. Napomena: Ponuđač u ponudi mora jasno specificirati proizvod koji nudi. Obračun po m2		72.80	m2

4000000.00	25	VIII ČELIČARSKI RADOVI Izrada kompletne čelične konstrukcije objekta filterske stanice. Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje. 1 Izrada čelične konstrukcije objekta PPPV Berane u svemu prema statičkom proračunu. Filterska zgrada sa aneksima, obračun po kg.		54673.22	kg
	26	IX BRAVARSKI RADOVI Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje.	1 Nabavka, transport i ugradnja sigurnosne toplo cinkovane čelične ograde h=110cm. Obračun po m'.	188.40	m
	27	IX BRAVARSKI RADOVI Svu čeličnu konstrukciju po završetku montaže premazati uljanom bojom dva puta. Kontakte čelika i aluminijuma zaštititi specijalnim premazom i gumenim podloškama. U cijenu je uračunata radna skela za monažu i bojenje.	2 Nabavka, transport i ugradnja penjalica sa leđobranom. Obračun po m'	54.00	m
	28	3 Nabavka, transport i ugradnja pocinkovanih rešetkastih gazišta u više različitih dimenzija. Obračun po m2.		98.70	m2
	29	4 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 800x800mm cca 30 kg/kom. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		4.00	kom
	30	5 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1800x2200mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom

4000000.00	31	6 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1300x3000mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom
	32	7 Nabavka, transport i ugradnja poklopaca od rebrastog lima 4+1mm svijetlog otvora 1800x1200mm u svemu prema detalju i specifikaciji. Za materijal poklopca od rebrastog lima koristiti pocinkovani čelik sa antikorozivnom zaštitom, boja RAL 6005. Obračun po komadu.		1.00	kom
	33	X KROVOPOKRIVAČKI I FASADERSKI RADOVI 1 Nabavka, transport i montaža zidnog čeličnog pocinkovanog sendvič lima sa izolacijom od mineralne vune 10 cm, na čeličnoj konstrukciji, komplet sa neophodnim montažnim elementima (podkonstrukcijom) i sa svim opšivkama i neophodnim fazonskim elementima. Izvesti prema projektu i propisima. filterska zgrada Obračun po m2.		866.40	m2
	34	2 Nabavka, transport i montaža slaganog krova sa PVC membranom MAPEPLAN M15 ili SIKA Sikaplan® G-15 ili KNAUFINSULATION sistema ili ekvivalent, od nosećeg krovnog TR lima 60/210/1 sa termoizolacijom od mineralne vune debljine 20 cm, na krovnoj konstrukciji, komplet sa neophodnim montažnim elementima (podkonstrukcijom) i sa svim neophodnim fazonskim elementima kao i snegobranima. Predviđeno je zavarivanje membrana toplim vazduhom, membrana mora biti otporna na UV zračenje, predviđena za primenu u svim klimatskim uslovima. Izvesti prema projektu i propisima. filterska zgrada Obračun po m2.		704.65	m2

4000000.00	35	3 Izrada demit fasade na objektu pumpne stanice, kao i na zatvaračnici rezervoara čiste vode stiroporom debljine 10 cm. Pre početka izvodjenja radova sve fasadne površine se prethodno operu – otpraše, kako bi se obezbedila bolja prionljivost materijala. Stiropor lepiti građevinskim lepkom za stiropor. Posle lepljenja stiropor učvrstiti tiplovima i to sa najmanje 6 komada/m ² . Na postavljene i učvršćene ploče stiropora nanosi se prvi sloj lepka. Ovaj sloj se nanosi prije postavljanja mrežice. Zatim se vertikalno postavlja mrežica za armiranje (rabciranje) koja se utapa u prvi sloj lepka. Preko postavljene mrežice se nanosi drugi sloj lepka koji je neophodno dobro izravnati. Nakon sušenja lepka fasadu završno obraditi bavalitom u granulaciji i boji fasade Obračun po m2.		261.80	m2
	36	XI LIMARSKI RADOVI 1 Nabavka materijala, izrada i montaža horizontalnog oluka na objektu filterske zgrade PPPV Berane, RŠ do 90cm Al.limom,d = 0.8 mm u svemu prema projektu. Pozicija kompletno sa neophodnim opšivkama i spojnim elementima, u svemu prema propisima i normativima za ovu vrstu radova. Obračun po m'.		90.60	m
	37	2 Nabavka, transport i ugradnja olučnih vertikalala, u svemu prema detalju iz projekta. Oluci od aluminijumskog ravnog lima d=0.6 mm, razvijene širine 66 cm, stranica a=15 cm. Pocinkovane obujmice 30/6mm na propisanom razmaku. Vezivanje, razmaci i spojevi kompletno prema normi. Obračun po m'.		68.25	m

4000000.00	38	XII ALUMINARIJA I BRAVARIJA 1 Nabavka, transport i ugradnja spoljašnjih i unutrašnjih vrata od čeličnih kutijastih profila i aluminijumskih profila, prema šemama i detaljima iz projekta PPPV Berane. Vrata snabdeti neophodnim okovom za otvaranje. Ugradnja prema uputstvu proizvođača i šemi iz projekta. Mere proveriti na licu mesta. Obračun po kompletu.	dim 80x210 jednokrilna. kom 2.00 dim 90x210 jednokrilna. kom 5.00 dim 110x220 jednokrilna. kom 2.00 dim 220x300 dvokrilna. kom 2.00 dim 250x300 dvokrilna. kom 1.00 dim 300x300 dvokrilna. kom 1.00 dim 300x500 dvokrilna. kom 2.00 dim 440x315 dvokrilna. kom 1.00 dim 300x350 dvokrilna. kom 1.00	1.00	komplet
	39	2 Nabavka, transport i ugradnja Aluminijumskih prozora Nabavka, transport i ugradnja, spoljašnjih jednokrilnih i dvokrilnih prozora od plastificiranih aluminijumskih profila, zastakljenih termopan ili ekvivalent staklom(4+6+4). Prozore snabdeti neophodnim okovom za otvaranje. Ugradnja prema uputstvu proizvođača i šemi iz projekta. Mere proveriti na licu mesta. Obračun po kompletu.	dim 370x80 cm. kom 5.00 dim 160x120 cm. kom 1.00 dim 60x190 cm. kom 4.00 dim 100x195 cm. kom 1.00	1.00	komplet
	40	XIII SUVOMONTAŽNI I MOLERSKO FARBARSKI RADOVI 1 Izrada spuštеноg plafona sa alumijumskom potkonstrukcijom i oblaganje vatrootpornim gips kartonskim pločama GKF 12,5 mm ili ekvivalent, sistem Knauf D112 ili ekvivalent. Dvostruku potkonstrukciju izraditi od nosivih i montažnih profila CD 60x27 mm pričvršćenih visilicama za nosivi plafon i obložiti gips kartonskim pločama, po projektu i uputstvu proizvođača. Sastave obraditi glet masom i bandaž trakama . U cijenu ulazi i radna skela. Obračun po m2 postavljene površine. filterska zgrada		92.70	m2

4000000.00	41 2	Izrada zidova toaleta sa alumijumskom potkonstrukcijom i oblaganje vatrootpornim gips kartonskim pločama GKF 12,5 mm, sistem Knauf D112 ili ekvivalent. Dvostruku potkonstrukciju izraditi od nosivih i montažnih profila CD 60x27 mm pričvršćenih visilicama za nosivi plafon i obložiti gips kartonskim pločama, po projektu i uputstvu proizvođača. Sastave obraditi glet masom i bandaž trakama . U cijenu ulazi i radna skela. Obračun po m2. filterska zgrada		227.60	m2
	42 3	Bojenje gletovanih zidova i plafona, poludisperzivnim bojama. Sve površine brusiti, impregnirati i kitovati manja oštećenja. Predbojiti i ispraviti toniranim disperzionim kitom, a zatim bojiti poludisperzivnom bojom prvi i drugi put. Obračun po m2.		188.00	m2

4000000.00	43	XII OGRADA SA KAPIJOM OKO KOMPLEKSA I OGRADA 1 Nabavka materijala ,Izrada i montaža ograde oko parcele ukupne visine 2.5m, od Univerzal ili ekvivalent pletiva presvuceno PVC 2,6X60X2000 zategnute između čeličnih stubova - Stub presvucen PVC sa kapom Fi 40 / 2,0m.Stub pri vrhu ima kosi nastavak dužine 0.5m na kojem je montirano tri reda bodljikave žice. Nosači ograde ankerovani su u betonsko postolje-stopu betoniranu MB 20 , dim 40/40/60cm postavljenom na rastojanju do 3m.U poziciju uračunati i kosnici za stubove, koje je neophodno postaviti na propisanom rastojanju po preporuci isporučioca ograde(obavezno na mestu promene pravca a ostalo do 15m).U poziciju uključeni :Zatezači presvuceni PVC,tri reda bodljikave žice šrafovi, žabice, spojnice za stube. Ponudom obuhvatiti iskop i izradu betonskih temelja za stubove nosača krila, okov, sav neophodan rad, dodatni pribor i alat neophodan za montažu. Boja ograde u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. U svemu prema detalju iz projekta. Mere uzeti na licu mesta. Obračun po m'.		232.20 m	
------------	----	--	--	----------	--

4000000.00	44	II KAPIJA 2 Nabavka, transport i montaža ulazne kapije, od čeličnih kutijastih profila prečnika 5cm i debljine profila do 3mm.Okvir kolskog dela kapije uraditi u do 2m i dužini 5m.Ram ispunjen verilalno postavljenim kutijastim profilima Fi 30, debljine zida 2mm *ili pun profil Fi 20)na rastojanju od 10cm. Cijeli ram i ispunu fabrički varenu,toplo cinkovati i farabati u dva sloja. Pješačku kapiju uraditi u širini 1m. Pješačku kapiju isopučiti sa katancem sa tri ključa. Ponudom obuhvatiti iskop i izradu betonskih temelja za stubove nosača krila, okov, sav neophodan rad, dodatni pribor i alat neophodan za montažu. Boja kapije u skladu sa revidovanom tehničkom dokumentacijom. U svemu prema detalju iz projekta. Obračun po kompletu izvedene pozicije dim.100+500/200cm		1.00	komplet
	45	SAOBRAĆAJNICA 2.3.1 PRIPREMNI RADOVI. Obračun po m.	1. Iskolčavanje i predaja trase pre početka građenja	152.39	m
	46	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	1. Skidanje humusnog sloja d=30cm	335.91	m3
	47	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	2. Transport viška humusa	269.94	m3
	48	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	3. Široki otkopi i prevozi	1028.47	m3
	49	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	4. Izrada podtla	367.93	m3
	50	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	5. Izrada nasipa za saobraćajnice	585.11	m3
	51	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m3.	6. Odvoz viška materijala na deponiju	443.36	m3
	52	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m2.	7. Uređenje posteljice-planuma donjeg stroja	1001.40	m2
	53	Izvođenje radova na izgradnji donjeg stroja. Obračun po m2.	8. Humuziranje kosina i bankina i slobodnih zelenih površina	299.96	m2

4000000.00	54	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m3.	1. Tamponski sloj d=35cm (drobljeni agregat 0/31,5 mm d = 35 cm u zbijenom stanju) m3	323.80	m3
	55	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	BNS bitumenizirani noseći sloj 22a, d=8cm m2	834.50	m2
	56	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	Asfalt-beton za kolovoz (habajući sloj) AB11, d=4cm m2	834.50	m2
	57	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m	Ivičnjaci 18/24cm	316.00	m
	58	Izvođenje radova na izgradnji gornjeg stroja. Obračun po m2.	Izrada trotoara od nabijenog betona C20 d=10cm na podlozi od drobljenog agregata 0/31,5 mm d = 20 cm	12.00	m2
	59	HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE 0 DISTRIBUTIVNI ŠAHT 0,1 Pripremni radovi 0.1.1 Geodetsko obelježavanje temena objekta. Obračun paušalno pauš		1.00	pauš.
	60	Detekcija postojećih podzemnih instalacija. Ručni iskop šliceva u tlu III kategorije. Obračun paušalno.		1.00	pauš.
	61	0,2 Zemljani radovi Iskop 0.2.1 Mašinski iskop temeljne jame u tlu III kategorije. Obračun po m3		154.51	m3
	62	0.2.2 Odvoz iskopanog materijala. Obračun po m3.		60.90	m3
	63	0.2.3 Nasipanje i zatrpavanje iskopa oko objekta u slojevima do zbijenosti > 90%. Obračun po m3.		93.61	m3
	64	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Ravnjajući beton marke C20/25 Mpa . Obračun po m3.	0.3.1 Ravnjajući beton ispod temeljne ploče 10cm	1.70	m3
	65	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.3 Temeljna ploča (300mm debljine)	4.57	m3
	66	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.4 Betoniranje zidova, debljine 250mm	11.40	m3
	67	BETONSKI RADOVI - nabavka, transport i ugradnja - Beton marke C 30/37 Mpa, vodonepropusan. Obračun po m3.	0.3.5 Gornja ploča (200mm debljine)	2.58	m3
	68	ARMIRAČKI RADOVI Armatura Čelične šipke visoke čvrstoće Rebrasta armatura visoke čvrstoće B500B. Obračun po kg.		1431.11	kg
	69	0,4 Spojevi 0.4.1 Spoj sa PVC waterstop trakom. Obračun po m.		29.40	m

4000000.00	70	0,6 Montažni radovi - nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	0.6.1 Nabavka, transport i ugradnja fazonskih elemenata od nodularnog liva 2540 kg 0.6.2 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom prirubnicom DN400 PN10 4 kom 0.6.3 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN400 PN10 kom. 3,00 0.6.4 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN400 PN10 kom. 3,00 0.6.5 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN150 PN10 kom. 2,00 0.6.6 Nabavka, transport i ugradnja MDK DN300 PN10 kom. 2,00 0.6.7 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN150 PN10 kom. 2,00 0.6.8 Nabavka, transport i ugradnja leptirastih zatvarača DN300 PN10 kom. 2,00 0.6.9 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom prirubnicom DN160 PN10 kom. 2,00 0.6.10 Nabavka, transport i ugradnja tuljaka sa slobodnom prirubnicom DN315 PN10 kom. 2,00	1.00	komplet
	71	1 TEHNOLOŠKI cjevovodl - spoljašnji 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		205.37	m
	72	1,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	1.1.1 Mašinski iskop m³ 522,77	522.77	m3
	73	1,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije.	Dodatno za: 1.1.2 Ručna dorada rova m²	243.14	m2

4000000.00	74	1.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je u obavezi da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		131.10	m3
	75	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		140.68	m3
	76	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. 1.1.5 Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		383.18	m3
	77	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.1 Cijev EN12201-160-SDR 17-PE 100 RC	16.98	m
	78	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.2 Cijev EN12201-315-SDR 17-PE 100 RC m	16.50	m
	79	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	1.2.3 Cijev EN12201-400-SDR 17-PE 100 RC	171.90	m

4000000.00	80	2 TEHNOLOŠKI cjevovodl - unutrašnji 2,1 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih HDPE-100 cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije. D1 - HDPE T-komad DN400/DN400 1 kom D2 - HDPE redukcija DN400/DN280 2 kom D3 - HDPE cijev DN280 L=51 cm 2 kom D4 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN280 4 kom D5 - HDPE cijev DN280 L=51 cm 2 kom D6 - HDPE Q-komad 90° DN280 2 kom D7 - HDPE cijev DN280 L=102 cm 2 kom D8 - HDPE T-komad DN280/DN280 4 kom D9 - HDPE redukcija DN280/200 4 kom D10 - HDPE redukcija DN200/160 4 kom D11 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN160 10 kom D12 - HDPE cijev DN280 L=347 cm 2 kom D13 - HDPE redukcija DN280/225 2 kom D14 - HDPE cijev DN280 L=338 cm 2 kom D15 - HDPE T-komad DN225/DN160 4 kom D16 - HDPE cijev DN280 L=369 cm 2 kom D17 - HDPE redukcija DN225/160 2 kom D18 - HDPE cijev DN160 L=353 cm 2 kom D19 - HDPE Q-komad 90° DN160 2 kom.	O1 - Čelični FF komad DN400 L=1500 mm 1 kom O2 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN400 1 kom O3 - HDPE T-komad DN400/DN400 1 kom O4 - HDPE redukcija DN400/DN280 2 kom O5 - HDPE cijev DN280 L=91 cm 2 kom O6 - HDPE Q-komad 90° DN280 2 kom O7 - HDPE cijev DN280 L=24 cm 2 kom O8 - HDPE T-komad DN280/DN280 4 kom O9 - HDPE redukcija DN280/200 4 kom O10 - HDPE redukcija DN200/160 4 kom O11 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom DN160 10 kom O12 - HDPE cijev DN280 L=347 cm 2 kom O13 - HDPE redukcija DN280/225 2 kom O14 - HDPE cijev DN280 L=338 cm 2 kom O15 - HDPE T-komad DN225/DN160 4 kom O16 - HDPE cijev DN280 L=369 cm 2 kom O17 - HDPE redukcija DN225/160 2 kom O18 - HDPE cijev DN160 L=353 cm 2 kom O19 - HDPE Q-komad 90° DN160 2 kom DP1 - HDPE T- komad DN160/DN160 11 kom DP2 - HDPE cijev DN160 L=118 cm 1 kom DP3 - HDPE Q - komad 90° DN160 3 kom DP4 - HDPE cijev DN160 L=224 cm 2 kom DP5 - HDPE tuljak sa slobodnom prirubnicom 10 kom DP6 - HDPE cijev DN160 L=368 cm 8 kom Obračun po kompletu.	1.00	komplet
------------	----	--	--	------	---------

4000000.00	81	3 TEHNOLOŠKI cjevovodi - unutrašnji 2,1 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih HDPE-100 cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.	OP1 - HDPE T- komad DN315/DN315 11 kom OP2 - HDPE cijev DN315 L=170 cm 1 kom OP3 - HDPE Q - komad 90° DN315 3 kom OP4 - HDPE redukcija DN315/DN200 10 kom OP5 - HDPE redukcija DN200/DN160 10 kom OP6 - HDPE tuljak sa slobodnom priрубnicom DN160 10 kom OP7 - HDPE cijev DN315 L=344 cm 8 kom OP8 - HDPE cijev DN315 L=340 cm V1 - HDPE CIJEV DN110 L=418 cm 1 kom V2 - HDPE Q-KOMAD 90° DN110 7 kom V3 - HDPE CIJEV DN110 L=49 cm 2 kom V4 - HDPE CIJEV DN110 L=523 cm 2 kom V5 - HDPE CIJEV DN110 L=118 cm 2 kom V6 - HDPE T-KOMAD DN110/DN110 9 kom V7 - HDPE TULJAK SA SLOBODNOM PRIRUBNICOM DN110 10 kom V8 - HDPE CIJEV DN110 L=378 cm 8 kom Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	82	2.2.1 Filterska zgrada kompl. Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC-U cijevi uključujući sav neophodan spojni materijal i fazonske komade i oslonce. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	83	2.2.2 Filterska zgrada - razvod filtera 10 kom. Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	84	Taložnik. Monterski radovi. Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme. Obračun po kompletu.	1. PVC-U Q komad 90°DN315 10 kom 2. PVC-U T komad DN315/DN315 2 kom 3.PVC-U cijev DN315 L=1300 mm 2 kom 4. PVC-U tuljak sa slobodnom priрубnicom DN315 4 kom 5. Leptirasti zasun DN300 "wafer type" 2 kom 6. PVC-U cijev DN315 L=1700 mm 1 kom 7. PVC-U cijev DN315 L=4900mm 1 kom 8. PVC-U cijev DN315 L=3100mm 2 kom 9. PVC-U cijev DN315 L=500mm 2 kom 10.PVC-U cijev DN315 L=1000mm 2 kom kompl. 1	1.00	komplet
	85	Nabavka, zavarivanje, montaža, ispitivanje atestiranih čeličnih cijevi uključujući sav neophodan spojni materijal i fazonske komade. Obračun po kg.	2.2.4 Rezervoar kg 3.137	3137.00	kg

4000000.00	86	3 SANITARNA I PP VODOVODNA MREŽA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		132.61	m
	87	3,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	3.1.1 Mašinski iskop m³ 122,70	122.70	m3
	88	3,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m2.	Dodatno za: 3.1.2 Ručna dorada rova	106.60	m2
	89	Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		32.89	m3
	90	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		42.24	m3
	91	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. 3.1.5 Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		89.81	m3

4000000.00	92	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po m.	3.2.1 Cijev EN12201-110-SDR 17-PE 100 RC	132.61	m
	93	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade.	Nabavka, transport i ugradnja nadzemnog PP hidranta, uključujući servisni zasun i prateće armature i fazonske komade. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	94	3,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje i dezinfekcija atestiranih HDPE-100 RC "resistent to crack" cijevi (EN12201 ili ekvivalent), uključujući sav neophodan spojni materijal i PE fazonske komade. Obračun po kom.	Izrada odvojaka DN20-DN75 ka filterskoj zgradi i ulaznoj pumpnoj stanici. Odvojak se formira od EF obujmice sa ventilom.	5.00	kom
	95	4 SANITARNA KANALIZACIJA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'.		59.00	m
	96	4,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	4.1.1 Mašinski iskop m³	115.84	m3
	97	4,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije.	4.1.2 Ručna dorada rova. Obračun po m2.	47.20	m2
	98	Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Obračun po m3.		42.25	m3

4000000.00	99	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 4.1.4 Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine frakcija do 2mm, ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m ³ .		21.75	m3
	100	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora).Obračun po m3.		73.59	m3
	101	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. 4.2.1 Cijev PVC-200-SN8. Obračun po m.		59.00	m
	102	Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šahtova. kompl. 5,00		5.00	komplet
	103	Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanog septičkog tanka kompl.Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	104	5 ATMOSFERSKA KANALIZACIJA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'		140.20	m
	105	5,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	5.1.1 Mašinski iskop	325.36	m3

4000000.00	106	5.1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m2.	5.1.2 Ručna dorada rova	140.20	m2
	107	5.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju. Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda Obračun po m3.		91.81	m3
	108	5.1.4 Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine , ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3. m ³		70.23	m3
	109	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine kao i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora). Obračun po m3.		233.55	m3
	110	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po m.	5.2.1 Cijev PVC-250-SN8	140.20	m
	111	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	5.2.2 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šahtova. kompl.	6.00	komplet

4000000.00	112	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	5.2.3 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih slivnika.	5.00	komplet
	113	5.2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal.	5.2.4 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanog separatora sa integrisanim bypass-om, Qn/Qmax=3/30 l/s kompl.	1.00	komplet
	114	5.3 Drenažni kanal Nabavka transport i ugradnja prefabrikovanih AB kanaleta, dimenzija datih u grafičkoj dokumentaciji. Pozicija obuhvata sav neophodan materijal i rad na propisanom postavljanju betonskih kanaleta. Obračun po m.	5.3.1 Betonske kanalete 50x40x40	86.50	m
	115	6 ATMOSFERSKA KANALIZACIJA - KANALIZACIJA ZA PRIHVAT PRELIVENIH VODA 0 Pripremni radovi 0.0.1 Geodetsko obilježavanje trase cjevovoda. Obračun po m'.		54.90	m
	116	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	6.1.1 Mašinski iskop m³.	231.66	m3
	117	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija)prema zahtjevima iz specifikacije.	Dodatno za: 6.1.2 Ručna dorada rova m². Obračun po m2.	65.88	m2
	118	6,1 Zemljani radovi Iskop Iskop u III kategoriji zemljišta, sa podgradom (vodonepropusnom, metodom gradnje bez vibracija i deformacija) prema zahtjevima iz specifikacije. Obračun po m3.	6.1.3 Odlaganje viška materijala. Odlaganje nepodesnog materijala - Izvođač je obavezan da organizuje odlaganje na drugu propisima definisanu i dozvoljenu lokaciju m³	73.06	m3

4000000.00	119	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 6.1.4 Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda. Nabavka, transport i ugradnja pijeska prirodne mješavine frakcija do 2mm, ispod (uz planiranje dna rova), sa strane i iznad cijevi. Prvo ubaciti sloj debljine za posteljicu cijevi (10 cm) i nabiti do min. 95% zbijenosti po standardnom Proktorovom opitu. Posle završene montaže cijevi, materijal pažljivo nabijati ispod i uz bokove cijevi. Nasipanje vršiti u slojevima od 10 cm sa nabijanjem od 95% po Proktoru do tjemena cijevi. Materijal pažljivo (ručno) nabiti iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje pjeskom se vrši do 10cm iznad tjemena cijevi. Obračun po m3.		39.22	m3
	120	Nasipanje rova odgovarajućim materijalom u zoni cjevovoda 6.1.5 Nasipanje rova odgovarajućim materijalom do površine i do donjeg stroja kolovozne konstrukcije, zbijanje materijala u slojevima debljine ne većim od 30 cm, sa minimumom zbijenosti od 95% po Proktoru. Materijalom iz iskopa (prosijan i odobren od strane Nadzora).Obračun po m3.		158.60	m3
	121	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po m.	6.2.1 Cijev PVC-200-SN8	54.90	m
	122	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal. Obračun po kompletu.	6.2.2 Nabavka, transport i ugradnja prefabrikovanih AB šaftova. kompl.	6.00	komplet
	123	1,2 Monterski radovi Nabavka, polaganje, montaža, ispitivanje atestiranih PVC cijevi, uključujući sav neophodan spojni materijal.	6.2.2 Izrada izlivne građevine kompl.	1.00	komplet

4000000.00	124	MAŠINSKE INSTALACIJE PROCESNO TEHNOLOŠKA OPREMA OPREMA ZA DOZIRANJE NATRIJUM-KARBONATA-Na₂CO₃ Nabavka transport i ugradnja - Pumpa za doziranje natrijum-karbonata Upravljanje pumpe: Control verzija: ručna+eksterni signal Višeslojna sigurnosna membrana od PTFE sa vizuelnom indikacijom u slučaju pucanja Hidrauličke karakteristike Max protok 150 l/h Max pritisak 7 bar Visina usisa 5 m Dozvoljeni pritisak na usisnoj strani 1 bar	Elektro dio: Snaga motora 220 W Napajanje 50 Hz (V) 230 V Klasa zaštite IP 65 Klasa temperature F Ostali podaci Usisni priključak G 1 ½ DN25 Potisni priključak G 1 ½ DN25 Materijal glave pumpe PVDF Materijal zaptivke PTFE Materijal membrane PTFE Materijal Usisnog/potisnog ventila PVDF Materijal kuglice Ceramic Težina 16 kg Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.	2.00	komplet
	125	Nabavka transport i ugradnja - Pribor za dozirne pumpe (za obe pumpe) Sigurnosni ventil DHV-U PPB DN25 ili ekvivalent -2 kom Ventil za regulaciju pritiska DHV-U PPB DN25 ili ekvivalent - 2 kom Ublaživač pulsacija PVC DN25 2.5 litara - 2 kom Merač protoka – Rotametar za rastvor Na₂CO₃ opsega merenja 10-200 l/h - 1 kom sa pratećom opremom (pregradni kugla ventil -3 kom) Injekcioni ventil PPE DN25 sa pregradnim kugla ventilom - 1 kom • pregradni kugla ventil DN25 PN16 na usisnom cjevovodu - 2 kom • pregradni kugla ventil DN25 PN16 na potisnom cjevovodu - 2 kom • usisni cjevovod d32 DN25 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl • potisni cjevovod d32 DN25 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kp Obračun po kompletu funkcionalne pozicije.		1.00	komplet
	126	Nabavka transport i ugradnja - Suvi dozator Natrijum karbonata Kapacitet, opseg 10kg/h Zapremina hoplea 32 l Materijal nerđajući čelik (AISI 304) Instalisana snaga 250 W (sa FR) Elektro napajanje 400 V, 50 Hz, 3ph. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	127	Nabavka transport i ugradnja - Rezervoar za pripremu natrijum karbonata Zapremina 1000 litara Dimenzije D= 1100mm H=1240 mm Materijal izrade PP polipropilen Priključak za dozirne pumpe R1 sa kugla ventilom DN25PN16 Priključak za drenažu R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16 Priključak za servisnu vodu R1 sa EMVDN25PN16 ili ekvivalent i bypass kugla ventilom DN25 PN16 Nosač-postolje za el.mot. mješalicu i suvi dozator na gornjem poklopcu neophodne nosivosti i podlogom od elastomera. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	128	Nabavka transport i ugradnja - Elektromotorna mješalica za pripremu natrijum karbonata Snaga motora 0,37 kW Napajanje 3 x 400, 50 Hz Broj obrtaja 200 rpm Dužina osovine 1100mm Prečnik propelera 150mm Propeler 3 elise Materijal osovine i propelera AISI 304 presvučen sa slojem PVC-u Povezivanje prirubnički. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	129	MAŠINSKE INSTALACIJE - OPREMA ZA DOZIRANJE PAC - Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme: Dozirna pumpa za PAC Upravljanje pumpe Control verzija: ručna+eksterni signal Višeslojna sigurnosna membrana od PTFE sa vizuelnom indikacijom u slučaju pucanja Hidrauličke karakteristike - Max protok 61 l/h - Max pritisak 10 bar - Visina usisa 7 m - Dozvoljeni pritisak na usisnoj strani 2 bar	Elektro dio - Snaga motora 220 W - Napajanje 50 Hz (V) 230 V - Klasa zaštite IP 65 - Klasa temperature F Ostali podaci - Usisni priključak G 1 DN15 - Potisni priključak G 1 DN15 - Materijal glave pumpe PVDF - Materijal zaptivke PTFE - Materijal membrane PTFE - Materijal Usisnog/potisnog ventila PVDF - Materijal kuglice Ceramic ili ekvivalent. Obračun po kompletu.	2.00	komplet

4000000.00	130	Nabavka transport i ugradnja - Pribor za dozirne pumpe (za obe pumpe) Sigurnosni ventil DHV-U PPB DN15 ili ekvivalent -2 kom Ventil za regulaciju pritiska DHV-U PPB DN15 ili ekvivalent - 2 kom Ublaživač pulsacija PVC DN15 0,5 litara – 2 kom Merač protoka – Rotametar za rastvor PAC opsega merenja 5-100 l/h - 1 kom sa pratećom opremom (pregradni kugla ventil - 3 kom) Injekcioni ventil PPE DN15 sa pregradnim kugla ventilom - 1 kom • pregradni kugla ventil DN15 PN16 na usisnom cjevovodu - 2 kom • pregradni kugla ventil DN15 PN16 na potisnom cjevovodu - 2 kom • usisni cjevovod d20 DN15 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl • potisni cjevovod d20 DN15 PVC-U PN10 sa fittingom – 2 kpl Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	131	Nabavka transport i ugradnja - Rezervoar za PAC Zapremina 1000 litara Dimenzije D=1100 mm H= 1240 mm Materijal izrade PP polipropilen Priključak za dozirne pumpe R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16 Priključak za drenažu R1/2 sa kugla ventilom DN15 PN16. Obračun po kom.		2.00	kom
	132	Transfer štapna pumpa za pretakanje PAC iz IBC konejnera u rezervoare za doziranje Pumpni mehanizam TIP: PVDF (HC) 41 - L ili ekvivalent za vertikalnu centrifugalnu pumpu za pretakanje od PP-a: Kapacitet: do 90 lit / min Visina dizanja: do 17 m vodenog stuba Viskozitet: do 1000 mPas Gustina: do 1,9 kg/dm³. Obračun po kom.	Temperatura medija: do 90oC Pogonska osovina: HC (hastelloy C-4) Kućište: PVDF ili ekvivalent Motor JP-280 ili ekvivalent, sa podnaponskom zaštitom Snaga: 825 W Napon: 220V, 50Hz Zaštita: IP 24 Kabl sa utičnicom: 5 m	1.00	kom

4000000.00	133	03.4 -03.6 -DOZURANJE, SKLADIŠTENJE I NEUTRALIZACIJA HLORA Nabavka transport i ugradnja - Boca za hlor Tip boca za skladištenje tečnog hlora Kapacitet, nominalni 40 l Količina uskladištenog hlora, neto 50 kg Ispitni mpritisak 22 bar Prečnik boce 229 mm Materijal čelik, bešavna boca Boja žuta RAL1018 Obračun po kompletu.		8.00	komplet
	134	Nabavka transport i ugradnja - Gasni vakuum regulator Kapacitet, nominalni 2000 g/h Rotametar za protok hlora 10-1000 g/h Priključak za montažu sa holenderom W1"x8G- ISO ili ekvivalent Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Opruge i delovi ulaznog ventila od Hastelloy-a ili ekvivalent Sigurnosni odušak Sa indikacijom PUNA/PRAZNA Mogućnost montaže na bocu i zbirni vod. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	135	Nabavka transport i ugradnja - Zbirni vod za dve boce Ventili za hlor 3 komada Manometar 0-16 bar model PsPK 63 ili ekvivalent 1 komad Fleksibilna cijev 2 komada Izolacioni hlorni ventil 2 komada Zidni nosači zbirnog voda 3 komada Materijal cijevi -bešavne čelične cijevi, EN 10216-2 P265GH / ASTM A 106, grade B ili ekvivalent. Fiting: kolena, t-komadi, čepovi - kovani čelik ¾ ", klasa 3000, ASTM A ili ekvivalent. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	136	Nabavka transport i ugradnja - Automatski vakuum preklopnik Kapacitet, nominalni 4000 g/h Pritisak na kome dolazi do preklapanja: 0,5 bar Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Autonoman rad bez potrebe za spoljnim indikatorima i napajanjem. Obračun po komadu.		1.00	kom
	137	Nabavka transport i ugradnja - Rotametar Kapacitet, nominalni 2000 g/h Rotametar za protok hlora 10-1000 g/h Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Karakteristike Dozirni ventil sa iglom i sedištem dozir ventila otpornim na hlor . Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	138	Nabavka transport i ugradnja - Elektromotorni ventil za doziranje hlora Kapacitet, nominalni 2000 g/h Dozirni ventil 10-1000 g/h Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal ventila PVC Strujni analogni ulaz 4-20 mA Strujni izlazi 4-20 mA , 2 izlaza koji određuju položaj ventila. Izlaz za alarm (N/O). Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	139	Nabavka transport i ugradnja - Injektor za gasni vakuum regulator Kapacitet, nominalni 2000 g/h Priključak procesni 3/4" Elektromotorni ventil DN25 PN16 na dovodu servisne vode (INOX) Pregradni kugla ventili na dovodu servisne vode i na vodu hlorne vode DN25 PN16 (PVC) - 2 kom Priključak za vakuum crijevo 8x10 Materijal PVC Pritisak PN16 Karakteristike Membrana izaptivke od Vitona-a ili ekvivalent, Opruga od Hastelloy-a ili ekvivalent cjevovod za injektiranje hlorne vode DN25 - PVC. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	140 Zvučna i svetlosna signalizacija Signalizacija neutralizacije hlora upozorava rukovaoce da je u magacinu hlora došlo do akcidenta i da postoji opasnost po bezbednost i zdravlje osoblja. Zvučna i svetlosna signalizacija se uključuje automatski istovremeno sa uređajem za neutralizaciju hlora, ukoliko detektor hlora registruje visoku koncentraciju hlora u vazduhu. Signalizacija ostaje uključena sve dok se proces neutralizacije hlora na završi, odnosno, sve dok detektor hlora ne registruje da je koncentracija gasnog hlora u vazduhu na dozvoljenom nivou. Signalizacija se ugrađuje na razvodnom ormanu automatike doziranja hlora.	Karakteristike: • Stalna signalna svetiljka, crvena, 12-230v ac/dc, fi70 • Stalna signalna svetiljka, žuta, 12-230v ac/dc, fi70 • Stalna signalna svetiljka, zelena, 12-230v ac/dc, fi70 • Piezo ili ekvivalent sirena, 230vac, ip65, dva prekidaca za izbor jacine 107/92db i kontinuiteta. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	141 Nabavka, transport i ugradnja detektora hlora u vazduhu Opseg merenja 0 - 10 ppm Radni vek 2 godine Opseg temperature -20°C to +50°C Opseg pritiska Atmosferski ± 10% Relativna vlažnost vazduha 15 do 90% bez kondenzacije T 90 Vreme odziva ≤60 sekundi Ponavljjanje 2% od signala Izlazna linearnost Linearna Kabl za povezivanje 2 x 0,75 mm2 Električni priključak 4 - 20 mA pri 24 V DC (maksimalno 35V) Kućište za montažu PP Orijentacija sonde Vertikalno Visina montaže oko 0,2 m iznad poda. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	142	Nabavka, transport i ugradnja - Uređaj za neutralizaciju hlora Sastavni delovi uređaja za neutralizaciju • Usisna rešetka sa priključcima za montažu na zid prostorije za skladištenje hlornih boca Materijal PN16 cev d110 L=1m – 1 kom • Usisni cjevovod za kontaminirani vazduh. Materijal PVC-U PN16 cijevi d63 i spojnih elemenata d63 otporan na hlor. • Rotametar za kontrolu protoka kontaminiranog vazduha opsega merenja 10-100 m3/h priključak R2" - o Materijali: Merna cev Trogamid - Transparent PVC-U - Polysulfone (PSU) - o Plovak PP + magnet - o Priključci PVC-U navojni po ISO 228-1, DIN 2999, ISO 7-1, BS 21, BS 10226 - o Zaptivke O-ring EPDM – FPM • Nepvratni ventil PVC-U d63 PN16 - 1 kom • Pumpa za recirkulaciju rastvora za neutralizaciju i pogon injektora za uvlačenje kontaminiranog vazduha EBARA MATRIX 18-6/4 usis 2" ili ekvivalent, potis 6/4" - 1 kom - komplet sa: sa usisnim cjevovodom za injektor PN16 6/4" AISI306 - 1 kpl - sa potisnim cjevovodom za injektor PN16 PVC-U d63 – 1 kpl - pumpa je u specijalnoj izvedbi sa svim kvašenim delovima otpornim na rastvor za neutralizaciju	• Injektor za usisavanje kontaminiranog vazduha od nerđajućeg celika AISI 304 - o Dimenzije D=108x3.0 mm, L=570mm. Sa prikljuckom R=2" za vazduh, sa ulaznom i izlaznom prirubnicom DN 80 PN16 – 1 kom • Neutralizacioni rezervoar za rastvor hemikalije, materijal polietilena visoke gustine, zapremine 1000 litara, dimenzija 600 x 1200 x 1400 mm - 1 kom. - o Rezervoar je opremljen sa servisnim otvorom i poklopcem za sipanje hemikalija, priključkom za usis cirkulacione pumpe sa pregradnim kugla ventilom d63 DN50 PN16, priključkom za drenažu rezervoara sa pregradnim kugla ventilom d25 DN20 PN16 • Povratni cevovod vazduha u magacin boca sa hlorom u kompletu sa hvatačem kapljica materijal PVC-U d63 PN16 • Neutralizacioni rastvor (Rastvor Natrijum hidroksida i Natrijum tiosulfata) – zapremine 750 litara. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
------------	-----	---	---	------	---------

4000000.00	143	Nabavka, transport i ugradnja razvodnog ormana automatike za doziranje hlora koji objedinjuje sledeće funkcije Automatsko doziranje hlora Analizator rezidualnog hlora Detektor gasnog hlora i neutralizacije gasnog hlora Doziranje na protok, rezidual i kombinovano Priključak za mernu ćeliju analizatora rezidualnog hlora, sondu detektora hlora, merač protoka Pogon pumpe za neutralizaciju, pogon ventilatora, pogon buster pumpi Ugrađeni PLC omogućava povezivanje sa računarima i formiranje upravljačkog sistema (SCADA) kao i prenos podataka na daljinu.	Ekran sa upravljanjem na dodir ("touch-screen") Upravljanje elektromotornim ventilom za doziranje gasnog hlora Kontinualna (fina) regulacija uz pomoć posebnog PI algoritma upravljanja prilagođenog za doziranje RO u IP55 Dimenzije RO: 800x600x300mm Analognih ulaza: 24 (12bit rezolucija) Analognih izlaza: 24 (12bit rezolucija) Digitalnih ulaza: 6 (PNP ili NPN) Digitalnih izlaza: 4 tranzistorska (SINK). Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	144	Nabavka, transport i ugradnja - Horizontalna jednostepena centrifugalna pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 100 l/s Napor: 20.6 m Broj obrtaja: maksimalno 1500 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 30 kW Pogon elektromotora: pomoću frekventnog regulatora Prečnik usisne prirubnice min. dim: DN1 = DN200/PN10 Prečnik potisne prirubnice min. dim.: DN2 = DN150/PN16 Zaštita: IP55 Klasa izolacije: F Materijal izrade: • Kućište: Sivi liv EN-GJL-250 • Vratilo: Nerđajući čelik • Radno kolo: Sivi liv EN-GJL-200 • Mehanički zaptivač: SiC/Carbon/EPDM	Uz pumpu se isporučuje postolje pumpe, ankeri, spojnice, zaštitna prekrivka oko rotirajućih delova, elektromotor i svi ostali neophodni elementi koji obezbeđuju ispravno funkcionisanje pumpnog agregata kao i sva prateća tehnička dokumentacija (uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Napomena: Frekventni regulatori su obrađeni u elektrotehničkom delu projekta. Obračun po kompletu.	3.00	komplet
	145	Nabavka, transport i ugradnja - Drenažna pumpa sa pratećim plovcima za automatski rad, klapnom na potisu sljedećih karakteristika: - protok: 141 l/min; - napor: 5 m; - snaga motora: 0.55 kW; - komplet sa elektrokablovima i potisnim crijevom dužine 4 m. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	146	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN400/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 14; - sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vodiči; - sedište otporno na habanje i koroziju; - sa samozaključavajućim, potpuno zatvorenim, zupčanicom bez održavanja, uključujući mehanički indikator položaja;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - disk: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - zaptivanje ventila: EPDM; - O-prstenovi: EPDM; - osovina leptir zatvarača: X20Cr13; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	147	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN300/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		3.00	komplet
	148	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 14; - sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vodiči, - sjedište otporno na habanje i koroziju, - sa samozaključavanjem, potpuno zatvorenim, zupčanicom bez održavanja, uključujući mehanički indikator položaja;	Materijali mašinskih elemenata: - tijelo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030(GGG-40); - disk: duktilno liveno gvožđe EN - JS 1030 (GGG-40) - zaptivanje ventila EPDM; - O - prstenovi EPDM - osovina leptir zatvarača X20Cr13; Zaštita od korozije: - tijelo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz. - Obračun po kompletu.	3.00	komplet

4000000.00	149	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratna klapna na potisnoj cijevi pumpe DN250/PN10 sledećih tehničkih karaktersitika: - tip: NON - SLAM Nozzle ili ekvivalent; - materijal tijela: nodularni liv EN-GJL-250; - Zaporni organ: nodularni liv EN-GJL-250 ; - opruga: nerđajući čelik AISI 316. Obračun po kompletu.		3.00	komplet
	150	Nabavka, transport i ugradnja - Leptirasti zatvarač DN 350/PN10 sledećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću električnog aktuatora; - zaptivanje u skladu sa EN 593; - dužine prema EN 558, osnovna serija 14; - sa priрубničkim krajevima na obje strane prema prema EN 1092-2; - ležaj diska sa dvostrukim hodom montiran na vođici; - sjedište otporno na habanje i koroziju; - sa samozaključavanjem, potpuno zatvorenim, zupčanikom bez održavanja, uključujući indikator položaja; Materijali mašinskih elemenata: - tijelo: duktilno liveno gvožđe EN-JS 1030 (GGG-40); - disk: duktilnoliveno gvožđeEN-JS 1030 (GGG-40); - zaptivanje ventila: EPDM; - O - prstenovi EPDM; - osovina leptir zatvarača:X20Cr13;	Zaštita od korozije: - tijelo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz; - disk: epoksidni premaz Električni aktuator: - napajanje: 3x400/231V, 50 Hz; - režimi rada: otvori/zatvori sa povratnom spregom - pomoćnim kontaktima za 231 V, 50 Hz, - pomoćni kontakti signaliziraju sledeća stanja: * krajnji prekidač - otvoreno; * krajnji prekidač - zatvoreno; * momentni prekidač - otvoreno; * momentni prekidač - zatvoreno; - priključak - priрубnica reduktora prema ISO 5210 - F10 ili ISO 5211; - zaštita: IP68 - operativno vrijeme otvaranja/zatvaranja za 900 : oko 60 s. Obračun po kompletu.	1.00	komplet
	151	Nabavka, transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po komadu.		1.00	kom

4000000.00	152	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN400/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po komadu.		1.00	kom
	153	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN300/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		3.00	kom
	154	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		3.00	kom
	155	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po komadu.		1.00	kom

4000000.00	156	Nabavka, transport i ugradnja - Jednogredna mosna dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: - nosivost: 10 kN; - raspon: oko 6.0 m; - visina dizanja: oko 7.5 m; - dužina šinske staze: oko 10.0 m; Pogoni: - podizanje-spuštanje tereta (pogonski motor 2.2kW); - poprečno kretanje duž mosta (pogonski motor 2.2kW); - podužno kretanje celog mosta (pogonski motor 2x1.5kW). Napomene: - uz dizalicu se isporučuje sva prateća tehnička dokumentacija (atestna dokumentacija, uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	157	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN250 (ø273x2.0)	41.10	kg
	158	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN300 (ø323.9x2.0)	48.60	kg

4000000.00	159	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN350 (ø355.6x2.0)	231.60	kg
	160	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN400 (ø406.4x2.5)	153.60	kg
	161	02 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Statički cijevni mešač za brzo mešanje sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet: 720 m³/h (200 l/s); - broj priključaka za injektiranje PAC: 2 (radni+rezervni); - pad pritiska: 0,12 bar; - maksimalni pritisak: 10 bar; - maksimalna temperatura: 50 °C; - dužina statičkog mešača: oko 1500 mm; - težina mešača: oko 190 kg; - nazivni prečnik i pritisak prirubnica: DN350/PN16; - materijal izrade: nerđajući čelik AISI 316L.	1.00	komplet

4000000.00	162	3 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304).	3.00	komplet
	163	4 ŠAHT STATIČKOG CEVNOG MEŠAČA - Nabavka, transport i ugradnja. Obračun po kompletu.	Montažno demontažni komad DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena	3.00	komplet
	164	Nabavka transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	Prirodna ventilacija DN100 (ø114.3x2.0)	8.49	kg
	165	Nabavka transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	01.RW09-350-10-SS DN350 (ø355.6x2.0)	124.60	kg

4000000.00	166	03 FILTERSKA ZGRADA . Nabavka transport i ugradnja - Vertikalni peščani filter sljedećih tehničkih karakteristika: - dimenzije posude: $\varnothing D \times H_{cyl} = \varnothing 2400 \times 2000$ mm - dimenzije usisne i potisne priрубnice: DN150 - dimenzija revizionih otvora (donji, gornji, bočni): DN500 - projektovani pritisak: 4 bar - projektovana temperatura: 50° C - ispitni pritisak: 6 bar - materijal filtera: S235JR - danca izrađena prema: DIN28011 - ispitivanje: penetrantima, vizuelno, hidro-test - unutrašnje površine: peskarenje Sa-2.5 , permacor 136 TW, 300 μm - spoljasnje površine: peskarenje Sa-2.5,	1.Temacoat GPL-S ili ekvivalent, 60μm 2.Temadur 50 ili ekvivalent, 60 μm - materijal vijaka i navrtki: galvanizovan čelik - zaptivači: EPDM - filter dizne sa navrtkom i podloškom: Tip RV003 ili ekvivalent, materijal PP, 247 kom / filter (55kom/m²) - ručica za otvaranje revizionog priključka: 1 kom / filteru Posuda je SEP kategorije (bez CE znaka). Obračun po kom.	10.00	kom
	167	Nabavka transport i ugradnja - Filterska ispuna sljedećih tehničkih karakteristika: - tip ispune: filter Ag - gustina: 2.250 kg/m³ - boja: svetlo siva - nasipna težina: 0,39-0,42 kg/dm³ - koeficijent uniformnosti: 2.1 - efektivna veličina: 0,67 mm - tvrdoća: 6 (Mohs skala) - visina sloja: 0.9 m. Obračun po m3.		45.00	m3
	168	Nabavka transport i ugradnja - Separisani kvarcni pesak sljedećih tehničkih karakteristika: - ispuna nosećeg sloja filtera: separisani kvarcni pesak - hemijski sastav: sadržaj SiO₂, min. 98 % - drugi sastojci: maksimalno 2% - sadržaj vlage: < 2 % - efektivni prečnik zrna (d₁₀): def = 2,45 mm - dimenzije zrna: 2 – 4 mm - gustina 1.400 kg/m³ - koeficijent uniformnosti: Cu=d₆₀/d₁₀ - faktor oblika: 0.89 - poroznost: 0,45 - visina sloja: 0.1 m Obračun po t.		27.00	t

4000000.00	169	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN250/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni pomoću reduktora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za priрубnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.		4.00	komplet
	170	Nabavka transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN25/PN63 na ručni pogon sljedećih tehničkih karakteristika: Materijali: - telo: 1.4408; - disk: 1.4408. Obračun po kom.		2.00	kom
	171	Nabavka transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po kom.		1.00	kom
	172	Nabavka transport i ugradnja - Regulator pritiska i filter vazduha sa automatskim ispuštanjem kondenzata sljedećih tehničkih karakteristika: - prečnik: G 1/4" - pritisak: 0..8 bar. Obračun po kom.		10.00	kom

4000000.00	173	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pozicionerom i pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	174	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	175	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet

4000000.00	176	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX ili ekvivalent. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	177	Nabavka transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	178	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet

4000000.00	179	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sa pneumatskim aktuatorom sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću pneumatskog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021;	Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Pneumatski aktuator dvostrukog dejstva: - ugao zakretanja: 90 - priključak: VDI/VDE 3845 (NAMUR) ili ekvivalent - minimalni radni pritisak: 6 bar - komprimovani vazduh prema: ISO 8573-1 - CE znak: prema EU ATEX. Obračun po kompletu.	10.00	komplet
	180	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinovani automatski vazdušni ventil sljedećih tehničkih karakteristika: - nominalni prečnik: DN 80 - nominalni pritisak: PN 16 - materijal tijela: EN-GJS-500-7. Obračun po kom.		10.00	kom
	181	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN80/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		10.00	komplet
	182	Nabavka, transport i ugradnja - Sigurnosni ventil sljedećih tehničkih karakteristika: - nominalni prečnik: G2; - nominalni pritisak: 16 bar; - pritisak delovanja: 2 bar; - materijal: mesing. Obračun po kom.		10.00	kom
	183	Reducir pritiska vazduha - nabavka i ugradnja. Obračun po kom.		1.00	kom

4000000.00	184	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN25/PN16 na ručni pogon sljedećih tehničkih karakteristika: Materijali: - telo: 1.4408; - disk: 1.4408. Obračun po kom.		10.00	kom
	185	Nepovratni ventil za vazduh DN100/PN16. Obračun po kom.		3.00	kom
	186	Nabavka, transport i ugradnja - Automatski solenoidni ventil. Obračun po kom.		2.00	kom
	187	Nabavka, transport i ugradnja - Automatski ventil za kondenzat. Obračun po kom.		2.00	kom
	188	Nabavka, transport i ugradnja - Sigurnosni ventil za vazduh. Obračun po kom.		2.00	kom
	189	Nabavka, transport i ugradnja - Duvaljka za pranje filterske ispune sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet: 450 m ³ /hod (50 Hz); - napor: 50 kPa; - broj obrtaja na vratilu: 4232 1/min (50 Hz); - maksimalna snaga pogonskog elektromotora: 15.0 kW, 3x400V, 50Hz, IP56; - isporuka duvaljke sa akustičnom haubom; - nivo buke duvaljke sa akustičnom haubom: 76 dB (50 Hz); - težina duvaljke sa akustičnom haubom: 380 kg; - pokretanje motora: pomoću frekventnog regulatora (FR su deo elektrotehničkog dela projekta); - sastavni deo isporuke duvaljki su: nepovratni i sigurnosni ventil, manometri za merenje pritiska komprimovanog vazduha koji se usisava i potiskuje. Obračun po kompletu.		2.00	komplet

4000000.00	190	Nabavka, transport i ugradnja - Visokopritisni klipni kompresor sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha pri normalnim uslovima: 310 NI/min - protok vazduha pri pritisku od 8 bar: 190 NI/min - maksimaln i pritisak: 10 bar - snaga elektro motora (maksimalno): 2.2 kW - broj obrtaja eektro motora: 1450 min-1 - napon: 400 V - učestalost: 50 Hz - stepen zaštite motora: IP54 - način pokretanja elektro motora: direktan (DOL) - nivo buke bez akustične haube: 77 dB(A). Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	191	Nabavka, transport i ugradnja - Prijemna posuda za vazduh sljedećih tehničkih karakteristika: - zapremina posude: 300 l - dimenzije L x B x H: 1750 x 620 x 975 mm - priključak posude: 1/2 - ukupna težina posude i dva kompresora montirana na posudu: 168 kg. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	192	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 1500 m3/h - statički pritisak 15 Pa - maksimalna absorbovana snaga 52 W - broj obrtaja 1340 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 54 - buka 51 dB(A) - masa 4.3 kg - prečnik ventilatora ø350 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	193	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 2000 m3/h - statički pritisak 79 Pa - snaga elektromotora 0,17 kW - broj obrtaja 1260 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 44 - buka 62 dB(A) - masa 7,5 kg - prečnik ventilatora ø390 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	194	Nabavka, transport i ugradnja - Zidni aksijalni ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet 500 m3/h - statički pritisak 102 Pa - snaga elektromotora 0,08 kW - broj obrtaja 2550 min-1 - napon napajanja 230V/50Hz - zaštita motora IP 44 - buka 59 dB(A) - masa 3,2 kg - prečnik ventilatora ø200 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	195	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha 1800 m3/h - dimenzije rešetke i žaluzine ŠxVxD = 500x500x265 mm - efektivna površina 0,15 m2 - brzina strujanja vazduha 3,34 m/s. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	196	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - protok vazduha 2000 m3/h - dimenzije rešetke i žaluzine ŠxVxD = 600x600x285 mm - efektivna površina 0,20 m2 - brzina strujanja vazduha 3,2 m/s. Obračun po kompletu.		1.00	komplet

4000000.00	197	Nabavka, transport i ugradnja - Kombinacija zaštitne rešetke i ručne regulacione žaluzine sljedećih tehničkih karakteristika: - kapacitet vazduha: 500 m ³ /h - efektivna površina: 0.031 m ² - brzina strujanja vazduha: 5.4 m/s - dimenzija: 525x225x72 mm. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	198	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 355x355x25 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	199	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 397x397x26 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	200	Nabavka, transport i ugradnja - Lebdeća žaluzina za ventilator sljedećih tehničkih karakteristika: dimenzija: 245x245x20 mm. Obračun po kom.		1.00	kom
	201	Nabavka, transport i ugradnja - Split sistem sljedećih tehničkih karakteristika: - rashladni kapacitet 3500 W - grejni kapacitet 3700 W - instalisana snaga - hlađenje 0.91 kW - instalisana snaga - grejanje 0.98 kW - napajanje 220-240 V, 1 Ph, 50 Hz - radni fluid freon R 410A - područje rada: za grejanje -15 0C/+24 0C za hlađenje -10 0C/+46 0C - buka 43/40/36/31 dB(A) - maksimalna dužina cijevi 20 m - maksimalna visinska razlika 10 m - težina unutrašnje i spoljašnje jedinice 9+33.5 kg. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	202	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: lokacija: filtersko postrojenje nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 5 m dužina šinske staze: oko 54 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.75 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.

4000000.00	203	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: lokacija: kompresorska stanica nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 3 m dužina šinske staze: oko 14 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.55 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl
	204	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN100 (ø114.3x2.0)	28.30	kg

4000000.00	205	Nabavka, transport i ugradnja - Pneumatske instalacije Za razvod vazduha od-do ventilskih ostrva, od-do ventilskih ostrva do aktuatora a takođe i za odzračivanje i ispuštanje kondenzata u cijevnoj galeriji i kompresorskoj sali projektovan je cjevovod od poliamida klase PA11 ili PA12. Cjevovod od poliamida 8/6 mm PA11 za razvod vazduha od cjevovoda do aktuatora. Spajanje PA cijevi vrši se brzim priključcima. Pozicija takođe obuhvata i priključke za pneumatske PA cijevi, reducirane, duple nipleve, čepove i slično od galvanizovanog mesinga. Svi neophodni priključci za izvođenje instalacije od magistralnog cjevnog razvoda do aktuatora na leptirastim zatvaračima. Sitni montažni materijal (vijci, tiplovi, zidni oslonci PP cijevi, plastične kanalice za PA cijevi, plastične vezice, teflon traka, zaptivači i slično). Kontrola spojeva na procurivanje, regulacija pritiska, podešavanje brzine obrtanja pneumatskih aktuatora i druge funkcionalne probe uključujući puštanje instalacije u probni rad u trajanju od sedam dana. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.
	206	Nabavka, transport i ugradnja - Kanalski razvod od pocinkovanog lima Debljina lima prema EN 1506: 0.5 mm Kanal 350x350mm dužine 4.5 m Spiro cijev DN200 dužine 2.5 m 4 x oslonci U cijenu je uračunat materijal za spajanje i montažu. Obračun paušalno.		1.00	pauš

4000000.00	207	Nabavka, transport i ugradnja - Horizontalna jednostepena centrifugalna pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 30 l/s Napor: 6.44 m Broj obrtaja: maksimalno 1500 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 3 kW Pogon elektromotora: pomoću frekventnog regulatora Prečnik usisne prirubnice min. dimenzija od: DN1 = DN125/PN16 Prečnik potisne prirubnice min. dimenzija od: DN2 = DN100/PN16 Zaštita: IP55 Klasa izolacije: F	Materijal izrade: • Kućište: min. kvaliteta Sivi liv EN-GJL-250 • Vratilo: Nerđajući čelik • Radno kolo: min kvaliteta Sivi liv EN-GJL-200 • Mehanički zaptivač: SiC/Carbon/EPDM Uz pumpu se isporučuje postolje pumpe, ankeri, spojnice, zaštitna prekrivka oko rotirajućih delova, elektromotor i svi ostali neophodni elementi koji obezbeđuju ispravno funkcionisanje pumpnog agregata kao i sva prateća tehnička dokumentacija (uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje). Napomena: Frekventni regulatori su obrađeni u elektrotehničkom delu projekta. Obračun po kompletu.	2.00	komplet
	208	Nabavka, transport i ugradnja - Sistem za povišenje pritiska (buster set) sljedećih tehničkih karakteristika: - ukupan broj pumpnih agregata: 3 kom - radni / rezervni: 2 / 1 - tip: vertikalna višestepena pumpa - kapacite pumpe: oko 6.0 l/s - napor pumpe: 57.6 m - snaga elektromotora: 5.5 kW - pokretanje elektromotora: pomoću frekventnog regulatora - napon / frekvenca: 400 V / 50 Hz - zaštita: IP 54 - klasa izolacije: F - usisna prirubnica sistema: DN100 - potisna prirubnica sistema: DN100 - materijal kućišta: liveno gvožđe - materijal radnog kola: nerđajući čelik 1.4301 - zapremina membranske posude: 100 l - materijal membrane: butil. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.
	209	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN350/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni pomoću reduktora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	1.00	komplet

4000000.00	210	Nabavka, transport i ugradnja -Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	211	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratna klapna na potisnoj cijevi pumpe DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - tip: NON-SLAM NOZZLE ili ekvivalent; - materijal tijela: nodularni liv EN-GJL-250; - zaporni organ: nodularni liv EN-GJL-250; - opruga: nerđajući čelik AISI 316. Obračun po kompletu		2.00	komplet
	212	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta;	Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.	2.00	komplet
	213	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: automatski pomoću električnog aktuatora; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za prirubnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz.	Električni aktuator: - napajanje: 3x400/231V, 50Hz; - režimi rada: otvori/zatvori sa povratnom spregom-pomoćnim kontaktima za 231V, 50Hz; - pomoćni kontakti signaliziraju sledeća stanja: • krajnji prekidač - otvoreno; • krajnji prekidač - zatvoreno; • momentni prekidač - otvoreno; • momentni prekidač - zatvoreno; - priključak-prirubnica reduktora prema ISO 5210 - F10 ili ISO 5211; - zaštita: IP68 - operativno vreme otvaranja/zatvaranja za 90°: oko 40s. Obračun po kompletu.	1.00	komplet

4000000.00	214	Nabavka, transport i ugradnja - Ventil za manometar G 1/2 PN16 prema DIN 16261 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - materijal tela: 1.4571; - materijal zapornog organa: 1.4571; - materijal vratila: 1.4571; - materijal sedla: 1.4571; - zaptivanje: PTFE. Obračun po kom.		2.00	kom
	215	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN150/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa priрубničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano; - iznutra i spolja premaz lakom na bazi bitumena. Obračun po kom.		5.00	kom
	216	Nabavka, transport i ugradnja - Hvatač nečistoća DN150/PN16 materijala izrade 1.4301. Obračun po kom.		1.00	kom
	217	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil DN50/PN16 - Obračun po kom.		6.00	kom
	218	Nabavka, transport i ugradnja - Leptir ventil DN100/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni; - sistem zaptivanja u skladu sa EN 593; - dužina prema EN 558, osnovna serija 20 (DIN 3202 / K1); - WAFER ili ekvivalent tip za priрубnice prema EN 1092-2; - centrični disk, montiran u tri ležišta; Materijali mašinskih elemenata: - telo: duktilno gvožđe EN-GJS-400-15 (GGG-40); - disk: nerđajući čelik 1.4308 (CF8); - osovina: nerđajući čelik 1.4021; Zaštita od korozije: - telo: unutrašnji i spoljašnji epoksidni premaz. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
	219	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratni ventil DN50/PN16. Obračun po kom.		3.00	kom
	220	Nabavka, transport i ugradnja - Kuglasti ventil G1/PN16. Obračun po kom.		1.00	kom
	221	Nabavka, transport i ugradnja - Hvatač nečistoća DN100/PN10 materijala izrade 1.4301. Obračun po kom.		1.00	kom

4000000.00	222	Nabavka, transport i ugradnja - Monorejl dizalica sljedećih tehničkih karakteristika: nosivost: maksimalno 10 kN visina dizanja: do 7 m dužina šinske staze: oko 14 m pogoni: podizanje-spuštanje tereta, podužno kretanje duž šinske staze ukupna snaga pogona: 0.55 kW. Obračun po kompletu.		1.00	kompl
	223	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN150 (ø168.3x2.0)	71.31	kg
	224	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	cjevovodna instalacija izrađena od pocinkovanih cijevi DN100 (ø114.3x2.0)	25.47	kg
	225	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	cjevovodna instalacija izrađena od pocinkovanih cijevi DN50 (ø60.3x2.0)	58.80	kg

4000000.00	226	Nabavka, transport i ugradnja - Površinska periferična pumpa za potrebe uzorkovanja vode sljedećih tehničkih karakteristika: Kapacitet: 40 l/min Napor: 40 m Prečnik usisne prirubnice min. dimenzija od: DN1=1" Prečnik potisne prirubnice min. dimenzija od: DN2=1" Broj obrtaja: maksimalno 2900 min-1 Nominalna snaga motora: maksimano 0.37 kW. Obračun po kompletu		1.00	komplet
	227	Nabavka, transport i ugradnja - 05 TALOŽNIK Zavojno ekscentrična pumpa sljedećih tehničkih karakteristika: protok: 18 m ³ /h kriva napora: max 1 bar snaga elektro motora: max 2.2 kW učestanost: f=50 Hz napon: U=400 V. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	228	Nabavka, transport i ugradnja - Dekanter kapacitet: do 155 m ³ /h nominalni prečnik: DN200 diferencijalni nivo: do 2 m materijal: AISI 304. Obračun po kompletu.		2.00	komplet
	229	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN80/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set priрубničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu.		7.00	komplet
	230	Nabavka, transport i ugradnja - Nepovratni ventil za mulj sljedećih tehničkih karakteristika: nominalni prečnik: DN 80 nominalni pritisak: PN 16 materijal zapornog organa: NBR materijal tela: GGG-40. Obračun po kom.		2.00	kom

4000000.00	231	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN80/PN16 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. Obračun po kom.		4.00	kom
	232	Nabavka, transport i ugradnja - Servisni zatvarač tipa zasun sa kratkim tijelom DN200/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: - pogon: ručni - meko zaptivanje po EN 1074 (DIN 3352 - 4A) - ugradbena dužina u skladu sa EN 558, serija 14 (DIN 3202, F4) - materijal kućišta: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - vreteno: nerđajući čelik 1.4021 (X20Cr13); - zaptivni organ / klin: nodularni liv EN-GJS-400-15 (GGG-40); - u skladu sa SRPS EN 558-1 Serija 14 (DIN 3202 F4); - set prirubničkih vijaka, navrtki i zaptivača (EPDM): nerđajući čelik X5CrNi18-10 (DIN 1.4301/AISI 304). Obračun po kompletu		2.00	komplet
	233	Nabavka, transport i ugradnja - Montažno demontažni komad DN200/PN10 sljedećih tehničkih karakteristika: Sa prirubničkim krajevima na obe strane prema EN 1092-1; - telo: GJS 400-15; - zaptivanje: EPDM; - vijci i navrtke: čelik, galvanizovano. Obračun po kom.		2.00	kom
	234	Nabavka, transport i ugradnja - Konzolni kran sa ručnim vitlom i dve čelične stope sljedećih tehničkih karakteristika: nosivost: max.500 kg rotacija: 360° pogon: ručni. Obračun po kompletu.		1.00	kompl.

4000000.00	235	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN80 (ø88.9x2.0)	50.37	kg
	236	Nabavka, transport i ugradnja - cjevovodna instalacija izrađena od čeličnih podužno zavarenih cijevi materijala izrade X5CrNi18-10 (EN 1.4301/AISI 304). Cijevi se međusobno spajaju zavarivanjem i prirubničkim spojevima. Napomena: u količinu je uračunata težina oslonaca, prirubnica, vijci, navrtke, podloške i zaptivači, zavarivanje instalacije. Obračun po kg.	DN200 (ø219.1x2.0)	114.45	kg
	237	Nabavka, transport i ugradnja - Sitni nespecificirani rad i materijal i nabavka rezervnih delova mašinske opreme. Obračun paušalno.		1.00	pauš.
	238	ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE KABLOVSKI ROVOVI I TRAKA ZA OBILJEŽAVANJE Geometarsko obilježavanje trase kablovskog rova. Protokol se predaje investitoru na papiru na samom početku radova te se može koristiti i za tačno određivanje dužine kabla zbog narudžbe. Obračun po dužnom metru trase svih kablovskih rovova. Ukupno sa grafičkom i tabelarnom specifikacijom površina za raskopavanje (vrsta, lokacija i količine).		300.00	m
	239	Mašinski iskop i zatrpavanje rova sa nabijanjem u slojevima od po 20cm u zemlji treće kategorije. Dimenzije rova su: 0,4x1,2m Obračun po metru dužnom m		300.00	m

4000000.00	240	Pripremni radovi	Izrada geodetskog snimka trase položenih kablova. Obračun po metru dužnom m 300 Nabavka i postavljanje plastične trake za upozorenje na prisutnost energeskog kabla u zemlji. m 300 Nabavka i postavljanje plastične trake za upozorenje na prisutnost signalnog kabla u zemlji. m 300 Kontinuirano čišćenje gradilišta za vreme izgradnje i nakon završetka gradnje. pauš 1	1.00	komplet
	241	=PMO SLOBODNOSTOJEĆI – UZEMNI ORMAN SA KPK MRO4 -SSUK 600x2480x235 SS dimenzije: širina 600mm, ukupna visina 2480mm, dubina 235mm, izrađen od poliestera, pogodan za spoljnu montažu (UV stabilisan, nivo zaštite od vode I prašine IP54). Svako polje ormanra je potpuno dijeljeno pregradama po cijeloj dubini i sa posebnim vratima (šira polja sa više krila) snabdjevenim bravicom i master ključem. Ormar se sastoji od 3 polja (dovodno, polje mjerenja, polje osigurača). Polje mjerenje oprema, povezue i plombira CEDIS o trošku Izvođača radova. Orman je kompletno ožičen sa ugrađenom opremom: glavne sabirnice L1, L2, L3, PEN od Cu 25x4 1 kom Rastavljač snage INS-400, 3p, 1-0, 15kA ili ekvivalent 1 kom	Strujni mjerni transformator prenosnog odnosa 400/5A 3 kom Trofazno dvotarifno višefunkcijsko brojilo za indirektno mjerenje utroška električne energije, 3x400/230V, 5A. Isporuca CEDIS o trošku Izvođača radova. 1 kom Priključna kutija za poluindirektno mjerenje sa instalacionim prekidačima 3 x MC32C 6A, 10kA ili ekvivalent i rednom klemom – 3 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 160/200A u izolacionom kućištu - "drišer" set – 2 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 200A u izolacionom kućištu - "drišer" set. 63A – 1 kom NN trolpolni visokoučinski osigurač sa postoljem NV 200A u izolacionom kućištu - "drišer" set. 25A – 1 kom +FILT=GRO GRO	1.00	komplet
	242	GRO Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 U0 Wohner ili ekvivalent držač osigurača NA 110-200A (41x146) kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=200A, veličina 1, Un=400V AC kom 3 U1 Razvodni blok 4-pol. 160A, ulaz 1x50mm ² , izlaz 3x35+8x16mm ² 4-polni distribucijski blok za bakarne provodnike, montaža na DIN nosač i na montažnu ploču kom 1	TS1 Termostat za grejač 1 N/C crveni kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60 -24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 KA1, KA2 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC; 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 RUT1 RUT 241 TELTONIKA Kompaktni industrijski celularni ruter 1 WAN + 1 LAN + I/O 4G & WiFi ili ekvivalent kom 1 HMI1 Weintek cMT3102X 10.1" TFT Display	1.00	komplet

	F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r ili ekvivalent modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 400A, struja greške 100mA,300mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 TR1 Strujni transformator za FI sklopku 400A kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC250N - TMD - 200 A - 3P 3d;EZC250N3200 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 PE Sabirnica mesing N ili PE 16 mm² za čvrste bakarne provodnike 1.5 - 16mm² ili ekvivalent kom 1 U2 Razvodni blok 4-polni 125A, ulaz 1x35mm², izlaz 10x10mm² ili ekvivalent kom 1 Acti 9 iCTplus HC 20A 1P Uc 230VAC; A9C15031 ili ekvivalent kom 1 U3-5 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 3 U6 OG trolejna priključnica sa porcelanskim jezgrom kom 1 LED1 LED svetiljka, magnet, 230VAC, sa senzorom prekidača vrata - automatski u radu čim se otvore vrata ormana, spoljni PSU kom 1 H1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1	ili ekvivalent kom 1 MC1-4 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 4 SW1 Phoenix contact SWITCH 16-portni FL 1016N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 24 F Automatski osigurač trolejni kom 11 Grebenasti prekidač 0-1 / 1-0-2 kom 5 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1		
243	GREJANJE, HLAĐENJE I OSVETLJENJE OBJEKTA Ventilator kanalski in-line CASALS CHELYS 150 ili ekvivalent kom 2 Kalorifer 6KW trofazni kom 4 LED Flood reflektor 50W SMD 4000K, 4000lm, IP65 crni ili ekvivalent kom 8 LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 28 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13		1.00	komplet

	OSRAM ili ekvivalent kom 56 OG prekidač kom 37 Obračun po kompletu.			
244	KABLOVI i KABLIRANJE Energetski kabl 0,6/1kV PP00-Y (EYY-J) 3x2,5 re crni OE-tip 10x10m m 100 Kabl LiYCY 16x0,25mm ² sivi 10x10m m 100 Izrada pocinkovanih kablovski regala i PVC kanalica za veze postojeće opreme sa nosačima i neophodnim elementima za montažu. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
245	AUTOMATIKA i SCADA Izrada programa za rad postrojenja PLC i HMI (za GRO i filterske jedinice (10x)) Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 11 PC računar za pregled i upravljanje radom postrojenja Windows 10 Pro ili ekvivalent (sa licencom) instaliran i aktiviran UPS odgovarajuće snage za računar i monitor Monitor 24" SSD disk min. 512GB min 8 GB RAM CPU minimum Intel i3 10 generacija procesora po CPU Benchmark ili ekvivalent laserski miš, industrijska tastatura (zaštićena od prašine i vlage) razvodni kabl sa dodatnom zaštitom o dodatnih 5 šuko utičnica instaliran WAMP server ili ekvivalent kpl 1 TIA Portal V17 Basic USB Licenca kom 1 ili ekvivalent SCADA sa namenskom mScada web aplikacijom u HYBRID konfiguraciji kpl 1. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
246	RO-F* Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 S0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 2P - 60° - 10 A - za Ø 16 ili 22 mm; K10B002ACH ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24	SW1 Industrijski neupravljivi ethernet switch Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N napajanje 24V DC ili ekvivalent montaža na DIN šinu kom 1 HMI1 Kolor ekran osetljiv na dodir 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent Montaža na vrata ormana kom 1 KA1-14 PLC-RSC-24DC/21 Reley module	1.00	komplet

	230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač 6A B kriva 1p 6kA ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 A1 PLC za kontrolu rada filtera i ventila SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A2 Dodatni modul digitalnih izlaza za PLC 6ES7222-1HF32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, DIGITAL OUTPUT SM 1222, 8 DO, RELAY 2A ili ekvivalent kom 1	2966171 ili ekvivalent kom 14 Izrada podnog nosača ormara od pocinkovanih regala pauš 1 Šemiranje i testiranje ormara sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1		
247	RO_VAZ Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 63A, struja greške 30mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC100N - TMD - 63 A - 3P 3d;EZC100N3063 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 FR1, FR2 Frekventni regulator Danfoss FC-202P11KT4E21H2 Uin 3x380-480V, Iout=24A (NO), P=11kW ili ekvivalent kom 2 Q1, Q2 TeSys GV3-prekidač - termomagnetna zaštita - 23...32A ili ekvivalent kom 2 TeSys K - pomoćni kontakti blok - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; LA1KN11 ili ekvivalent kom 2 Q3, Q4 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 4...6,3A ili ekvivalent kom 2 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 2 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24	A1B 6ES7231-4HA30-0XB0 - SIMATIC S7-1200, ANALOG INPUT, SM 1231, 1 AI, +/-10V, OR 0-20 MA 12 BIT + SIGN OR (12 BIT ADC) ili ekvivalent kom 1 A2 6ES7241-1CH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200 ili ekvivalent, Communication module CM 1241, RS422/485, 9-pole D-sub (socket) supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-9 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 9 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 4 F Automatski osigurač tropolni kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1, PT2 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0-10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormara sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1	1.00	komplet

		VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 165m3/h, IP54, 230V kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1		
248	RO_pH Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 ili ekvivalent kom 1 F0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 16 A - za Ø 16 ili 22 mm; K2C003ACH ili ekvivalent kom 1 K1-4 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 4 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1	KA1-6 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 6 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 5 F Automatski osigurač trolpolni kom 4 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 LT1, LT2 Hidrostatička sonda BD SENSORS nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1	1.00	komplet

		SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1		
249	RO_PAC Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Glavni prekidač Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 16 A - za Ø 16 ili 22 mm; K2C003ACH ili ekvivalent kom 1 K1 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 1 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC ili ekvivalent; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 KA1, KA2 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.000 ili ekvivalent kom 2	MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 16-portni FL 1016N ili ekvivalent kom 1 OC1-2 Phoenix contact optokaplerski modul PLC-OSC-24DC/24DC/2, 3A ili ekvivalent kom 2 F Automatski osigurač jednopolni kom 6 F Automatski osigurač trolpolni kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 LT1, LT2 Hidrostatička sonda BD SENSORS nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 2 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1	1.00	komplet
250	RO_PP Samostojeći orman, 1-vrata, 1400x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=63A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 63A, struja greške 100mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U	KA1-9 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 7 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 10 F Automatski osigurač trolpolni kom 3 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0 -10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 LT1 Hidrostatička sonda BD SENSORS	1.00	komplet

(neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 ili ekvivalent kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easycompact E2C100N - TMD - 63 A - 3P 3d;E2C100N3063 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200...277 V AC - za E2C400;E2ASHT200AC ili ekvivalent kom 1 FR1-3 Frekventni regulator Danfoss FC-202P5K5 Uin 3x380-480V, Iout=13A, P=5,5kW ili ekvivalent kom 3 Q1-3 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 9...14A ili ekvivalent kom 3 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 3 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 165m3/h, IP54, 230V ili ekvivalent kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) ili ekvivalent kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO ili ekvivalent kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U3-5 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A2 SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 8 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign or (13 bit ADC) ili ekvivalent kom 1 A3 6ES7241-1CH30-1XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication Board CB 1241, RS485, terminal block,	nivoa 0~6m LMK 307 4-20mA 24Vdc ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrasnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1
--	---

		supports Freeport ili ekvivalent kom 1		
251	Procesna merenja NTUIT1, NTUIT2 Turbidimetar Prominent TUC 1 1000 NTU Karakteristike Turbidimetra TUC 1 1000 NTU Opseg 0-1000 NTU Jedinice mere mg/l, NTU, TE/F, FTU, Degree Tačnost +/- 2% očitavanja ili +/-0.02 NTU na 0-40 NTU +/-5% očitavanja na 40-100 NTU Linearanost Bolje od 1% 0-40 NTU na formazinu. Rezolucija 0.0001 NTU do 9.9999 NTU; 0.001 NTU od 10.000 do 99.999 NTU; 0.01 NTU na 100.00 NTU neophodan protok uzorka 100 ml/min. – 1 litar/min. Napajanje 100 – 240 VAC, 47 – 63 Hz, 80VA Displej Višelinijski LCD ekran sa pozadinskim osvetljenjem Alarmi Dva programabilna, 120-240VAC 2A od C releja Analogni izlaz 4-20 mA, 600 Ω Kućište IP 66 /NEMA 4X Portovi za komunikaciju Dvosmeran RS-485, Modbus Kalibracioni metodi 1. StablCal (stabilisani formazin) 2. Formazin kom 2 NTU1, NTU2 Transmitter za sondu Emec LDS PH ili ekvivalent Merni opseg: 0-14 Ulaz za mernu sondu pH Ulaz za protok Ulaz za PT100 temperaturnu sondu Alarmni izlaz Relejni izlaz Strujni izlaz 4-20 mA RS232/485 interfejs sa MODBUS protokolom kom 2 pHT1, pHT2 Sonda za pH EMEC EPHL ili ekvivalent Merni opseg: 0-14 Rezolucija: 0,01 Max temperatura/pritisak: 70 oC / 7 bar Telo: Epoxy	pH1, pH2 Sonda za temperaturu Emec ETEPT/CH18L ili ekvivalent Merni opseg: 0-100 oC Rezolucija: 0,1 Max temperatura/pritisak: 100 oC / 10 bar Telo: PVDF Priključak: ½“ Dužina kabla: 5 m Karakteristika: PT100 ili ekvivalent senzor kom 2 OFF line kućište za sondu pH i temperaturnu sondu Emec NPED5 ili ekvivalent Konekcije za elektrode: 12 mm, navoj 1/2 Kućište: PP Telo: SAN Povezivanje: 8x12 kom 2 U6 Analizator rezidualnog hlora u vodi Sonda za hlor Prominent CLE3.1-mA-2 ili ekvivalent Opseg 0-2 ppm Merni princip amperometrijski Metod DPD4 kom 2 pH opseg 5.0 ... 9.0 Opseg temperature 5 ... 45 °C Max. pritisak 3.0 bar Protok uzorka 30...60 l/h Prelivna ćelija za ampermetrijske ćelije fi25mm (CLE/CTE) Kućište: PMMA/PP priključci za crijevo: 6x8 Model HS-KU SON-AMP ili ekvivalent 2 kom OSVETLJENJE LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2 PP00 3x1,5 m 50 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1	1.00	komplet

	Prečnik: 12 mm Min provodljivost vode: 100 microSiemens Napomena: sonde za pH imaju rok trajanja i tretman potrošnog materijala koji se menja na oko godinu dana kom 2			
252	RO_ISP Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V847xŠ636xD300mm;NSYPLM86G ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 32 A - vijčana montaža ; K30C003AP ili ekvivalent kom 1 FR1-2 Frekventni regulator Danfoss FC-202P3K ili ekvivalent Uin 3x380-480V, Iout=7,2A, P=3kW ili ekvivalent kom 2 Q1, Q2 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 9...14A ili ekvivalent kom 2 Q3 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 1...1,6A ili ekvivalent kom 1 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 3 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1 M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2 38m3/h, IP54, 230V ili ekvivalent kom 1 ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1 E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 U2, U3 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 2 A1	PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0 -10 bar 4-20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 2 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 4 OG prekidač kom 1 PP00 3x1,5 m 20 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1	1.00	komplet

		SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 A1B 6ES7241-1CH30-1XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication Board CB 1241, RS485, terminal block, supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-8 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 6 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni ili ekvivalent kom 9 F Automatski osigurač trojpolni ili ekvivalent kom 1 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1		
253	GRO Samostojeći orman, 1-vrata, 2000x1000x400mm, RAL 7035 Čelični lim, RAL7035, sa montažnom pločom, zaključavanje u četiri tačke sa zakretnom ručicom kom 2 U0 Wohner ili ekvivalent držač osigurača NA 110-200A (41x146) ili ekvivalent kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=200A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 U1 Razvodni blok 4-pol. 160A, ulaz 1x50mm², izlaz 3x35+8x16mm² 4-polni distribucijski blok za bakarne provodnike, montaža na DIN nosač i na montažnu ploču kom 1 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 400A, struja greške 100mA,300mA, serija za strujni trafo Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 TR1 Strujni transformator za FI sklopku 400A kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Prekidač Easypact EZC250N - TMD - 175 A - 3P 3d;EZC250N3175 ili ekvivalent kom 1 Schneider Electric ili ekvivalent Naponski okidač SHT - 200..277 V AC - za EZC400;EZASHT200AC ili ekvivalent kom 1	Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Semiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2 PP00 3x1,5 m 100 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1	1.00	komplet

PE Sabirnica mesing N ili PE 16 mm² za čvrste bakarne
provodnike 1.5 - 16mm² kom 1
U2, U3 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 2
U4 OG trolna priključnica sa porcelanskim jezgrom kom
1
FR1-3
Frekventni regulator Danfoss
FC-202P37KT4E21H2XGXXXXSXX ili ekvivalent
Uin 3x388-480V, Iout=73A (NO), P=37kW kom 3
Q1-3 TeSys GV3-prekidač-termomagnetna zaštita -
48...65A ili ekvivalent kom 3
TeSys K - pomoćni kontakti blok - 1 NO + 1 NC - vijčani
priključci ili ekvivalent; LA1KN11 ili ekvivalent kom 3
Q7 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita -
1,6...2,5A ili ekvivalent kom 1
TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC ili
ekvivalent - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 1
K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24
VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2
M1 Ventilator sa filterom sa izlaznom rešetkom i filterom 2
562m³/h, IP54, 230V kom 1
ST1 Termostat za ventilator 1 NO plavi kom 1
E1
Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične
priključne stezaljke,
maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus:
100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD)
kom 1
ST2 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90%
vlažnosti 1 NO kom 1
U4 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24
230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1
U5, U6 Phoenix contact Analogni pretvarac signala tipa
MINI MCR-2-UI-UI-PT ili ekvivalent kom 3
A1
SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC,
onboard I/O:14DI 24VDC;
10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8
VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0
ili ekvivalent kom 1
A2 6ES7223-1BH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, DIGITAL
Input/output SM 1223, 8 DI/8 DO DC ili ekvivalent kom 1
A1B
6ES7231-4HA30-0XB0 - SIMATIC S7-1200, ANALOG INPUT,

	SM 1231, 1 AI, +/-10V, OR 0-20 MA 12 BIT + SIGN OR (12 BIT ADC) ili ekvivalent kom 1 A3 6ES7241-1CH32-0XB0 - SIMATIC S7-1200, Communication module CM 1241, RS422/485, 9-pole D-sub (socket) supports Freeport ili ekvivalent kom 1 KA1-13 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 13 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1 F Automatski osigurač jednopolni kom 12 F Automatski osigurač trolpolni kom 2 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 PT1 Transmitter pritiska Danfoss MBS3000 0-10 bar 4- 20mA 9..30Vdc ili ekvivalent kom 1 LT1 Hidrostatička sonda BD SENSORS ili ekvivalent nivoa 0~6m LMK ili ekvivalent 307 4-20mA 24Vdc kom 1 I			
254	GRO Schneider Electric ili ekvivalent Orman za montažu na zid poliesterski IP66 V647xŠ436xD250mm;NSYPLM64G ili ekvivalent kom 1 FNV1 Nožasti osigurač NV, In=25A, veličina 1, Un=400V AC ili ekvivalent kom 3 F0 Schneider Electric ili ekvivalent IQuick PRD40r ili ekvivalent modularni odvodnik prenapona- 3P + N - 350V -sa daljinskom signal.;A9L16294 ili ekvivalent kom 1 Q0 FI zaštitna sklopka, 40A, struja greške 30mA, Tip A (osetljiva na pulsne struje), Izvedba/tip U (neosetljiv na frek. regulatore), Standard proizvoda EN 61008-1 kom 1 S0 Schneider Electric ili ekvivalent Grebenasti prekidač - 3P - 60° - 32 A - vijčana montaža ; K30C003AP ili ekvivalent kom 1 Q1, Q2 TeSys GV2-prekidač - termomagnetna zaštita - 4...6,3A ili ekvivalent kom 2 TeSys GV2 i GV3 - pomoćni kontakti - 1 NO + 1 NC - vijčani priključci; GVAE11 ili ekvivalent kom 2 K1, K2 TeSys K kontaktor - 3P, 3NO, AC-3 - 440V, 6A, 24 VDC kalem LP1K0601BD ili ekvivalent kom 2 U1 Šuko utičnica za DIN šinu standardna 16A kom 1	F Automatski osigurač jednopolni kom 6 F Automatski osigurač trolpolni kom 2 HMI1 4.3" touch screen Weintek-Weinview MT8051iE ili ekvivalent kom 1 Isporučka i ugradnja trakastog uzemljivača FeZn 25x4mm ili ekvivalent m 10 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent sa ukrsnim komadom kom 1 Šemiranje i testiranje ormana sa izradom sheme izvedenog stanja u ePlan ili qElectrotech + dwg/dxf, označavanje u skladu sa projektom pauš 1 Ostali sitni spojni i vezni materijal, povezivanje, puštanje u rad i obuka korisnika pauš 1 Izrada programa za PLC i HMI Uključuje radioničko testiranje, izradu dokumentacije i puštanje u rad kpl 1 Osvetljenje objekta LED SVET.VODODIHT.-KUCISTE 1500MM 230V 2XT8 IP65 LEDVANCE ili ekvivalent kom 4 LED CEV T8 20W 230V 1500MM 4000K ST8E-1.5M EM G13 OSRAM ili ekvivalent kom 8 OG prekidač kom 2	1.00	komplet

	E1 Grejni otpornik 60W/100°, sa priključnom klemom utične priključne stezaljke, maks. temperatura površine grijača: 105°C, radni ciklus: 100%, 110-250V AC/DC (50/60Hz), 175x70x50mm (VxŠxD) kom 1 ST1 Termo-higrostat 11-240V AC/DC, +10...+60°C, do 90% vlažnosti 1 NO kom 1 T1 Prekidačko napajanje Mean well MDR 60-24 230Vac/24VDC Iout=2.5A ili ekvivalent kom 1 A1 SIMATIC S7-1200 CPU 1214C CPU Modul DC/DC/DC, onboard I/O:14DI 24VDC; 10 DO 24VDC: 2AI 0-10VDC; Power Supply: DC 20,4-28,8 VDC; Program/Data Memory: 100kb 6ES7214-1AG40-0XB0 ili ekvivalent kom 1 KA1-3 Finder Mini relej 2CO 8A 230VAC 40.52.8.024.0000 ili ekvivalent kom 3 MC1 Phoenix contact media konvertor FL MC 1000 SC ili ekvivalent kom 1 SW1 Phoenix contact SWITCH 5-portni FL 1005N ili ekvivalent kom 1	PP00 3x1,5 m 100 Montažni materijal (razvodne kutije, obujmice i dr.) pauš 1		
255	Kablovi za sve objekte Energetski Spoljašnji PMO-> +FILT=GRO PP00-Y 4x95mm2 m 120 PMO-> +PS_SV=GRO PP00-Y 4x95mm2 m 40 PMO-> +PS_ČV=RO-PP PP00-Y 4x25mm2 m 150 PMO->RO_MULJ PP00-Y 4x4mm2 m 80 Filterska zgrada GRO->RO_VAZ PP00-Y 4x10 m 50 GRO->RO_HLOR PP00-Y 4x6 m 40 GRO->RO_pH PP00-Y 4x2,5 m 45 GRO->RO_PAC PP00 3x2,5 m 40 GRO->RO_Fx10 PP00 3x2,5 m 400 GRO->kaloriferi PP00 4x4 m 120 GRO->dizalica PP00-Y 4x1,5 m 40 GRO->osvetljenje PP00 3x1,5 m 300 RO_VAZ->duvaljka1 PP/Y 4x10 m 10 RO_VAZ->duvaljka2 PP/Y 4x10 m 10 RO_VAZ->kompresor1 PP/Y 4x1,5 m 10 RO_VAZ->kompresor2 PP/Y 4x1,5 m 10 RO_pH->mikser1 PP00 4x1,5 m 10 RO_pH->mikser2 PP00 4x1,5 m 10	GRO->ventil PP00 4x1,5 m 15 PS_ČV RO_PP->RO_ISP PP00-Y 4x6 m 25 RO_PP->pumpax3 PP00-Y 4x2,5 m 15 RO_PP->dizalica PP00 4x1,5 m 15 RO_PP->merač protoka PP00 3x1,5 m 15 RO_ISP->pumpax2 PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->dizalica PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->ventil PP00-Y 4x1,5 m 15 RO_ISP->merač protoka PP00-Y 4x1,5 m 15 PS_MULJ RO_MULJ->pumpax2 PP00-Y 4x1,5 m 10 Signalni i mrežni LiYCY 2x0,75 m 200 LiYCY 6x0,75 m 500 UTP m 400 Optika Fiber kabl 12 vlakana 50/125 multimode indoor/outdoor Draka FireBur® ili ekvivalent, halogen free, CPR Eca klasa negorivosti, UV otporan, sa zaštitom od glodara, BendBright™ ili ekvivalent prečnik	1.00	komplet

	RO_pH->dozator1 PP00 4x1,5 m 10 RO_pH->dozator2 PP00 4x1,5 m 10 RO_PAC->dozir pumpa1 PP00 3x1,5 m 10 RO_PAC->dozir pumpa2 PP00 3x1,5 m 10 PS_SV GRO->pumpa x3 PP00 4x16 m 45 GRO->dizalice PP00 4x1,5 m 45	savijanja $\leq 60\text{mm}$, 2000N, U-DQ(ZN)BH 12G50 ili ekvivalent m 170 FO Patch kabl, duplex, LC/SC, OM2, multimode, 50/125um, 2m kom 40 spajanje vlakno na vlakno - "splajsovanje" kom 100. Obračun po kompletu.		
256	Kablovski regali za sve objekte - Nabavka, transport i ugradnja sledeće opreme: Regal kablovski perforirani PNK 100/50mmx3000mm 0,75mm kom 80 Poklopac za regal 100-3000 KLIK kom 80 Regal kablovski perforirani PNK 160/60mmx3000mm 0,75mm kom 4 Poklopac za regal 160-3000 KLIK ili ekvivalent kom 4 Krivina horizontalna L 90 za PNK 100/50 1mm kom 20 Poklopac za L krivinu 100mm kom 20 Konzola za regal KZ 100mm 2mm 130kg kom 130 Plafonski nosači kom 25 Nosač plafonski UD 2mm 611kg kom 30 U stub 50x50 L-2000mm sa pločom 4A kom 16 U stub 50x50 L-600 kom 15 Montažni materijal (šrafovi, matice, ankeri...) pauš 1 Ugradnja - 1 pauš. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
257	Gromobranska zaštita ESE Gromobran Schirtec S-A ili ekvivalent sa uređajem za rano startovanje $\Delta t=60\text{ }\mu\text{s}$, rekukcija za montažu na pocinkovanu cev od 6/4 ili 2" kom 1 Noseća gromobranska cev L=6m sužena 60/48 mm, prihvati za uređaj sa ranim startom i šelnama za prihvati instalacije, 2 segmenta po 3m kompl 1 FeZn traka 20x3mm m 150 Kutija mernog spoja MGK 56 ili ekvivalent kom 6 Ukrasni komad 60x60 III T-T MGK 46 ili ekvivalent kom 30 Ukupno sistem gromobranske zaštite. Obračun po kompletu.		1.00	komplet
258	Merači protoka F1-1 Proline Promag W400 ili ekvivalent elektromagnetni merač protoka proizvođač Endress		1.00	komplet

+Hauser ili ekvivalent
model: Promag W 400, DN400 ili ekvivalent
Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m
Nazivni prečnik: DN350
Nazivni pritisak: PN16
Klasa tačnosti: 1%
Temperatura: 80 C
Totalizer 1
Jedinica m3
Curr. izlaz 1 Zapreminski protok
Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent
Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent
Output; Ulaz: H 4-20mA HART ili ekvivalent, puls/frekv., prekidač
Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent
Liner: U poliuretan
Procesna veza: D3K PN16 ili ekvivalent, ugljenični čelik, priubnica EN1092-1
Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent kom 1

Obračun po kompletu.

259 F2-5 Proline Promag W400 ili ekvivalent
elektromagnetni merač protoka proizvođač Endress
+Hauser ili ekvivalent
model: Promag W 400, DN350 ili ekvivalent
Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m
Nazivni prečnik: DN350
Nazivni pritisak: PN16
Klasa tačnosti: 1%
Temperatura: 80 C
Totalizer 1
Jedinica m3
Curr. izlaz 1 Zapreminski protok
Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent
Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent
Output; Ulaz: H 4-20mA HART, puls/frekv., prekidač ili ekvivalent
Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent
Liner: U poliuretan kom 1
Procesna veza: D3K PN16 ili ekvivalent, ugljenični čelik, priubnica EN1092-1
Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent

Obračun po kompletu.

1.00 komplet

260	F4-1 Proline Promag W400 ili ekvivalent elektromagnetni merač protoka proizvođač Endress +Hauser ili ekvivalent model: Promag W 400, DN150 ili ekvivalent Izvedba: odvojeni senzor i transponder (remote) 5 m Nazivni prečnik: DN350 Nazivni pritisak: PN16 Klasa tačnosti: 1% Temperatura: 80 C Totalizer 1 Jedinica m3 Curr. izlaz 1 Zapreminski protok Raspon struje 4...20 mA NAMUR ili ekvivalent Napajanje: L 100-240VAC/24VAC/DC ili ekvivalent Output; Ulaz: H 4-20mA HART ili ekvivalent, puls/frekv., prekidač Električni priključak: A Gland M20 ili ekvivalent Liner: U poliuretan Procesna veza: D3K PN16, ugljenični čelik, prirubnica EN1092-1 Elektrode: 0 1.4435/316L ili ekvivalent kom 1 Obračun po kompletu.		1.00	komplet
261	ELEKTROINSTALACIJE SLABE STRUJE Građevinski radovi. 1.1 Pripremno-završni radovi pauš.		1.00	pauš
262	1.2 Obilježavanje trase i iskop rova dimenzija 0.4x0.6m, za potrebe polaganja HDPE cijevi Ø75mm od TK priključka do RACK ormara u objektu u skladu sa UTU za potrebe priključenja na postojeću TK infrastrukturu. U kanal predvidjeti podlogu od pijeska visine 0.1m na koju se na dubini 0.5m postavlja cijev i zatrpava tamponom 0.1m od pijeska i ostatka zemlje. Iskop se vrši ručno, u zemljištu III i IV kategorije. Ukupno za rad, računato po m3 izvršenog iskopa: m3		12.00	m3
263	1.3 Nabavka, isporuka i razastiranje pijeska granulacije 0- 4mm u kablovskim rovovima. Razastiru se dva sloja pijeska,		6.00	m3

	debljine po 10cm, prije i poslije polaganja cijevi. Pijesak se polaže cijelom širinom rova. Ukupno za materijal i rad, računato po m ³ pijeska:			
264	1.4 Nabavka, isporuka i polaganje HDPE cijevi Ø75mm u rov, komplet sa odstojnim držačima i gumenim prstenovima za dihtovanje pri nastavljaju cijevi kao i gumenim čepovima za zatvaranje rezervnih kablovica. Kroz HDPE cijev će se provući fiber optički kabl neophodnog kapaciteta od TK priključka do RACK ormara u objektu. Obračun vršiti po dužnom metru. Ukupno za materijal i rad:		100.00	m
265	1.5 Nabavka, isporuka i polaganje upozorne trake od mekanog polivinilhlorida koja se postavlja na 20 cm od površine zemlje. Ukupno za materijal i rad, računato po metru trake:		50.00	m
266	1.6 Zatrpavanje kablovskog rova. Zatrpavanje se vrši u slojevima od po petnaestak centimetara. Pri zatrpavanju uklanjati veće komade materijala oštih ivica. Obračunom obuhvatiti odvoz viška materijla, kao i dovođenje površina u prvobitno stanje. Ukupno za rad, računato po m ³ korišćenog iskopa:		6.00	m3
267	1.7 Nabavka, isporuka i ugradnja čepova za zatvaranje HDPE cijevi Ø 75 mm. Ukupno za materijal i rad:		4.00	kom
268	1.8 Nabavka, isporuka i ugradnja oznaka za obilježavanje trase kablovskog voda na regulisanom terenu. Oznaka se ugrađuje pri završnim radovima na uređenju terena na svakih 50 m po pravcu i na mjestima skretanja na po 5m od centra skretanja u oba pravca. Oznake su standardne: betonska kocka sa mesinganom pločicom na kojoj je oznaka, proizvodnje "Elektroizgradnja" - Bajina		4.00	kom

	Bašta (EBB) ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad, računato po ugrađenoj oznaci za regulisani teren:			
269	1.9 Izrada zaštitnih mjera prilikom ukrštanja kablova sa drugim podzemnim objektima i instalacijama prema revidovanom Glavnom projektu i tehničkom opisu, paušalno:		1.00	pauš
270	INSTALACIJA STRUKTURALNO KABLOVSKOG SISTEMA 2.1 Nabavka, isporuka i ugradnja nazidnog RACK ormara karakteristika ormar 15U/19" nazidni - otvori za montažu ventilatora na vrhu i na dnu , fleksibilna konstrukcija, staklena vrata sa bravom, mobilne prednje i zadnje šine 19", ulaz kabla na vrhu i dnu, vrhunski estetski izgled, uz rek se dobijaju M6 šrafovi sa kavez maticama (broj zavisi od veličine reka), nosivost 60kg, dimenzije 600x450x800mm (ŠxDxV). Ormar je tipa W6415, proizvođača Netiks ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
271	2.2 Nabavka, isporuka i ugradnja patch panela za smještanje u RACK ormar, 1U/19" sa 10 RJ-45 FTP kat. 6 Fully Shielded, LSA reglete, držač kablova sa zadnje strane sa buksnom za uzemljenje (fiksni portovi). U cijenu je uračunato i terminiranje kablova. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
272	2.3 Nabavka, isporuka i ugradnja Fiber optičkog patch panel 19"/1U sa 24 slotova za duplex SC/ST/LC adaptere (do 24 fiber vlakna) sa slide mehanizmom i splajs kasetama. U cijenu je uračunato i splajsovanje optičkih kablova Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
273	2.4 Nabavka, isporuka i ugradnja 230V razvodnog panela 19"/1U sa 7 utičnih mjesta, prekidačem, prenaponskom zaštitom i kablom 2m sa		1.00	kom

	utikačem. Ukupno za materijal i rad:			
274	2.5 Nabavka, isporuka i ugradnja police na izvlačenje - slide mehanizam za rek dubine 450mm. Ukupno za materijal i rad:		3.00	kom
275	2.6 Nabavka, isporuka i ugradnja organizera kablova sa prstenovima, obostrani 1U / 19". Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
276	2.7 Nabavka, isporuka i ugradnja dvomodularnog instalacionog pribora na pozicijama iz projekta SS, proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent: PVC kutija 2M za montažu u beton Nosač 2M Dekorativna maska 2M Ukupno za materijal i rad:		3.00	komplet
277	2.8 Nabavka, isporuka i ugradnja telekomunikacionog jednomodularnog RJ-45 cat.6 modula u kompletu sa maskom u odgovarajućim modularnim setovima iz predmjera jake i slabe struje, kao što je dato revidovanim Glavnim projektom. Moduli su proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent, a ugrađuju se u modularne kutije proizvođača Ave ili Legrand Mosaic ili ekvivalent. U cijenu je uračunato ispitivanje i izdavanje mjernih protokola. Ukupno za materijal i rad:		6.00	komplet
278	2.9 Nabavka, isporuka i polaganje FTP LSZH kablova cat. 6 FRNC testiran do 400MHz, sertifikati DELTA & 3P - 'Wall', 4 parice, pun presjek, krstasti element između parica, FRNC (omotač bez halogena, nezapaljiv i ne ispušta dim), DELTA / EU sertifikovan; ostali sertifikati ISO9001, ISO14001, RoHS ili ekvivalent. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim cijevima po zidu ispod maltera. Ukupno za materijal i rad:		110.00	m
279	2.10 Nabavka, isporuka i polaganje halogenfree fiber optičkog kabla sa 2		1.00	pauš

	fiber optička vlakna SM 9/125 μm G.657 A od TK priključka do RACK ormara. Kabl se polaže u odgovarajućoj instalacionoj cijevi dijelom po zidu ispod maltera, a dijelom kroz kablovski rov. Ukupno za materijal i rad:			
280	2.11 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogenfree cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koje se provlače FTP cat.6 i optički kablovi. Ukupno za materijal i rad:		110.00	m
281	2.12 Nabavka, isporuka UTP cat. 6 kabla sa završnim RJ-45 konektorima na obje strane, dužine 0.5m-3m. Kabal služi za povezivanje patch panela sa aktivnom opremom. Ukupno za materijal i rad:		7.00	kom
282	2.13 Nabavka i isporuka optičkih patch kord kablova sa završnim konektorima na obje strane, dužine 0.5m-3m. Kabl služi za povezivanje switch panela sa aktivnom opremom. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
283	2.14 Sitan montažni i nespecificirani materijal:		1.00	pauš
284	3 Instalacija sistema video nadzora 3.1 Nabavka, isporuka, ugradnja video snimača, karakteristika: samostojeći 4 kanalni AHD 3.0 DVR, pentabrid: 4 analogne/AHD/TVI/CVI kamere + 2 IP kamera, podržava 5Mpx/4Mpx/1080p DVC IP kamere, 1 x SATA, H.265+ kompresija, brzina snimanja 5Mpx LITE@10fps; 4Mpx LITE, 1080p@12fps; 1080p LITE, 720p, WD1@25fps, RS485, HD, tipa DRA-0451HAN, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad: kom. 1		1.00	kom
285	3.2 Nabavka, isporuka, ugradnja video snimača, karakteristika: samostojeći 16 kanalni AHD 3.0 DVR, pentabrid: 16 analogne/AHD/TVI/CVI kamere + 8 IP kamera, podržava 5Mpx/4Mpx/1080p DVC IP kamere, 2 x SATA, H.265+		1.00	kom

	kompresija, brzina snimanja 5Mpx LITE@10fps; 4Mpx LITE, 1080p@12fps; 1080p LITE, 720p, WD1@25fps, RS485, tipa DRA-1652HAN2, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:			
286	3.3 Nabavka, isporuka, ugradnja i programiranje kamere za spoljašnju montažu, Bullet AHD video kamera, rezolucije 5Mpx / 1 / 2.7 "CMOS, objektiv 2.8-12 mm, osjetljivost 0 lux (IR ON) dometa 30-50m, napajanje 12VDC, IP67, tipa DCA-BM5125, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
287	3.4 Nabavka, isporuka, ugradnja i programiranje Turret AHD video kamere, rezolucije 5Mpx, 1 / 2.7 "CMOS, objektiv 2.8 mm, osjetljivost 0.01 lux@F1.2, AGC ON; B/W : 0 lux sa IR dometa 20-30m, napajanje 12VDC, IP67., tipa DCA-TF5283, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		8.00	kom
288	3.5 Nabavka, isporuka i ugradnja dozne na koju se montiraju DVC kamere, tipa DAJ-40, proizvođača DVC ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		18.00	kom
289	3.6 Nabavka, isporuka i ugradnja adaptera 12V/5A. Ukupno za materijal i rad: kom 4		4.00	kom
290	3.7 Nabavka, isporuka i ugradnja hard diska HDD 4TB. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
291	3.8 Nabavka, isporuka i ugradnja monitora 21". Ukupno za materijal i rad: kom 1		1.00	kom
292	3.9 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje kabla za video nadzor tipa halogenfree RG-59 B/U + "power" (2x0.75mm ²), od DVR uređaja do pozicija kamera prema planu instalacije. Na mjestu pozicije		750.00	m

	kamere ostaviti 1m rezerve kabla. Kabal se postavlja u odgovarajućim instalacionim cijevima. Montažu i povezivanje obaviti u skladu sa tehničkim opisom i blok šemama. Ukupno za materijal i rad:			
293	3.10 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koju se provlače RG-59 B/U + "power" (2x0.75mm²) kablovi , tipa HFXP20, proizvođača Dietzel Univolt ili ekvivalent. Instalaciona cijev se polaže po zidu ispod maltera. Ukupno za materijal i rad:		240.00	m
294	3.11 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače (RG59 B/U + "power" (2x0.75mm²)) kablovi. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...) Ukupno za materijal i rad:		290.00	m
295	3.12 Sitan montažni i nespacificirani materijal:		1.00	pauš
296	3.13 Završno ispitivanje instalacije i puštanje u rad od strane isporučioća opreme. Izdavanje odgovarajućih atesta, obuka korisnika, puštanje u ispravan rad.		1.00	pauš
297	4 Instalacija protivprovalnog sistema 4.1 Nabavka, isporuka i ugradnja alarmne centrale. Alarmna centrala 32 zone, BUS tehnologija, 5 zona na ploci (10 sa ATZ), 2 particija, 16 PGM izlaza na ploci, funkcija kontrole pristupa, dolazi u metalnoj kutiji dimenzija 280x280x80mm. U kompletu sa transformatorom napona. Centrala je tipa Spectra SP6000, proizvođača PARADOX ili ekvivalent.		1.00	kom

	Ukupno za materijal i rad:			
298	4.2 Nabavka, isporuka i ugradnja metalne kutije sa tamperom za alarmne centrale, dimenzija kutija 11"x11" (280x280x80 mm). Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
299	4.3 Nabavka, isporuka i ugradnja LCD šifratora. Šifrator je sljedećih karakteristika: 32 karaktera, plavi LCD ekran sa programabilnim nazivima, lako i brzo programiranje sistema putem vođenog Menija (instalaterski i korisnički), podržava 2 particije, povezivanje na 4-žilni bus za proširenje prikaz zona u alarmu u realnom vremenu (dok se ne deaktivira alarm). tipa K32LCD, proizvođača Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
300	4.4 Nabavka isporuka i instalacija komunikacijskog modula, karakteristika: slanje izveštaja IPR512 GPRS/IP monitoring prijemniku preko GPRS ili fiksnom prijemniku preko GSM, izveštavanje preko tekstualne poruke (do 16 mobilnih brojeva), slanje snimljenih glasovnih poruka na najviše 8 brojeva telefona za dojavu alarma, pomoću Paradox-ovog ugrađenog modula (VDMP3 ili ekvivalent) - u GSM režimu, tipa PCS250 proizvođača Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
301	4.5 Nabavka, isporuka i ugradnja akumulatora 12V/7Ah. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
302	4.6 Nabavka, isporuka i ugradnja PIR detektor-digitalni sa podnožjem, domet 11m, vidni ugao 90°, dualna optika - dva IC elementa, neosjetljivost na životinje do 40 kg, tipa DG75, proizvođača Paradox ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
			10.00	kom

303	4.7 Nabavka, isporuka i ugradnja antivandal sirene za unutrašnju montažu, Unutrašnja piezo sirena sa lampom 115dB. tipa Piccolo, proizvođača CQR ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:			
304	4.8 Nabavka, isporuka i ugradnja antivandal sirene za spoljnu montažu, spoljna sirena, troduplozaštićenja sa lampom, 120dB/1m, 4 režima zvuka. tipa BS-OS360, proizvođača Bliston ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		2.00	kom
305	4.9 Nabavka, isporuka i provlačenje bezhalogenog JH(St)H 3x2x0.6mm kabela. Kabela se provlači kroz odgovarajuće instalacione cijevi dijelom po zidu ispod maltera, dijelom iznad spuštenog plafona, a služi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Ukupno za materijal i rad:		1510.00	m
306	4.10 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koju se provlače JH(St)H 3x2x0.6mm i JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 kablovi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Instalaciona cijev se polaže dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Ukupno za materijal i rad:		400.00	m
307	4.11 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače JH(St)H 3x2x0.6mm i JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 kablovi za povezivanje elemenata protivprovalnog sistema. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...)		290.00	m

	Ukupno za materijal i rad:			
308	4.12 Sitan montažni i nespecificirani materijal. pauš.		1.00	pauš
309	4.13 Puštanje sistema u rad, obuka korisnika. Obračun po poziciji:		1.00	pauš
310	5 Instalacija sistema kontrole pristupa 5.1 Nabavka, isporuka i ugradnja beskontaktnog čitača RFID 125kHz kartica, Samostojeci citac EM 125KHz sa sifраторom u vodootpornom kucistu (IP68) za max 2000 korisnika. Pozdravna rezime rada: Samo kartica, samo pin kod, kartica+pin kod. Kromirano kuciste. Anti sabotazni senzor. tipa IN-H3EM-W, proizvođača InOut ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
311	5.2 Nabavka, isporuka i ugradnja napajanja za samostojeći čitač koji se montira u RACK ormaru, karakteristika 12V/5A. Ukupno za materijal i rad:		1.00	kom
312	5.3 Nabavka, isporuka i ugradnja električne brave 12VAC tipa IN AC-EP-0603 O ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
313	5.4 Nabavka, isporuka i ugradnja univezalnog prihvatnog lima, tipa LIM RAVNI CROM ili ekvivalent. Ukupno za materijal i rad:		10.00	kom
314	5.5 Nabavka, isporuka i polaganje FTP kablova cat. 6 LSZH FRNC testiran do 400MHz, sertifikati DELTA & 3P - 'Wall', 4 parice, pun presjek, krstasti element između parica, FRNC (omotač bez halogena, nezapaljiv i ne ispušta dim), DELTA / EU sertifikovan; ostali sertifikati ISO9001, ISO14001, RoHS, od RACK ormana do kontrole pristupa i terminala za evidenciju radnog vremena. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim PVC cijevima dijelom po zidu ispod maltera, dijelom kroz gipsane zidove, a dijelom ispod		440.00	m

	betonske košuljice. Pod stavkom se podrazumijeva isporuka i rad, a plaća se po dužnom metru položenog kabla. Ukupno za materijal i rad:			
315	5.6 Nabavka, isporuka i polaganje kabla tipa NHXMH 2x1mm ² od kontrolera do elektromagnetne brave, a sve prema revidovanom Glavnom projektu. Kablovi se polažu u odgovarajućim instalacionim halogen free PVC cijevima dijelom po zidu ispod maltera, dijelom kroz gipsane zidove, a dijelom ispod betonske košuljice. Pod stavkom se podrazumijeva isporuka i rad, a plaća se po dužnom metru položenog kabla. Ukupno za materijal i rad:		100.00	m
316	5.7 Nabavka, isporuka i polaganje tvrdih halogen free instalacionih PVC cijevi 16mm/13.7mm kroz koje se provlače FTP cat. 6 LSZH i NHXMH 2x1mm ² kablovi. Cijevi se postavljaju dijelom po zidu, a dijelom po plafonu. Stavkom obuhvatiti sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...) Ukupno za materijal i rad:		320.00	m
317	5.8 Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih halogen free instalacionih cijevi unutrašnjeg prečnika Ø13mm kroz koje se provlače FTP cat. 6 LSZH i NHXMH 2x1mm ² kablovi. Ukupno za materijal i rad:		60.00	m
318	5.9 Završno ispitivanje instalacije i puštanje u rad od strane isporučioća opreme. Izdavanje odgovarajućih atesta, obuka korisnika, instaliranje neophodnog software, puštanje u ispravan rad.		1.00	pauš
319	5.10 Sitan montažni i nespecificirani materijal:		1.00	pauš
320	ZAŠTITA OD POŽARA - Nabavka i zapisnička predaja Korisniku ručnih aparata za početno gašenje požara S-9 - kom 8		1.00	komplet

		kao i ručnih aparata za početno gašenje požara CO-2 - kom 1. Obračun po kompletu.		
--	--	--	--	--

Izveštaj generisan 07.06.2024 14:41