



Bechtel Enka UK Limited Ogranak Beograd

**ПРОЈЕКАТ ИЗГРАДЊЕ АУТОПУТА
Е761 ПОЈАТЕ – ПРЕЉИНА („МОРАВСКИ КОРИДОР“)
Km 0+229,75 – Km 109+663,8**

**ПРИВРЕМЕНИ ОБЈЕКАТ ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СЕПАРАЦИЈУ и
ПРАЊЕ АГРЕГАТА "ВРАНЕШИ" са пратећим садржајима на
к.п.бр. 197, 198, 199, 200, 201, 205, 206 К.О. Вранеша, Општина
Врњачка Бања, на изградњи Моравског коридора,
на км 66+800**

Идејно решење

0 - Главна свеска

VIA ING

Ниш, јануар 2023.

0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор: BECHTEL ENKA UK LIMITED OGRANAK BEOGRAD
ул. Ресавска бр.23, 11000 Београд, Србија

Објект: ПРИВРЕМЕНИ ОБЈЕКАТ ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА
СЕПАРАЦИЈУ и ПРАЊЕ АГРЕГАТА "ВРАНЕШИ" са
праћећим садржајима на к.п.бр. 197, 198, 199, 200,
201, 205, 206 К.О. Вранеша, Општина Врњачка
Бања, на изградњи Моравског коридора, на км
66+800

Врста техничке документације: Идејно решење

За грађење / извођење радова: Нова градња (изградња)/привремени објект

Пројектант: VIA ING Ниш
Париске комуне 3/41, 18000 Ниш

Одговорно лице: Директор Ђорђе Радисављевић, дипл.инж.грађ.

Печат: Потпис:

ЂОРЂЕ РАДИСАВЉЕВИЋ ПР
ПРОЈЕКТОВАНЈЕ ИНЖЕНЈЕРИНГ
I ТЕХНИЧКО САВЕТОВАНЈЕ
VIA ING
NIŠ



Главни пројектант: Милан Алексић, дипл.инж.арх.
Број лиценце: 300 N560 14

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 03-00/2023

Место и датум: Ниш, јануар 2023.

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Садржај техничке документације
0.4.	Подаци о пројектантама
0.5.	Општи подаци о објекту
0.6.	Сажети технички опис

0.3. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	03-00/2023
1	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	002/2023

0.4. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0 ГЛАВНА СВЕСКА:

Пројектант:	VIA ING Ниш Париске комуне 3/41, 18000 Ниш
Главни пројектант: Број лиценце:	Милан Алексић, дипл.инж.арх. 300 N560 14
Печат:	Потпис:



1 ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ:

Пројектант:	Студио АЛЕКСИЋ Ниш Ниш, улица Сутјеска бр. 11 Б
Одговорни пројектант: Број лиценце:	Милан Алексић дипл.инж.арх.. 300 N560 14
Печат:	Потпис:



0.5. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ

ПРИВРЕМЕНИ ОБЈЕКАТ ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СЕПАРАЦИЈУ и ПРАЊЕ АГРЕГАТА "ВРАНЕШИ" са пратећим садржајима на к.п.бр. 197, 198, 199, 200, 201, 205, 206 К.О. Вранеша, Општина Врњачка Бања, на изградњи Моравског коридора, на км 66+800

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Тип објекта:	привремена грађевинска постројења за изградњу аутопута	
Врста радова:	Нова градња/ привремени објекат	
Категорија објекта:	Г	
Класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
	80%	Постројење за сепарацију и прање агрегата - 230102
	20%	резервоари и цистерне - 125211
Назив просторног, односно урбанистичког плана:	Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате–Прелјина "Службени гласник РС", број 10 од 6. фебруара 2020.)	
Место:	К.О. Вранеша, Општина Врњачка Бања	
Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина:	197, 198, 199, 200, 201, 205, 206 К.О. Вранеша, Општина Врњачка Бања	
Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	-	
Број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	<u>Напомена:</u> Прикључење објекта ће бити извршено на постојећу привремену градилишну саобраћајницу	
ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ :		
Прикључак на електроенергетску мрежу:	Не прикључује се. Постројење ће се напајати помоћу агрегата.	
Прикључак на хидротехничку - водоводну мрежу:	Не прикључује се. Постројење ће се напајати из резервоара са водом до којих ће вода бити допремана цистернама.	
Прикључак на хидротехничку – канализациону мрежу:	Не прикључује се. Сва отпадна вода се води до резервоара за прикупљање отпадних вода.	
Прикључак на телекомуникациону мрежу:	Не прикључује се.	

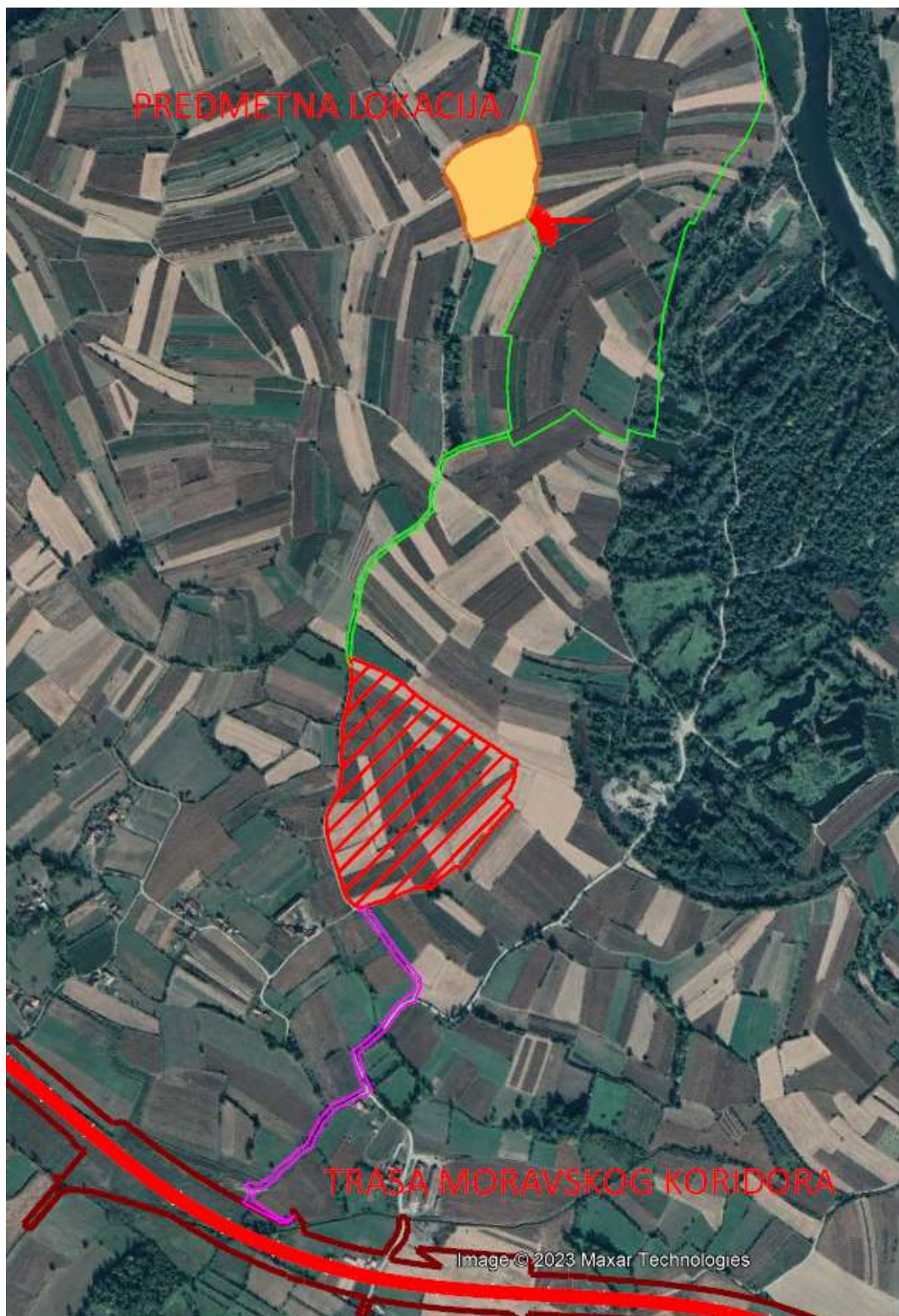
0.5. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ**ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ**

Димензије објекта:	Укупна површина парцеле/парцела:	20.143,00 м ²
	Укупна БРГП надземно:	3.290,30 м ²
	Укупна БРУТО изграђена површина:	73,80 м ² - објекти 520,50 м ² - паркинг простор 2.696,00 м ² - интерне саобраћајнице
	Укупна НЕТО површина:	58,46 м ² - објекти контејнерског типа
	Површина приземља:	73,80 м ² - објекти
	Површина земљишта под објектом/заузетост:	3.290,30 м ²
	Спратност (надземних и подземних етажа):	1 - Пр (приземље)
	Висина објекта (венац):	Венац 2,77 м канцеларије, вагарска кућица и портирница
	Апсолутна кота (венац):	
	Спратна висина:	2
	број паркинг места:	10 - за камионе 5 - за механизацију
Материјализација објекта:	Материјализација фасаде:	Термоизоловани сендвич панели - канцеларије, вагарска кућица и портирница
	Оријентација слемена:	север - југ
	Нагиб крова:	/
	Материјализација крова:	Термоизоловани сендвич панели - канцеларије, вагарска кућица и портирница

САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

ЛОКАЦИЈА, ВРСТА И НАМЕНА ОБЈЕКТА

Овим пројектом је предвиђена изградња Привременог објекта – ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СЕПАРАЦИЈУ и ПРАЊЕ АГРЕГАТА "ВРАНЕШИ" са пратећим садржајима на к.п.бр. 197, 198, 199, 200, 201, 205, 206 К.О. Вранеши, Општина Врњачка Бања, на изградњи Моравског коридора, на км 66+800



Слика бр.1 микро локација

АРХИТЕКТОНСКА КОНЦЕПЦИЈА ОБЈЕКТА

Пројектом је предвиђено ситуационо решење комплекса са површином од 20.143,00 м². Предвиђено је комплекс оградити заштитном оградом по ободу. Улаз у комплекс је са јужне стране, са планираног приступног пута који ће Инвеститор формирати за потребе изградње Моравског коридора (није предмет ове пројектне документације).

Комплекс има следеће садржаје:

- постројење за сепарацију и прање агрегата
- камионска вага
- објекте контејнерског типа:
 - канцеларије
 - контејнер за возаче
 - тоалет и чајну кухињу
 - портирницу и вагарску кућицу
- паркинг за камионе
- паркинг за механизацију
- интерне саобраћајнице унутар комплекса

ПРАТЕЋИ ОБЈЕКТИ - ОБЈЕКТИ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТИПА

Објекат портирнице и вагарска кућица

Пројекат обухвата припрему терена, израду платоа за постављање објекта, постављање готовог објекта контејнерског типа, као и пратећу инфраструктуру (електроенергетске инсталације).

Габарит платоа и објекта износи: 3.83м x 7.45м = 25.53 м².

Спратност објекта П (висина 2,77 м мерено од коте 0,00). Укупан број контејнера 1.
Кота платоа је за око 10 цм издигнута у односу на околни терен.

Контејнер је стандардних димензија дужине 6,06 м и ширине 2,44 м и висине 2,65 м. Конструкција је од поцинкованих челичних профила 3 мм спојени заваривањем. Под објекта је састављено од челичног лима 0.8 мм, минералне вуне од 15 цм, ПВЦ фолије, цементне иверице 2,4 цм и као завршни слој ПВЦ под од 2мм. Зид објекта је сендвич панел од минералне вуне 16 цм. Плафон контејнера је израђен од сендвич панела са испуном од минералне вуне од 10 цм, затим ПВЦ фолије, термоизолације од табле полиуретана од 10 цм, поново ПВЦ фолије и пертлованог челичног лима. Унутрашњи зидови су од панела дебљине 6 цм. Прозори су од ПВЦ профила са испуном од термоизоливаног нискоемисионог трослојног стакла 4+12+4+12+4, пуњено аргоном. Улазна врата су од алуминијумских профила.

Објекат је постављен на бетонски плато. По ободу платоа су темељне траке ширине 30цм, од бетона МБ30 и у врху армиранобетонски серклаж 30/30цм. Такође, испод делова где спајају контејнери постављене су греде димензија 30х20 цм. Плоча је од бетона МБ 30, дебљине 30цм. Испод плоче и темеља је мршави бетон од 5 цм.

Објекат канцеларије/возачи, тоалет и чајна кухиња

Пројекат обухвата припрему терена, израду платоа за постављање објекта, постављање готовог објекта контејнерског типа, као и пратећу инфраструктуру (електроенергетске инсталације и хидротехничке инсталације).

Габарит платоа и објекта износи: 18.15м x 8.05м = 146.10 м².

Спратност објекта П (висина 2,77 м мерено од коте 0,00).

Кота платоа је за око 10 цм издигнута у односу на околни терен.

0.6. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Објекти су организовани као целине, тј. сваки контејнер је посебан објекат и има посебан улаз. Укупан број контејнера је 4, од којих су 2 контејнера канцеларије, 1 контејнер за возаче и 1 контејнер тоалет и чајна кухиња.

Контејнер је стандардних димензија дужине 6,06 м и ширине 2,44 м и висине 2,65 м. Конструкција је од поцинкованих челичних профила 3 мм спојени заваривањем. Под објекта је састављено од челичног лима 0.8 мм, минералне вуне од 15 цм, ПВЦ фолије, цементне иверице 2,4 цм и као завршни слој ПВЦ под од 2мм. Зид објекта је сендвич панел од минералне вуне 16 цм. Плафон контејнера је израђен од сендвич панела са испуном од минералне вуне од 10 цм, затим ПВЦ фолије, термоизолације од табле полиуретана од 10 цм, поново ПВЦ фолије и пертлованог челичног лима. Унутрашњи зидови су од панела дебљине 6 цм. Прозори су од ПВЦ профила са испуном од термоизоливаног нискоемисионог трослојног стакла 4+12+4+12+4, пуњено аргоном. Улазна врата су од алуминијумских профила.

Објекат је постављен на бетонски плато. По ободу платоа су темељне траке ширине 30цм, од бетона МБ 30 и у врху армиранобетонски серклаж 30/30цм. Такође, испод делова где спајају контејнери постављене су греде димензија 30х20 цм. Плоча је од бетона МБ 30, дебљине 30цм. Испод плоче и темеља је мршави бетон од 5 цм.

ИНСТАЛАЦИЈЕ објекта контејнерског типа

Објекти ће бити снабдевени потребним инсталацијама: инсталацијама водовода и канализације, електро инсталацијама и инсталацијама грејања.

Хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације, као и машинске инсталације (инсталације грејања) су предмет следеће фазе пројектне документације (ИДП), а биће саставни су део укупне инвестиционо - техничке документације.

Инсталације грејања: Објекти се загревају централним грејањем које се напаја електричном енергијом. (норвешки радијатори).

Садржај и нумерација свих делова објектата, њихова нето поршина, као и врста пода, приказани су табеларно у нумеричкој документацији као и у графичкој документацији.

НАМЕНА И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОСТРОЈЕЊА И ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА ПРОИЗВОДЊЕ

Основни садржаји комплекса "ВРАНЕШИ" са пратећим садржајима на к.п.бр. 197, 198, 199, 200, 201, 205, 206 К.О. Вранеша, Општина Врњачка Бања, на изградњи Моравског коридора, на км 66+800:

- **Постројење за сепарацију и прање агрегата 300 t/h (тона по часу)**

ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СЕПАРАЦИЈУ И ПРАЊЕ АГРЕГАТА

Опрема постројења за сепарацију и прање агрегата је стандардног типа. Укупан капацитет постројења је 300 t/h (тона по часу).

Главни елементи постројења за сепарацију и прање агрегата (склопови и уређаји):

1. Кутијасто складиште дозатора и дозатор
2. Транспортери
3. Вибрирајуће сито
4. Прање агрегата

ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС СЕПАРАЦИЈЕ И ПРАЊА АГРЕГАТА:

Са платоа за складиштење фракција агрегата, утоваривач узима одређену фракцију и убацује преко рампе са АБ потпором у бункер. Агрегат се одатле транспортује помоћу транспортних трака на систем вибрирајућег сита за одвајање фракција, које се помоћу транспортера одвајају на посебне гомиле.

КОНСТРУКЦИЈА

Конструкција привременог постројења за сепарацију и прање агрегата се састоји од армирано бетонских плоча и темеља са анкерима за монтажу опреме, као и од зидова и темеља за израду рампе за утовар агрегата.

САОБРАЋАЈНИЦЕ

На целој локацији комплекса потребно је извршити скидање хумуса у дебљини од 30цм, извршити ваљање постељице и насипање терена са формирањем интерних саобраћајница.

Завршни слој саобраћајних површина потребно је изградити од водонепропусног материјала (асфалт BNHS 16A), што ће бити дефинисано у следећој фази пројекта (ИДП), а у договору са Инвеститором.

Одводњавање атмосферске воде са саобраћајних површина се спроводи попречним и подужним нагибом коловоза и прикупља се у затворени канализациони систем преко шахт сливника у коловозу.

ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ КОМПЛЕКСА

Објекти контејнерског типа се прикључују на PEHD резервоар за санитарну воду запремине 20м³ и PEHD резервоар за фекалну канализацију запремине 20м³, који ће бити лоцирани на комплексу непосредно уз објекте контејнерског типа.

Из посебног PEHD резервоара за техничку воду запремине 70м³ ће се преко GRS пумпе за повишење притиска и развода напајати потребна хидрантска мрежа.

За потребе постројења за сепарацију и прање агрегата користиће се седам (7) PEHD резервоара за воду, сваки је запремине 70м³, укупно 490м³. Вода коришћена у процесу рада сепарације (прање агрегата) се преко пумпног постројења и развода одводи у таложник, из таложника у сепаратор, из сепаратора преко пумпног постројења (GRS пумпе) и развода враћа у PEHD резервоаре за воду, а из PEHD резервоара преко пумпног постројења (GRS пумпе) и развода поново у постројење за сепарацију и прање агрегата (**ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ ДАТ НА ГРАФИЧКОМ ПРИЛОГУ – Лист бр.1 – Ситуациони план**)

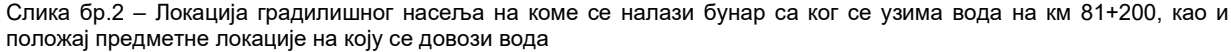
На овај начин формиран је "затворени систем", где се сва отпадна вода поново користи за потребе функционисања сепарације, или се одвози са локације (отпадне воде из контејнера).

Пуњење водом PEHD резервоара за потребе хидрантске мреже и објеката контејнерског типа (санитарна вода) вршиће се камионима са цистернама.

Пуњење водом PEHD резервоара за потребе самог постројења сепарације вршиће се пречишћеном атмосферском водом са коловозних површина, која се сакупља у компензациони базен. У случају недовољне количине воде у базену, пуњење резервоара вршиће се камионима са цистернама.

Вода за снабдевање предметне сепарације се по потреби довози камионима са цистернама са градилишног Насеља "Краљево" (км 81+200, К.О. Адрани), који је Инвеститор оформио за потребе изградње Моравског коридора. Цистерне се пуне са бунара који је оформљен на овој локацији за потребе кампа. За поменути бунар Инвеститор је исходовао Решење којим се одобрава извођење примењених хидрогеолошких истраживања број 310-02-01706/2022-02 од 18.11.2022. године (Прилог 1). На основу изведених хидро-геолошких истраживања и испитивања експлоатације подземне воде добијена је издашност бунара је 6,0 l/s*, што ће задовољити потребне количине воде постројења за сепарацију и прање агрегата.

***Није предмет овог пројекта, подаци добијени од Инвеститора.**



Пражњење РЕИД резервоара који прикупљају отпадну воду из канализације за потребе објеката контејнерског типа, као и чишћење сепаратора и таложника, вршиће се од стране овлашћеног правног лица.

**ПРИЛОГ 1: Решење којим се одобрава извођење примењених
хидрогеолошких истраживања**

0.6. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Санитарна вода:

- тоалети

ПОТРЕБНИ КАПАЦИТЕТИ ВОДЕ ЗА САНИТАРНЕ ПОТРЕБЕ:

- број радника на комплексу је 20
- за једног радника потребно је 10 l воде дневно (тоалет и прање руку)
- за 20 радника потребно је 200 l воде дневно (тоалет и прање руку)
- са једним резервоаром од 20.000 l (20m^3) обезбеђена је потребна количина воде за 100 календарских дана

Техничка вода:

- Постројење сепарације и прање агрегата

ПОТРЕБНИ КАПАЦИТЕТИ ВОДЕ ЗА РАД ПОСТРОЈЕЊА:

- за 1 м³ (1,6 тона) агрегата потребно је 2 м³ воде (2.000 l)
- капацитет сепарације је 300 t/h (187,5 м³/h)
- потребна количина воде за 1h је 375.000 l (375 м³)

Усваја се 7 резервоара од 70.000 l (70m^3), укупног капацитета 490.000 l (490m^3), чиме се обезбеђује довољно резерве воде за неометано функционисање постројења.

Вода за пиће:

Вода за пиће допремаће се у пластичним боцама од 20 литара. Боце се прикључују на апарате за воду BEKO BSS-2201 TT.

АТМОСФЕРСКЕ ВОДЕ

Одвођење атмосферске воде са асфалтних коловозних површина (асфалт BNHS 16A) и паркинга за камионе и механизацију решено је шахт сливницима и линијским сливницима. Од сливника посебним цевоводом Ø300 атмосферска вода одводи се најпре до таложника, а из таложника у сепаратор уља, масти и нафтних деривата. Овако пречишћена вода одводи се посебним цевоводом Ø400 до компензационог базена капацитета 500м³. Део воде из компензационог базена константно ће се користити за поновно пуњење седам (7) РЕНД резервоара за воду (већ наведени у оквиру овог поглавља) за потребе постројења за сепарацију и прање агрегата.

На овај начин формиран је "затворени систем", где се пречишћена атмосферска вода поново користи за потребе функционисања сепарације.

Компензациони базен празниће се с времена на време како би се избегло преливање воде из базена у околни терен. Пражњење базена биће организовано од стране Инвеститора на један од следећих начина:

1. закључивањем уговора са компанијом овлашћеном за рад са отпадним водама која ће бити одлагана у најближе постројење за пречишћавање,
2. уз одобрење надлежног Јавног предузећа, Инвеститор ће цистернама празнити базен и испуштати воду у најближу атмосферску канализациону мрежу,

0.6. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Атмосферске воде са платоа на којем су смештени дизел агрегати прикупља се преко сливника, а мрежом цевовода Ø200 одводи се до сливника за прикупљање атмосферских вода на привременој саобраћајници.

Прорачун капацитета Компензационог базена за прихват и пречишћавање атмосферских вода биће приказан у следећој фази пројекта (ИДП), у складу са хидрауличким прорачуном сакупљених атмосферских вода са саобраћајних површина.

Сепаратор и Таложник – атмосферске воде са коловозних површина

Сепаратор уља, масти и нафтних деривата се користи за пречишћавање отпадних вода, из кишних одвода за све површине изложене падавинама и са већом количином талога, као што су саобраћајнице, тргови, паркови, бензинске пумпе, ауто сервиси, гараже, индустријски погони.

Сепаратори се произведе према европској норми ЕН858. Сепаратори уља масти и нафтних деривата се састоје из дела за таложење и дела са коалесцентним филтером.

Таложник је опремљен са елементима за усмеравање тока и спречавање вртложења воде. На тај начин се интензивира таложење чврстих материја и омогућава квалитетно и несметано одвајање уља и нафтних деривата у следећој фази обраде.

Коалесцентни филтер за издвајање уља и нафтних деривата се састоји од олеофилних, неротирајућих, хоризонталних таласастих плоча помоћу којих се одваја разидуално уље. Чим кап уља додирне површину филтера она је одвојена. Зауљена вода се креће дуж таласастих плоча различитом брзином. То резултира додатне колизије већих и мањих капи уља (могућност коалесценције=сједињења). Капљице постају веће, као резултат сједињавања честица уља, што убрзава њихово кретање на горе, тако да су оне као последица горе наведеног заробљене у филтеру из којег се гравитацијом издвајају у spremник уља.

Сепаратори су израђени од полиетилена високе густине (ПЕХД), технологијом спиралног мотања која омогућава максималну постојаност облика при укопавању. Сепаратори су слични као пластични резервоари цистерне и праве се од истог материјала.

Овај материјал има многоструке предности у односу на друге:

- Хемијски је постојан на већину хемијски агресивних супстанци, отпоран на абразију, корозију и електролитски стабилан
- Дуготрајност, дуго излагање атмосферским утицајима не утичу на функционалност уређаја (век употребе до 50 год.), термо отпоран (-30°C до +80°C)
- Не загађују средину, нити садржај унутар уређаја, онемогућавајући развој алги и бактерија, UV стабилан и једноставан за одржавање.

Прорачун капацитета Таложника и Сепаратора уља, масти и нафтних деривата за прихват и пречишћавање атмосферских вода биће приказан у следећој фази пројекта – ИДП.

ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЈА

Електричну инсталацију постројења за сепарацију и прање агрегата чини напајање опреме трасом од агрегата до главног разводног ормана опреме и осветљења.

Потрошачи - потребни капацитети:

1. Постројење за сепарацију и прање агрегата	300 kW
2. Објекти контејнерског типа	40 kW
3. Спољно осветљење	20 kW
4. Остали потрошачи	10 kW

УКУПНО:	370 kW
----------------	---------------

0.6. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Ограда

Комплекс се ограђује жичаном оградом која се састоји од челичних U профила, који су постављени у АБ темеље са испуном од жичаног плетива.

Главни пројектант:
Број лиценце:

Милан Алексић, дипл.инж.арх.
300 N560 14

Печат:

Потпис:

