

ДО
ДИРЕКТОРА НА РИОСВ – ПЛОВДИВ,
инж. Десислава Георгиева
бул. „Марица“ №122

У В Е Д О М Л Е Н И Е

за инвестиционно предложение

от

Име на инвеститора: КЦМ АД
Адрес: гр. Пловдив 4009, Асеновградско шосе
Тел. за контакт: 032 609 738
Единен идентификационен номер: 115007471

Пълен пощенски адрес:
гр. Пловдив 4009, Асеновградско шосе
Тел.: 032 623 541
Факс: 032 623 570
Ел. поща (e-mail): yavor.kehaiov@kcm.bg

Изпълнителен директор: инж. Иван Добрев

Лице за контакти:
Явор Кехайов
Директор д-я „Здраве, безопасност, екология и системи за управление“
Тел.: 0888 401 095; 032 609 738
Ел. поща (e-mail): yavor.kehaiov@kcm.bg

УВАЖАЕМА Г-ЖО ГЕОРГИЕВА,

Уведомяваме Ви, че КЦМ АД има следното инвестиционно предложение:
„Технологично интегриране на КЦМ АД“

Настоящото Уведомление е изготвено от Възложителя на основание чл. 4, ал. 1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, приета с ПМС № 59/2003 г., ДВ бр. 25/2003 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 67/2019 г.

Съдържанието на уведомлението е съобразено с изискванията на чл. 4, ал. 3 от Наредбата.

1. Резюме на предложението

(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за ново инвестиционно предложение и/или за разширение или изменение на производствената дейност съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към Закона за опазване на околната среда (ЗООС))

За последните близо 20 години КЦМ АД успя да изгради интегриран завод за производство на олово и цинк, който отговаря на най-добрите производствени практики на Европейския съюз. Производственият процес съответства в максимална степен на целите на кръговата икономика, като постига близо 25% дял на преработените вторични материали спрямо общо преработените входящи суровини и материали, с минимално въздействие върху околната среда. С внедрените технологии КЦМ допринася значително за намаляването на отпадъците, генерирани от други металургични предприятия и за опазването на природните ресурси.

Инвестиционното предложение „Технологично интегриране на КЦМ АД“ (ТИК) е за разширение, в т.ч. реконструкция и модернизация, и изменение на съществуващите производствените мощности на дружеството.

Съгласно собствена предварителна оценка, Възложителят КЦМ АД счита, че Инвестиционното предложение „Технологично интегриране на КЦМ АД“ (ТИК) следва да подлежи на процедура по Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) по реда на Глава шеста от ЗООС и подзаконовите му нормативни актове, което следва да се препотвърди от компетентния орган в резултат на разглеждане на настоящето Уведомление за ИП.

Въпросното инвестиционно предложение попада в обхвата на Приложение № 1 към Закона за опазване на околната среда (ЗООС), т. 4.2 „Инсталации за производство на цветни необработени метали от руди, концентрати или отпадъци от метали чрез металургични, химични или електролитни процеси“.

Инвестиционното предложение включва изграждане и експлоатация на „Депю за опасни отпадъци“ (ДОО) на територията на производствена площадка на КЦМ АД, съгласно Приложение № 1 към Закона за опазване на околната среда (ЗООС), т. 9. „Инсталации за обезвреждане или оползотворяване на опасни отпадъци чрез изгаряне, химично третиране или депониране по смисъла на Закона за управление на отпадъците“.

Инвестиционното предложение предвижда изграждане и експлоатация на следните изцяло нови инсталации: „Инсталация за екстракция на метали“ и „Депю за опасни отпадъци“.

Предвижда се изграждане и експлоатация на изцяло нови инсталации, които ще заменят действащи аналогични технологични мощности, а именно: „Нова Рафинерия“ и „Нова Електролиза“.

В резултат на осъществяване на инвестиционното предложение ТИК се предвиждат следните промени в производствените капацитети на инсталациите, изброени в Таблица 4.1. на Условие № 4 от действащото Комплексно разрешително на „КЦМ“ АД, гр. Пловдив, № 1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 г.:

Цинково производство (ЦП) - промишлена дейност съгласно т. 2.5 а) и т. 2.5 б) на Приложение № 4 на ЗООС:

от сега разрешени: 100 000 t/y цинк на блок и в сплави,

на нови: 134 000 t/y цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах

Оловно производство (ОП) - промишлена дейност съгласно т. 2.5 а) и т. 2.5 б) на Приложение № 4 на ЗООС:

от сега разрешени: 75 000 t/y олово на блок и в сплави,

на нови: 100 000 t/y олово на блок и в сплави

В резултат на изграждането и експлоатацията на новата „Инсталация за екстракция на метали“, към съществуващото Цинково производство (ЦП) ще се обособи нов технологичен участък (ТУ), както следва:

ТУ „Екстракция на цинк и мед“ със следните две технологични звена (ТЗ):

ТЗ „Екстракция до цинково-сулфатни разтвори“, което ще **захранва съществуващото Цинково производство (ЦП) с над 10 500 t/y нови цинково-сулфатни разтвори, които ще допринасят за производството на горесцитираните нови 134 000 t/y цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах;**

ТЗ „Екстракция и електролиза на мед“, което ще е с **новосформиран производствен капацитет от 2 500 t/y катодна мед.**

Инвестиционното предложение „Технологично интегриране на КЦМ АД“ обхваща следните проекти:

Проект 1: Нова Рафинерия, с обекти:

- Леене и транспорт на черно олово;
- ТЗ „Рафинационно“;
- ТЗ „Пещно“;
- ТЗ „Сребродобивно“;
- Електрическа Подстанция № 22 и Компресорно отделение;
- *Сграда за преместване на съществуваща късобарабанна пещ (КБП) №1;
- Модернизация на ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“;
- Склад за временно съхранение на амортизирани оловно-кисели акумулатори;
- Инсталация за брикетиране на тежка пластмаса.

Проект 2: Модернизация на ТУ „Велц и рециклинг“, с обекти и подобекти:

- *Обект: Оптимизиране пречиствателните съоръжения на ТИ №15 и газифициране на ВП №1 и ВП №4:
 - Подобект: Електрическа подстанция №21;
 - Подобект: Газифициране на ВП №4;
 - Подобект: Оптимизиране пречиствателни съоръжения на ТИ №15 от ВП №4;
 - Подобект: Газифициране на ВП №1;
 - Подобект: Оптимизиране пречиствателни съоръжения на ТИ №15 от ВП №1.
- Обект: Реконструкция на Велц инсталация №2:
 - Подобект: Газификация на ВП №2;

Подобект: Оптимизиране пречиствателните съоръжения на ТИ№15 от ВП№2;

Подобект: Реконструкция на ВП №2.

- *Обект: Инсталация за извеждане на соли

- *Обект: Силоз за велц окиси

- Обект: Реконструкция на Велц инсталация №3:

Подобект: Газификация на ВП №3;

Подобект: Оптимизиране пречиствателните съоръжения на ТИ№15 от ВП№3;

Подобект: Реконструкция на ВП №3.

- Обект: Реконструкция на Склад за съхранение на суровини в ТУ „Велц и рециклинг“.

Проект 3: Нова Електролиза, с обекти:

- ТО „Електролиза“;

- ТО „Плавилно“;

- Външно електрозахранване;

- Инсталация „Захранване с разтвори“;

- Инсталация за очистка от мед и кадмий.

Проект 4: Депо за опасни отпадъци;

Проект 5: Площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали;

Проект 6: Модернизация на ЦПСОВ;

Проект 7: Инсталация за екстракция на метали.

**Забележка: За маркираните с “ * “ инвестиционни предложения (ИП), РИОСВ-Пловдив вече е бил уведомен и се е произнесъл относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ. Въпросните ИП ще бъдат отново засегнати и разгледани в настоящето Уведомление за ИП на новия крупен проект ТИК на КЦМ АД, тъй като те ще представляват неразделни технологични части от ТИК.*

Детайлна схема на разположението на всички проекти в обхвата на ТИК е дадена в Приложение №1, представляващо неразделна част от настоящето Уведомление за ИП.

По време на нарочно посещение на производствената площадка на 13 ноември 2020 г. министър-председателят на Република България и министърът на икономиката връчиха Сертификат за инвестиция клас А на КЦМ АД във връзка с планираното осъществяване на проект ТИК (виж Приложение №11).

Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) вече отпусна 65 млн. евро инвестиционен заем на КЦМ АД, което е приблизително половината от инвестиционното

кредитиране, необходимо за осъществяване на ТИК. Заемът е гарантиран от Европейския фонд за стратегически инвестиции. Останалите 50% инвестиционни кредити за ТИК са осигурени от търговски финансови институции (банки).

Проектът ТИК е одобрен и неговото изпълнение започна с изготвянето и приемането на документа КОНЦЕПТУАЛНО СТУДИО „Технологично интегриране на КЦМ АД“ с решение на Управителния съвет на КЦМ АД в началото на 2020 г.

Към настоящия момент следните провизорни основни и спомагателни етапи са приложими като основа за изпълнението на проект ТИК:

Основни:

Етап 1	Инициране на проекта – Изчистване на концепцията	Ноември, 2019
Етап 2	Предпроектно проучване – Изясняване на обхвата	Април, 2020
Етап 3	Утвърждаване изпълнението на проекта Идеен проект	Декември, 2020
Етап 4	Разгръщане на проекта – Технически проект	Ноември, 2021
Етап 5	Механично завършване на монтажа	Април, 2023
Етап 6	Готовност за производство	Декември, 2023

Спомагателни:

Одобряващи компетентни органи - Разрешително за строеж и др.	Декември, 2021
Студен пуск Pb проекти	Август, 2023
Студен пуск Zn проекти	Октомври, 2023
Студен пуск Велц проекти (ЦП)	Октомври, 2022
Студен пуск Хидрометалургични проекти (ЦП) и др.	Декември, 2022

Инвестиционното предложение предвижда поэтапна реализация (строителство и експлоатация) на отделните проекти, обекти и подобекти, със следното по-общо описано предназначение:

Проект 1: Нова Рафинерия

Ще включва изграждане на нова оловна рафинерия, която ще замени съществуващите аналогични пирометалургични мощности, като ще произвежда търговски продукти като олово метал на блок и висококачествени оловни сплави посредством въвеждане на нови съвременни технологии и оборудване, осигуряващи пълно съответствие с изискванията на европейските и национални норми за опазване на околната среда, човешкото здраве и безопасни условия на труд. Капацитетът на Новата Рафинерия ще бъде 100 000 тона оловен метал и оловни сплави годишно.

С цел устойчивото управление на отпадъците съгласно Комплексното разрешително на КЦМ АД се предвижда и изграждане на нов Склад за временно съхранение на амортизирани оловно-кисели акумулатори, които ще се преработват в

Новата Рафинерия, и нова Инсталация за брикетирание на тежка пластмаса, отпадаща от сепарацията на акумулаторите.

Проект 2: Модернизация на ТУ „Велц и рециклинг“

Ще включва оптимизиране на пречиствателните съоръжения и газифициране на всички металургични агрегати, 4 броя съществуващи велц пещи, за да се постигне пълно съответствие със заложените в действащото Комплексно разрешително на КЦМ АД емисионни ограничения в атмосферния въздух, валидни от 01.07.2020 г. Предвидената реконструкция на някои от велц пещите ще позволи и нарастване на сегашния до 25%-ен до бъдещия близо 35%-ен дял на преработвани цинк-съдържащи вторични суровини и материали във въпросния технологичен участък. За да се минимизира генерирането на неорганизираните емисии на прах и метали в компонентите на околната среда, в технологичния участък ще се реконструира съществуващия Склад за съхранение на суровини и ще се изгради нов Силоз за велц окиси. В технологично отношение, за да се намали риска от натрупване на алкални и алкалоземни метали в цинково-сулфатните разтвори в последващите хидрометалургични стъпки, което може да доведе до потенциални аварийни ситуации в бъдещата Нова Електролиза, в този участък ще се изгради и нова Инсталация за извеждане на соли на въпросните проблемни метали.

Проект 3: Нова Електролиза

Ще включва изграждане на нова цинкова електролиза, която ще замени съществуващите аналогични елекроекстракционни мощности, като ще гарантира увеличаване на производството до 134 000 тона/година блоков цинк и сплави, в т.ч. цинков прах, благодарение на увеличаване на дяла на входящите цинк-съдържащи вторични ресурси до близо 35%, реконструкция и модернизация на хидрометалургичните процеси в ЦП с акцент върху осигуряването на непрекъснатост на производствения процес и, когато това не е възможно, минимизиране времето за технологични престои.

Проект 4: Депо за опасни отпадъци

Ще включва изграждане на нови съоръжения за депониране на опасни отпадъци (клетки и прилежаща инфраструктура) в пределите на поземлен имот с идентификатор 40467.1.772, намиращ се на основната производствена площадка на КЦМ АД (понастоящем е определен терен с провизорна площ около 35 декара).

Проект 5: Площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали

Предвижда се реконструирането на съществуващи, а както и изграждането на нови площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали в цинковото и оловното производства, което ще позволи екологосъобразното приемане, съхранение и последващо третиране на входящите отработени оловни акумулатори, оловна паста и оловни окисни прахове, цинк-съдържащи стоманени и други цинкови окисни прахове и суровини и др., в съответствие с изискванията на Комплексното

разрешително и приложимото европейско и българско законодателство в областта на управление на отпадъците.

Проект 6: Модернизация на ЦПСОВ

Ще включва всички необходими технологични стъпки, техники и мерки с цел устойчивото и трайно постигане, след осъществяване на проект ТИК, на валидните от 01.07.2020 г. в действащото Комплексно разрешително индивидуални емисионни ограничения на изход на Централна пречиствателна станция за отпадни води (ЦПСОВ) и изход на канал Условно чисти води (УЧВ), в това число и спазване от 01.01.2028 г. на десет пъти по-строгите норми, спрямо сега валидните такива, за приоритетно опасни вещества кадмий и живак на изхода на ЦПСОВ и канал УЧВ (охлаждащи води).

Проект 7: Инсталация за екстракция на метали

Както вече бе посочено по-горе, изграждането и експлоатацията на новата Инсталация за екстракция на метали ще позволи захранване на съществуващото Цинково производство (ЦП) с над 10 500 t/y нови цинково-сулфатни разтвори, които ще допринасят за производството на горесцитираните нови 134 000 t/y цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах. В същата инсталация се предвижда и ново производство на 2 500 t/y катодна мед.

Инсталацията за екстракция на метали ще позволи частично заместване на пирометалургичния процес велцуване с директно извличане и течнофазова екстракция след предварителна подготовка на различни входящи Zn-съдържащи материали и суровини.

Въпросната инсталация ще позволи и преработване на медните полупродукти, генерирани от основните производства на КЦМ АД (оловно-меден щейн (ОМК) от ОП и Си кек от ЦП), които в момента се преработват пирометалургично в други заводи извън КЦМ. Освен тези междинни полупродукти, инсталацията предвижда да преработва и допълнителни количества медни полупродукти, отпадни от други индустриални процеси. Новата инсталация ще генерира и след извличане оловно-сребърен кек, който се явява суровина за оловния завод на КЦМ АД.

Инвестиционното предложение ТИК е в съответствие с изискванията за НДНТ, анализирани в основните справочни документи за НДНТ на Европейската комисия (т.нар. „вертикални ВАТ” – референтни документи на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания в Севиля, Испания относно „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването” (IPPC), включващи и окончателно публикуван през 2017 г. референтен НДНТ документ за отрасъл Цветна металургия: „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control, 2017“.

За оценка на въпросното ИП, по отношение на задължителните изисквания относно допустимите емисии в компонентите на околната среда, е приложим и документа на Европейската комисия “РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на

Европейския парламент и на Съвета (нотифицирано под номер С(2016) 3563)“ - съкратено означение РИК (ЕС) 2016/1032.

Отделните технологични инсталации и процеси на предлаганите с ИП бъдещи дейности (виж по-долу т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“) са в съответствие с изискванията за НДНТ, представени по-долу както следва:

По отношение на технологията и въздействието върху компонентите и факторите на околната среда за Проектите „Нова Рафинерия“, „Модернизация на ТУ „Велц и рециклинг“ и „Нова Електролиза“, анализ за съответствие с НДНТ ще се използват следните Референтни документи за НДНТ:

- „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control, 2017“;
- „РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета;
- Нормативни документи в Р. България свързани с опазване на околната среда.

По отношение на Проект „Депозит за опасни отпадъци“ ще се ползват следните документи:

Главните директиви на ЕС, отнасящи се до дейности с отпадъци:

- Рамковата директива за отпадъците 2008/98/ЕС;
- Директива 1999/31/ЕС за депониране на отпадъци.

На европейско ниво изискванията към депозитите за отпадъци са посочени в Council Directive 99/31/EO of 26 April 1999 on the landfill of waste и някои допълнения към нея (Решение на Съвета от 19 декември 2002 година за определяне на критерии и процедури за приемане на отпадъци на депа съгласно член 16 и приложение II към Директива 1999/31/EO). Директивата е транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №6 от 27.08.2013г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци. В допълнение следва да се има предвид, че съгласно чл.1, ал.2 от Директива 99/31/EO, изискванията на директивата за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването се считат за изпълнени, ако са съгласувани с изискванията на директивата за депониране на отпадъци. В този смисъл сравнение на проектните решения в инвестиционното предложение и Наредбата е оценка на съответствие с най-добрите налични техники.

2. Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив.

2.1. Капацитет на инсталациите

Виж т. 1 „Резюме на предложението“ по-горе относно предвижданите промени в производствените капацитети на инсталациите, изброени в Таблица 4.1. на Условие № 4 от действащото Комплексно разрешително на „КЦМ“ АД, гр. Пловдив, № 1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 г., в резултат на осъществяване на инвестиционното предложение ТИК.

2.2. Описание на основните технологични процеси

2.2.1. Проект „Нова Рафинерия“

Основните цели на проекта са модернизация на съществуващата рафинация за производство на олово, оловни сплави и съпътстващи метали като Cu, PbSb, Te, PbBi, Ag и Au до търговски продукти като метал на блок и висококачествени сплави, въвеждане на нови съвременни технологии и оборудване, осигуряващи пълно съответствие с изискванията на европейските и националните норми за опазване на околната среда и здравето и безопасни условия на труд. Освен това, модернизацията ще доведе до повишаване на ефективността на процесите. Капацитетът на Нова Рафинация ще бъде 100 000 тона оловен метал и оловни сплави годишно.

Проектът включва следните основни обекти:

- Леене и транспорт на черно олово;
- ТЗ „Рафинационно“;
- ТЗ „Пещно“;
- ТЗ „Сребродобивно“;
- Електрическа Подстанция № 22 и Компресорно отделение;
- Сграда за преместване на съществуваща късобарабанна пещ (КБП) №1;
- Модернизация на ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“;
- Склад за временно съхранение на амортизирани оловно-кисели акумулатори;
- Инсталация за брикетирание на тежка пластмаса.

Съществено предимство на новата инсталация е реализацията на безотпадъчна технология – получените полупродукти са в рецикъл в комплексната схема за производство на олово, а друга част са крайни стокони продукти (метал и сплави).

2.2.1.1. Обект „Леене и транспорт на черно олово“

Съществуващо положение

Инсталацията за леене на черно олово се намира в сградата на TSL пещта, в непосредствена близост до основата и, от страната на улеите за източване на черно олово. Производителността на пещта е 75000 т. черно олово за година, при ЕФРВ 80%. Поради цикличния режим на работа, произведеното черно олово е разпределено в 717 плавки, всяка с продължителност от по около 9 ч. и 50 мин. и средно производство от по около 105 т. черно олово. Всяка плавка има по 4 източвания на черно олово или всяко източване е с около 26 т.

Основното съоръжение е композиция от три метални платформи, на всяка от които се поставят по четири чугунени леярски форми /изложници/, всяка с вместимост около 4,5 т., в които става изливането на черното олово от пещта. Преди леене, изложниците се темперират на две подгревателни станции – едната е с четири въздушно-газови горелки, а другата – с две. В отделението има 1 брой мостов кран с дистанционно управление и товароподемност 6,3/25 т. Платформите се предвижват по релсов път, посредством вериги и задвижни станции. Поради голямата височина на изливане на черното олово, между края на улея и изложниците е поставен междинен съд за буфериране на течното олово. Този съд представлява наклонен метален цилиндър, вътрешно облицован с огнеупорна зидария и водоохлаждаеми елементи на входа. За поддържане на постоянна температура, в съда са поставени две газ-кислородни горелки. След изливане на черното олово, изложниците се преместват с помощта на кран в охлаждащи вани, в които става втвърдяване на оловото посредством топлообмен между изложниците и циркулираща охлаждаща вода. След втвърдяване, изложниците се прехвърлят на хидравлично устройство за изваждане на черното олово, след което блоковете се транспортират на авто платформа до зоната на Рафинационно отделение за последваща преработка.

Охлаждането на отлятото черно олово, извозването и зареждането му в ТЗ „Рафинационно“ в твърдо състояние за последващо стапяне и начало на рафиниране е нецелесъобразно от гледна точка на енергийна ефективност. Това води и до технологични затруднения при провеждане на първия процес на грубо обезмедяване. Буферния съд за леене на черно олово бързо намалява полезния си обем в процеса на експлоатация и служи като преливник, което прави излишно използването му предвид разходите за неговото поддържане.

Блок-схема на съществуващото положение:



Консумативи при съществуващото положение:

Консуматив	Мярка	Годишен разход	Приложение
Природен газ	Н.куб.м	1612000	2 бр. Газ-кислородни горелки за подгрев на междинен съд, 4 бр. Въздушно-газови горелки на подгревателна станция №1, два броя въздушно-газови горелки на подгревателна станция №2
Кислород	Н.куб.м	1209000	Два броя газ-кислородни горелки
Азот	Н.куб.м	161000	За осигуряване на инертна среда в междинния съд
Инструментален въздух	Н.куб.м	88000	Пневматични задвижки на клапи
Ел. енергия	КВт/ч	403000	Захранване на задвижните станции на платформите за лееене, подвижен чадър на подгревателната станция,

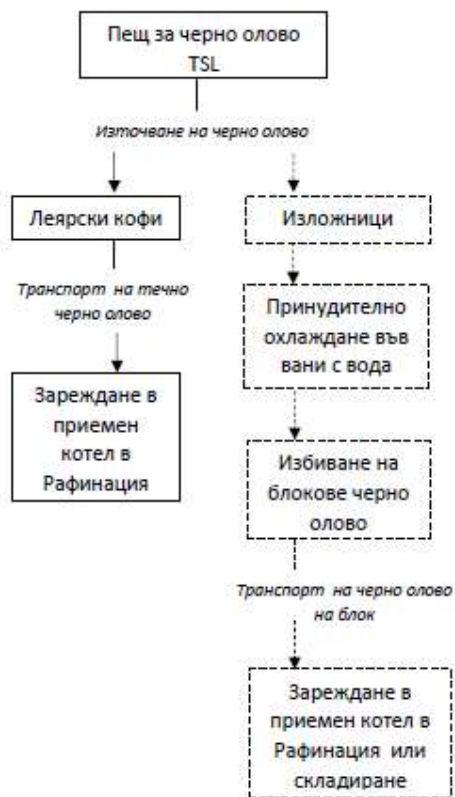
Консуматив	Мярка	Годишен разход	Приложение
			вентилатор за въздух на горелките, накланяне на междинния съд
Вода за охлаждане	Куб.м	153000	Водоохлаждаеми елементи на последното звено на улея за източване на черно олово и гърловината на междинния съд, три броя вани за охлаждане на изложниците с отлято черно олово до втвърдяването му
Огнеупори	Тона	20	Облицовка на междинния съд

Характеристика на инвестиционното предложение

Елементи на ИП - Обект „Леене и транспорт на черно олово“:

- Реконструкция на улеите за източване на черно олово, увеличаване на наклона им с 3 градуса;
- Премахване на буферния съд за леене на черно олово;
- Премахване на подгриващата станция с четири горелки;
- Запазване на подгревателната станция с две горелки и поставяне на трета;
- Повдигане на релсовия път, платформите и задвижните им станции на височина, компенсираща разликата при липса на буферния съд;
- Замяна на съществуващите изложници с четири броя леярски кофи с вместимост от по 10 т.;
- Запазване на подгриващата станция с три горелки;
- Запазване на крана;
- Запазване на охлаждащите вани;
- Изграждане на самостоятелно трасе/път за транспорт на течно олово;
- Въвеждане в експлоатация на специализирано колесно транспортно средство за транспорт на течно олово;
- Оптимизиране на конструкцията на въздухозаборниците на санитарната вентилация;
- Запазване на възможността за алтернативно леене в изложници, охлаждане във вани с вода, изваждане на блоковете черно олово и транспорт в твърдо състояние в случай на невъзможност за работа на някой от възлите на новата схема или при необходимост от създаване на резерв от черно олово /показани с пунктир на блок-схемата/.

Блок-схема на ИП:



С пунктир е посочена алтернативната работа на инсталацията, в случай на необходимост.

Чрез организационно технически мероприятия, ЕФРВ на TSL пещта ще се увеличи до 92%, като така, при запазване на останалите параметри на процеса, годишното производство на черно олово ще бъде 86430 т. То ще бъде разпределено в около 824 плавки, всяка с производителност на черно олово по около 105 т.

Консумативи /очаквани/ след реализиране на ИП:

Консуматив	Мярка	Годишен разход	Приложение
Природен газ	Н.куб.м	726000	3 броя въздушно-газови горелки за подгриване /подготовка/ на леярските кофи
Кислород	Н.куб.м	0	-
Азот	Н.куб.м	0	-
Инструментален въздух	Н.куб.м	88000	Пневматични задвижки на клапи

Консуматив	Мярка	Годишен разход	Приложение
Ел. енергия	КВт/ч	403000	Захранване на задвижните станции на платформите за леене, подвижен чадър на подгревателната станция, вентилатор за въздух на горелките
Вода за охлаждане	Куб.м	80600 /макс./	При нужда от алтернативна работа /леене на черно олово в изложници/ - за охлаждане на изложниците преди вадене на оловните блокове
Огнеупори	Тона	0	-

При реализиране на ИП ще се използва съществуващата инфраструктура. Предвидени са изкопни работи за полагане на нов фундамент, като се очаква дълбочината на изкопа да е до 3 м. Не се предвижда използване на взрив. Строителните материали за реконструкцията ще бъдат стандартни – бетон, армировъчно желязо, стоманени профили и заготовки. Не се очаква генериране на промишлени отпадъци.

Няма да има промяна в числеността на персонала, обслужващ инсталацията, а именно общо 25 човека на трисменен петгрупов график на работа.

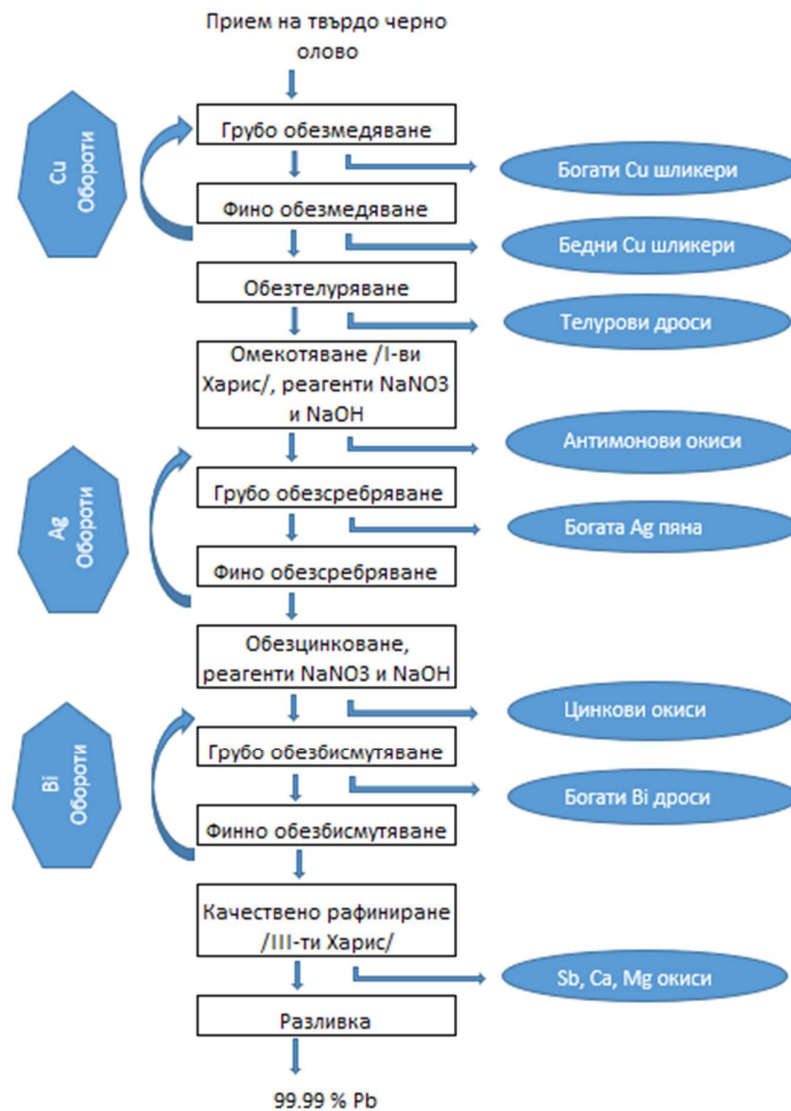
За почистване на вентилационните газове ще се използва съществуващ ръкавен филтър ФРИРТ 280-4, ИУ №2 с географски координати N 42°03'37.1, E 24°48'54.6, съгласно КР на КЦМ АД с рег. № 1-НЗ/2017 г., актуализирано с решение № 1-НЗ-ИЮ-А1-ТГ1/2020 на ИД на Изпълнителната Агенция по Околна Среда. За ИУ №2 се предвижда промяна в дебита от 50 000 (както е заложено в действащото КР) на 75 000 н.куб.м/ ч. с цел подобряване на работната среда в сградата на TSL пещта.

Окончателни план на разположение на оборудването, PFD и P&I диаграми все още не са налични. Предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

2.2.1.2. Обект „ТЗ „Рафинационно“

Съществуващо положение

Прилаганата към момента пирометалургична технология е за преработване на черно олово, получено от топилни агрегати TSL пещ и КБ /късобарабанни/ пещи, както и на закупен и вътрешен метален скрап до крайни продукти. Рафинационният процес и преработката на полупродуктите от рафинирането на черно олово се осъществява съгласно следната блок-схема:



Обезмедяване на оловото

Провежда се в три етапа: грубо обезмедяване, вторична ликвация и фино обезмедяване. Първия етап се извършва в 300-тонен приемен котел при температури 450 – 480оС и при непрекъснато разбъркване. При тези условия започва формирането на „богати“ медни шликери. Антимон съдържащото олово, постъпващо от КБП №1, №2 и други олово съдържащи продукти се преработват в котел № 9, олово на блок от TSL и оловото от преработка на медни шликери в КБП №3 постъпват в приемните котли № 1 и 2. Това е с цел да се стабилизира състава на шликерите, да се повиши съдържанието на Cu и S в тях, а оттам и да се подобри качеството на медните полупродукти. При понижаване на температурата на черното олово в приемния котел и при непрекъснато разбъркване, на повърхността на оловото изплуват медсъдържащи съединения, наречени богати медни шликери. Богатите медни шликери се преработват в КБП №3. Втория и третия процес се извършват в един и същи друг котел (280-тонен), след прехвърляне на

течното олово чрез изпомпване, където температурата на черното олово постепенно се понижава до температура на замръзване – около 330оС. По време на понижението на температурата разтворимостта на Си в оловото непрекъснато намалява, формират се "бедни" медни шликери (бедни на мед и богати на олово), които се снемат от повърхността на оловото чрез кранова лъжица. След извеждането на формираните бедни шликери за преработка в TSL пещ се пристъпва към крайното почистване на медта. При температура около 410оС и при непрекъснато разбъркване се подава пиритен концентрат. Протича сулфидизация на част от оловото с получаване на PbS, който е нестабилен в присъствието на елементарна Си, участва в обменна реакция с нея, в резултат на което се образува Cu₂S или т.н.р. сулфидни шликери, които изплуват на повърхността на оловото и се снемат с кранова лъжица в метални контейнери. Сулфидните шликери се влагат на дъното на празен приеман котел и участват във формирането на "богатите" медни шликери от следваща партида черно олово.

Обезтелуряване на оловото

Процесът се провежда в същия котел. Процесът се провежда при температури 390 – 410 оС, при непрекъснато разбъркване и с добавка на метален натрий в количество 1 кг/кг. телур. Получените дроси, съдържащи Na₂Te се отправят на хидрометалургична преработка с цел производството на метал телур.

Омекотяване на оловото

Омекотяването се извършва в същия котел по алкалния метод, по т.н. сух Харис, в основата на който е окисляването на примесите посредством използването на NaOH и NaNO₃ при интензивно разбъркване на оловото в рафинационния котел. Тъй-като процесът е окислителен, той протича с по-висока скорост при високи температури от 500 – 580оС и е свързан с генерирането на значително количество оборотни материали. При съдържания на примесите в черното олово до 0,5%, процесът успешно се провежда за 8 часа (включително етапите на повишение на температурата и снемането на окисите). Окисите от омекотяването (I Харис) се снемат от повърхността на оловото чрез кранова лъжица и се зареждат в КБП №3 съвместно с медните шликери като заместител на сода.

Обезсребряване на оловото

Омекотеното олово се препомпва в следващия 280 тонен котел. Използваната схема за почистване на оловото от благородните метали е по метода на Паркес, който се основава на свойството на цинка да образува със златото и среброто трудно разтворими в оловото интерметални съединения при температури близки до неговата температура на топене, които имат значително по-ниско относително тегло от това на оловото. Оптималната температура за започване на процеса е в границите 460 - 480°С. При тази температура се влагат бедните на сребро обороти от предишната операция, дроси от ликвация, олово от ликвация, окиси от дестилация и глеч от купелация. След хомогенизиране се снемат подсушени цинкови окиси. Влага се изчисленото количество цинк и след разтапяне ваната отново се хомогенизира в продължение на 20 мин. Снемането на богатата сребърна пяна се извършва при температури до 420°С. Този полупродукт се насочва за преработка в ТЗ „Сребродобивно“. Температурата на оловната вана се понижава постепенно до температура на замръзване около 318оС, разтворимостта на интерметалните съединения намалява и на повърхността на оловото

изплуват бедните на сребро обороти. Те се отстраняват с помощта на кранова лъжица и се съхраняват за следващата операция.

Обезцинковане на оловото

Процеса обезцинковане се провежда в същия котел по метода на окислително-содовото рафиниране при непрекъснато разбъркване. Тази операция е приела наименованието „II-ри Харис“. По време на процеса се сработват антимоновите дроси от фино обезбисмутяване на предходната операция. Процесът се води с използване на NaOH, а за ускоряване на окислението се добавя NaNO₃, температурата е около 500 – 550оС. Процесът трае от 4 до 6 часа, като окисленият Zn се свързва под формата на натриеви цинкати, които са неразтворими в оловото и се колектират в окиси, подобни по външен вид на тези от омекотяването. Процесът е екзотермичен и е съпроводен с отделянето на H₂, което изисква воденето му с повишено внимание с оглед избягване на взривове. Окисите се отстраняват от оловната вана, с помощта на кранова лъжица и се преработват в TSL пещ.

Обезбисмутяване на оловото

Отстраняването на бисмута се провежда отново в същия котел по класически начин в два стадия – грубо и фино. Като реагенти за първия етап се използват метални калций и магнезий, а за втори етап антимонова сплав с 11,5 - 12% антимон. Реагентите се размиват в продължение на 60 – 80 мин. при непрекъснато разбъркване и температура 340 – 350оС. Формиралите се богати бисмутни дроси (Bi – 3 - 5%) се снемат с кранова лъжица и се отправят за самостоятелна преработка до PbBi сплав с Bi - 9 - 12%. След завършване на първи етап в оловото остава 0,008 – 0,01% Bi. Втория етап се явява като продължение на първия и се извършва с влагането на Sb в оловната вана. На практика при температура 330оС в оловната вана се влага антимон в количество 0,6 кг/т олово, разбърква се не повече от 10 мин. и започва снемането на антимонови дроси до температура на замръзване. Те представляват оборотен материал и се насочват към следващия процес на обезцинковане.

Качествено рафиниране на оловото (III Харис)

Тази операция се налага като последна операция и се провежда в същия котел с която се цели да се отстранят всички примеси в оловото, които са вложени при операцията обезбисмутяване – Mg, Ca и Sb, след което оловото се разлива във вид на готова за експедиция продукция. Като, реагенти се използват NaOH и NaNO₃. Поради голямата си активност Mg и Ca лесно се окисяват (бурно горене с пламъци), температурата на оловото се завишава като наред с Mg и Ca се окислява и голямо количество олово. Процесът силно наподобява обезцинковането и протича при същите условия и разходи на реагенти. Получените окиси III Харис също като окисите II Харис се преработват в TSL пещ.

Недостатъци на действащата инсталация:

Процесите се извършват в 9 броя рафинационни котли, разположени в два успоредни реда на основната кота в ТЗ „Рафинационно“. Всеки котел е поставен в цилиндрично огнище, облицовано с огнеупори и е снабден с по две въздушно-газови горелки, осигуряващи необходимата топлина. Процесите обезмедяване, омекотяване /I-ви Харис/, обезцинковане /II-ри Харис/ и качествено рафиниране /III-ти Харис/ са

съпроводени с отделяне на голямо количество прахообразни вещества, което е предпоставка за влошаване качеството на работната среда. Ръчното снемане на шликерите и окисите е свързано с полагане на тежък физически труд. Обезцинковането е не рентабилно поради окисляване на цинка, извеждането му чрез голямо количество окиси и връщането му в началото на топилния процес. Естеството на водене на процесите възпрепятства ефективното вентилиране на котлите, в които се провеждат.

Характеристика на инвестиционното предложение

Въвеждане на нови технологии за рафиниране на оловото – вакуумно обезцинковане, омекотяване с кислород, чрез които се постига намаляване на разхода на опасни вещества и реагенти, използвани в съществуващата схема, подобряване на условията на труд и намаляване на неорганизираните прахови емисии. Изграждане на нова сграда, на мястото на изведените от експлоатация Шахтови пещи, Фюминг пещ, Котел-утилизатор. Ще се използва съществуващата инфраструктура. При строителството ще се използват стандартни строителни материали – бетон, стоманени профили и заготовки, армировъчно желязо, термоизолационни панели и т.н.т. Дълбочината на изкопните работи се очаква да бъде до 3 м. и не се предвижда използването на взривни материали. В звеното ще оперират два мостови крана с товароподемност на основните подеми 25 т. и на спомагателните – 6,5 т. + един едноредов кран с товароподемност 5 т. в зоната на машината за леене на меко олово /готова продукция/. Ще бъдат въведени в експлоатация 14 бр. рафинационни котли с вместимост – 2x300т, 11x280т и 1x250т., всеки снабден с по две въздушно-газови горелки за подгриване.

Основната пирометалургична схема на рафиниране на оловото се запазва, като промяната ще се състои в следното:

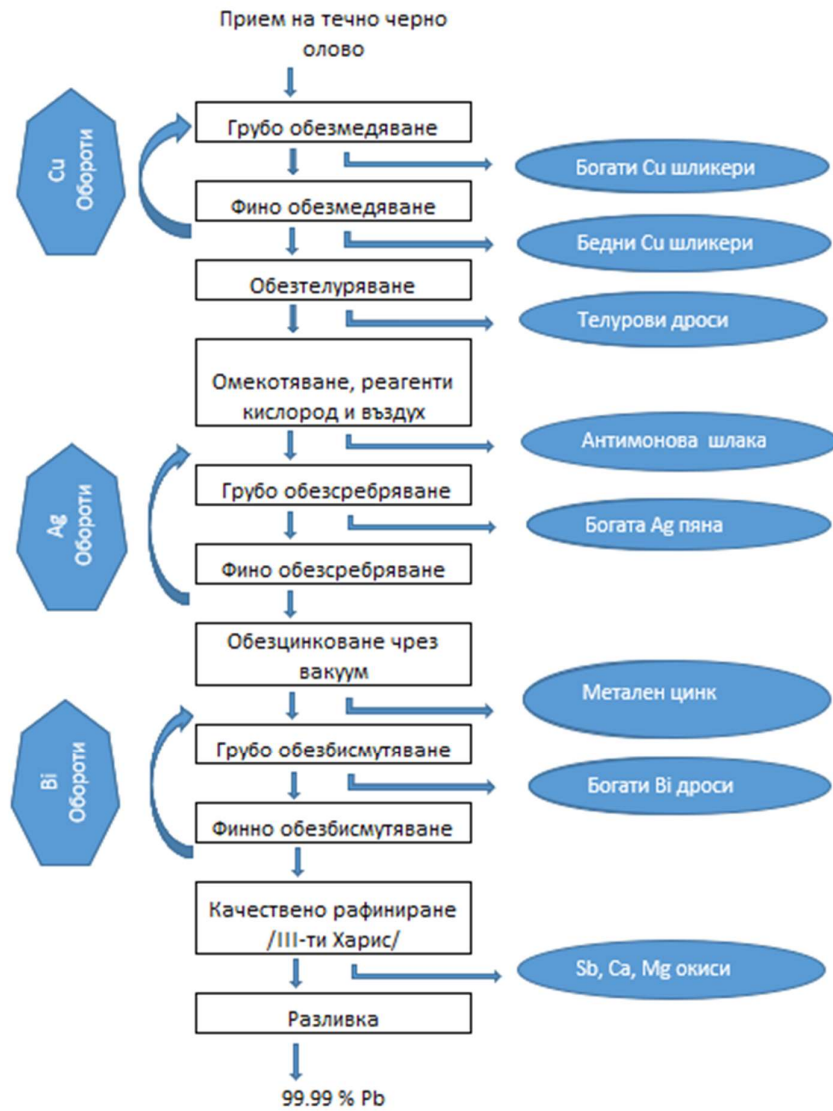
- Прием на течно олово посредством вдигане с помощта на крана на металургичните кофи на котлата на рафинационните котли и изсипването им чрез накланяне с помощта на спомагателния подеи на крана;
- Процесът омекотяване /I-ви Харис/ ще се извършва чрез вдихване на кислород и въздух, което ще доведе до съсредоточаване на елементите на рафиниране в продукт /антимонова шлака/ с по-малък обем и следователно по-лесно и ефективно преработване в КБП;
- Бедните на сребро обороти, образуващи се на втория етап на обезсребряване, ще се оставят в котела /няма да се вадят с кранова лъжица/, което ще облекчи полагането на физически труд;
- Обезцинковането ще се води в специално проектиран и оборудван котел с капак, чрез създаване на вакуум над оловото. Така, съдържащият се в оловото цинк ще се изпарява и ще кондензира върху повърхността на капака. След приключване на операцията, капака се поставя на стенд, а натрупания цинк се сваля и се използва веднага в следващия процес на обезсребряване. Така се постига ефективно рециклиране и се намалява нуждата от използване на свеж цинк. Постига се по-добра работна среда, поради отпадане на процес, свързан с отделяне на прахообразни материали;
- Изграждане на нова и ефективна санитарна вентилация – нови въздухозаборници, газоходи и нов санитарен ръкавен филтър;
- Снемането на прахообразните полу продукти /медни шликери и окиси III-ти Харис/ ще се извършва механизирано, от дрососнемащи машини, което

предполага добро уплътняване и ефективно вентилиране. Друг очакван ефект е минимизиране на полагания физически труд;

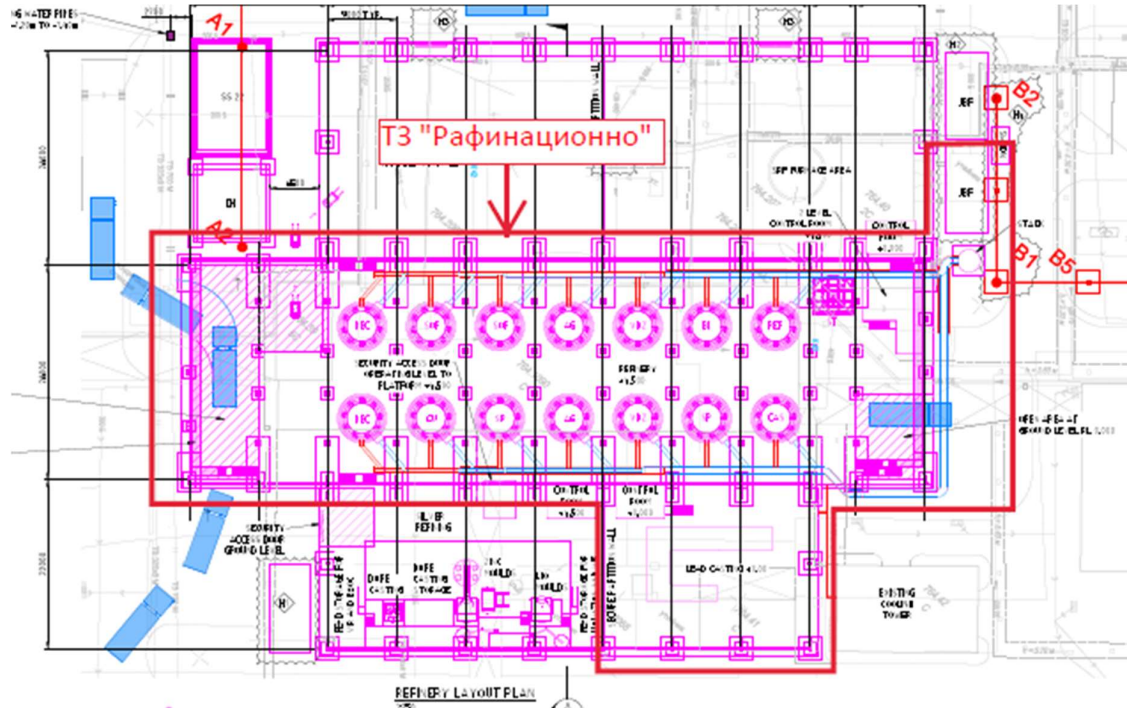
- Инсталиране на нова машина за разливане на готовата продукция, която ще има охлаждане на блокчетата олово чрез потапяне във вода, което пък ще подобри търговския вид на продукцията.

Окончателни план на разположение на оборудването, PFD и P&I диаграми все още не са налични. Не са налични координатите, размерите и параметрите на изпускащото устройство в атмосферния въздух. Предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Блок-схема на ИП:



Плот план на ТЗ „Рафинационно“ /възможна е промяна – не е „замразен“ окончателно/:



Характеристики на процеса

ЕФРВ – 92% или 336 дена/година. Меко олово, получено от една плавка – 240 т.
Брой плавки/година – 410 или средно по 1.2 плавки за денонощие.

Суровини на вход*

Суровина	Мярка	Количество
Течно олово от TSL пещ	тона/година	86430
Твърдо вторично олово на блок	тона/година	4000
Твърдо олово на блок /закупуено/	тона/година	8570
Твърдо олово на блок от преработка на метална фракция на амортизирани акумулатори	тона/година	3940

Оборотни материали на вход*

Оборот	Направление	Мярка	Количество
Окиси от Ликвация на ТЗ „Сребродобивно“	Начало на обезсребряване	тона/година	6

Оборот	Направление	Мярка	Количество
Олово от Ликвация на ТЗ „Сребродобивно“	Начало на обезсребряване	тона/година	858
Окиси от кондензатор при вакуумна дестилация на ТЗ „Сребродобивно“	Начало на обезсребряване	тона/година	?
Окиси от тигела при вакуумна дестилация /VIR/ на ТЗ „Сребродобивно“	Начало на обезсребряване	тона/година	?
Шлака от купелация /ВВОС/ на ТЗ „Сребродобивно“	Начало на обезсребряване	тона/година	25
Твърдо олово на блок от КБП №3	Приемен котел	тона/година	5423
Цинк /метал – оборотен от вакуумна дестилация на ТЗ „Сребродобивно“/	Начало на обезсребряване	тона/година	176
Олово на блок от преработката на бисмутно олово в ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“	Начало на обезбисмутяване	тона/година	988

Полупродукти на изход*

Полупродукт	Направление	Мярка	Количество
Богати медни шликери	Преработка в КБП №3	тона/година	6756
Бедни медни шликери	Преработка в КБП №3	тона/година	708
Телурови дроти	Преработка в инсталация	тона/година	28
Антимонова шлака	Преработка в КБП №2	тона/година	625
Богата сребърна пяна	Преработка в ТЗ „Сребродобивно“	тона/година	1103
Богати бисмутни дроти	Преработка в ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“	тона/година	2219
Sb, Ca, Mg окиси /окиси III-ти Харис/	Преработка в TSL пещ	тона/година	2202

Вътрешни за ТЗ „Рафинационно“ оборотни материали*

Оборот	Произход	Направление	Мярка	Количество
Медни обороти /сулфидни шликери/	Фино обезмедяване	Приемен котел	тона/година	2325

Оборот	Произход	Направление	Мярка	Количество
Сребърни обороти /бедни/	Фино обезсребряване	Остават в котела за обезсребряване	тона/година	750
Бисмутни обороти /бедни/	Фино обезбисмутяване	Остават в котела за обезсребряване	тона/година	201
Цинк /метал – оборотен от вакуумно обезцинковане/	Вакуумно обезцинковане	Начало на обезсребряване	тона/година	576

Продукти на изход*

Продукт	Направление	Мярка	Количество
Рафинирано олово на блок 99,99	Пазар	тона/година	98556

Реагенти, горива, води и консумативи*

Елемент	Предназначение	Мярка	Количество
Пирит	Фино обезмедяване	тона/година	562
Натрий /метален/	Обезтелуряване	тона/година	6
Кислород	Омекотяване /I-ви Харис/	?	?
Цинк /метал на блок – свеж/	Обезсребряване	тона/година	32
Калций /метал/	Обезбисмутяване - грубо	тона/година	53
Магнезий /метал/	Обезбисмутяване - грубо	тона/година	179
Антимон /12,5% сплав с олово/	Обезбисмутяване - фино	тона/година	158
Натриев нитрат	Качествено рафиниране /III-ти Харис/	тона/година	89
Натриев хидроксид	Качествено рафиниране /III-ти Харис/	тона/година	118
Огнеупорни материали	За облицовка на огнищата на рафинационните котли	тона/година	?
Електроенергия		?	?
Охлаждаща вода		?	?
Сгъстен въздух		?	?

Елемент	Предназначение	Мярка	Количество
Отпадни води		?	?
Други /в зависимост от избора на технически решения/		?	?

* Стойностите са от междинна ревизия на балансите. Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Не се очаква генериране на отпадъци и опасни вещества в ТЗ „Рафинационно“.

Щатно разписание на персонала

Режимът на работа на ТЗ „Рафинационно“ е непрекъснат, 24x7, 336 денонощия в годината /92% КПД/. Продължителността на една смяна е 8 ч. Работните смени са от 8ч. до 16ч., от 16 ч. до 24 ч. И от 0 ч. До 8 ч. Дневната смяна е от 8 ч. до 16 ч. Петгрупов график означава 5 смени, които се редуват така: всяка смяна работи 3 дена в един и същ часови диапазон, след което почива два дена. След почивката работи 3 дена в друг часови диапазон, след което два дена почивка и т.н.т. Двегрупов график означава четири дена работа от 8 ч. до 16 ч., след което два дена почивка. В таблицата е обобщен сегашния разчет на целия Технологичен Участък „Рафинация и Рециклинг“, където се вижда разчета на всяко ТЗ, както и на поддръжката, която е обща за всички ТЗ. В условията на Проект „Нова Рафинерия“ се очаква леко оптимизиране на числеността и квалификацията на персонала, но към момента не е обсъждано или утвърдено.

№ по ред	Технологично Звено	Брой хора в една смяна	Брой смени	Общ брой	График
1	ТЗ "Рафинационно"				
1.1	в т.ч. н-к смени	1	5	5	5 групов
1.2	в т.ч. кранисти	2	5	10	5 групов
1.3	в т.ч. рафиньори	8	5	40	5 групов
1.4	дневни техн.	3	2	6	2 групов
2	ТЗ "Сребродобивно"	3	5	15	5 групов
3	ТЗ "Пещно"	5	5	25	5 групов
4	Рециклинг	4	3	12	3 или 4 групов
5	ТЗ "Леене на олово и оловни сплави"				
5.1	в т.ч. за леене на готова продукция	5	2	10	дневна смяна
5.2	в т.ч. за леене на PbAg аноди	3	1	3	дневна смяна
5.3	в т.ч. за пр-во на сплави, припои и композиции	6	1	6	дневна смяна
6	механо шлосери				
6.1	механо шлосери - дневна смяна	7	1	7	дневна смяна
6.2	механо шлосери - на смяни	1	5	5	5 групов
7	електро шлосери				
7.1	електро шлосери - дневна смяна	5	1	5	дневна смяна
7.2	електро шлосери - на смяна	1	5	5	5 групов
8	техник КИП-А - в ОП са 5 човека в 5 смени	0.5	5	2.5	5 групов
9	ръководители на звена	6	1	6	дневна смяна
10	ръководител техн.участък	1	1	1	дневна смяна
11	инженери по поддръжка, част механо	2	1	2	дневна смяна
12	инженери по поддръжка, част електро	1	1	1	дневна смяна

2.2.1.3. Обект ТЗ „Пешно“

Съществуващо положение

Преработката на богати медни шликери и окиси II Харис се извършва в Късобарабанна пещ /КБП/№1 и/или КБП №3, които са с обем 5 м³ (дължина 4 м. и диаметър 3 м.). Същите са снабдени с газо-въздушни горивни инсталации с разход на природен газ 150 м³/час. Целта на преработката е, да се извлече механически увлеченото олово в богатите медни шликери и да се концентрира медта в търговски продукти. В условията на пещта при температури 900 – 1000 оС протичат процеси на формиране на шейн и шпейза /мед съдържащи полупродукти/. Сулфидираните мед и желязо формират самостоятелна шейнова фаза с температура на топене около 650оС и относително тегло 4,5 – 5,5 т./м³. Шпейзова фаза с температура на топене над 800оС и относително тегло 6,5 – 7,5 т./м³ се формира от съдържащите се в шликерите съединения Cu₃As и Cu₃Sb. Колкото по-голяма е концентрацията им в шликерите, толкова по-голям е добива на шпейза за сметка на шейна, като разпределението на медта е съответно 60/40 %. На практика в късобарабанна пещ периодично се зареждат около 10 т. шликери, 0,8 – 1 т. окиси I Харис и 350 кг. ситен кокс или въглища. След завършване на процеса стопените материали се изливат в чугунени изложници, където се извършва разслояването им по относителни тегла. Полученото черно олово се връща в началото на рафинационния процес, а шейна и шпейзата са търговски продукти, ако отговарят на определени изисквания в химическия им състав. Съдържанието на мед в шпейзата се движи в границите на 50 - 60%, а оловото 10 - 16%, в шейна Cu се движи средно в границите 30 - 35%, а оловото в рамките на 2 - 4%. Въвеждането на инсталацията за сепариране на амортизирани оловно-кисели акумулатори през 2007 година, даде възможност за пълно оползотворяване на компонентите на акумулаторния скрап. Един от продуктите, генерирани в инсталацията е металното олово под формата на решетки и полюси и се преработва в рамките на ТЗ Пешно в КБП № 2, която по конструкция и горивна система е аналогична на другите две. Преработката се състои в зареждане и разтапяне на около 10 тона решетки и полюси, съвместно с Na₂CO₃ и въглища. Продължителността на операцията е около 8 часа, включително зареждане и източване. Получените продукти са антимоново олово, подходящо за производство на антимонова сплав и шлака за преработка в TSL пещта.

Недостатъци на действащата технология:

1. Не добра горивна система – въздушно-газовите горелки с „прав“ пламък трудно създават необходимата за процесите температура.

2. Източването на продуктите чрез прогаряне през отвори /шпурове/, разположени на челната страна на пещта, е предпоставка за бързо компрометиране на зидарията в тази зона, а това води до по-чести престои за подмяна и генериране на допълнителен обем отпадъци. Прогарянето на отворите влошава характеристиките на работната среда.

Блок-схема на настоящето положение:



Характеристика на инвестиционното предложение

- Изграждане на ново ТЗ „Пещно“ със закрит склад за суровини, механизирано зареждане на КБП, нови вентилационни системи в прилежаща на ТЗ „Рафинационно“ сграда;
- Подобряване на условията на работа и намаляване на неорганизираните емисии на вредни вещества в околната среда.

Подготовката за ново ТЗ „Пещно“ е започнала с реализацията на проект 1.6 „Сграда за преместване на съществуваща късобарабанна пещ (КБП) №1“.

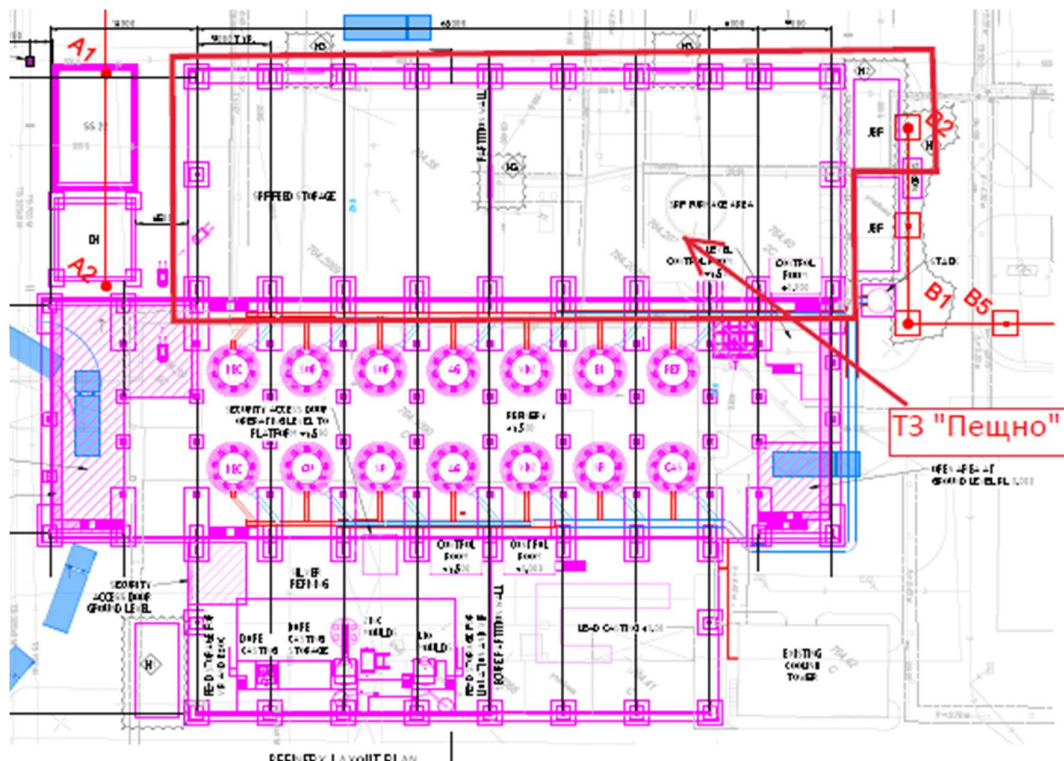
Новото ТЗ „Пещно“ заедно със складово стопанство ще се разположи на нова площадка, в непосредствена близост /северно/ от сградата на новото ТЗ „Рафинационно“. Ще се използва съществуващата инфраструктура. При строителството ще се използват стандартни строителни материали – бетон, стоманени профили и заготовки, армировъчно желязо, термоизолационни панели и т.н.т. Дълбочината на изкопните работи се очаква да бъде до 3 м. и не се предвижда използването на взривни материали.

В пещно отделение ще се инсталират 2 нови наклонящи се КБП с обем 5 м³. Новите пещи ще са комплексна доставка от специализиран производител, комплектовани съответно със система за механизано хранване, горивна система на природен газ, газ-кислородни горелки с U-образен пламък, вентилационни укрития-аспирации на пещите, система за източване и разливане на течните продукти и газоходна система, отвеждаща технологичните газове за очистване в съществуващо съоръжение. ТЗ „Пещно“ ще бъде снабдено с 1 брой обслужващ едноредов кран с товарносимост 10 т. Складово стопанство ще има бункери и отсеки за суровини, флюси, шлаки и готова продукция за обработка с кран и челен товарач.

Новите КБ пещи ще преработват следните полупродукти:

Новата КБП № 2 е за преработка на антимон съдържащи полупродукти (антимонова шлака и метална фракция от амортизирани акумулатори), като се запазват основните физико-химични процеси. Новата КБП 3 е за преработка на мед съдържащи полупродукти (медни шликери) като се запазват основните физико химични процеси. Поради отсъствие от състава на шихтата на окиси I-ви Харис, генерирани при стария метод на содово омекотяване, се заменя с калцинирана сода и ще се получава само богат щейн и содова шлака. КБП №2 ще има два режима на работа – при първия ще се преработват антимонова шлака и метална фракция за получаване на олово-антимонова сплав със съдържание на антимон около 5,5%, а при втория ще се преработва само метална фракция за получаване на олово-антимонова сплав със съдържание на антимон около 1%.

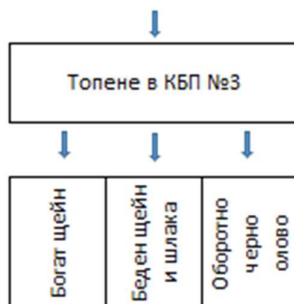
**Плот план на ТЗ „Пещно“ /възможна е промяна – не е „замразен“
окончателно /:**



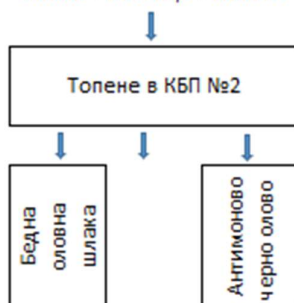
Окончателни план на разположение на оборудването, PFD и P&I диаграми все още не са налични. Не са налични координатите, размерите и параметрите на изпускащото устройство в атмосферния въздух. Предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Блок-схема на ИП:

Прием на богати и бедни
медни шликери + въглища
+ желязо



Прием на Метална
фракция от амортизирани
акумулатори + антимонова
шлака + въглища + Na₂CO₃



Организацията на работа на пещите ще се подчинява на следните критерии:

ЕФРВ 92 %, количество шихта на зарядка 15 т, брой зарядки на ден – 3 бр.

Новите пещи ще сработват цялото количество суровини в годишен аспект като по този начин новата КБП 1 ще остане като 100% горещ резерв.

За пречистване на вентилационните газове от ТЗ „Пещно“ и от вентилация на определени места в складово стопанство ще се изгради нов ФРИРТ с комин като нов ТИ. Параметрите на това ИУ ще бъдат определени на по-късен етап в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК. За очистиране на технологичните газове ще се използва съществуващо очистиращо съоръжение 1 брой ръкавен филтър Jet Pulse тип KJ5W 30/07 и скрубер за очистиране от серен диоксид – ИУ № 37 с координати N 42°03'32.3, E 24°49'04.4, като се запазват дебит и емисионни норми.

Материали на вход КБП №2 при режим на преработване на антимонова шлака и метална фракция*

Материал	Мярка	Количество
Метална фракция от инсталацията за сепариране на амортизирани акумулатори /суровина/	тона/година	1879
Антимонова шлака от омекотяване на черното олово /полупродукт/	тона/година	625
Антрацитни въглища /редуктор/	тона/година	77
Калцинирана сода Na ₂ CO ₃ /флюс/	тона/година	48

Материали на вход КБП №2 при режим на преработване само на метална фракция*

Материал	Мярка	Количество
Метална фракция от инсталацията за сепариране на амортизирани акумулатори /суровина/	тона/година	1879
Антимонова шлака от омекотяване на черното олово /полупродукт/	тона/година	625
Антрацитни въглища /редуктор/	тона/година	77
Калцинирана сода Na ₂ CO ₃ /флюс/	тона/година	48

Продукти на изход КБП №2 при режим на преработване на антимонова шлака и метална фракция*

Продукт	Направление	Мярка	Количество
Олово-антимонова сплав /5,5% антимон/ - полупродукт	ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“ – за производство на сплави	тона/година	2145
Содова шлака /отпадък за ТЗ „Пещно“, вътрешен оборот за Оловно Производство/	TSL пещ	тона/година	128

Продукти на изход КБП №2 при режим на преработване само на метална фракция*

Продукт	Направление	Мярка	Количество
Олово-антимонова сплав /1% антимон/ - полупродукт	ТЗ „Рафинационно“ за рафиниране	тона/година	3940

Продукт	Направление	Мярка	Количество
Содова шлака /отпадък за ТЗ „Пещно“, вътрешен оборот за Оловно Производство/	TSL пещ	тона/година	248

Материали на вход КБП №3*

Материали	Мярка	Количество
Медни шликери от обезмежване на черното олово в ТЗ „Рафинационно“ /полупродукт/	тона/година	7465
Желязо /флюс/	тона/година	37
Антрацитни въглища /редуктор/	тона/година	261
Калцинирана сода Na ₂ CO ₃ /флюс/	тона/година	411

Продукти на изход КБП №3*

Продукт	Направление	Мярка	Количество
Твърдо олово на блок /оборотен м-л/	ТЗ „Рафинационно“ за рафиниране	тона/година	5423
Содова шлака /отпадък за ТЗ „Пещно“, вътрешен оборот за Оловно Производство/	TSL пещ	тона/година	475
Меден шейн /полупродукт/	Хидрометалургично извличане на медта в КЦМ АД /След реализиране на Проект №7/	тона/година	1522

Горива, води и консумативи*

Елемент	Предназначение	Мярка	Количество
Кислород		?	?
Огнеупорни материали		?	?
Електроенергия		?	?
Охлаждаща вода		?	?
Сгъстен въздух		?	?

Елемент	Предназначение	Мярка	Количество
Отпадни води		?	?
Други /в зависимост от избора на технически решения/		?	?

* Стойностите са от междинна ревизия на балансите. Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Не се очаква генериране на отпадъци и опасни вещества в ТЗ „Пешно“.

2.2.1.4. Обект „Сребродобивно“

Съществуващо положение

Преработката на богатата сребърна пяна до сплав „Доре“ се извършва в три последователни етапа:

Първият етап е ликвационен процес, който се извършва в котел с електроподгрев с вместимост около 5 тона материал (сребърна пяна + олово + окиси). В този котел се поддържа постоянно запълнение около 2 т. На зарядка се подава между 2 - 2,5 т. сребърна пяна и се нагрива до температура 630оС. При тази температура се поставя пропелер и се разбърква за около 10 мин. за подсушаване на окисите, които след това с перфорирана лъжица да се отстранят. Окисите се връщат в отделение Рафинационно.

След като окисите бъдат отстранени, нагревателите се изключват и започва охлаждане до 570 - 580оС. При тази температура се формира сребърната кора. Поставят се метални куки и след това с помощта на кран кората се изважда от ликвационния котел. Най-накрая, с лъжица се изгребва и оловото което е в най-долната част на котела. Оловото се разлива в калъпи и се връща в отделение Рафинационно.

Вторият етап има за цел регенерирането на цинка, който се съдържа в сребърната кора, чрез дестилация в атмосферни условия.

Извършва се в 3 бр. дестилационни пещи, оборудвани с графитни реторти с вместимост 700 dm³ и кондензатор, изготвен от използвани вече реторти. Пещите са снабдени с по една газова горелка с мощност 630 кВт.

Процесът се основава на това, че при температури над 906 оС парният натиск на цинка достига 1 атмосфера и започва да се изпарява. Отделените цинкови пари се охлаждат в кондензатора, втечняват се и се отливат на блокове по 15 кг. Регенерирания по този начин цинк се връща в процеса обезсребряване.

Останалата, след 16 - 24 часа работа на пещта в ретортата олово-сребърна сплав съдържа Ag – 45 - 50%; Pb – 25 - 30%; Zn – 3 - 4%; Cu – 2 - 5%. Разлива се ръчно на блокове по 11 кг. и веднъж месечно, кампанияно се подлагат на купелация.

Третия, последен етап от почистването на среброто от примеси се подчинява на процеса „купелация“ и се извършва в отражателна пещ. Снабдена е с късопламъчна газовъздушна горелка с максимален разход на природен газ 80 м³/час. В задния край на пещта са монтирани 5 тръби, които обдухват стопената вана с въздух 4 – 6 атмосфери.

При температурите, които се развиват около 1100оС най-лесно се окислява оловото и в по-малка степен мед, бисмут и др. примеси. Окислените примеси изплуват

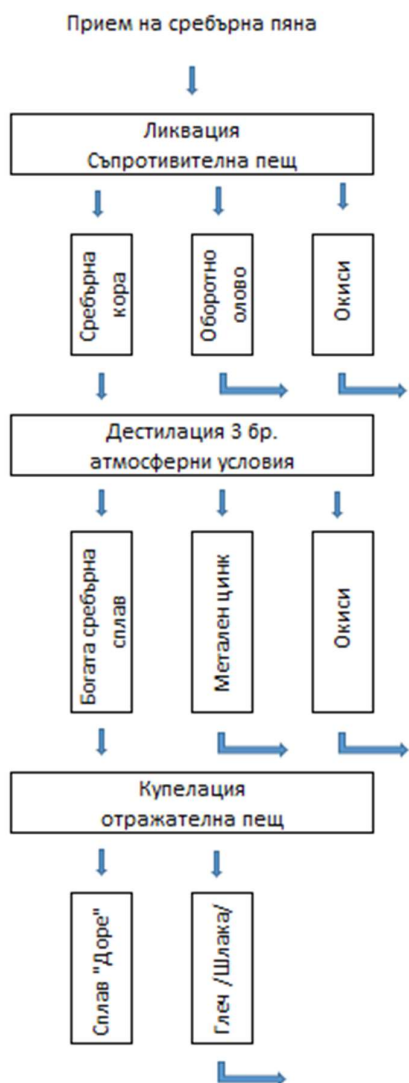
на повърхността под формата на глеч и се извеждат от пещта. С течение на времето при подаване на дестилат и извеждане на примесите, ваната се набогатява на сребро. Процесът на набогатяване продължава до 60 часа и завършва при достигане на състав на сплавта Доре: $Ag > 98,5\%$; $Au - 0,1 - 0,3\%$. Така получената сплав се отлива ръчно на аноди с тегло 11 кг. и се изпраща за електролизно рафиниране в ОПБМС.

Недостатъци на действащата инсталация

В апаратурната схема се експлоатират „стари“ агрегати, които не позволяват оптимизиране на технологичния режим.

Санитарната вентилация не е достатъчно ефективна и се изисква оптимизиране на показателите ѝ, съобразно изискванията за добра работна среда.

Блок-схема на съществуващото положение:



Характеристика на инвестиционното предложение

- Изграждане на ново ТЗ „Сребродобивно“ в нова сграда, прилежаща на сградата на ТЗ „Рафинационно“, снабдена с 1 бр. едноредов кран с товароподемност 10 т. Ще се използва съществуващата инфраструктура. При строителството ще се използват стандартни строителни материали – бетон, стоманени профили и заготовки, армировъчно желязо, термоизолационни панели и т.н.т. Дълбочината на изкопните работи се очаква да бъде до 3 м. и не се предвижда използването на взривни материали;
- Изграждане на ефективна санитарна вентилация, състояща се от въздухозаборници, газоходи и 1 бр. нов ФРИРТ за почистване на газовете,

преди изпускане в атмосферата /ново ИУ, чиито параметри не са известни към този момент/.

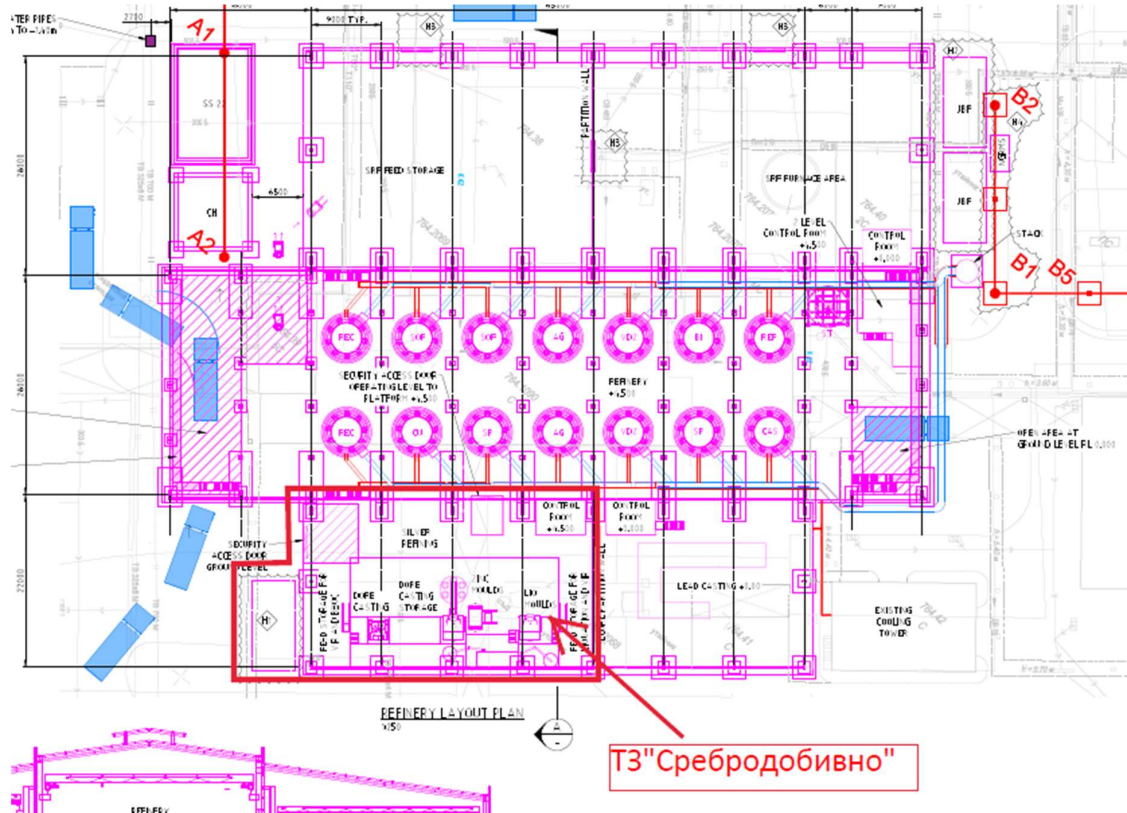
Запазват се трите основни пирометалургични етапи на преработка на сребърните полупродукти – ликвация, дестилация и купелация, но ще се провеждат в нови агрегати с оптимизирани технологичен режим и съответните технически решения:

1. Сребърната пяна от процеса обезсребряване в ТЗ „Рафинационно“ ще се подлага на първия процес – ликвация в наклоняща се ликвационна пещ с електро индукционно подгръване. Пещта ще е с капацитет 5 т. и ще има постоянно обратно дъно от 2 т. стопен метал. Пещта ще е на цикличен режим на работа, като на всеки цикъл, с помощта на крана, ще се зарежда около 2.5 т. пяна на блокове и ще се стапя при температура около 630°C. На повърхността на метала ще се формират дроси от цинкови окиси, които ще се снемат с перфорирана лъжица и ще се преработват в ТЗ „Рафинационно“. След снемане на окисите, температурата се понижава до около 570-580°C за да се позволи разделянето на олово-сребърната сплав от оловото и така да се формира сребърна кора />18% сребро и 73% цинк/. След втвърдяване, сребърната кора се сменя и се подлага на следващата стъпка – вакуумна дестилация. Пещта се наклоня и остатъчното олово се отлива в изложници. След втвърдяване се транспортира в ТЗ „Рафинационно“ като оборотен материал;
2. Получената сребърна кора се подлага на почистване от цинк, като се преработва в наклоняща се индукционна пещ, снабдена с кондензер под вакуум /VIR – Vacuum Induction Retort/. Продуктите са олово-сребърна сплав /дестилат/ /около 65% сребро и около 30% олово/, която се преработва на третия етап от процеса, и метален цинк, който е оборотен материал за процеса на обезсребряване в ТЗ „Рафинационно“;
3. Получената от предходния процес олово-сребърна сплав /дестилат/ ще се подлага на окончателно набогатяване на сребро в пещ с долно продухване /ВВОС – Bottom Blowing Oxygen Cupel/ до получаване на сплав „Доре“ със съдържание на сребро 99,3%, която ще се разлива на аноди и ще се изпраща за електрорафиниране в цеха за благородни метали до получаване на сребро 99,99. ВВОС ще се зарежда с блокове олово-сребърна сплав вертикално, с помощта на кран. След първоначално стапяне и подгръване започва етапа на продухване с кислород. Ще се използва горелка на природен газ. Кислородът ще се вдухва директно в стопения метал през фурма. Азот ще бъде използван за охлаждане на фурмата. По време на процеса, елементите мед, цинк и олово се окисляват и формират глеч/шлака/, която се източва периодично чрез наклоняне на пещта и се преработва в ТЗ „Рафинационно“ на етап обезсребряване. В края на процеса на продухване се добавя мраморен чипс за да се доизчисти сплавта от остатъчната шлака, която се източва и се влага в същата пещ в началото на новия цикъл. Сплавта „Доре“ се разлива чрез наклоняне на пещта на аноди. Годишното производство на сплав „Доре“ се очаква да бъде около 63 т., което предполага кампаниен месечен режим на работа на ВВОС.

Блок-схема на ИП:



Плот план на ТЗ „Сребродобивно“ /възможна е промяна – не е „замразен“ окончателно/:



Окончателни план на разположение на оборудването, PFD и P&I диаграми все още не са налични. Не са налични координатите, размерите и параметрите на изпускащото устройство в атмосферния въздух, което ще очисти смесен газ /вентилационен от трите агрегата + горивен от ВВОС/. Предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Материали на вход Ликвационна пещ*

Материали	Мярка	Количество
Богата сребърна пяна /от обесребряване в ТЗ „Рафинационно“	тона/година	8059

Материали на изход Ликвационна пещ*

Материали	Мярка	Количество
Дроси от Ликвационна пещ /оборотен материал за преработка в ТЗ „Рафинационно“ на етап обезсребряване/	тона/година	6
Сребърна кора /полупродукт за преработка във вакуумна дестилационна пещ /VIR/ в ТЗ „Сребродобивно/	тона/година	239
Олово от Ликвационна пещ /оборотен материал за преработка в ТЗ „Рафинационно“ на етап обезсребряване/	тона/година	858

Материали на вход VIR*

Материали	Мярка	Количество
Сребърна кора /полупродукт от Ликвационна пещ в ТЗ „Сребродобивно/	тона/година	239
Азот		?
Въглища	тона/година	?

Материали на изход VIR*

Материали	Мярка	Количество
Цинк метал / оборотен материал за обезсребряване в ТЗ „Рафинационно“/	тона/година	176
Дроси от кондензер / оборотен материал за обезсребряване в ТЗ „Рафинационно“/	тона/година	?
Олово-сребърна сплав /дестилат/ - полупродукт за преработка в ВВОС на ТЗ „Сребродобивно“	тона/година	63
Дроси от Дестилация /VIR/ - оборотен материал за преработка в ТЗ „Рафинационно“ на етап обезсребряване	тона/година	?

Материали на вход купелация /ВВОС/*

Материали	Мярка	Количество
Олово-сребърна сплав /дестилат/ - полупродукт от VIR на ТЗ „Сребродобивно“	тона/година	63
Пясък /флюс/	тона/година	?

Материали	Мярка	Количество
Кислород		?
Азот		?

Материали на изход ВВОС*

Материали	Мярка	Количество
Сплав „Доре“ – краен продукт за ОП, суровина за ОПБМС	тона/година	41
Шлака – оборотен материал за преработка в ТЗ „Рафинационно“	тона/година	25

Горива, води и консумативи за цялото ТЗ „Сребродобивно“*

Елемент	Предназначение	Мярка	Количество
Огнеупорни материали		?	?
Електроенергия		?	?
Охлаждаща вода		?	?
Сгъстен въздух		?	?
Отпадни води		?	?
Други /в зависимост от избора на технически решения/		?	?

* Стойностите са от междинна ревизия на балансите. Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

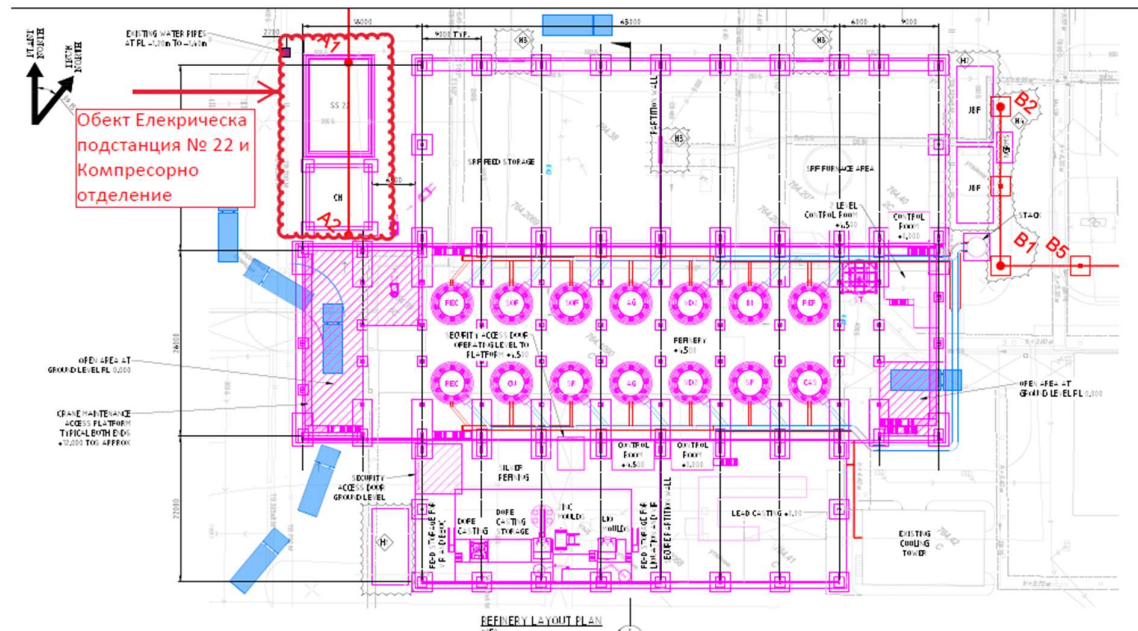
Не се очаква генериране на отпадъци и опасни вещества в ТЗ „Сребродобивно“.

2.2.1.5. Обект „Електрическа Подстанция № 22 и Компресорно отделение“

За осигуряване на захранване на съоръженията за площадката на Нова Рафинерия е предвидена нова подстанция 22, която ще се захранва от п/с 6,3kV. Подстанция 22 ще се изгради от два броя трансформатори 6,3/0,4kV с единична мощност 3150 kVA. Трансформаторите ще са организирани така, че при отпадане на единия, да се извърши автоматично превключване чрез секционен разединител и другия да поеме цялото натоварване. Инсталираната мощност се предвижда да бъде $P_{inst} = 4500kVA$ и

потребителната мощност да бъде $P_{потр} = 2000\text{kVA}$. Сградата на подстанцията е ситуирана на площадката, определена за изграждане на завода за Нова Рафинерия за олово. Сградата е разположена на два етажа. На първия етаж ще са разположени двата трансформатора. В отделно помещение на първия етаж е монтирана уредбата НН, която се захранва от трансформаторите. На втория етаж ще се обособят помещение за силови електрически табла - МСС зала.

Плот план на Обект „Електрическа Подстанция № 22 и Компресорно отделение“ /възможна е промяна – не е „замразен“ окончателно/:



В Компресорно отделение ще бъдат инсталирани 4 винтови компресора, с вградени изсушители, всеки с дебит по 1500 н.куб.м./ч. и налягане на изход 6 бара. Две от машините ще обслужват Нова Рафинерия, а другите две – ТУ ТСК /НОП/. Режимът на натовареност ще бъде един работещ и един в резерв. Въздухът, произвеждан за нуждите на Нова Рафинерия ще се използва основно за продуктите на санитарните филтри, както и за общи нужди – пневматични къртачи и др., т.е. няма да има технологично приложение. Ще се изгради пръстен с отклонения към консуматорите. Охлаждането на машините ще е въздушно.

2.2.1.6. Обект „Сграда за преместване на съществуваща късобарабанна пещ (КБП) №1“

Компетеният орган, РИОСВ-Пловдив, вече е бил уведомен относно ИП на КЦМ АД „Сграда за преместване на съществуваща късобарабанна пещ (КБП) №1“ и се е произнесъл (*виж писмо с РИОСВ-Пловдив Изх. №ОВОС-1003-5/ 08.08.2019 г.*) относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ,

ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ. Въпросното ИП ще бъде отново засегнато и разгледано в настоящето Уведомление за ИП на новия крупен проект ТИК на КЦМ АД, тъй като то ще представлява неразделна технологична част от ТИК.

2.2.1.7. Обект „Модернизация на ТЗ „Леене на олово и оловни сплави““

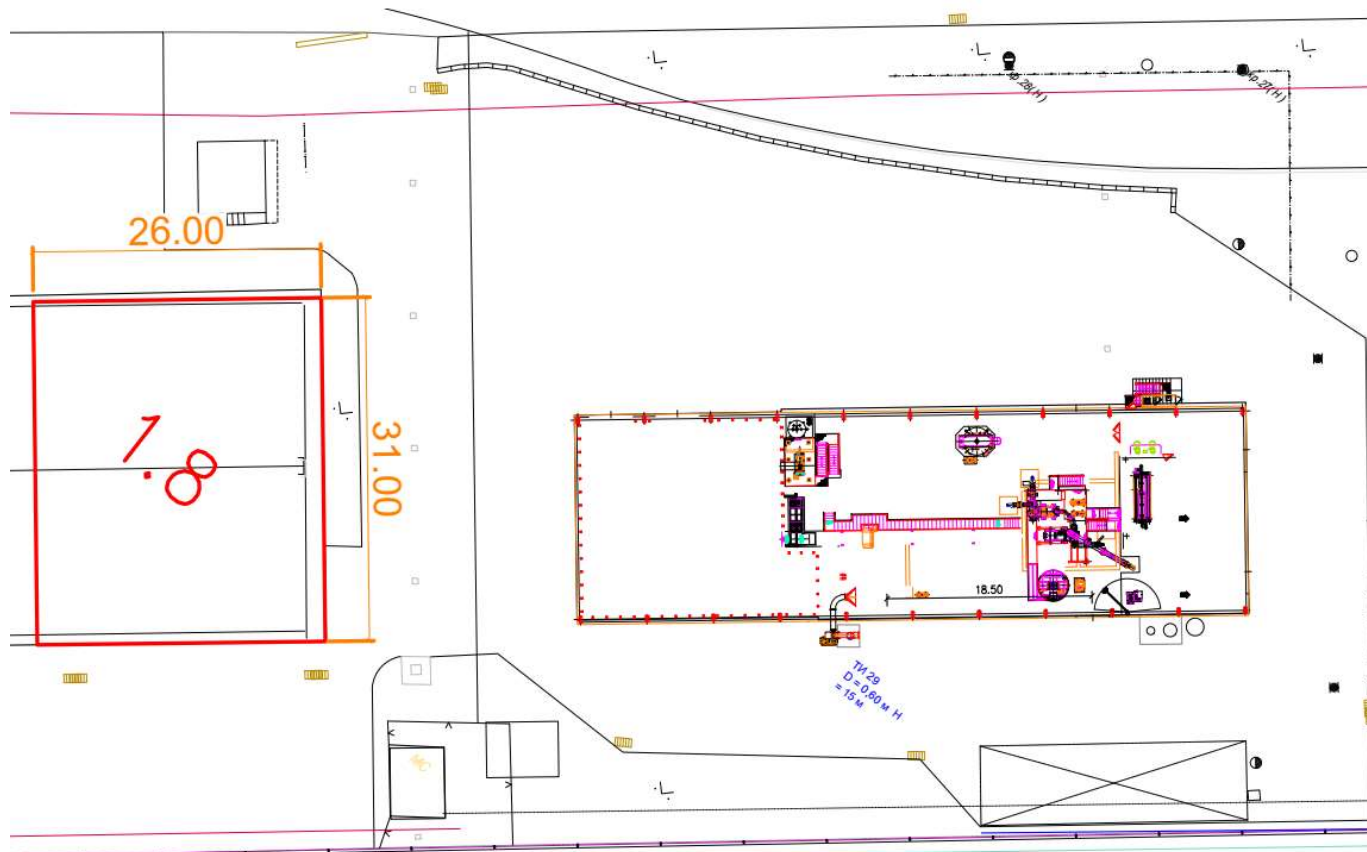
Технологичният процес се запазва съгласно описаното в действащото КР. Модернизацията ще се състои в реорганизиране на санитарната вентилация. Сега действащият патронен филтър с ИУ №31 се премахва, като вентилационните газове ще се пренасочат към ИУ №5, което ще се освободи след спиране на стария технологичен участък за рафиниране на олово. На този етап не е решено дали ще се запази сегашният дебит от 70 000 н.куб.м./ч на ИУ №5 или капацитетът на ръкавния филтър да се редуцира до някаква степен – ще се конкретизира в последващите проектни фази.

2.2.1.8. Обект „Склад за временно съхранение на амортизирани оловно-кисели акумулатори“

Инсталацията ще бъде разположена на югозапад от съществуващата сграда за преработка на акумулатори (сграда с номер 40467.1.764.22). Определената площ за разполагане на инсталацията е приблизително 550 m². Към настоящият момент върху предвидената площ се намират следните съоръжения:

- подкранов път;
- колони към подкранов път;
- ЖП релси;
- бункери за материали.

*Провизорен план на разполагане на обект „Склад за временно съхранение на амортизирани оловно-кисели акумулатори“
(виж червен контур със сигнатура „1.8“):*



Строителните работи към обекта могат да се разделят на два етапа. Първи етап включва засипване на празни бункери, демонтиране на наличните съоръженията (греди от подкранов път и техните подпорни колони, ЖП релси). Втори етап ще се състои от изграждането на нова сграда за склад на акумулатори.

Сградата се предвижда да има стоманобетонна плоча на кота 0.000м, стоманена конструкция, покрив и фасадна обшивка. Вътрешните части на сградата – стени и под (плоча на кота 0.000м) ще бъдат проектирани с киселинно-устойчиви елементи. Проектът трябва да включва дренаж към събирателна шахта (зумпф).

Планирана провизорна дата на започване – м. май, 2022.

Планирана провизорна дата на пускане в експлоатация – м. моември, 2022.

Складът се предвижда да е с капацитет около 2000 тона акумулатори. Оборудването ще трябва включва осветление, охранителна система за видеонаблюдение и помпа към събирателния басейн. Събирателната шахта (зумпф) трябва да е с капацитет от около 10m³. Предполагаемите мощности са неизвестни на този етап (концептуална фаза). Трябва да се предвиди и инсталиране на междинен (буферен) съд за съхранение на електролит в близост до сградата за преработка на акумулатори.

Консумацията на електрическа енергия ще е се определи според оборудването. На този етап консумацията е неизвестна, очаква се да е около 5 MWh на година.

Не се предвиждат изпускащи устройства в атмосферата, а както и генерирането на отпадъчни води.

Съществува потенциал за изтичане на електролит от акумулаторите в склада. Течността ще се отвежда, посредством дренажа, в събирателната шахта (зумпф). Оттам, електролитът ще се изпомпва до филтър-преса в съществуващите сграда и инсталация за преработка на акумулатори. Впоследствие електролитът ще може се насочва към новия буферен съд за съхранение и периодично (честота неизвестна на този етап) ще се извозва като вътрешен оборот до Цинково производство, където ще се използва като технологичен продукт.

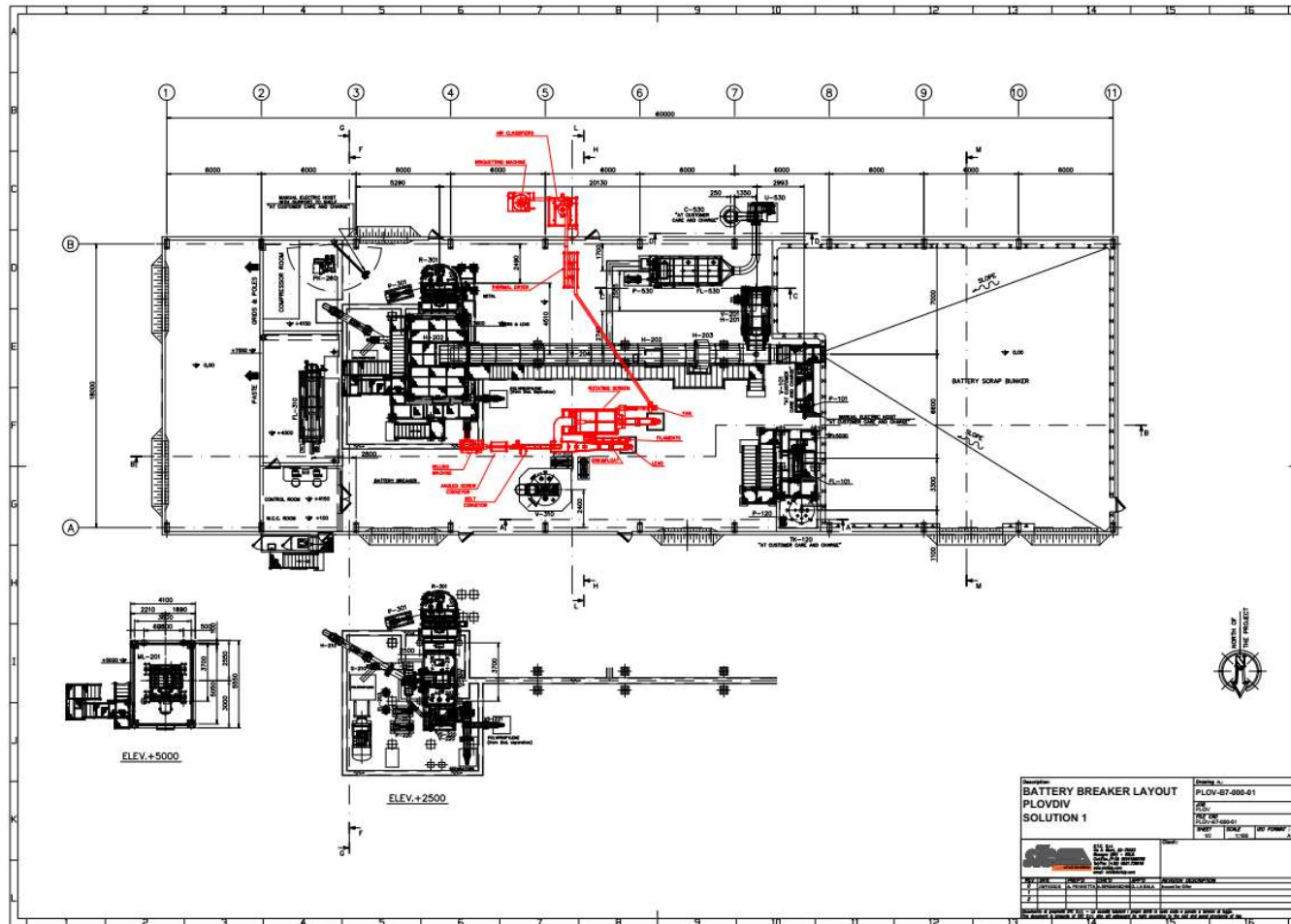
За целите на експлоатацията се предвижда един работник за машината за превоз на акумулатори от склада за временно съхранение до сградата за преработка. Честота на зареждане е неизвестна на този етап. Графикът за зареждането на склада за амортизирани акумулатори от доставчици ще се прецизира впоследствие.

Всички посочени по-горе данни са на етап концепция, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на идейното и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

2.2.1.9. Обект „Инсталация за брикетирание на тежка пластмаса“

Инсталацията ще бъде разположена в съществуващата сграда за преработка на акумулатори (сграда с номер 40467.1.764.22). Определената площ за разполагане на инсталацията е приблизително 100 m², като част от нея ще е разположена извън сградата (виж провизорен план на разполагане на инсталацията по-долу). По настоящем, предвидената площ е свободна. Строителните работи по инсталацията за брикетирание на тежка пластмаса ще включват изкопи за фундаменти.

Провизорен план на разполагане на „Инсталация за брикетирание на тежка пластмаса“ (в червено):



Планирана провизорна дата на започване – м. юни, 2023.

Планирана провизорна дата на пускане в експлоатация – м. септември, 2023.

Инсталацията ще се състои от следните технологични модули:

- система за подаване на материали;
- модул за измиване на пластмаси с извличане на метална паста;
- обезводняване на материала;
- смилане на пластмасите;
- обезводняване и допълнително чистене във високо-скоростна центрофуга;
- система за разпределяне чрез въздух на леките от тежките пластмаси;
- система за палетиране на тежките пластмаси.

Максималният капацитетът за брикетиране на тежки пластмаси ще е около 200 кг/час. Годишният поток на тежки пластмаси е предварително изчислен на приблизително 1200 тона/година при максимално използване капацитетът на инсталацията. Очаква се, средният годишен поток от преработени тежки пластмаси да е приблизително 900 тона/година. Максималната електрична мощност на инсталацията ще е около 75kW. За нормалното функциониране на инсталацията ще са необходими приблизително 40kW.

Очаквано годишно потребление на електроенергия - 200 MWh.

Очаквана консумация на технологична вода – 26 400 m³/година.

Очаквана консумация на компресиран въздух – 132 000 Nm³/година.

Очакват се малки количества вода от „обезводняването“ – максимум от 500 литра/час. Тези води се очаква да съдържат няколко процента оловна паста. Примерният състав и точни количества са неизвестни на този етап. Тази вода ще се връща обратно в сградата и системите за преработка на акумулатори. Идеята е да се създаде устойчив затворен цикъл на използване на водите.

Продуктите които ще се генерират са:

- тежки пластмаси (PE, PVC и други) – максимум от 200 кг/час. Брикетираната пластмаса (код на опасен отпадък 19 12 11*) ще бъде депонирана на бъдещото Депо за опасни отпадъци на площадката на КЦМ АД;
- леки пластмаси (PP) – количества неизвестни на този етап, пазарен продукт;
- оловна паста – количества неизвестни, продуктът се връща обратно в инсталацията за преработка на акумулатори.

За фазата на експлоатация се предвижда:

- брой работници – 1 на смяна;
- режим на работа – средно две смени на ден;
- брой работни часове в денонощието – 16 часа;
- брой работни дни в годината – 330.

Всички посочени по-горе данни са на етап концепция, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на идейното и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Очаквани промени в изпускащите устройства (ИУ) на емисии в атмосферния въздух в Оловно производство (ОП), изброени в действащото КР №1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-И0-А1-ТГ1/2020 г., в резултат на въвеждане в експлоатация на Проект „Нова Рафинерия“:

- ИУ №2 – запазва се, като се предвижда промяна в дебита от 50 000 (както е заложено в действащото КР) на 75 000 н.куб.м/ ч. с цел подобряване на работната среда в сградата на TSL пещта;
- ИУ №5 – запазва се, като ще обслужва вентилационните газове от леене на олово и оловни сплави (след спиране на старата рафинация). Не е ясно, обаче, дали ще се запази дебита от 70 000 н.куб.м./ч или ще се редуцира до някаква степен, предвид по-малката вентилираща се площ в ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“ - ще се конкретизира в последващите проектни фази;
- ИУ №6 – запазва с цел вентилиране на преместената КБП 1;
- ИУ №29 – запазва се;
- ИУ №31 – отпада съгласно описаното за ИУ №5;
- ИУ №34 – запазва се;
- ИУ №35 – запазва се - очаква се промяна предвид търсените нови технически решения;
- ИУ №26 – запазва се;
- ИУ №24 – съществуващото ИУ отпада, но се предвижда да се въведе в експлоатация ново аналогично ИУ за индиректното подгриване на рафинационните котли в Нова Рафинерия;
- ИУ №22 – отпада;
- ИУ №36 – запазва се;
- ИУ №37 – запазва се, но ще се използва за пречистване на технологичните газове от КБП (ТЗ „Пещно“) в Нова Рафинерия.
- Предвижда се да се въведе в експлоатация ново ИУ за вентилационни газове в новото ТЗ „Сребродобивно“ (предстои определяне на дебита му). Номерацията на това ново ИУ ще се определи впоследствие;
- Предвижда се да се въведе в експлоатация ново ИУ за вентилационни газове в новото ТЗ „Пещно“ (дебит 100 000 или 120 000 Nm³/h, ще се определи впоследствие). Номерацията на това ново ИУ ще се определи впоследствие;
- Предвижда се да се въведе в експлоатация ново ИУ за вентилационни газове на Нова Рафинерия (дебит 100 000 или 120 000 Nm³/h ще се определи впоследствие). Номерацията на това ново ИУ ще се определи впоследствие.

2.2.2. Проект „Модернизация на ТУ „Велц и рециклинг“

2.2.2.1. Обект „Оптимизиране пречиствателните съоръжения на ТИ №15 и газифициране на ВП №1 и ВП №4“

За целите на ефективното управление на проектирането и инженеринга, този обект е разбит на 5 бр. подобекти.

Компетентният орган, РИОСВ-Пловдив, вече е бил уведомен относно въпросното ИП на КЦМ АД „Оптимизиране работата на пречиствателните съоръжения от ТИ№15 за технологични газове в ТУ „Велц и рециклинг“ и газификация на велц-пещ №1 и велц-пещ №4“, и се е произнесъл (виж писмо с РИОСВ-Пловдив Изх. №ОВОС-3029-4/15.02.2019 г.) относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ. Въпросното ИП

ще бъде отново засегнато и разгледано в настоящето Уведомление за ИП на новия крупен проект ТИК на КЦМ АД, тъй като то ще представлява неразделна технологична част от ТИК.

2.2.2.2. Обекти „Реконструкция на Велц инсталация №2“ и „Реконструкция на Велц инсталация №3“

За целите на ефективното управление на проектирането и инженеринга, всеки един от тези два обекта е разбит съответно на 3 бр. подобекти.

Реализирането на инвестиционното предложение е в изпълнение на Условие 3.8. от КР №1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-И0-А1-ТГ1/2020 г.:

Оптимизиране работата на пречиствателните съоръжения от точкови източници на технологични газове в ТУ „Велц и рециклинг“:

- ТИ № 15 – ТО „Велц – пещи“ - велц – пещи.

Припомняме, че относно съседно стоящите съществуващи „големи“ велц-пещи №1 и №4, посредством вече входирано от КЦМ АД Уведомление за ИН (ИП) „Оптимизиране пречиствателните съоръжения на ТИ №15 и газифициране на ВП №1 и ВП №4“, РИОСВ-Пловдив вече е бил уведомен и се е произнесъл за въпросното ИН (ИП) относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ (съгласно писмо на РИОСВ-Пловдив с Изх. № ОВОС-3029-4/ 15.02.2019 г.).

Съществуващо положение

ТУ „Велц и рециклинг“ разполага с 4 бр. тръбни велц-пещи (ВП), от които две малки (ВП №2 и ВП №3) и две големи (ВП №1 и ВП №4).

Малките велц пещи (МВП) са с габарити:

- дължина 41 m;
- външен диаметър 2,5 m;
- полезен обем 111,3 m³.

Големите велц пещи (ГВП) са с габарити:

- дължина 41 m;
- външен диаметър 3,1 m;
- полезен обем 191,6 m³.

Горният край на всяка пещ влиза в прахова камера, конструкцията на която осигурява херметичност на съоръжението. Под камерата има бункери с подвесен и разтоварващ шнек към елеватор и шнек за просип.

Охлаждането на прахогазовите смеси, излизащи от велц пещите, се извършва в газови хладилници (кулери). Кулерите имат три секции и един байпас. Охлаждащата повърхност на всеки кулер възлиза на 1650 m².

Утаяването на праха от газовите потоци след велц-пещите се извършва в ръкавни филтри с импулсна регенерация на тъканта, тип "ФРИРТ-880". Общата филтрувална площ на всеки филтър е 1870 m².

Утаеният прах във филтрите и кулерите, чрез система от шнекове, се подава към бункерите на пържилните пещи (консервирани са към момента и ще бъдат изведени от експлоатация до края 2020 г.) или към ТО „Тройно промиване на цинковите окиси“.

Недостатък на действащите велц – пещи:

Към настоящия момент, с изключение на ВП № 4, всички велц-пещи се подгръват с нискосернист мазут, гориво с много по ниска калоричност от природен газ. Използваните пречиствателни съоръжения са относително слабо ефективни по отношение очистване от диоксини и фурани.

Характеристика на инвестиционното предложение

Изпълнението на Условие 3.8 от КР №1-НЗ/2017 г., актуализирано с Решение № 1-НЗ-И0-А1-ТГ1/2020 г., ще се реализира поетапно. Съгласно инвестиционното предложение се предвижда реконструкция на двете съществуващи „малки“ тръбни велц-пещи №2 и №3 в „големи“ такива, и надграждане на съществуващата прахоуловителна система на вече реконструирани бъдещи „големи“ велц-пещи №2 и №3 със системата DSIS (Dry Sorbent Injection System) – за всяка пещ по отделно. Всяка система се състои от следните основни компоненти:

- силози за съхранение на сорбент;
- устройство за дозиране на сорбент;
- транспорт на сорбент;
- устройство за инжектиране на сорбент;
- силос за отработен сорбент;
- филтър;
- комин.

Технологичните газове на реконструирани вече бъдещи „големи“ велц-пещи №2 и №3, по подобие на съседно разположените съществуващи „големи“ велц-пещи №1 и №4, ще се извеждат пречистени в атмосферния въздух чрез два нови отделни и самостоятелни комина (изпускащи устройства, ИУ), а именно: ИУ №41 за ВП №2 и ИУ №42 за ВП №3.

Към настоящия момент, с изключение на ВП №4, всички велц-пещи се подгръват с нискосернист мазут. ИП предвижда газификация на ВП №2 и ВП №3 (бъдещите две големи пещи). Консумацията на природен газ за тях ще възлиза на 500 Nm³/h за една пещ/ горелка. За целта ще се изгради отклонение от съществуващия заводски газопровод към ТО „Велц-пещи“.

Предложеното разположение е върху площ с размери 30 x 12 m – за една пещ.

Системата DSIS е снабдена с мониторинг и автоматичен контрол, което осигурява безопасна, стабилна и икономически оптимална работа.

Предложението е свързано с повишаване капацитета на Цинково производство (ЦП) - промишлена дейност съгласно т. 2.5 а) и т. 2.5 б) на Приложение № 4 на ЗООС:

- от сега разрешени в КР на КЦМ АД: 100 000 t/y цинк на блок и в сплави,
- на нови: 134 000 t/y цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах.

Инсталацията ще се разположи в УПИ П-1.764, собственост на КЦМ АД, в землището на гр. Куклен, област Пловдив.

Основното оборудване за новата технология за една пещ, съгласно инвестиционното предложение, включва:

- силози за сорбенти и отработени сорбенти– 3 броя;

Предвиждат се силози с обем 60m³, за хидратната вар и отработен сорбент и 30m³ за активния въглен.

- ръкавен филтър:

Предвижда се ръкавен филтър с филтрувална площ 2 003 m² и отношение въздух/площ - 1,05 m/min максимум. Тъканта на филтърните ръкави е експандиран тефлон (ePTFE) с работна температура до 260 0C и пикова до 280 0C.

Проектни работни условия на филтъра за една Велц пещ:

Параметър	Единица	Максимум	Средно	Минимум
Вход по газ	Nm ³ /h, wet	85 000	75 000	55 000
Работна температура	0C	140	110	76
Работно налягане	Pa	-320	-302	-280
Точка на роса	0C	36	32	17
Товар по прах	g/Nm ³	28,5	7,4	0,1

- Вентилатор:

Дебит на газа 140 500 m³/h, налягане -2190 Pa, работна температура 140 0C, КПД 80,5%. Оборудван е с електродвигател 132kW, 1000 оборота.мин-1.

Като сорбенти се използват:

- Са(ОН)₂ – за почистване на киселинните компоненти;

Необходимото качество е чистота >93%, специфична контактна повърхност >40m²/gr, общ обем на пори >0,20 sm³/gr, гранулометрия: 90% <15 μm, 50% <5μm.

- Прахообразен активен въглен – за почистване от диоксини и фурани. Необходимото качество е: чистота >92%; гранулометрия: 50% <20 μm.

Дозирането на сорбентите е автоматично. Са(ОН)₂ се дозира на база измерване на концентрацията на SO₂ на комин. Отклонението на измерването от заложената емисионна норма се използва за изчисляване на необходимото количество сорбент, което следва да се добави. Самото дозиране се контролира, чрез контролиране на скоростта на подаване.

Тъй като непрекъснатото измерване на диоксини и фурани на комина е много трудно, дозирането на прахообразния активен въглен става пропорционално на дебита на замърсения газ. Предвидена е възможност за ръчно настройване на количеството на въглена от оператора.

Подаването на сорбентите от съответните силози към реакционната зона се извършва с помощта на система за пневмотранспорт, а самото инжектиране – през специално проектирани копия, за да се постигне равномерно разпределение в зоната. Така се осигуряват оптимални условия за химическа реакция (време за контакт 2 – 3 секунди).

Очакваната консумацията на сорбенти е показана в следващата таблица:

№	Описание	Единица	Максимално	Средно	Минимално
1	Ca(OH) ₂	kg/h	168,1	9,3	0
2	Прах.активен въглен	kg/h	6	5,3	4,1

Продуктът на реакцията, който съдържа и известно количество излишък от сорбенти, се улавя в ръкавния филтър и се транспортира към силоза за отпадък чрез шнек. Предвидена е и възможност за рецикулация с цел допълнителна утилизация на излишния сорбент.

Общата използвана площ за реализиране на предложението (за двете пещи) е 720 m² (по 360 m² за всяка пещ) която напълно попада в рамките на производствената площадка на ТУ „Велц и рециклинг“. Необходимата допълнителна площ е на открито и не е необходимо изграждане на допълнителни халета.

Двете нови инсталации ще се реализират на съществуваща производствена площадка на КЦМ АД Пловдив, на обособен терен с утвърден ПУП – приложен в електронен вариант.

За реализирането на инвестиционното предложение е необходимо издаване на Разрешително за строеж съгласно чл. 148 ал.2 от ЗУТ.

Инсталацията се разполага на УПИ II-1.764, собственост на КЦМ АД, в землището на гр. Куклен, област Пловдив.

Не се налага изграждане на нова или промяна на съществуващата инфраструктура.

По време на строителството ще се използват стандартни строителни материали, като армировъчно желязо, бетон, ел. проводници и др.

По време на експлоатацията ще се използват ел. енергия и природен газ.

За захранване на обекта с вода за питейно-битови цели ще се използва съществуващите на площадката водопроводи от заводската мрежа.

Всяка инсталация в рамките на ИП завършва с изпускащо устройство (комин) със следните размери и координати:

ВП №2: ИУ №41:

H-40 m; D-1,60 m; Q-85 000 Nm³/h; T-140 0C;

Условни координати: X, m: 499,86; Y, m: 467,33 (координатите на условно приетата нулева точка отговарят на X = 4553797,60 и Y = 8622495,48 от Националната координатна система).

ВП №3: ИУ №42:

H-40 m; D-1,60 m; Q-85 000 Nm³/h; T-140 0C.

Условни координати: X, m: 499,86; Y, m: 493,45 (координатите на условно приетата нулева точка отговарят на X = 4553797,60 и Y = 8622495,48 от Националната координатна система).

Инсталацията покрива следните гаранционни показатели (за всяка една пещ):

- Прах - < 2 mg/Nm³;
- Серен двуокис - < 500 mg/Nm³;

- Диоксини и фурани - < 0.1 ng TEQ/Nm³.

При експлоатацията на новите инсталации ще се генерира следния отпадък, който ще се съхранява временно в специално предназначени за целта силози, част от проекта. В следващата таблица е показано количеството и качеството на генерирания отпадък от една инсталация:

№	Описание	Единица	Максимално	Средно	Минимално
	Отпаден продукт	kg/h	289	22	4
1	Ca(OH) ₂	%w/w	24,39	12,76	0
2	CaSO ₃ *0.5H ₂ O	%w/w	33,6	29,84	0
3	CaSO ₄ *2H ₂ O	%w/w	22,06	19,59	0
4	CaCl ₂ *1.5H ₂ O	%w/w	0,45	0,36	0
5	CaCO ₃	%w/w	11,76	8,62	0
6	CaF ₂	%w/w	0,03	0,12	0
7	Прах от отп.газ	%w/w	0,14	0,79	1,69
8	Замърсяване от сорбент	%w/w	4,65	3,36	0

След запълване на обема на силозите отпадъците ще се подават като вътрешен оборот на вход на TSL пещта в ТУ „ТСК“; ОП за пирометалургично усвояване при високи температури и достатъчно количество кислород.

Не се предвижда формирането на отпадъчни производствени или битово-фекални води.

Съгласно решение на ДП на КЦМ АД от края на м. февруари 2021 г. се предвижда консервиране и последващо извеждане от експлоатация на ТО „Пържилно и прахоулавяне” в ТУ „Велц и рециклинг“ със съществуващи ТИ№16 /технологични газове/ и ТИ№ 18 /вентилационни газове/. Относно съществуващия ТИ№ 17 /вентилационни газове/ в ТО „Пържилно и прахоулавяне” се предвижда следното:

- да се преработи филтъра за обезпрашаване на вентилационни газове към ТИ№ 17 и всички съоръжения с необходимост от вентилационно обезпрашаване да бъдат пренасочени към него, а именно:
 - елеватор ВО стар събирателен 53 метров шнек;
 - елеватор ВО нов събирателен 53 метров шнек;
 - стар събирателен 53 метров шнек;

- нов събирателен 53 метров шнек;
- бункер БО кота 0;
- транспортни шнекове към “Ново омокряне“, 3 бр.
- да се преработи системата за извеждане на праховете генерирани от филтър с ТИ№ 17;
- да се преработи основно управлението на филтъра към ТИ№ 17.

2.2.2.3. Обект „Инсталация за извеждане на соли“

Компетеният орган, РИОСВ-Пловдив, вече е бил уведомен относно въпросното ИП на КЦМ АД „Инсталация за извеждане на соли“, и се е произнесъл (*виж писмо с РИОСВ-Пловдив Изх. №ОВОС-2327-5/ 20.01.2020 г.*) относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ. Въпросното ИП ще бъде отново засегнато и разгледано в настоящето Уведомление за ИП на новия крупен проект ТИК на КЦМ АД, тъй като то ще представлява неразделна технологична част от ТИК.

2.2.2.4. Обект „Силоз за велц окиси“

Компетеният орган, РИОСВ-Пловдив, вече е бил уведомен относно въпросното ИП на КЦМ АД „Силоз за велц окиси“, и се е произнесъл (*виж писмо с РИОСВ-Пловдив Изх. №ОВОС-2334-10/ 02.03.2021 г.*) относно приложимостта на ГЛАВА ШЕСТА ОТ ЗООС и НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА ЗА СЪВМЕСТИМОСТТА НА ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ, ПРОЕКТИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ. Въпросното ИП ще бъде отново засегнато и разгледано в настоящето Уведомление за ИП на новия крупен проект ТИК на КЦМ АД, тъй като то ще представлява неразделна технологична част от ТИК.

Съществуващо положение

Надзорният съвет на КЦМ АД, след като приема плана на дружеството през м. декември 2020 г., препоръчва да се изпълни приоритетно проектиране и изграждане на Силоз за велц окиси (ВО) с цел осигуряване на готовност за максимално бързо и навременно възползване от капацитета на велц пещите, и избягването на нежелани принудителни престои на тези металургични агрегати, носещи загуби, вследствие на невъзможност от последващо хидрометалургично сработване на велц окисите до метален цинк и сплави.

Характеристика на инвестиционното предложение

Силозът за ВО ще се разположи на територията на ТУ „Велц и рециклинг“, в непосредствена близост до сградата на ТО „Прахоуловителни съоръжения“, на мястото на изведени от експлоатация съоръжения в ТО „Пържилно“. Общото разположение е дадено по-долу.

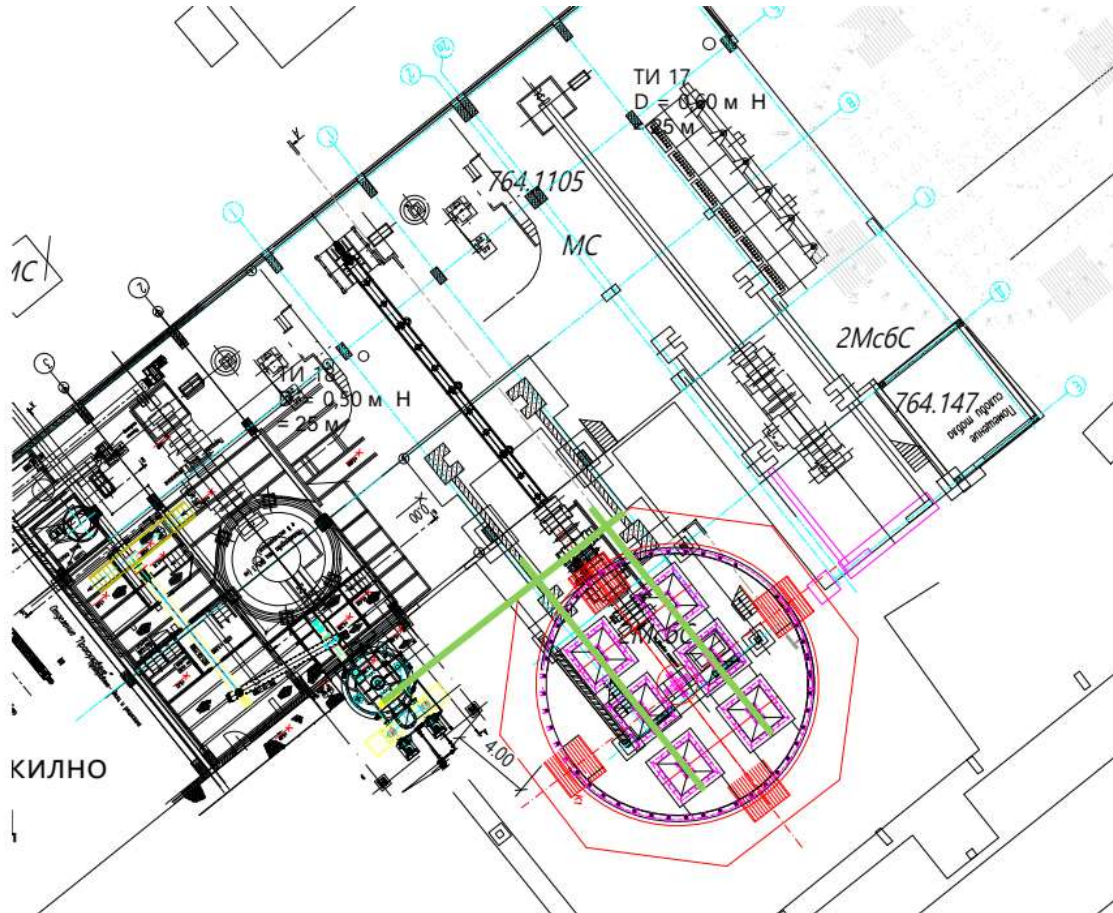
Предвижда се изграждане на стоманобетонен фундамент, върху който да се разположи стоманения корпус на силоза и зареждаща система, под него ще бъде разположена извеждаща система за ВО.

Предвиждат се СМР, свързани с изпълнение на фундамента, изграждане на силоза и монтаж на съпътстващото оборудване.

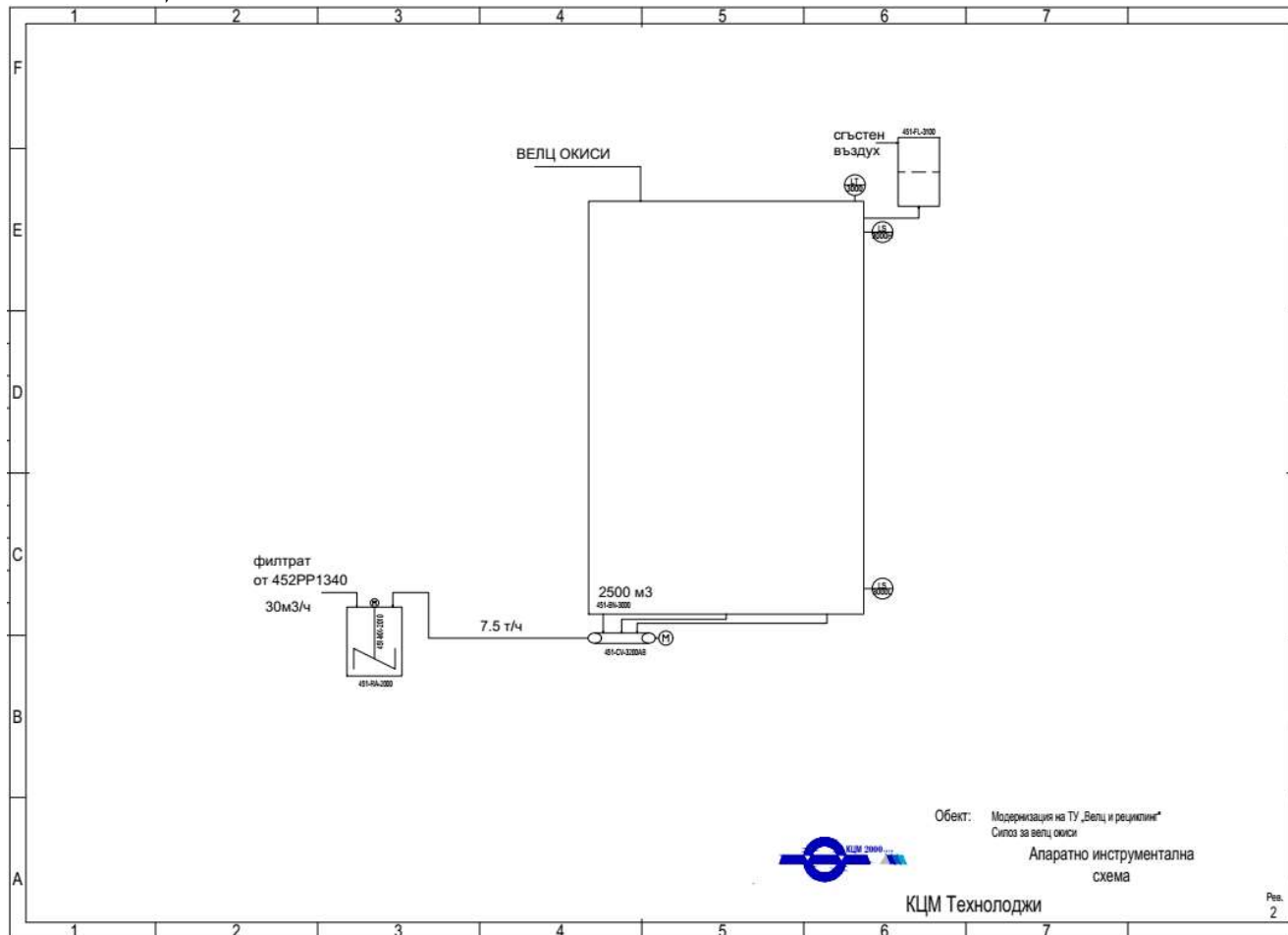
Проектът има за цел да създаде буферен обем за временно съхранение на получените Велц окиси, преди последващата им преработка.

Технологичната схема е дадена по-долу.

Обект „Силоз за велик окиси“ - Общо разположение на оборудването:



Обект „Силоз за велц окиси“ – Технологична схема:



Основното оборудване е, както следва:

- силос за ВО с вместимост max 2500 м³ - силосът представлява стоманен съд с височина 18м и диаметър 13м, разположен върху стоманобетонна опорна конструкция;
- прахоаспиратор - предвижда се монтаж на прахоаспиратор върху силоса;
- зареждаща система комплект - ще бъде с ориентировъчна производителност max 12t/ч и мощност 100 kW;
- извеждаща система комплект - устройството ще бъде с ориентировъчна производителност max 10t/ч и мощност 15 kW.

Велц окисите, събрани в съоръженията от ТО „Прахоуловителни съоръжения“, чрез съществуващата система от шнекове се събират в приемен обем, от където с помощта на Зареждаща система, се подават в горната част на силоса. Вентилиране се извършва с помощта на инсталираният прахоаспиратор.

Във фазата на експлоатация не се предвижда съкращаване на щат или откриване на нов такъв.

Реализирането на ИП не изисква изграждането на допълнителни спомагателни или поддържащи дейности и на нова техническа инфраструктура. Предвижда се единствено пренасочване на съществуващи комуникации, които ще захранват бъдещата инсталация. Изкопните работи са свързани с изливане на фундаменти за техническото оборудване и сграден фонд, като при реализирането им не се предвижда използване на взрив.

Силосът за ВО ще се разполага на съществуваща производствена площадка на КЦМ АД Пловдив, на обособен терен с утвърден ПУП.

За реализирането на инвестиционното предложение е необходимо издаване на Разрешение за строеж съгласно чл. 148, ал.2 от ЗУТ – извършени са и са инициирани необходимите и приложими съгласувателни процедури за тази цел.

Не се налага изграждане на нова или промяна на съществуващата инфраструктура.

По време на строителството ще се използват армировъчно желязо, бетон, ел. проводници и други стандартни строителни материали.

За захранване на обекта с вода за битови цели по време на строително-монтажните работи ще се използват съществуващите на площадката водопроводи от заводската мрежа. Разходът на вода е съгласно действащите в страната санитарни норми.

Не се използват суровини и реагенти.

По време на експлоатацията на новия Силос за ВО очакваните разходи са, както следва:

- електроенергия – очакваният разход на електроенергия е около 120kW на час;
- компресиран въздух – очакваният разход на въздух е около 20Nm³/ч.

Осъществяването на ИП „Силос за ВО“ няма да доведе до промяна на общите емисии на вредни вещества/ замърсители в атмосферния въздух. Не се налага организирано пречистване и извеждане на емисии през нови точкови източници/ изпускащи устройства (комини) в атмосферния въздух.

На изхода на прахоаспиратора, който ще се разполага върху и ще обслужва самия силос, обезпрашеният въздух, извеждащ се от силоса по време на текущото му запълване,

Има възможност за приемане на външни суровини чрез ЖП или автомобилен транспорт. Прехвърлянето на материалите от бункер в бункер, както и тяхното пренасяне до захранващата лента се извършва от мостов кран. Има монтиран покривен навес, намаляващ попадането на дъждовна влага в суровинните материали. Навесът няма собствени стени, като южно е долепен до стената на сграда Филтрувално, а в останалите три посоки е отворен.

При принасянето на материалите, както и при разтоварните работи от вагон или автомобилна гондола, се генерират локални прахови емисии, които се разнасят в радиус 50-100 м.

Недостатъци на Склад за съхранение на суровини в ТУ „Велц и рециклинг“

Разположен е на открито, което създава предпоставки за по-интензивни прахови емисии и замърсяване на атмосферния въздух, както и осигуряването на оптимално, по технологични съображения, влагосъдържание на суровините.

Характеристика на инвестиционното предложение

Целта на проекта е реконструкция и пълно закриване на склада с цел ограничаване на неорганизираните прахови емисии и поддържане на оптимална влага в суровинните материали.

Предвижда се подмяна на съществуващата покривната конструкция, затваряне на всички стени и монтиране на съоръжения (водни оръдия) за гасене на праховите частици, възникнали при разтоварните и шихтовъчни дейности в склада.

Във връзка със силно ограничените площи и транспортни алеи от източната страна на склада поради разполагането на Нова Електролиза, в идейния проект ще бъде развита нова логистична схема за транспортиране, разтоварване и шихтоване на всички материали, преди подаването им за преработка във Велц пещите.

На този етап не се предвижда увеличаване на персонала във връзка с експлоатацията на реконструирания склад – също следва да се препотвърди от бъдещия идеен и/или технически проект.

Планирани дати на започване и дата на пускане в експлоатация (времеви график)

2021 идеен и технически проект, ОВОС, разрешително за строеж

2022 работен проект и начало на строителни работи

2023 1-во или 2-ро тримесечие, въвеждане в експлоатация

2.2.3. Проект „Нова Електролиза“

2.2.3.1. Обект ТО „Електролиза“

Съществуващо положение

Електроекстракцията на цинка се извършва от кисели разтвори на сярна киселина върху алуминиеви катоди. Изисква се периодично шлайфане на алуминиевите катоди. То се извършва през 15-20 дни, като се използва полуавтоматична инсталация от шлайф-машини.

Неутралният разтвор постъпва в 2 броя сборници, всеки с обем 100 m³. В друг 100 m³ сборник постъпва охладеният оборотен електролит (160 ÷ 190 g/l H₂SO₄). След смесването им, по напорни улеи разтворът се подава към отделните каскади на двете

серии вани. От ваните отработеният електролит се отвежда в събирателни баки (обем по 100 m³), от които се разделя в два кръга:

- рецикл на отработения електролит в отделението за извличане на цинка от угарката (ТО "Извличане");
- електролит за охлаждане в охладителните кули, от където охладения разтвор чрез система от улеи постъпва обратно в напорна бака за електролит.

Производителността на съществуващата електролизна инсталация възлиза на 220 t за денонощие при максимално токово натоварване на системата от 19 500 А и катодна плътността на тока 590 А/m². Разходът на електроенергия варира от 3150 до 3500 kWh/t катоден цинк. Токоизправителната станция има загуби от около 7 %. Получаваният цинк се сменя от катодите (т. нар. "сдирка") периодично, като ръчна операция веднъж на 24 часа. Прилаганият режим на електролиза позволява получаването и на цинк марка SHG (Special High Grade Zinc) с чистота 99,995 %.

За поддържане на постоянна концентрация на цинк, в целия обем на ваната се извършва непрекъсната циркулация на разтвора. За целта отработеният електролит постъпва в колекторни тръбопроводи (от поливинилхлорид) за топъл електролит и се включва в циркулационния контур за охлаждане на електролита.

Ваните се почистват от манганов шлам периодично, през 25 до 30 дни, като последният се връща в ТЗ "Мокро извличане", където се използва като окислител в неутралния стадий на извличане на цинковата угарка.

Сега действащият електролизен цех е морално остарял и физически амортизиран, поради което не е в състояние да даде производителност от 100 хил. тона блоков цинк с необходимото качество SGZ и при пълно съответствие с екологичните изисквания към производството.

Характеристика на инвестиционното предложение

Изграждащите се инсталации в Цинково производство ще повишат степента на извличане на цинка от основните и вторичните цинк съдържащи суровини и отпадъци, при което ще се намали обема на генерираните отпадъци на единица продукция. Капацитет на производството ще нарасне до 100 000 тона блоков цинк и сплави годишно (при добит 117 000 т/г катоден цинк), респективно до 118 000 тона блоков цинк и сплави годишно (при добит 138 000 т/г катоден цинк) - при постигане коефициент на отлагане на Zn 1,22 g Zn / Ah. С други думи, номиналният капацитет на Новата Електролиза е 117 000 тона катоден цинк годишно, но проектният максимален капацитет може да достигне 138 000 тона катоден цинк годишно. Една част (118 000 т/г) от този катоден цинк (138 000 т/г) ще се лее на блок в новото ТО „Плавилно“, а друга част ще се използва за производството на цинкови сплави (в част от съществуващото производство, което ще се запази). Последната останала част от добития катоден цинк (138 000 т/г) ще се използва за производството на Zn прах (вътрешен оборот).

При постигане на капацитет 138 000 т/г катоден цинк, готовата продукция ще е „134 000 т/г цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах“ за цялото ЦП (вкл. цинк метал, добиван от Инсталацията за екстракция на метали). Загубите (разликата между катоден цинк и продукция) е изчислена на база формиране на 3% цинкови дроси при стапяне на катодния цинк в индукционна пещ.

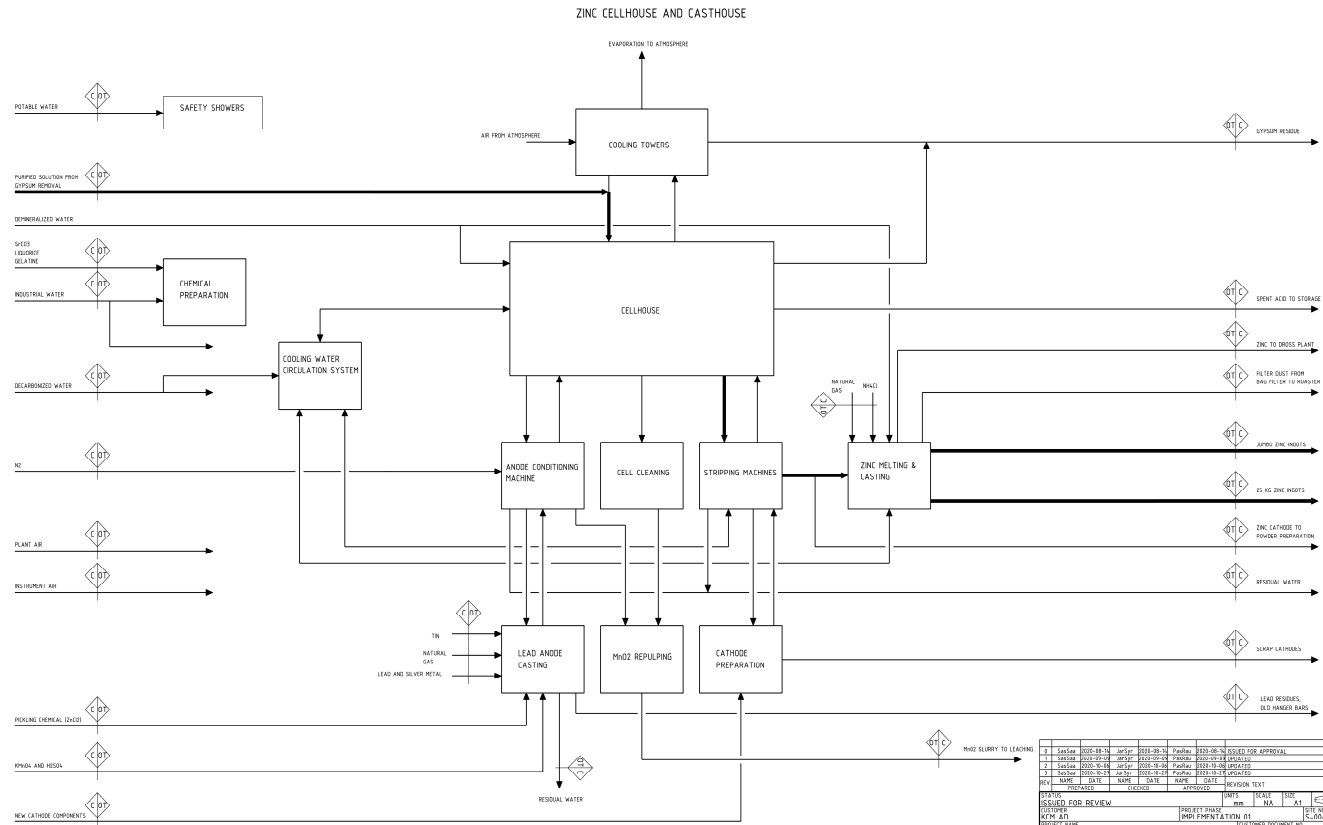
За постигане на по-горе цитираната производителност по цинк на блок и в сплави, в това число цинков прах, се предвижда изграждане на нов, автоматизиран електролизен

цех, с всички спомагателни инсталации – изправяне и почистване на аноди, съдиране и шлайфане на катоди на свободна площадка в близост до съществуващия. При проектирането и изграждането ще се спазват следните основни принципи и цели:

- минимизиране на заеманата площ за производството на цинкови катоди със зададено качество;
- минимизиране на специфичния разход на електроенергия (kWh за тон катоден цинк). В зависимост от плътността на тока и условията на работа, включително качеството на пречистения разтвор се предвижда проектен разход на електроенергия за тон катоден цинк от 3100 kWh;
- максимизиране на добива по ток (т. нар. коефициент на използване на тока), като целта е да се постигне ефективност над 90 %;
- да се гарантира, че електролизата ще произвежда цинк с SHG качество;
- употребата на автоматични машини за пренасяне на електродите, за съдиране и почистване на катодите, за почистване и изправяне на анодите ще облекчи работната среда и ще благоприятства стабилно производство на SHG цинк;
- минимизиране на оперативните разходи като човешка сила, реагенти, поддръжка на съоръженията.

Технологична блок схема и схема, представяща разположение на оборудването са дадени по-долу:

Технологична блок схема - ТО „Електролиза“ и ТО „Плавилно“:

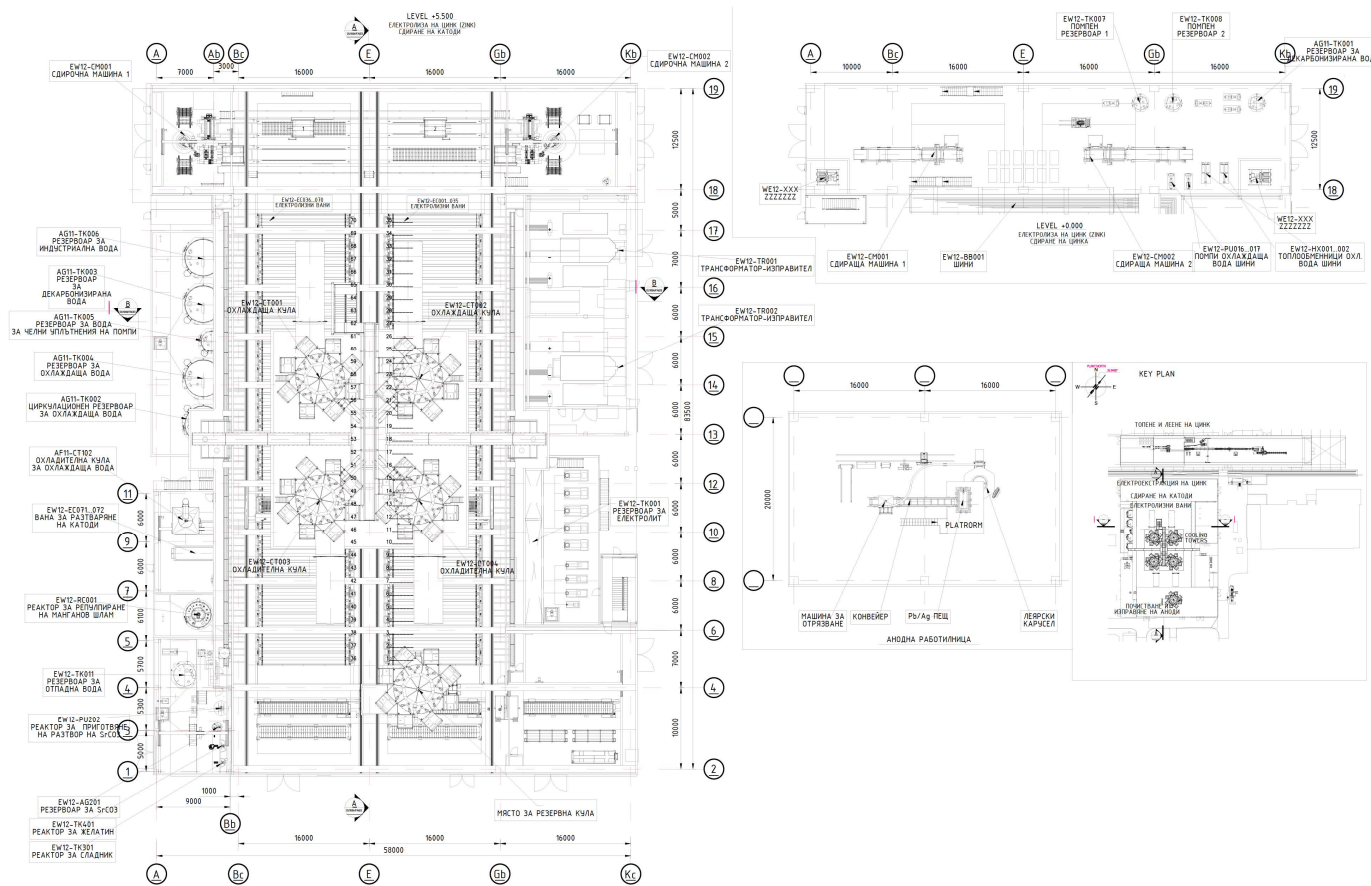


OUTOTEC DESIGN LIMIT /
CUSTOMER DESIGN LIMIT
DT = OUTOTEC
C = CUSTOMER

1	Issue	2022-03-26	Initial	2022-03-26	Project	2022-03-26	Controlled	DR APPROVAL
2	Approval	2022-03-26	Approved	2022-03-26	Project	2022-03-26	Controlled	DR APPROVAL
3	Approval	2022-03-26	Approved	2022-03-26	Project	2022-03-26	Controlled	DR APPROVAL
4	Approval	2022-03-26	Approved	2022-03-26	Project	2022-03-26	Controlled	DR APPROVAL
5	Approval	2022-03-26	Approved	2022-03-26	Project	2022-03-26	Controlled	DR APPROVAL

STATUS	ISSUED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	DATE	BY	REVISION
ISSUED FOR REVIEW							
DATE	PROJECT PHASE	MM	DD	YY	NA	AI	C-20
2022-03-26	DR APPROVAL	03	26	2022	NA	AI	C-20
PROJECT NAME	HYDROMETALLURGICAL ZINC PROCESSING PLANT GENERAL		CUSTOMER PROJECT NO.		C-20-24		
PROJECT NAME	ZINC NEW CELLHOUSE AND CASTHOUSE BE		CUSTOMER PROJECT NO.		ZINC-TM-0000-SP-TR-0000		
REPLACES	REPLACES		REPLACES		REPLACES		
OUTOTEC		PROJECT TITLE		HYDROMETALLURGICAL ZINC PROCESSING PLANT GENERAL		PROJECT NO.	
901936 H.S.Z01 Z.Z01		PFA.A01 00001		3		7	

Схема, представяща разположение на оборудването - ТО „Електролиза“:

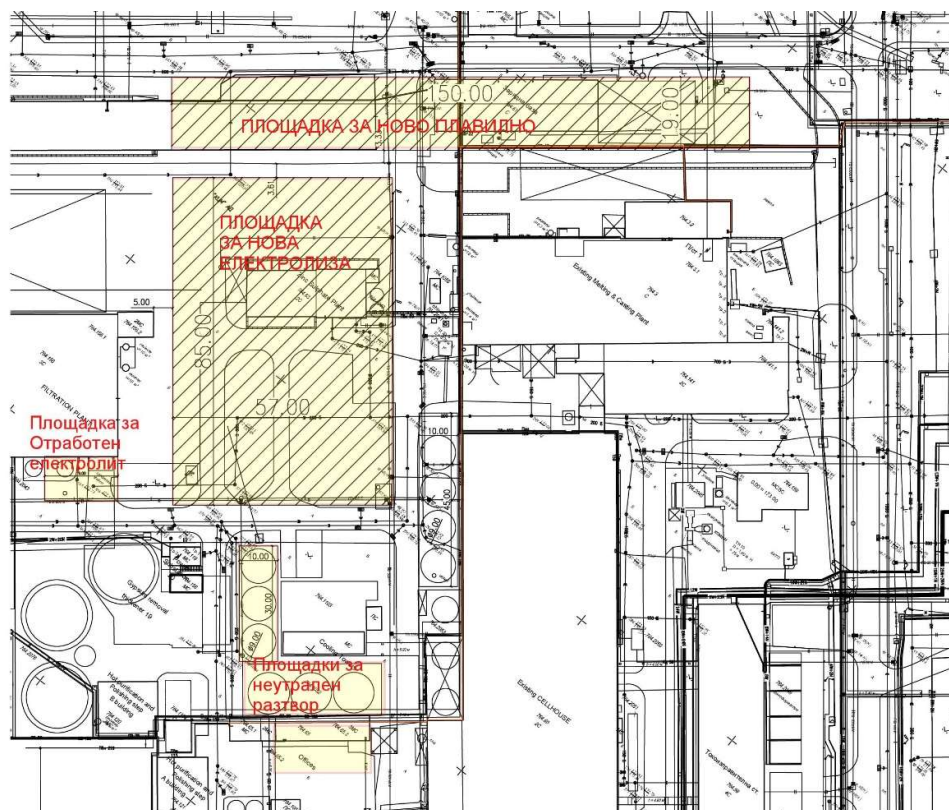


Специфичните характеристики на ТО „Електролиза“ са, както следва:

- Брой на ваните: в 2 реда с по до 35 вани);
- Брой катоди в една вана: 114 бр.(70*114 = 7980 кат);
- Брой аноди в една вана: 115 бр.(70*115 = 8050 анода);
- Площ на катода: $S = 3,5 \text{ m}^2$;
- Номинална плътност на тока: $D_{\text{min}} = 450 \text{ A/ m}^2$;
- Максимална плътност на тока: $D_{\text{max}} = 530 \text{ A/ m}^2$;
- Коефициент на използване на тока: $\eta_T > 91 \%$;
- Ефективен фонд работно време в годината: 8410 ч/год. (350д/г-24 ч/ден);
- Разстояние между катодите: 90 mm;
- Напрежение на ваната: $< 3.5 \text{ V}$;
- Специфичен разход на електроенергия: $< 3,250 \text{ kWh/t}$ блоков цинк.

ТО „Електролиза“ се разполага на площадката между сегашния Електролизен цех, жп линията, Филтрувално и пътят пред охладителните кули. Строителната площадка е с размери 85 x 57 м.

Предвиждат се събаряне на сградата на Сулфатно и преместване на комуникации, които минават през и до площадката на ТО „Електролиза“. Предвиждат се изкопни работи с дълбочина до 8 метра:



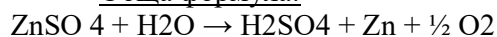
Подредбата на електролитните вани ще бъде в един електрически кръг на два реда, свързани са електрически последователно и се обслужват от два тиристорни трансформатор-изправителя, работещи паралелно. Всяка вана съдържа 115 анода и 114 катода, всеки с площ 3,5 м² покритие. Разстоянието между два последователни катода или анода във ваната е 90 мм.

Катодите се изваждат автоматично от ваните с помощта на кран на всеки 48 часа и се изпращат за снемане на катодния цинк ”т. нар. съдиране на катодите”, което се извършва с две механизирани съдиращи машини.

Операциите по пренасянето, съдирането и шлайфането на катодите са напълно автоматизирани.

Екстракцията на металния цинк чрез електролиза се осъществява чрез прилагане на прав електрически ток през алуминиевите катода, електролита към неразтворими оловно-сребърни аноди, което води до разлагане на водния цинк сулфатен електролит, отлагането на Zn⁰ на катода и образуването на O₂ при анода. Образуването на O₂ около анодите е причина за образуване на сяронокисели аерозоли (мъгла) в цеха.

Обща формула:



Кислородът, който се освобождава при анода, ще окисли Mn-йони от електролита до MnO₂.



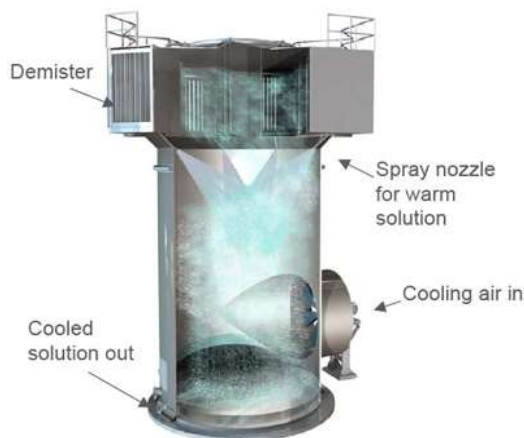
Мангановият диоксид ще се отложи като твърда фаза върху анодите и трябва да бъде отстраняван от анодите на всеки 18 до 20 дни, за да се избегнат къси съединения между електродите. Отделящата се джаулова топлина при електрохимичния процес ще нагрее електролита, протичащ през клетките от 4 до 6°C в зависимост от текущата плътност и електролитния поток на клетката.

Топлият отработен електролит (препоръчително макс. 38°C), преливащ от ваните, тече чрез гравитация към циркулационните резервоари за електролит. Контролирано количество пречистен разтвор непрекъснато се добавя към смесителния канал, за да повиши съдържанието на цинк до стойности в диапазон от 55 г/л Zn електролит преди да влезе във ваните. Топлината генерирана от процеса се отнема от 4 охладителни кули които работят в противоток. Контролът на топлината е от решаващо значение за процеса на електролиза, за да се осигури добро качество на продукта. Въздушният поток, необходим за охлаждащите кули, се взема от атмосферата на цеха, за да се сведе до минимум киселинната мъгла в атмосферата на цеха. Всяка кула е с капацитет:

- максимална мощност за кула е 4.98 MW;
- генерирана топлина за 4 кули 14.25 MW мин и 19.90 MW макс;
- въздушен поток за кула е 475 000 Nm³/h;
- всяка кула се охранва с циркулационна помпа;
- поток на електролита за една кула е 694 м³/ч мин и 868 м³/ч макс;
- поток на електролита през вана е 39,9 м³/ч мин и 47 м³/ч макс;
- температура на електролита на вход 38 0C и изход 33 0C;
- пречистен разтвор от Гипсова очистка - 134 м³/ч мин и 167 м³/час макс;
- специфично тегло на разтвора 1,42 т/м³.

Еквопотенциалните шини между ваните са оборудвани с охлаждаща система, която използва деминелизирана вода в затворен кръг като охлаждаща течност.

Отработеният електролит се изпомпва от резервоара за циркулация на електролита до резервоарите за отработен електролит за съхранение и обратно към участък извличане.



Регенти за контрол и подобряване на катодния цинк се приготвят в зона за приготвяне на реагенти. Реагентите са разтвори на суспензия на стронциев карбонат (за запазване на ниско съдържание на оловото в катодният цинк чрез утаяване на разтворено олово), желатин (добавен като стабилизатор на примеси) и сладник за образуване на пяна на повърхността на клетките и намаляват киселинната мъгла.

Обозначение	Мерна единица	SrCO ₃		Желатин		Сладник (женско биле)		MnO ₂ суспензия(към Извличане)	
		мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
общ поток	куб.м/час	5	6.25	0.075	0.087	0.014	0.017	4.2	
общ масов поток	т/час		0			0.014	0.017	0.12	
плътност на разтвора	кг/куб.м		1070	997		997		1254	
твърда плътност	кг/куб.м		3500					4883	
твърд поток	т/час							0.023	
Zn	г/л							44.1	
H ₂ SO ₄	г/л							152	
Mg	г/л							6.76	

Обозначение	Мерна единица	SrCO ₃		Желатин		Сладник (женско биле)		MnO ₂ суспензия(към Извличане)	
Mn	г/л							3.39	
Cl	г/л							0.29	
Температура	°C		25	25	50	25	25	33	38

Предвижда се компютъризирана система за управление на процеса (“PCS”) да се грижи за извършването на операциите при електролизата.

Захранването с електроенергия на Новата цинкова Електролиза ще се осъществява от ОРУ-110kV на КЦМ АД. Посредством два броя високоволтови кабелни линии (110kV) ще се захранват два броя Трансформатор -Изправителя, работещи в паралел на общи шини. Общата проектна мощност на двата Трансформатор-Изправителя е 94MVA. Общият проектен постоянен ток, необходим за електрическото захранване на 70-те броя електролитни вани е Id=212kADC, а общото проектно постоянно напрежение е Ud=280VDC. Електролитните вани на електролизата съставляват един общ последователен електрически кръг и са ситуирани в два реда. Катодите и анодите, монтирани в електролитните вани, са електрически свързани в паралел. Захранването от Трансформатор - Изправителите до ваните ще се извършва с алуминиеви и медни шини. Шините между ваните се наричат еквипотенциални. Те са медни и с водно охлаждане, за намаляване на температурата и съответно падът на напрежението върху тях.

Данни за електрическото оборудване:

- Брой Трансформатор-Изправител в електрическата верига – 2 бр.;
- Номинално напрежение на една вана – 3,41 VDC;
- Проектно напрежение на една вана – 3,90 VDC;
- Номинална плътност на тока – 450 A/m²;
- Проектна плътност на тока – 530 A/m²;
- Общ номинален ток– 180 kADC;
- Общ проектен ток– 212 kVDC;
- Общо номинално напрежение – 241 VDC;
- Общо проектно напрежение – 256 VDC;
- Максимално пиково напрежение – 280 VDC.

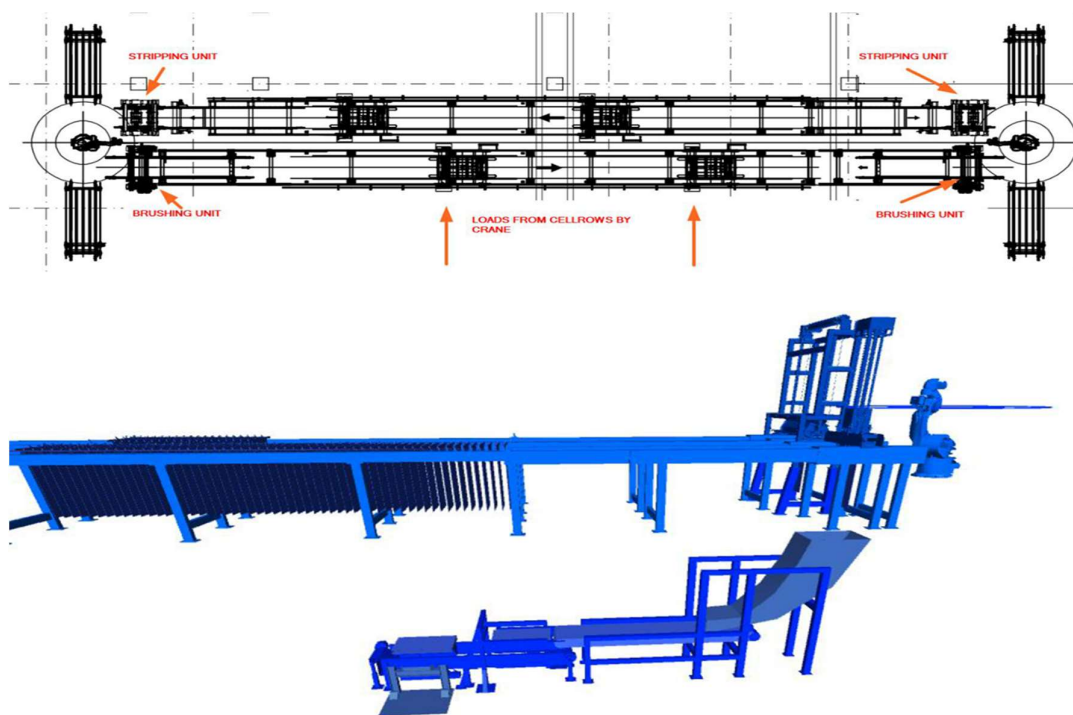
По време на процеса на електролиза цинкът се е отложил върху алуминиевите катода, които в цикъл от 48 часа се изваждат от клетките, за да се отстранят цинковите листове върху повърхността им. В случай на работа при по-висока плътност на тока, цикълът може да се намали до 40 часа за работа с по-дебели и по-тежки отлагания на Zn. Катодите се отстраняват автоматично в две машини за отстраняване, по една на ред вани. И двете машините могат да обслужват всеки ред, в случай че е необходимо. Извлича се набор от 57 катода автоматично от вана и се транспортира до приемния стелаж на съответната машина за събличане. Съдраните катода автоматично се прехвърлят в положение на четкане в машината за четкане и отиват в стелаж за връщане след което кранът хваща набор от съдрани катода и ги транспортира обратно във ваните възможно

най-бързо, за да избегне максимално увеличаването на плътността на тока. Отхвърлени катода се транспортират до разтварящата се вана, където цинкът, залепен на повърхността на катода, се разтваря с отработен електролитен. Купчините съдрани катодни листове се транспортират до зоната за съхранение на катода. Крановете за събиране на електродите са оборудвани с детектор за късо съединение. Това се основава на инфрачервеното изобразяване на клетките и позволява бързо откриване на горещите точки, които могат да бъдат генерирани в процеса от късо съединение между електродите.

Параметри на отложеният катоден цикъл е 48 ч мин и 40 ч. макс.

Растеж на катода мин 83.9 кг/ катод (48 ч. цикъл) и макс.98.9 кг/катод (48 ч. цикъл).

Катодите ще се обработват за 2 работни смени/ден мин по 7980 бр/катода на ЦИКЪЛ.



Машината за съдиране включва:

- 2 броя машини за съдиране с капацитет от 230 кат./час на едната;
- катодно съдиране;
- четкане и почистване;
- стекиращ конвейер;
- уред за претегляне;
- конвейер за отхвърляне / Конвейер за подаване;
- Zn листове с тегло на стека 2000 kg мин и 3000 кг макс.

Периодът на почистване на анодите е минимум 18 дни и ще бъде допълнително адаптиран съгласно откриване на къси съединения и наблюдение на напрежението на ваните от CellSense система за мониторинг. Анодите се довеждат до зоната за почистване

на анода от крановете за обслужване на ваните, които за тази цел са оборудвани и с аноден захват. Отложеният MnO_2 от повърхността на анодите се почиства внимателно с водна струя под високо налягане и се изтупва от пневматично задвижвана анодна кондиционираща машина. След почистването всеки анод се проверява и изпраща обратно във ваната, или се отстранява ако е имало твърде много корозия. Премахнатите аноди се заменят с нови аноди.

Мангановият шлам се изпраща в участък извличане чрез резервоар за репулпиране на твърд MnO_2 като се използва за:

- Окисление на не изпържените материали от угарката (ZnS):
 $ZnS + MnO_2 + 4H^+ \rightarrow Zn^{2+} + S^0 + 2H_2O + Mn^{2+}$
- Окисление на елементите, които присъстват в метална форма в разтворите;
- Окисление на Fe^{2+} до Fe^{3+} :
 $2Fe^{2+} + MnO_2 + 4H^+ \rightarrow 2Fe^{3+} + Mn^{2+} + 2H_2O$

Параметри:

Дебита е 1,47 м³/ч мин и 5 м³/ч макс.

Машина за измиване и изправяне на аноди:

- капацитет 60 анода/час;
- машина 1 бр.;
- помпа за налягане 1бр.;
- анодна количка;
- релси за анодната количка;
- уред за измиване и изправяне;
- клетки с почистени аноди 4 вани / ден.

Почистване на анодите:

- цикъл на почистване на аноди 20 дни;
- работен цикъл макс. 8 часа / ден (1 смяна);
- почиствани аноди на ден 460 анода/ден.

Приблизително на всеки 45 дни ваните трябва да се почистват от шлама на дъното, за да се избегнат къси съединения между електродите. Периодът на почистване на ваните ще бъде допълнително адаптиран според откриване на къси вериги и наблюдение на напрежението на клетките, наблюдавани от системата CellSense. За тази цел всяка вана ще бъде оборудвана с две перфорирани тръби, които минават по дъното на клетката, като всяка е половината от дължината на ваната. До входовете на перфорираните тръби може да се стигне от лявата и дясната пътека, разположени в двете страни на клетката. Всяка тръба позволява поставянето на вакуумен маркуч вътре в нея и води върха на маркуча през половината дъно на клетката, засмуквайки шлама на пода на ваните. Системата за вакуумно почистване ще изхвърли пулпата в резервоар, оборудван с бъркалка. Събраната суспензия съдържа наред с други Ca , Zn , Pb и Sr сулфати и MnO_2 .

Цикъл на почистване 45 дни.

Капацитет 4 вани/ден.

Продължителност 8 ч/ден.

Автоматични кранове:

- количество 2 броя;
- всеки ред вани се обслужва от собствен кран;

- скорост на движение на крана: 120 м / мин;
- товароподемност на основния подежник: 18 т.;
- издърпване на катоди 57 бр.;
- издърпване на аноди 39 бр.;
- време за поддръжка 8 ч/д.

Отпадъчни води:

Отпадъчните води от зоната за електроекстракция на цинк постъпват в съд за отпадъчни води, от който отиват към Пречиствателна станция. Това са:

- води от измиване на анодна машина;
- води от измиване на машините за четкане;
- води от зумпфовете;

Характеристики на отпадните води:

- Zn 0 г/л;
- H₂SO₄ 0,3 г/л;
- Твърди вещества 1,2 % тегл.;
- Плътност 1010 г/л;
- Капацитет на съда е 17 м³;
- Дебит 7 м³/ч мин и 26,5 м³/ч макс.;
- Температура 25 оС.

Емисии в атмосферния въздух:

От ТО „Електролиза“ не се предвижда организирано изпускане в атмосферата на емисии на вредни вещества.

Система за охлаждане на водата:

Охлаждащата система покрива нуждите от охлаждаща вода в зоните на Електролизата. Декарбонизираната вода и деминерализираната вода ще се използват за охлаждане. Декарбонизираната охлаждаща вода се използва в отворени охладителни системи с водно охлаждаща кула и охлажда стриппинг машина, крановете, вакуум помпата на MnO₂ и ТО „Плавино“, използва се и като добавъчна за отвореният кръг на охлаждащата вода.

Температура на охлаждащата вода (номинална) 25 °С.

Температура на охлаждащата вода (макс) 30°С.

Температура на мокрият термометър (макс.) 22 °С.

Резервоар 20 м³.

Дебит 6,5 м³/ч мин и 33,3м³/ч макс.

Деминерализираната охлаждаща вода се използва в затворена охладителна система с топлообменник и минимален разход (само доливане / зареждане) и охлажда шините и трансформатор изравителите.

Дебит 2 м³/ч.

Температура 25 °С мин и 28 °С макс.

Консумация.

- Промислена вода:

Промишлената (индустриална) вода се използва с цел пожарна безопасност и в определени точки за потребление на технологична вода.

Резервоар 20 м³.

Дебит 8 м³/ч мин и 79,3 м³/ч макс.

Температура 25 °С.

- Питейна вода:

Използва се за аварийни душиове, тоалетни и бани.

Температура <20 °С

- Заводски въздух:

Използва се за нуждите на цеха (Анодна машина)

Качество, необходимо за въздуха на цеха е Клас 3.3.3 съгласно ISO 8573-1.

Въздухът ще се осигурява от съществуваща компресорна станция на Плавилно отделение. Трябва да бъдат инсталирани адсорбционни сушилни и съответните филтри, за да се осигури необходимото качество на въздуха.

Налягане 600 кРа.

Температура < 42 °С.

Дебит 12 Нм³/ч мин. и 270 Нм³/ч макс.

- Инструментален въздух:

Използва се за нуждите на цеха като:

Захранване на клапани, вентили, автоматични кранове и т.н.;

Зона за обработка на катоди;

Зона за обработка на аноди.

Качество, необходимо за въздуха на инструмента е Клас 2.2.2 съгласно ISO 8573-

1. Въздухът ще се осигурява от съществуващата компресорна станция на Плавилно отделение. Трябва да бъдат инсталирани адсорбционни сушилни и съответните филтри, за да се осигури необходимото качество на въздуха.

Налягане 600 кРа

Температура < 33 °С

Дебит мин. 9.7 Нм³/ч мин. и 192 Нм³/ч макс.

- Пара:

Използва се за:

Приготвяне на желатина (реагент).

Налягане 400-600 кРа.

Дебит 0,0056 м³/ч (0,0051 т/ч) мин и 0,33 м³/ч (0,3 т/ч) макс.

Температура 152 °С.

Разпределение на ел. мощности по звена в Нова Електорлиза:

Код	Структурно звено от Нова Електорлиза	kWh
GS-12	Работилница за алуминиеви катоди	51
GC-15	Работилница за аноди	478
TM-50	ТО „Плавилно“	4877

EW-12 + AG 11	ТО „Електролиза“	61217
---------------------	------------------	-------

Отпадъци:

Спрямо старата /съществуваща/ Електролиза, при експлоатацията на Новата Електролиза не се предвижда промяна в количествата и вида на отпадъците. Не се налага преразглеждане на приложимите условия, свързани с управление на отпадъците, заложен в действащото Комплексно разрешително на КЦМ АД.

Организация на персонала:

В следващата таблица е представена примерна организация на персонала за ТО „Електролиза“. Съдирането на катодите се извършва в рамките на 1-ва и 2-ра смени. През третата смяна се извършва почистването на анодите и ваните. Смените са за пет-групов график, с три смени всяка ежедневно, всяка смяна с 8 часов работен ден.

Смяна	I	II	III	Дневна	Дни, седмично	Общо
ПРОИЗВОДСТВО						
технолог				1	5	1
старши апаратчик	1	1	1		7	3
съдиране	2	2			7	4
кранист	1	1	1		7	3
контрол по качеството	1	1	1		7	3
почистване аноди/вани			3		7	3
вилков мотокар	2	2				4
Общо технологични						21
ПОДДРЪЖКА						
старши				1	5	1
шлосери	1	1	1	4	7	7
електротехници (в т.ч. КИП)	1	1	1	2	7	5
изработване на катоди				3	5	3
изработване на аноди				3	5	3
Общо поддръжка						19

2.2.3.2. Обект ТО „Плавилно”

Съществуващо положение

Заключителна операция в схемата на електроекстракция на цинка е топенето на цинковите катоди. В отделението за топене на катодния цинк към действащото производство се експлоатира автоматизирана линия за топене, леене и щабелиране на цинка (малък блок), в която като основен агрегат се използва индукционна пещ ИЦ-75 и прилежащи към нея конвейери за хранване, леене, охлаждане и подреждане на блоковете в стелаж. Индукционна пещ ИЦ-75 има производителност 110 t за смяна, респективно 330 t/day. Топилното пространство на пещта и пространството за леене са изработени от метален кожух, изолиран със специална термо- и удароустойчива набивна маса. Към пещта и леярската линия има инсталиран ръкавен филтър ФРИРТ за очистване на пещните газове.

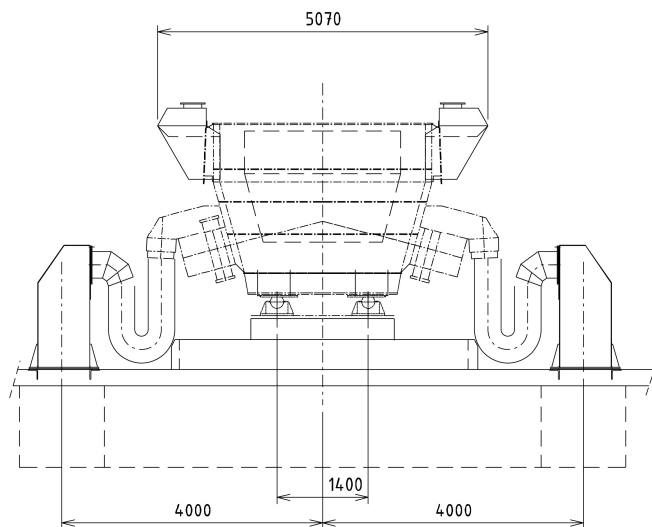
Недостатък на действащата инсталация:

Съществуващата индукционна пещ не може да осигури претопяването на увеличения производствен капацитет на катоден цинк. В условията на непрекъснатост на производствения процес е необходимо за претопяването на новите, по-големи катодни листа да се изгради нова топилна мощност с прилежащ конвейер, хранващо устройство и леярска линия.

Характеристика на инвестиционното предложение

Предвижда се в новопостроена сграда с площ 2244м² (132x17м) да се инсталира пещ за топене на цинк с мощност 2000 kW и линия за леене, стекиране и връзване с годишен капацитет 119 хил.т/г. Новата сграда се намира северно от нов електролизен цех и съществуваща цинкова рампа, успоредно на съществуваща вътрешнозаводска железопътна линия от юг, съществуващ вътрешнозаводски път от север и от изток - съществуващ подход за съществуваща цинкова рампа.

Индукционна пещ:



Плавилното отделение ще е с производителност 118 000 т/год. Zn (17т/ч) при 24-часов работен режим и работни часове – 7008 ч/год.

Крайният продукт е Zn на блок (25 кг блокове и 1 тон блокове) с качество LME SHG.

Химичен състав на LME SHG цинк:

Елемент	Състав, %
Цинк	99,995%
Олово	0,003% макс
Кадмий	0,003% макс
Желязо	0,002% макс
Калай	0,001% макс
Мед	0,001% макс
Алуминий	0,001% макс
Общо всички примеси	0,005% макс

Основното оборудване включва: канална индукционна пещ на променлив ток оборудвана със система за автоматично захранване с цинкови катода, автоматично устройство за леене на цинк малък блок, стекиращ робот, автоматично устройство за връзване на пачките, автоматична везна и система за автоматично управление. Допълнително ще има и линия за леене на еднотонни цинкови блокове.

Предвижда се нов ръкавен филтър с ново ИУ№43, който ще вентилира и пречиства вентилационните газове от новата индукционна (плавилна) пещ, като той ще е със следните провизорни параметри (ще се потвърдят в последващите проектни фази):

- Дебит: 50 000 Nm³/h;
- Температура на изходящите газове: 120-150, до макс. 180 °С
- Височина на комина: 30 m;
- Диаметър на комина: 1000 mm;
- Условни координати: X, m: 653.54; Y, m: 249.22 (координатите на условно приетата нулева точка отговарят на X = 4553797,60 и Y = 8622495,48 от Националната координатна система).

В съществуващото производство технологичният процес се обслужва от ИУ №19 и №21 (вентилационни). Въпросните ИУ №19 и №21 ще останат в експлоатация, защото инсталациите, които обслужват ще продължат да работят (обмисля се и съдбата на ИУ№20). Изключение, може би, ще бъде спирането на ИЦ75 в старото отделение Плавилно, но пещите за SGG ще продължат да са в експлоатация - ще се реши твърдо в последващите проектни фази.

Електрическата индукционна пещ е наклоняема, с капацитет на топене максимум 17 т/ч (119 136 т/год.) катоден цинк, работен обем на пещта 75 т, максимална температура 520°С. Електрическото захранване е 3N-50Hz 380V/220V. с въздушно охлаждане на индукторите. Използват се четири самостоятелни индуктора (4*500 kW) разглобяеми, с лесна подмяна. Индукторите могат да се подменят без да се изпразва нацяло пещта и без да се охлажда, като разтопения течен цинк се съхранява във ваната на пещта. Първоначалното подгриване на пещта се извършва с горелки на природен газ (142 Nm³/h). Дросите 0,15 т/ч се отстраняват ръчно в контейнери през специални отвори на корпуса на пещта. Дросите се класифицират в съществуваща инсталация за обработка на дроси. Едрата метална част отива за разтваряне в съществуващите вани за разтваряне на хард цинк в отделение Мокро извличане, а прахообразната част отива в участък Пържене и сярна киселина, където се шихтова с входящите цинкови концентрати.

Леярската машина е с производителност 20 т/ч (140160 т/год.) и се състои от линия за отливане на стандартни цинкови блокчета (25 кг), робот за обиране на окиси, охлаждащ конвейер, робот за подреждане на цинковите блокчета във формата на стелаж (40 бр. блокчета в един стелаж), автоматична везна, автоматично устройство за маркиране на стелаж и връзваща машина. Цялата леярска машина има централизирано автоматично управление.

Към леярският комплекс има и линия за отливане на цинк голям блок (1 т). Годишната производителност на линията за голям блок е 0,53 т/ч или 4200 т/г (12 т/ден при 350 работни дни/год.).

Леярските улеи за стопен цинк и леярските форми за голям блок се подгриват с горелки на природен газ, като разхода на газ е 21,2 Nm³/h. Окисите отстранени от робота за обиране на окиси и от изложниците за голям блок се събират в контейнери извозват

се с мотокар и се обработват (разтварят) в съществуващите вани за разтваряне на хард цинк в отделение Мокро извличане.

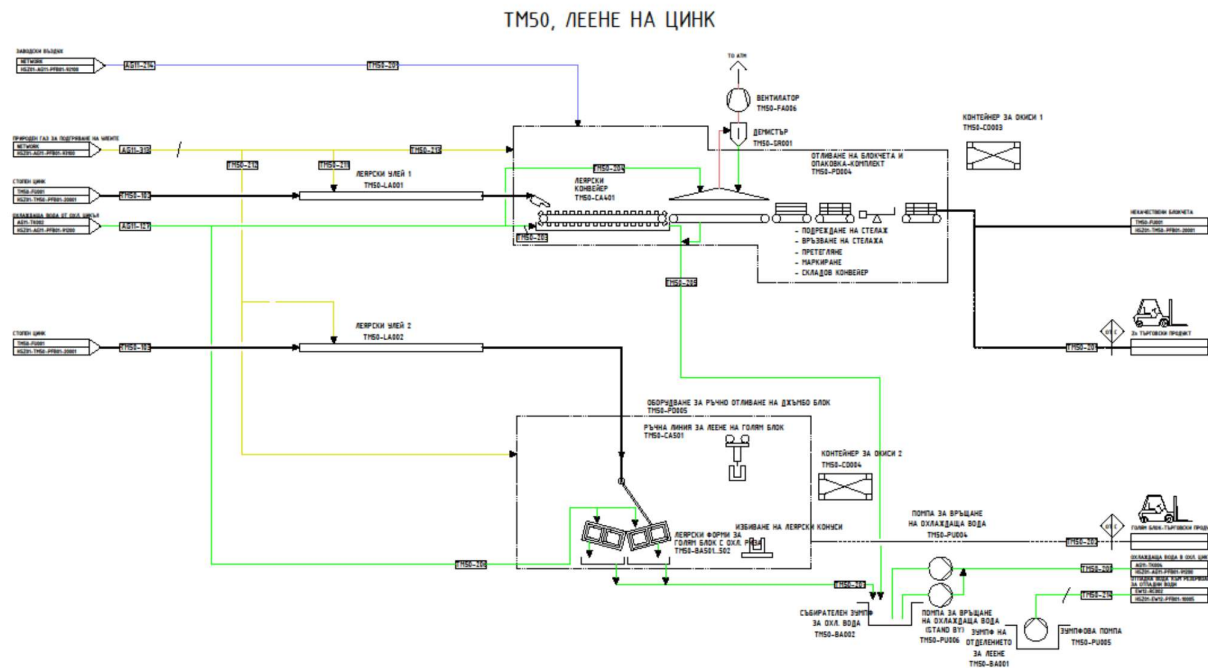
Охлаждането на отлетите стандартни цинкови блокчета и еднотонните блокове се извършва с вода, която циркулира в затворен охлаждащ цикъл оборудван с охладителни кули вода-въздух намиращи се в новият електролизен цех. Циркулиращата охлаждаща вода е 171 м³/ч.

Разходни норми и капацитети на съоръженията – ТО „Плавилно“:

Наименование	мерна единица	Разходна норма/ Капацитет, h	разходна норма/капацитет на годишна база, год.	Забележка
Капацитет на индукционна пещ за топене на цинк	t,Zn	17	119136	
Капацитет на линия за леене на цинк /25кг блокчета/	t,Zn	20	140160	
Капацитет на линия за леене на цинк /1т голям блок/	t,Zn	12 т/ден	4200	
Раход на ел.енергия за топене на Zn	KW	2410	16889280	
Раход на ел.енергия за леене на Zn	KW	140	981120	
Раход на природен газ за подгриване на индукционната пещ	Nm ³	142	–	Използва се само при първоначалното стартиране на пещта /т.е. еднократно/
Раход на природен газ за подгриване на леярските улеи и форми	Nm ³	21.2	6190.4	
Разход на NH ₃ Cl/гранулиран 100%/	t	0.013	91.1	

Наименование	мерна единица	Разходна норма/ Капацитет, h	разходна норма/капацитет на годишна база, год.	Забележка
Деминерализирана вода за охлаждане на трансформаторите на пещта	m ³	1	–	В затворен охлаждащ цикъл от електролизният цех
Декарбонизирана вода за охлаждане на отливките	m ³	171	–	В затворен охлаждащ цикъл от електролизният цех
Дроси от индукционната пещ	t	0.87	6097	Отиват за преработка в съществуващо дросово отделение
Пепели от индукционната пещ	t	0.01	70.1	Отиват за преработка в съществуващо дросово отделение
Прах от ръкавен филтър	t	0.22	1542	Отива в ТУ ПСК, където се шихтова заедно с цинковите концентрати
Работен режим		24 h/ден	7008 h	

Технологична блок схема на ТО „Плавилно“ (леене на цинк):



Работилница за алуминиеви катода

Съществуващо положение

Алуминиевите катодни листове с квадратура 1.22 м² се изготвят в специално подготвено отделение от предварително заготвени материали. Там се осъществява заваряването на катодната щанга към катодния лист, транспортите уши и контактите. Вулканизира се страничното гумиране на катодите.

Характеристика на инвестиционното предложение

Катодите за новите електролизни вани са с приблизително два пъти по-големи размери (2,5 м²) от настоящите. За тази цел инсталациите за заваряване и ремонт на катода ще се реконструират спрямо новите габарити, и изисквания за полимерни вложки по катодите (стрипинг дискове). Работилницата за катода ще е с обща площ 324м²(18x18м) и ще е разположена западно от новата сграда на плавилно отделение, като между тях ще се оформи вътрешнозаводски път. От южна страна работилницата ще граничи със съществуваща вътрешнозаводска железопътна линия, от север - съществуващ вътрешнозаводски път, от запад – съществуващи складови помещения. Капацитета на работилницата за катода ще е 4 катода/час (32 катода/ден или 8320 катода/год.) при пет дневна работна седмица по 8ч/ден (2080 работни часа/год.).

Работилницата ще бъде оборудвана със следните машини:

- машина за отрязване на алуминиевият лист на катода от катодната щанга;
- машина за изправяне на алуминиевите щанги;
- фреза за изравняване и скосяване на ръбовете на алуминиевите щанги;
- автоматична заваръчна машина с робот за заваряване на катодния лист към носещата щанга, заваряване на уши (куки за повдигане на катода) и контактна шина;
- стелажи за катода.

Елементите за катодите, доставени от съответните производители, се складират по различни стелажи: стелажи за готови за употреба катода; стелажи за катодните щанги и контейнери за контактите. Щангите след заваряване на контакти към тях се складират на стелаж приготвен за следващата стъпка, а щангите със заварени куки се складират на отделен стелаж.

Сградата е оборудвана с мостови кран за повдигане на катодите с товароподемност 3 t. Готовите катода се складират на стелажи, проектирани за 25 катода. Вратите за достъп позволяват на вилкова машина да пренася ново-произведените и ремонтирани катода към електролизния цех.

Отпадналите алуминиеви листове и щанги от отремонтирани и износени катода се нарязват на парчета и с контейнер отиват в съществуващите инсталации за приготвяне на цинкова сплав CGG.

Разходни норми и капацитети на съоръженията – Работилница за алуминиеви катоди:

Наименование	мерна единица	Разходна норма/ Капацитет, h	разходна норма/капацитет на годишна база, год.	Забележка
Производствен капацитет	бр.нови катоди	4	8320	
Раход на ел.енергия	KW	68.6	142688	
Работен режим		8 h/ден	2080 h/год	5 дневна работна седмица

Работилница за аноди

Съществуващо положение

Анодите, които се използват в съществуващата електролиза, са лети, с гофрирана структура на листа. Използва се оловно-сребърна сплав със съдържание на сребро 1%. Отливането става в матрица с въздушно охлаждане с горно заливане. Медните щанги не се калайдисват. Отливането е организирано в ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“.

Характеристика на инвестиционното предложение

Работилницата за аноди ще е разположена на същата площадка. За отливането на новите аноди ще е необходима матрица с по-големи размери. За по-добро структуриране на вътрешните напрежения в отливката ще е необходима модификация на изливането на метала в матриците. За по ниски загуби на ток от греене на контактите (в електролизният цех) се предвижда медните щанги предварително да се калайдисват. Операциите включват топене и леене на оловно-сребърен анод (тегло на един анод 270 кг/анод), медна щанга, подготовка и довършителна обработка на отлятите оловно-сребърни аноди. Производителността на работилницата ще е 15 анода/8 ч, при пет дневна работна седмица и 8 работни часа/ден при 2080 работни часа/год. (3900 анода/год.)

Отпадъчните газове от оборудването и от общата вентилация на помещението се събират в газов скрубър за отстраняване на токсични и вредни вещества.

Топене и леене на оловно-сребърни аноди

Оловно-сребърните аноди се произвеждат от отхвърлени аноди и от нов метал твърдо олово и сребро. Отхвърлените и почистени аноди от електролизния цех се нарязват на парчета. Допълнителна метална суровина се доставя като твърд метал. Оловни кюлчета и сребро на гранули се претеглят в претеглящата станция, за да се постигне предварително необходимият състав на металната сплав (съдържание на Ag-0.55-0.65%). Изрязаните аноди, среброто и оловото се подават в топилната пещ с конвейер. Пещта за топене на оловно-сребърната сплав е съоръжена с миксер и помпа за прехвърляне на течната стопилка.

Използваните анодни медни шанги се поставят в друга пещ за отстраняване на оловото. Над пещта има чадър за събиране на изпаренията свързан с мокър скрубер.

Пещта за топене на оловно-сребърната сплав се загрява до $+ 490^{\circ}\text{C}$, преди да започне операцията по топене.

Пещта работи периодично. Размерът на заредената партидата е равен на производство на аноди за един ден.

Отпадъчните газове от топилната пещ се събират с помощта на чадър за отработени газове. Пещта за топене се управлява ръчно. Оборудвана е с дозиращо устройство и леярска линия каруселен тип с три матрици. Има специално хидравлично задвижвано устройство за отваряне и затваряне на матриците.

Подготовка на медната шанга

Използват се както стари, така и нови медни шанги. Старите шанги са отделени при устройството за отрязване на анодния лист и се транспортират до пещ за отопяване - за отстраняване на остатъчното олово по тях. Нискокачествените медни шанги се отхвърлят и се събират в кубели.

Нови и почистените медни шанги се обработват в баня за ецване (разтвор на ZnCl_2), за да се подобри калайдисването им. Шангите се преместват от резервоара за ецване в пещ с разтопен калай, в който се потапят. Калайдисването подобрява контакта на шангата към оловно-сребърния анод. Калайдисаните шанги се държат топли при температура (приблизително 150°C) в поддържащата пещ. Има и стоманени стелажи за междинно съхранение на шанги.

Ваната за ецване, пещта за калай, поддържащата пещ, както и пещта за отопяване на шанги са покрити с чадъри за събиране на вредни газове, които се отвеждат към газовия скрубер.

Довършителна обработка на анодите

Финалната обработка на анодите включва отстраняване на лежовата глава на отливката, рязане на долния край, отстраняване на "мустаци" от леенето и повърхностна обработка с пясък на станция за пясъкоструене. Анодите след пясъкоструенето се обработват предварително загрят до $60-80^{\circ}\text{C}$ разтвор съдържащ калиев перманганат и сярна киселина.

Състава на този разтвор се коригира с течение на времето, като се добавят калиев перманганат и сярна киселина (разходна норма $\text{KMnO}_4 - 0,3$ кг/анод; $\text{H}_2\text{SO}_4 - 0,3$ кг/анод). Има повдигащи устройства за преместване на анода от зоната за отливане и между различни етапи от обработката на анода. За междинните операции се използват стоманени стелажи за съхранение на анодите. Отхвърлените аноди, парчетата от довършителните операции, както и прахът се събират в кубели и се изпращат обратно в топилната пещ.

Пречистване на отработените газове

Отработени газове от секцията за топене и отливане на оловни аноди и подготовката на шангите се събират в мокър скрубер за газ. Вентилационната система на цялата работилница също е свързана със скрубера.

Вредните съединения като оловни изпарения и други вредни газове се отстраняват, като се улавят в мокрия скрубер. Пречистените газове се извеждат в

атмосферата през демистер, който улавя водните капки от измиването на газа. Това е вентилационен газов поток от чадъри над пещи и леярски карусел.

Предвижда се въпросният скрубер (ИУ №44) да има следните провизорни параметри (ще се потвърдят в последващите проектни фази):

- Дебит: 34 500 Nm³/h;
- Температура на изходящите газове: 40 - 60 °С
- Височина на комина: очакват се проектни данни;
- Диаметър на комина: очакват се проектни данни;
- Условни координати: ще бъдат определени допълнително - все още не е определено местоположението на самата работилница.

Работилницата за производство на аноди ще е оборудвана със следните машини:

- машина за рязане на анодните листове на използвани аноди;
- везна за претегляне на олово и сребро;
- захранващ конвейер;
- пещ съоръжена с миксер за топене на оловно сребърната сплав и помпа за прехвърляне на течната стопилка;
- леярска линия каруселен тип с три броя леярски матрици с водно охлаждане;
- хидравлично задвижвано устройство за отваряне и затваряне на матриците;
- машина за отрязване на леяците и изрязване на „мустаци“ на отлятите аноди;
- пещ за отопяване на отрязаните от стари аноди щанги;
- резервоар с ецващ разтвор за предварителна обработка на щангите;
- пещ за разтопен калай за калайдисване на щангите;
- пещ за поддържане температурата на калайдисаните щанги;
- затворена установка за песъкоструене на готовите аноди;
- резервоар за разтвор на калиев перманганат и сярна киселина;
- перфорираща преса за пробиване на дупки в анодите;
- кубели и стелажи;
- вентилационна система с мокър скрубер и демистър.

Готовите аноди ще се транспортират на стелажи с мотокар до новият електролизен цех.

Разходни норми и капацитети на съоръженията – Работилница за аноди:

Наименование	мерна единица	Разходна норма/ Капацитет, h	разходна норма/капацитет на годишна база, год.	Забележка
Производствен капацитет	бр.аноди	15 анода / 8 h	3900	
Раход на ел.енергия	KW	413	859040	

Наименование	мерна единица	Разходна норма/ Капацитет, h	разходна норма/капацитет на годишна база, год.	Забележка
Разход на $KMnO_4$ /на гранули/	кг	0.967 кг/анод	3771,3	
Разход на $H_2SO_4/96\%/$	кг	0.3 кг/анод	1170	
Работен режим		8 h/ден	2080 h/год	5 дневна работна седмица/260 работни дни /год./

Освен представените по-горе в текста основни принципи и цели за изграждане и въвеждане в експлоатация на Новата електролиза, от представената информация по отношение на съществуващата ситуация и предложените промени в ИП за „Нова електролиза“ със съответните обекти могат да се дефинират недостатъците на действащата инсталация в КЦМ АД и целите и предимствата на ИП по отношение на технологичните и екологични показатели:

- Сега действащият електролизен цех е морално остарял и физически амортизиран, поради което не е в състояние да даде производителност от 100 хил. тона блоков цинк с необходимото качество SGZ и при пълно съответствие с екологичните изисквания към производството. Този проблем ще се реши с въвеждане в експлоатация на новата инсталация;
- Съществуващото оборудване в действащата инсталация трудно поддържа стабилни технологични условия за минимизиране разхода на електроенергия;
- Новият електролизен цех ще бъде автоматизиран във всички спомагателни инсталации – изправяне и почистване на аноди, съдиране и шлайфане на катоди, операциите по пренасянето, на свободна площадка, в близост до съществуващия цех. Катодите ще се изваждат автоматично от ваните и ще се изпращат за снемане на катодния цинк, на две механизирани съдиращи машини;
- Новата цинкова електролиза ще гарантира увеличаване на производството до 134 000 тона/година блоков цинк и сплави, в т.ч. цинков прах, благодарение на увеличаване на дяла на входящите цинк-съдържащи вторични ресурси до близо 35%, реконструкция и модернизация на хидрометалургичните процеси в ЦП с акцент върху осигуряването на непрекъснатост на производствения процес и, когато това не е възможно, минимизиране времето за технологични престои;
- Периодът на почистване на анодите ще бъде адаптиран с цел откриване на къси съединения и наблюдение на напрежението на ваните от CellSense система за мониторинг. Отложеният MnO_2 от повърхността на анодите ще се почиства с водна струя под високо налягане и вибрационно от нова анодна кондиционираща машина;
- Съществуващата индукционна пещ не може да осигури претопяването на увеличавания производствен капацитет на катоден цинк. В условията на непрекъснатост на производствения процес е необходимо за претопяването на

новите, по-големи катодни листа да се изгради нова топилна мощност с прилежащ конвейер, захранващо устройство и леярска линия;

Предвижда се компютъризирана система за управление на процеса ("PCS"), която контролира и управлява операциите при електролизата.

2.2.3.3. Обект „Външно електрозахранване“

Обект „Външно електрозахранване“ цели да бъде осигурено захранването с електроенергия на двата Трансформатор-Изправителя 110kV/280VDC за Новата Електролиза на КЦМ АД и по-специално: за новите ТО „Електролиза“ и ТО „Плавилно“.

За тази цел ще се извърши разширение на подстанция „КЦМ“ - 110kV/6kV с конвенционална уредба 110kV и ще бъдат изградени 2 броя кабелни линии 110kV от новото разширение на ПС „КЦМ“ до щепселна глава на трансформатор-изправителите на Новата Електролиза.

Съществуващо положение

Електрозахранването на КЦМ се осъществява чрез три въздушни електропровода 110 kV (Воден, Яворово и Здравец). Три входни понижаващи трансформатора намаляват напрежението до 6.3 kV, като това напрежение се използва за вътрешно цехово захранване. Шините по 6.3kV са сфазирани и образуват пълна кръгова система на електрозахранване с автоматично включване на резерва, което дава възможност при отпадане на понижаващ входен трансформатор или изключване на захранващ електропровод от страна на ЕСО, товарите на изключеното съоръжение (цехови подстанции, токоизправители 10 бр. от съществуваща електролиза) да се поемат от останалите два входящи трансформатори. Общата инсталирана трансформаторна мощност е 103 MVA, като общата работна мощност към 2020 г. е 52 MW. Границата на отговорност (собственост) между КЦМ и ЕСО е на линейния портал. Електропроводите „Воден“ и „Яворово“ се захранват от една шинна система - 220/ 110 kV в ПС „Пловдив“. Електропровод „Здравец“ се захранва от шинна система - 400/ 110 kV в ПС „Пловдив“.

Характеристика на инвестиционното предложение

Прилагайки най-добрите практики в областта на електрозахранване на металургични предприятия ще се разработят варианти на електрозахранване на новите Трансформатор-Изправители (ТИ). За всеки от вариантите ще се направят изчисления за възможностите на захранващите електропроводни линии за осигуряване товара на новите ТИ.

Ще бъде осигурена възможност за захранване на новите ТИ от различни електропроводни при отпадане на някои от тях. За разширението на подстанция „КЦМ“ 110kV ще се разработи секционирана схема с прекъсвачи към трансформаторите в обем на две полета. Тези полета са:

- поле „Трансформатор-Изправител 1“;
- поле „Трансформатор-Изправител 2“.

Разширението на уредба 110kV ще е изпълнено с конвенционална апаратура. Полетата на трансформаторите ще са оборудвани с прекъсвач, линейни разединители, секционен разединител, комбинирани токови и напреженови трансформатори.

Поле „Трансформатор-Изправител 1“ се присъединява от опъвателна верига на ВЕЛ „Яворово“ 110kV посредством линеен разединител.

Поле „Трансформатор-Изправител 2“ се присъединява от опъвателна верига на ВЕЛ „Воден“ 110kV посредством линеен разединител.

Контролните кабели ще достигнат до новите съоръжения като се използват съществуващи и нови кабелни канали на ПС „КЦМ“ 110kV. От кабелните канали контролните кабели ще се положат в HDPE гофрирани тръби Ф140, които са заложени във фундаментите за опорни конструкции на съоръженията и ще достигнат до новите съоръжения по метални скари с капак, поцинковани.

2.2.3.4. Обект „Инсталация „Захранване с разтвори“ “

Съществуващо положение

Към настоящия момент разтворът след гипсова очистка постъпва към съществуващия Електролизен цех през 2 (два) сборника по 100 м³ всеки. Оттам разтворът се изпомпва към 2-ри и 3-ти 350 м³ сборници и/или към 4-ти и 5-ти напорни съдове в Стар Електролизен цех, също с обем по 100 м³ всеки. Общият обем е $4 \cdot 100 + 2 \cdot 350 = 1100$ м³, което при среден поток 90 м³/ч прави 12,2 часа средно време на престой.

Недостатък в схемата е, че обемите са разпокъсани и всяко изпомпване пречи на стареенето на разтвора. Друг недостатък е, че няма „собствен“ обем за всяка смяна, което не дава възможност некачествен разтвор от дадена смяна да бъде изведен от схемата и преработен.

Отработеният електролит от съществуващия електролизен цех се събира в три стоманобетонни съда по 100 м³ всеки и с помпи се изпраща в два стоманобетонни напорни съда също с обем 100 м³ в ТЗ „Мокро извличане“. Общият обем на съществуващите съдове за отработен електролит е $3 \cdot 100 + 2 \cdot 100 = 500$ м³.

Недостатък на действащата инсталация

Недостатък в схемата е, че обемите са разпокъсани и всяко изпомпване пречи на стареенето на разтвора. Друг недостатък е, че няма „собствен“ обем за всяка смяна, което не дава възможност некачествен разтвор от дадена смяна да бъде изведен от схемата и преработен.

Характеристика на инвестиционно предложение

Връзка с новото ТО „Електролиза“:

При среден поток на неутрален разтвор 134 м³/ч от ТО „Очистка“ към Нова Електролиза, необходимият обем за всяка смяна е $134 \cdot 8 + 20\% = 1286$ м³. Приемаме целеви полезен обем за всяка смяна от 1300 м³. Необходими са три нови обема по 1300 м³ всеки за неутрален електролит и приблизително същите обеми за отработен електролит.

Новите обеми за неутрален електролит ще се запълват от съществуващите в ТО „Очистка“ 2бр.*100 м³ изходни буферни съдове. Това налага подмяна на наличните помпи и изграждане на допълнителни тръбопроводи с възможност за пренасочване на потока от неутрален електролит, както към съществуващите 350 м³ сборници, така и към новите съдове.

Новите съдове за отработен електролит ще се запълват чрез помпи от циркуляционен резервоар в новия електролизен цех.

Технологични данни:

Състав и количество на неутралния електролит:

Елемент	Концентрация (КЦМ)	Единица мярка
Ca	<500	mg/l
Cd	<1	mg/l
Cl	<400	mg/l
Co	<1	mg/l
Cu	<0,2	mg/l
F	<50,00	mg/l
Fe	15,0	mg/l
Ge	<0,02	mg/l
Mg	10,0	g/l
Mn	<5,0	g/l
Na + K	10,0	g/l
Ni	<0,2	mg/l
Sb	<0,02	mg/l
Se ⁴⁺	<0,05	mg/l
Zn	140-160	g/l
Температура	≤40	°C
Органични	<50	mg/l
Отн. Тегло	1,38-1,42	kg/l
Твърдо	<0,005	g/l
pH	3-5,2	
Дебит	134-164	m ³ /h

Състав и количество на отработения електролит:

Елемент	Концентрация (КЦМ)	Единица мярка
Zn	45-50	g/l

Елемент	Концентрация (КЦМ)	Единица мярка
Mn	4-5	g/l
H ₂ SO ₄	160-180	g/l
Температура	≤40	°C
Дебит	119-148	m ³ /h

Басейни за неутрален електролит – три броя. Басейните за неутрален електролит са от стоманобетонни дъно и стени, облицовани с киселинно-устойчиви тухли и плочи. Басейните ще бъдат разположени на следните площадки.

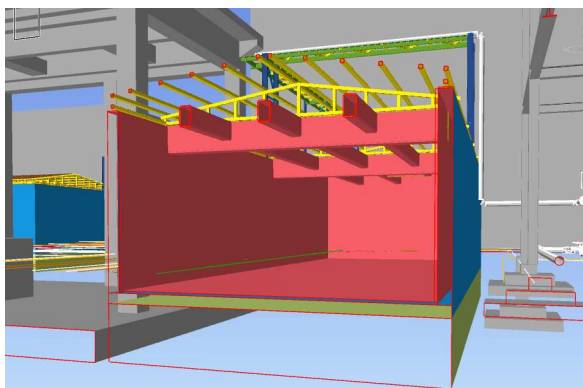
Площадка между гипсова очистка и съществуващи охладителни кули. Площадката е ситуирана между съществуващите охладителни кули от изток, съществуващата гипсова очистка на разтворите от запад, обваловка на съществуващи 350 м³ сборници от юг и цехов път от север (нова площадка). Предвижда се на тази площадка да се изгради басейн за неутрален електролит с приблизителен обем 1080 м³.

Площадка на съществуващи 350 м³ сборници (съществуваща). На мястото на обваловката на 350 м³ сборници се предвижда да се изгради басейн за неутрален електролит с приблизителен обем 1670 м³.

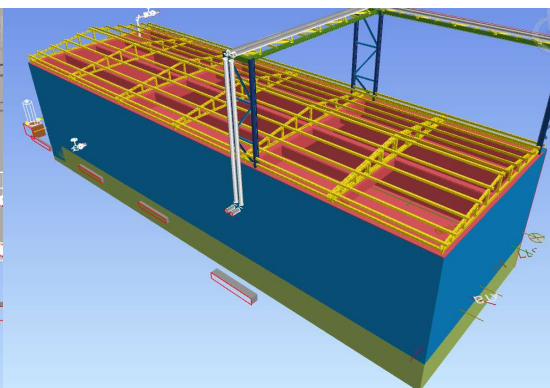
Площадка на мястото на офис сградата на ИЕ (нова площадка). След разрушаване на административната сграда на ТУ „Извличане и Електролиза“, на нейното място ще се изгради басейн за неутрален електролит с приблизителен обем 1100 м³.

Общият обем на трите басейна за неутрален електролит ще е приблизително 3850 м³. Басейните се предвижда да бъдат покрити с покриви от леки материали (виж приложената по-долу схема).

За източване на всички басейни е предвиден общ колектор към нови засмукващи помпи – 2бр. (част от проект „Нова Електролиза“). От тези помпи неутралният електролит достига по дублиран напорен тръбопровод до южната фасада на сградата на новия електролизен цех.

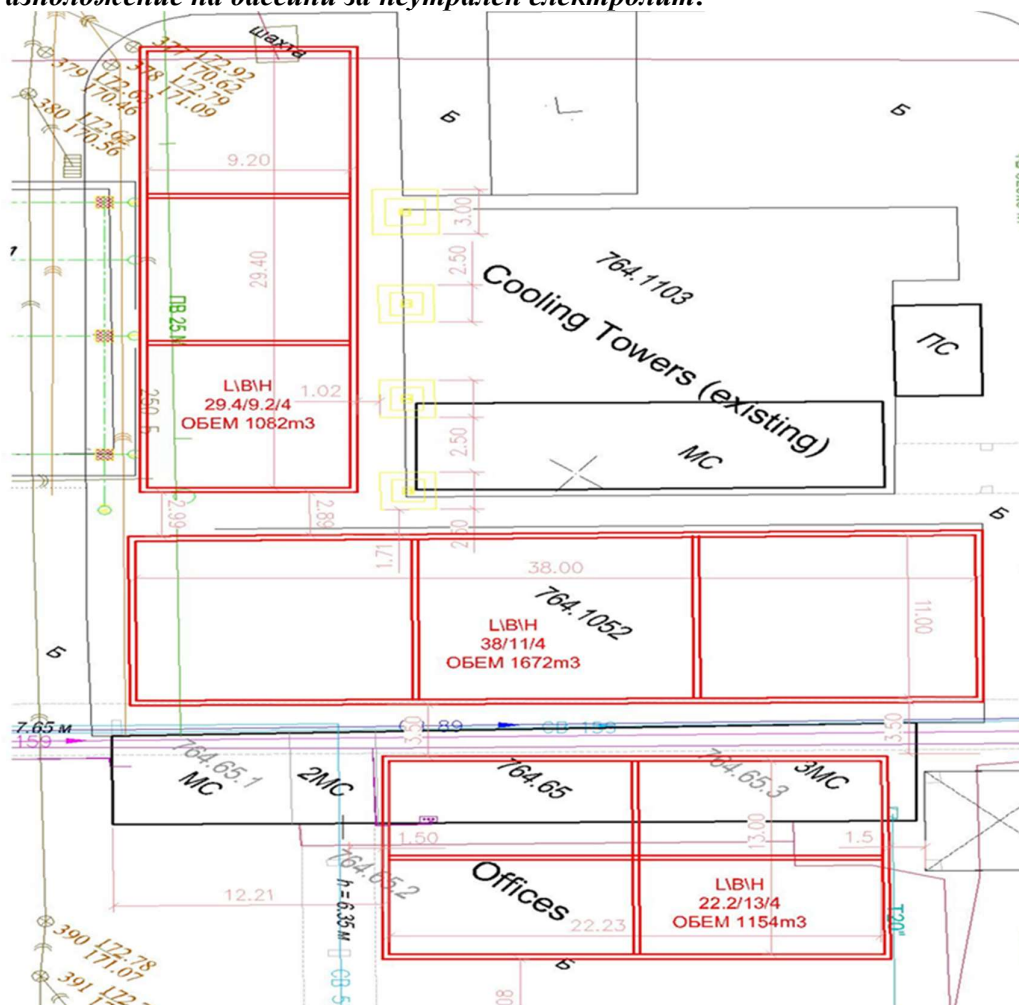


Разрез през стоманобетонен басейн



Изглед на покривната конструкция

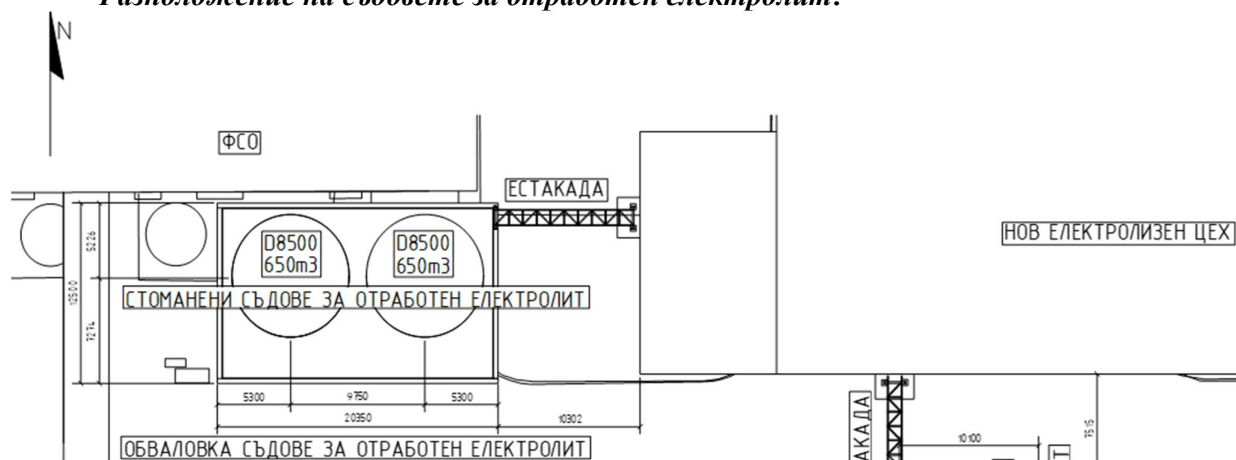
Разположение на басейни за неутрален електролит:



Съдове за отработен електролит:

Площадката за нови съдове за отработен електролит (нова площадка) е ситуирана от южната страна на филтрувално отделение между съществуващ път и филтрувално отделение. Площадката е с приблизителни размери 20 м x 12,5 м, като на нея се предвижда да се изградят два стоманени резервоара за отработен електролит с приблизителен обем 650 м³ всеки.

Разположение на съдовете за отработен електролит:



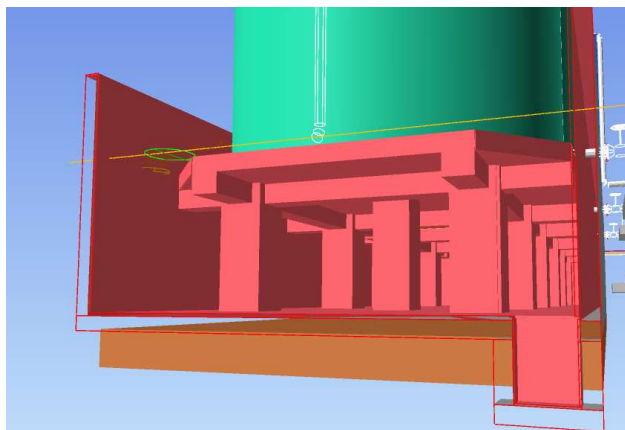
Съдовете за отработен електролит ще се запълват с електролит чрез помпи от циркуляционния резервоар за електролит в новият електролизен цех. От новите съдове за отработен електролит, същият ще се изпомпва в съществуващите два 100 м³ напорни резервоара за отработен електролит в ТЗ „Мокро извличане“. Новите съдове за отработен електролит се предвижда да бъдат изработени от стомана устойчива на сярно-кисели разтвори Duplex 2205 (EN 1.4462 X2CrNiMoN 22-5-3) или Super Duplex 2507 (EN 1.4410 X2CrNiMoN 25-7-4) и ще са с диаметър 8,5 м и височина 11,5 м.

Предвиждат се дренажни щуцери на съдовете с дънно източване и люкове за почистване до дъното на съдовете, като най-малкият им допустим размер е Ø1000 мм, и люкове за наблюдение и вентилиране, разположени на капака на съдовете.

Съдовете ще се запълват от напорен тръбопровод оборудван с автоматична арматура, който влиза в горната част на всеки съд.

Съдовете ще са свързани с общ колектор (за отработен електролит) към засмукващите помпи. Щуцерите от всеки съд към общият колектор ще са разположени на височина 500 мм от дъното на съда с дублирана спирателна арматура на щуцерите, която да дава възможност за изолиране на всеки съд поотделно към колектора.

Фундаментите на съдовете ще са отделни за всеки съд, защото ще се натоварват различно в процеса на пълнене и изпразване на съдовете. За да не се губи полезен обем от басейна за аварийни разливи, фундаментът ще е тип плоча подпряна на колони.



Изглед на група от 2 съда с обща обваловка

Размерите на обваловката за новите съдове за отработен електролит са: $3 * 12,5 * 20,35 = 763,13 \text{ m}^3$, което е достатъчно да поеме обем 650 m^3 от един съд.

Предвижда се обваловката да може да се дренира от дъждовна вода.

Предвижда се киселинно-устойчива изолация за обваловката и носещите колони на фундаментите (киселиноустойчива мембрана и киселиноустойчиви плочки).

Напорните тръбопроводи са от полиетилен високо налягане. Работно налягане и температура в тръбните линии (за всички линии):

- $P_{\text{max}}=3 \text{ bar}$;
- $T_{\text{max}}=40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Техническа характеристика на резервоар 650 м3 за отработен електролит:

Параметър	Стойност
Тип на резервоара	Вертикален съд
Работен флуид	Отработен електролит
Работно налягане	налив (атмосферно)
Работна температура	$< 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Плътност на разтвора	$\leq 1,3 \text{ t/m}^3$
Коефициент на запълване	93 %
Геометричен обем	699 m^3
Работен обем	650 m^3
Ниво на запълване до работен обем	10.22 m
Маса празен резервоар	41.2 t
Маса пълен с работна среда	$41.2 + 845 = 886.2 \text{ t}$

Строежът ще се извърши на три етапа:

- Етап I – изграждат се басейн за неутрален електролит на площадка между гипсова очистка и съществуващи охладителни кули и два нови резервоара по 650 м³ всеки за отработен електролит;
- Етап II – функциите на съществуващите 3*350 м³ сборници се прехвърлят към новоизграденият басейн, а самите 350 м³ сборници се разрушават и на тяхно място се изгражда вторият басейн за неутрален електролит с приблизителен обем 1680 м³.
- Етап III - разрушава се съществуваща офис сграда на ИЕ между техн. отделение „Очистка“ и съществуващ Електролизен цех и на нейно място се изгражда резервоар с обем 1100 м³.

Предвижда се изграждане на естакади за връзка между съдовете и новия Електролизен цех.

Електрическото оборудване ще работи на открито в среда с нормална пожарна опасност.

Захранването на засмукващите помпи и управлението им ще се извършва от МСС разположено в Нова Електролиза.

Воденето на технологичния процес изисква измерване на следните величини (изброени неизчерпателно):

- температура;
- рН;
- киселинност;
- дебит;
- ниво на запълване на съд с разтвор;
- налягане на флуид.

В хода на работа се управляват следните типове изпълнителни механизми (изброени неизчерпателно):

- пуск на асинхронен двигател;
- стоп на асинхронен двигател;
- обороти на асинхронен двигател;
- отваряне на автоматичен вентил;
- затваряне на автоматичен вентил.

Други данни:

- класификация на строежа по пожарна опасност:
 - клас на функционална пожарна опасност – Ф5, подклас Ф5.1;
 - категория по пожарна опасност – „5ФД“.
- температура на околната среда (+5 ...+40)°С за съоръжения на закрито и за съоръжения на открито (-15 ...+45)°С;
- надморска височина на обекта – 172,73 метра;
- няма постоянно работно място на съдовете за неутрален електролит и на съдовете за отработен електролит;
- компетентност на работещите лица – инструктирани, достатъчно информирани или надзиравани от квалифицирани лица, за да им се създаде

възможност да избягват опасности, които може да породи електричеството;

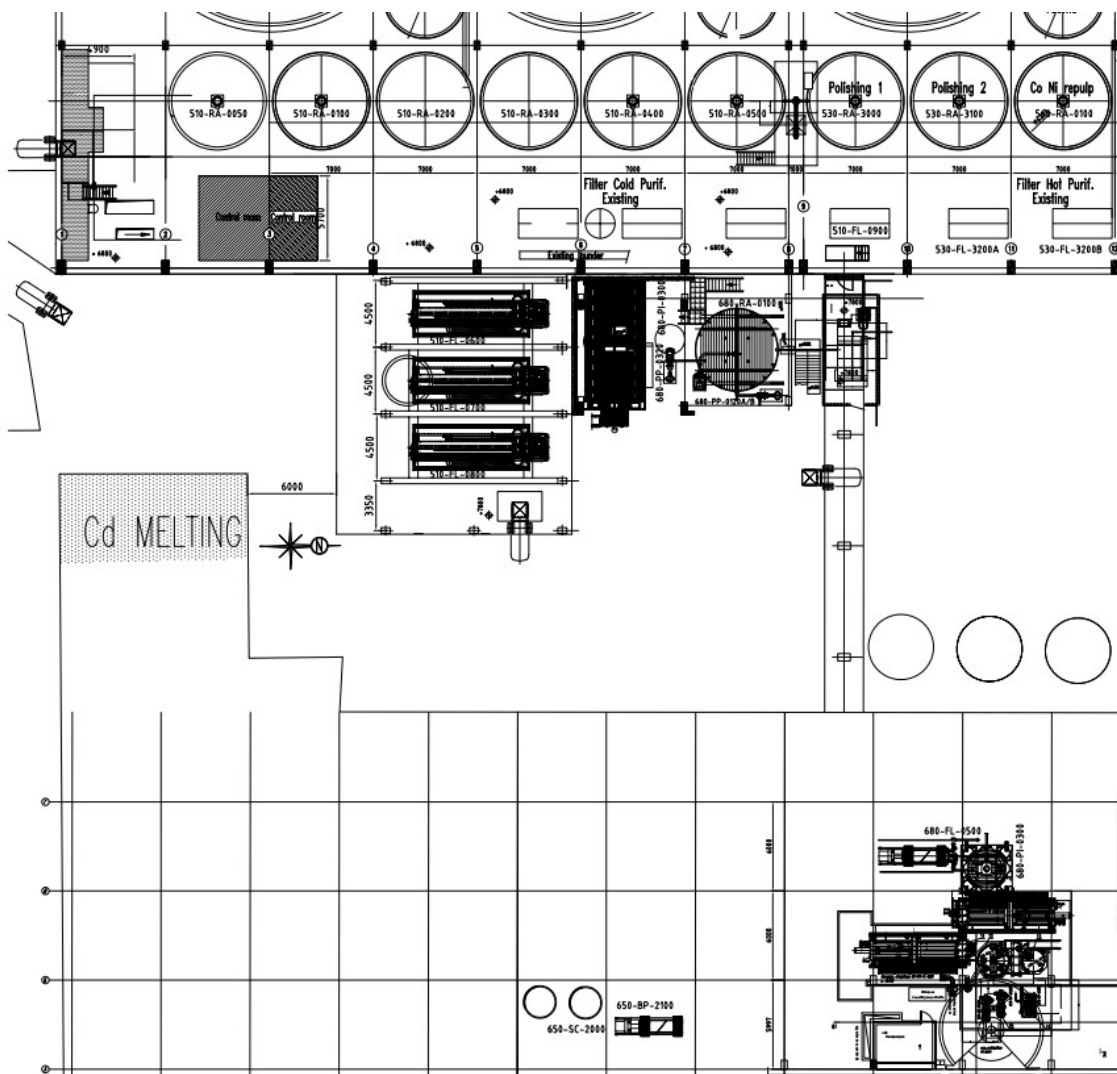
- контакт на хората с потенциала на земята – непрекъснати контакти. При работа в областта на съдовете за неутрален електролит, хората са в постоянен контакт с метални повърхности (резервоари, помпи, спирателна арматура) и възможностите за прекъсване на този контакт са ограничени.

2.2.3.5. Обект „Инсталация за очистка от мед и кадмий“

Характеристика на инвестиционното предложение

Информацията е подготвена на основа на идеен проект на фирма PAUL WURTH от 2008 година. Инсталацията се разполага частично в съществуващата сграда на Мокро извличане на Цинково производство (ЦП), а общо разположение на оборудването е дадено по долу:

Обект „Инсталация за очистка от мед и кадмий“ - Общо разположение на оборудването:

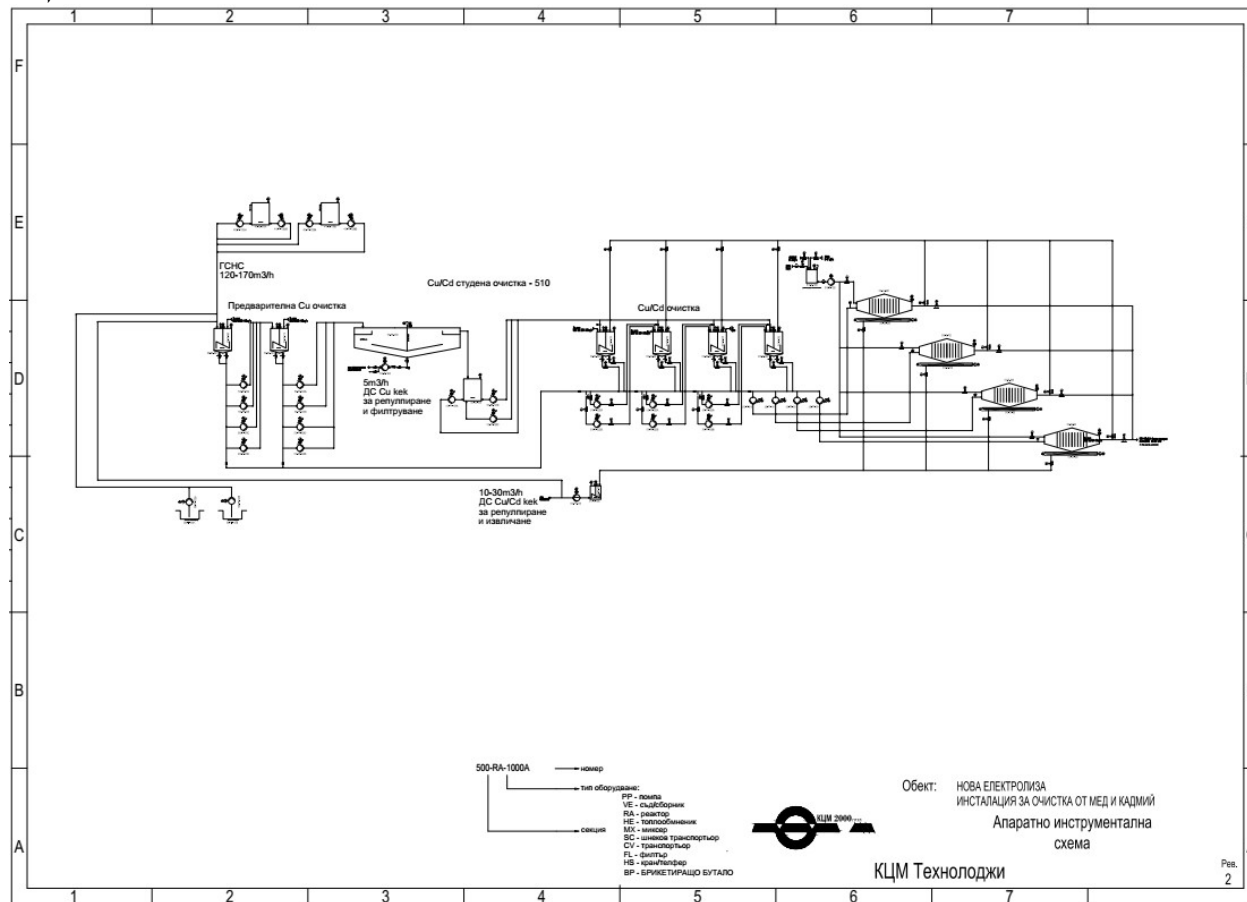


Предвижда се изграждане на допълнителна конструкция. Предвиждат се СМР, свързани с реконструкция на старото и монтаж на ново оборудване. Проектът има за цел да доразвие съществуващата медно-кадмиева очистка, като реши следните задачи:

- промяна в режима на процеса от периодичен към непрекъснат;
- автоматизиране на дозирането и подаването на цинковия прах;
- подсигуряване на филтрацията;
- интегриране на стъпка по репулпиране на получения медно-кадмиев кек с цел намаляване на съдържанието на остатъчния цинк от 30 на 7÷10%.

Технологична схема е дадена по-долу:

Обект „Инсталация за очистка от мед и кадмий“ – Технологична схема:



Намерението е свързано с повишаване производствения капацитет на ЦП.

Опис на основното оборудване е, както следва:

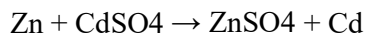
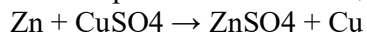
- Реактори 510RA0050 и 510RA0100 за първа стъпка - предвиждат 2 броя реактори с общ инсталиран обем от 250м³, осигуряващи време за реакция от 1,6 часа;
- Реактори 510RA0200-0500 за втората стъпка - Предвиждат се 4 броя реактори всеки с инсталиран обем от 65 или общо 260м³, осигуряващи време за реакция от 1,6 часа;
- Филтри 510FL0600-0900 – 4 броя.

Филтрацията в случая е оразмерена в зависимост от потока на разтвора, а не е функция от твърдата фаза, която ще се филтрува. Причината за това е, че концентрацията на твърда фаза е твърде ниска и ценният продукт от филтруването е разтвора, а не тя. Не е твърде важно да се запълнят напълно филтърните платна при всеки филтрувален цикъл, но е важно винаги да се произвежда чист филтрат и никога да не се допуска обратно разтваряне на кадмия във филтъра.

Препоръчителната филтрувална повърхност е 3,3 м²/(м³/h). Всеки филтрувален цикъл не би трябвало да трае повече от два часа, за да се избегне обратно разтваряне на кадмия. Ако нивата на мед и кадмий в разтвора са твърде високи, ще се получи огромно количество кек, филтрувалният цикъл ще бъде скъсен.

Описание на технологията с разходни норми на суровини и реагенти:

Основни примеси, които трябва да се ограничат чрез очистката са мед и кадмий. Очистката се базира на свойството, че всички примеси, които трябва да се отстранят имат по-висок електро-химичен потенциал от този на цинка.



Това теоретично означава, че чрез добавяне на метален цинк в разтвора, примесите ще се утаят като метали при студената очистка.

Практически, горното се случва като горният слив от неутралените сгъстителни, преминава каскадно през поредица от реактори, в които се подава ръчно цинков прах, с междинно подлагане на сгъстяване и филтруване в края на процеса, при което се получават очистен разтвор и медно-кадмиев кек.

Като реагент се използва цинков прах, който се произвежда в КЦМ. Той се използва за да отстрани основните примеси Cu и Cd. Концентрацията на цинков прах е свързана с неутралния горен слив. При номинални данни: Cu = 1,5 g/l, Cd = 1,00 g/l в неутралния горен слив, чийто поток е 153 м³/h, цинковият прах, който се добавя общо ще бъде:

$$(0,5 + 1,2 \times 1,5 + 1,5 \times 1,00) \text{g/l} \times 153 \text{ м}^3/\text{h} = 581 \text{ kg/h}, \text{ това означава } 5000 \text{ т/г.}$$

Очакваните разходи са както следва:

- електроенергия – разходът на електроенергия ще бъде с около 300кВт на час повече в сравнение с консумация в съществуващата очистка от мед и кадмий, репулпиране и извличане на медно-кадмиев кек в ТЗ „Кадмиево“;
- пара - няма да се налага инжектиране на пара, ако неутралният горен слив постъпва към Инсталация за очистка от мед и кадмий с температура около

62°C. В последния реактор температурата ще е около 60°C. Подгръването на разтвора за промиване на филтрите и разтвора при обработката с отработен електролит в 680RA0100 ще изискват в определени по-студени периоди общ разход на пара от 5т/ч;

- вода за технологични цели – цинков прах Студена Очистка - 1 m³/h, Промивна вода за филтърните платна - 5 m³/h, проточна вода за хидро-затвори на помпи – 2 m³/h;
- компресиран въздух – 90 – 100Nm³/ч.

Технологичният процес е хидрометалургичен и не предполага генериране на отпадъчни газове.

В инсталацията за очистка от мед и кадмий няма отпадъци, които да подлежат на по-нататъшна външна преработка – както бе отбелязано вече, предвижда се вътрешно репулпиране и извличане на медно-кадмиев кек в ТЗ „Кадмиево“.

Отпадъчна вода от инсталацията се очаква да бъде само водата за хидро-затворите на помпите, в количество 2 m³/h. Не се очаква нейното замърсяване.

Не се предвижда съкращаване на щат или откриване на нов.

Инсталацията ще премине от периодичен в непрекъснат режим на работа, 24/7, 350 дни годишно.

2.2.4. Проект „Депо за опасни отпадъци“

Съществуващо положение

През 2003 г. КЦМ АД стартира проектиране, а впоследствие и изграждането на Депо за неопасни и опасни отпадъци (ДНОО). За целта се използва площадка, на територията на която от 1971 г. се складираат ежегодните количества непродаден велц-клинкер във вид на открит отвал. Въпросната площадка е разположена на 4 км североизточно от основната производствена площадка на КЦМ АД в близост до левия бряг на р. Чая. Теренът с обща площ от около 76,3 дка е разположен върху парцел № 000448 в местността “Летището”, землището на с. Катунца, община Садово и е собственост на КЦМ АД, Пловдив.

През 2005 г. започва експлоатацията на ДНОО (Депо за неопасни и опасни отпадъци), след изграждането и приемането от ДНСК - София на първи етап, включващ: първа клетка на депото, утайник, дренажна система.

Цялостно въвеждане в експлоатация на ДНОО се извършва през м.април 2008 г. с Разрешение за ползване № СТ-12-304/08.04.2008 г. от Дирекция за национален строителен контрол на МРРБ, като Депото отговаря на изискванията на актуалната към онзи момент Наредба № 8/2004 г.

ДНОО се експлоатира съобразно режима на Комплексните разрешителни /КР/. Депото притежава актуално КР № 308-Н0/2008г., съгласно Условие 4.1 на което не се разрешава експлоатиране на Депото в нарушение на заложените в таблицата по-долу параметри:

Инсталация	Позиция на дейността по Приложение № 4 на ЗООС	Капацитет [t/24h]	Капацитет [t]
1. Дено за неопасни и опасни отпадъци на КЦМ АД, гр. Пловдив, включващо: <ul style="list-style-type: none"> • Клетка 1 за неопасни отпадъци; • Клетка 2 за неопасни отпадъци; • Клетка 3 за опасни отпадъци; 	5.4	232	467 600 152 600 (до 13,0м над кота терен) 174 700 (до 13,0м над кота терен) 140 300 (до 10,8м над кота терен)

Недостатък на действащото депо:

Изчерпване на капацитета на клетка 3 за опасни отпадъци;

По високи транспортни разходи за извозване на отпадъците до действащото депо.

Характеристика на инвестиционното предложение

Поради изчерпване капацитета на Клетка 3 за опасни отпадъци на съществуващото ДНОО на КЦМ АД е необходимо да се проектират и изградят в съответствие с изискванията на българското законодателство нови съоръжения за депониране на опасни отпадъци (клетки и прилежаща инфраструктура).

Предвидената площадка за реализация на ИП се намира в пределите на поземлен имот с идентификатор 40467.1.772, намиращ се на основната производствена площадка на КЦМ АД.

Провизорно определен терен (площ: ~35 дка), намиращ се на основната производствена площадка на КЦМ АД, определен за новото Депо за опасни отпадъци (ДОО):



Част от изградената и функционираща техническа инфраструктура на основната промишлена площадка ще се използва и от новопредвидените съоръжения на депо – клетки и ретензионен басейн. За производствената площадка на КЦМ АД има издадено Комплексно разрешително с рег. № 1-НЗ/2017 г., актуализирано с решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 на ИД на ИАОС.

За площадката, за която се извършва настоящото прединвестиционно проучване е необходимо да бъде изработен ПОДРОБЕН УСТРОЙСТВЕН ПЛАН-ПЛАН ЗА РЕГУЛАЦИЯ И ЗАСТРОЯВАНЕ с който ще се извърши разделяне на имота и промяна на предназначението на новообразувания имот от „производствени дейности” в „депо за опасни отпадъци”.

Обстоятелството, че новообразуваният имот е в рамките на общата промишлена площадка на завода, ще бъде взето предвид и при изготвянето на ПУП за площадката на депо. Същият ще бъде съобразен с действащия към момента ПУП за цялата площадка по отношение на границите на застрояване, които касаят сервитутите на съществуващите вътрешнозаводски пътища и надземни и подземни комуникации.

Данните за отпадъците, които ще постъпват в Депо за опасни отпадъци са систематизирани в „Доклади за основно охарактеризиране” на КЦМ АД, изготвени за всеки отпадък по отделно във връзка с чл.35, ал.1, т.2 от Наредба №6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн.ДВ. Бр.80/2013г., изм. и доп. ДВ, бр.13/2017г.).

***Очаквани видове и количества опасни отпадъци, които ще се депонират в новото ДОО:**

Кек от ЦПСОВ	Кек от неутрализация	PVC сепаратори	Хром-магnezит	Земна маса	Катализаторна маса	Сулфатна утайка	ОБЩО
19 08 13*	11 01 09*	19 12 11*	16 11 03*	17 05 05*	16 08 02*	06 03 13*	-
~11000 т/г	~450 т/г	~500 т/г	~600 т/г	~25 т/г	~25 т/г	~400 т/г	~13000 т/г

*Информацията в таблицата е систематизирана на база на темпа на депониране за периода 2017-18 г. в Клетка 3 на съществуващото ДНОО.

В рамките на Обемно-устройственото проучване е разработено обобщено функционално-пространствено решение за площадката на депото. Проектирани са следните зони:

Приемна и обслужваща зона включва:

Зона за приемане на отпадъците - вход/изход с контролиран достъп - метална двукрила врата или бариера.

Автомивка, разположена в близост до изхода от обекта на пътното платно (Вътрешен технологичен път.) Автомивката е ст.бетонено съоръжение (5,8x12,60м), предвидено за измиване на гумите на автомобилите с водоструйка, за която е осигурена вода от съществуващ водопровод.

Площадка и вътрешен технологичен път, по който се осигурява достъп до всяка клетка на депото.

Ретензионен басейн за инфилтрат от депото.

Обслужваща зона около всяка клетка с ширина 3м покрита с трошена фракция за пътни настилки. В тази зона се разполагат закотвящите канавки на изолационните материали от долния и гарния изолиращи екрани. По време на експлоатацията на депото в тази зона се извършва движение на верижна механизация.

Основна (производствена) зона

В тази зона се разполагат основните производствени съоръжения – клетки на депото, в които ще се депонират отпадъците. Разгледани са три варианта по отношение на техническите параметри на клетките на депото, които са определящи за обекта. Водещ показател е максимален полезен обем на депото.

Зона за озеленяване

Съгласно Нар.№7. 10% от общата площ на терена, определен за изгражда на депо се предвижда за озеленяване. Тази зона е разположена по периферията на площадката в ивица с ширина мин.3м.

В рамките на Обемно-устройственото проучване са разработени три варианта за изграждане на депо за опасни отпадъци в границите на предложената площадка.

При разработването на вариантите технологичните решения са съобразени с:

- конкретните особености на трена;
- съществуващата инфраструктура;

- изискванията на нормативната база по отношение на изграждането на депа за опасни отпадъци.

Параметрите на депото за опасни отпадъци по трите variante са както следва:

ПЪРВИ ВАРИАНТ

В този вариант се предвижда етапно изграждане на три клетки на депото.

Клетка 1 е самостоятелна и се изпълнява в западната част на площадката.

Клетки 2 и 3 се изпълняват като самостоятелни до нивото на терена и е предвидено тяхното обединяване при насип на отпадъците във височина над терена.

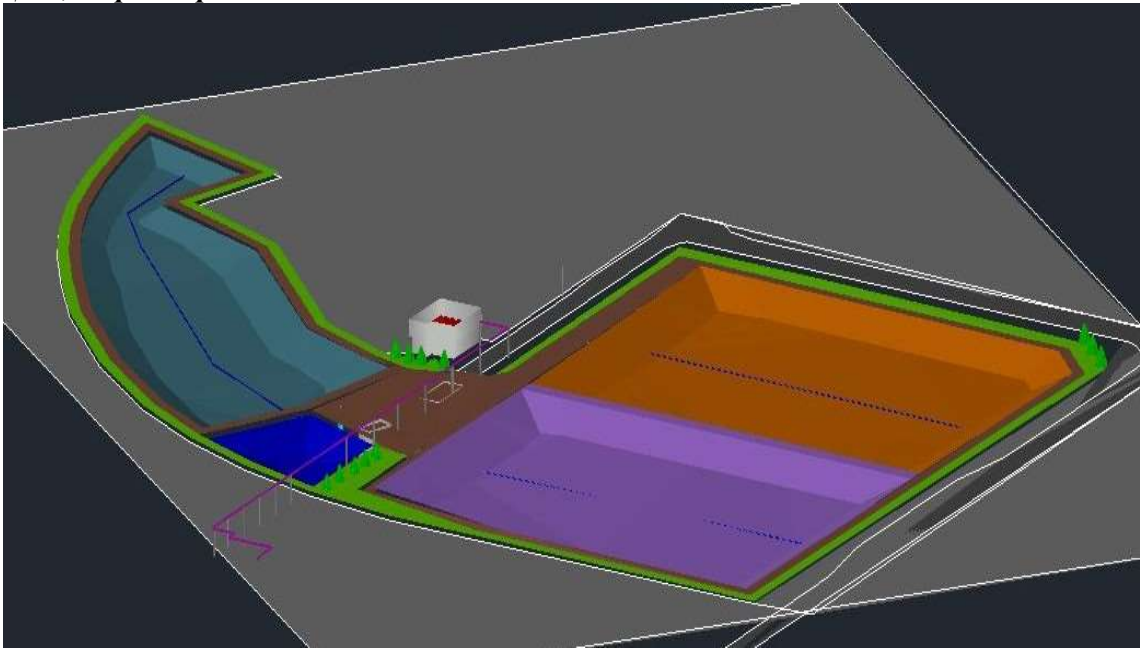
Основните параметри на депото в Първи вариант са дадени в следващите таблици:

№	ПАРАМЕТРИ НА ДЕПО ЗА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ – ПЪРВИ ВАРИАНТ		
1	Обща площ на площадката	дка	38,97
2	Обща застроена площ	дка	35,07
3	Площ озеленяване 10%	дка	3,897
4	Коефициент на използваемост на площадката		0,90
5	Плътност на застрояване		80
6	Полезен обем на депото	м ³	247800
7	Максимална дълбочина на клетките Наклон на откосите 1:2,5	м	4÷5
8	Макс. височина на клетките над терена Наклон на откосите 1:3	м	8÷18

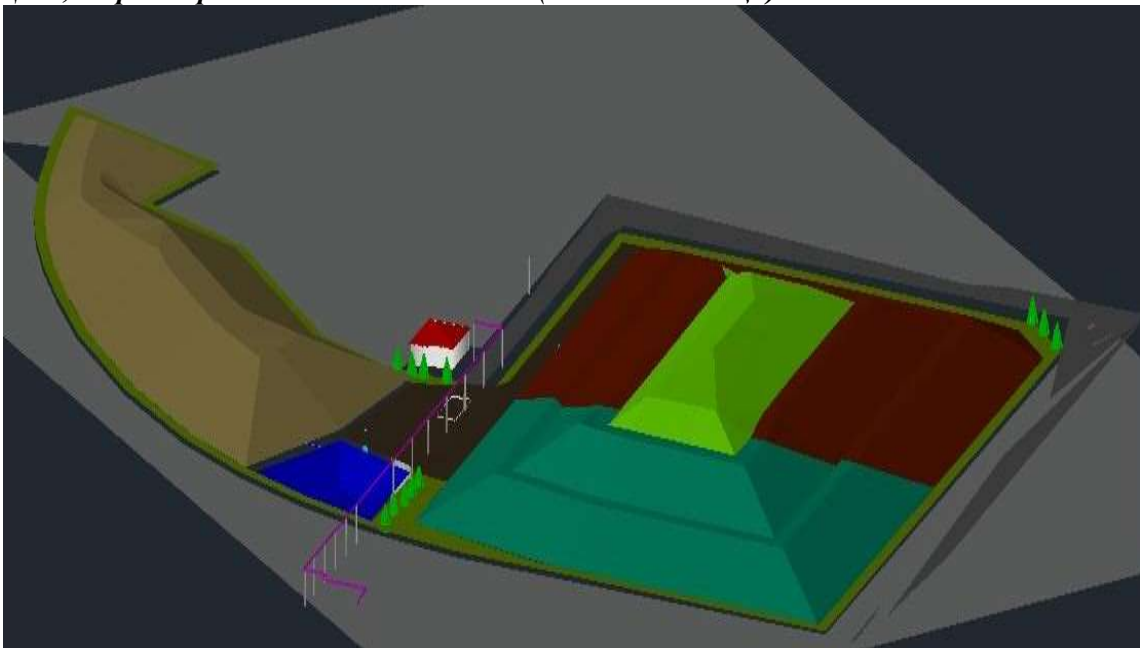
№	ПЪРВИ ВАРИАНТ - ОСНОВНИ СЪОРЪЖЕНИЯ							
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м2	Площ 3D,м2	Полезен обем,м3	Общ обем,м3 (отп.+ рек.сл)	Площ отпадъци 3D,м2	Площ Рек.слой 3D,м2	Експл. години
1	Клетка 1	7800	8150	48300	58000	8700	9700	3,7
2	Клетка 2	10250	10540	78800	90000	10100	11200	6,0
3	Клетка 3	10500	10800	114700	130000	13800	15300	8,8
4	Надгр. кл.2+3	-	-	6000	11000	4500	5000	0,5
	ОБЩО	28550	29490	247800	289000	37100	41200	19,0

№	ПЪРВИ ВАРИАНТ - ОБСЛУЖВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ					
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м2	Площ 3D,м2	Полезен обем,м3	Кота мин.	Кота макс
1	Ретензионен басейн	1050	1120	1600	171,0	175,0
2	Приемна пл.и тех.път	1800	-	-	-	-
3	Обсл.зона	3500				
	ОБЩО	6523				

ДОО, Първи вариант – клетки на депото изглед от изток



ДОО, Първи вариант – тяло на депото (насип отпадъци) изглед от изток



ВТОРИ ВАРИАНТ

В този вариант се предвижда етапно изграждане на четири клетки на депото, ретензионен басейн, приемна и обслужваща зона, дренажна система за инфилтрат.

Клетка 1 е самостоятелна и се изпълнява в западната част на площадката.

Клетки 2, 3 и 4 се изпълняват като самостоятелни до нивото на терена като при насип на отпадъците във височина над терена те се обединяват.

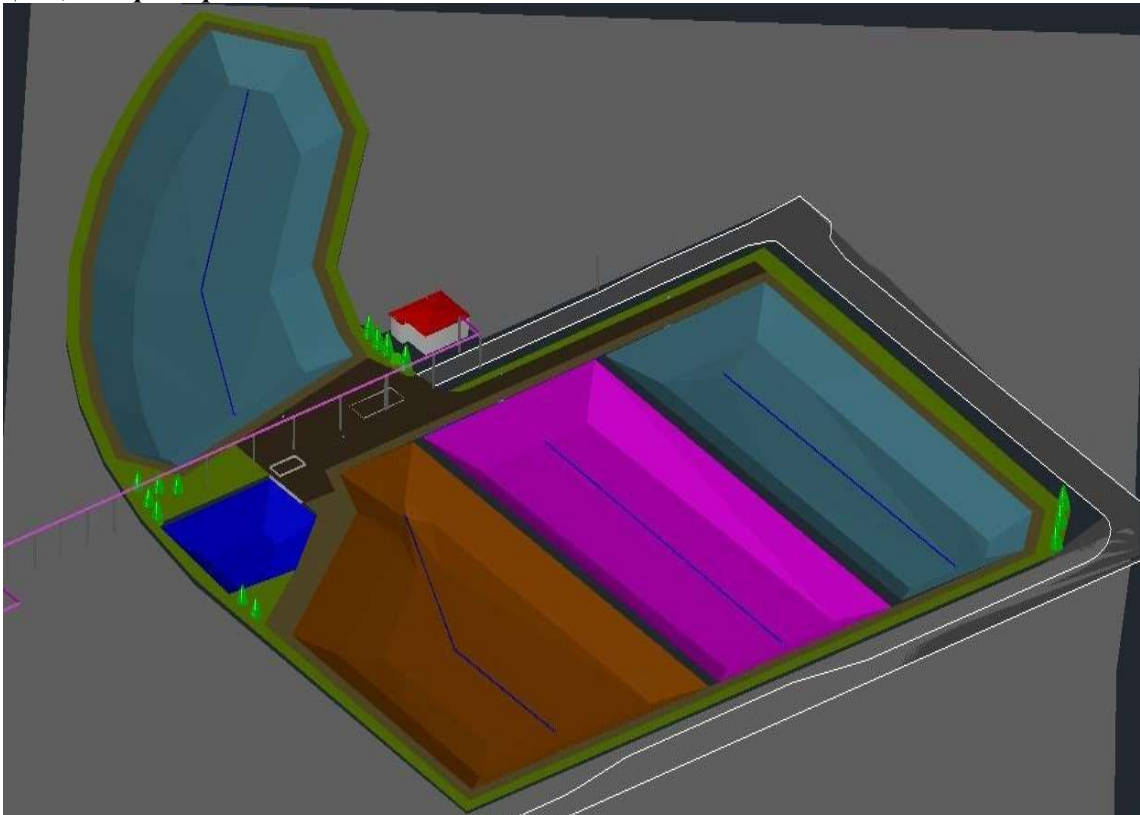
Основните параметри на депото във Втори вариант са дадени в следващите таблици:

№	ПАРАМЕТРИ НА ДЕПО ЗА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ – ВТОРИ ВАРИАНТ		
1	Обща площ на площадката	дка	37,20
2	Обща застроена площ	дка	33,48
3	Площ озеленяване 10%	дка	3,72
4	Коефициент на използваемост на площадката		0,90
5	Плътност на застрояване		80
6	Полезен обем на депото	м ³	246050
7	Максимална дълбочина на клетките Наклон на откосите 1:2,5	м	4÷5
8	Макс. височина на клетките над терена Наклон на откосите 1:2,5	м	8÷16

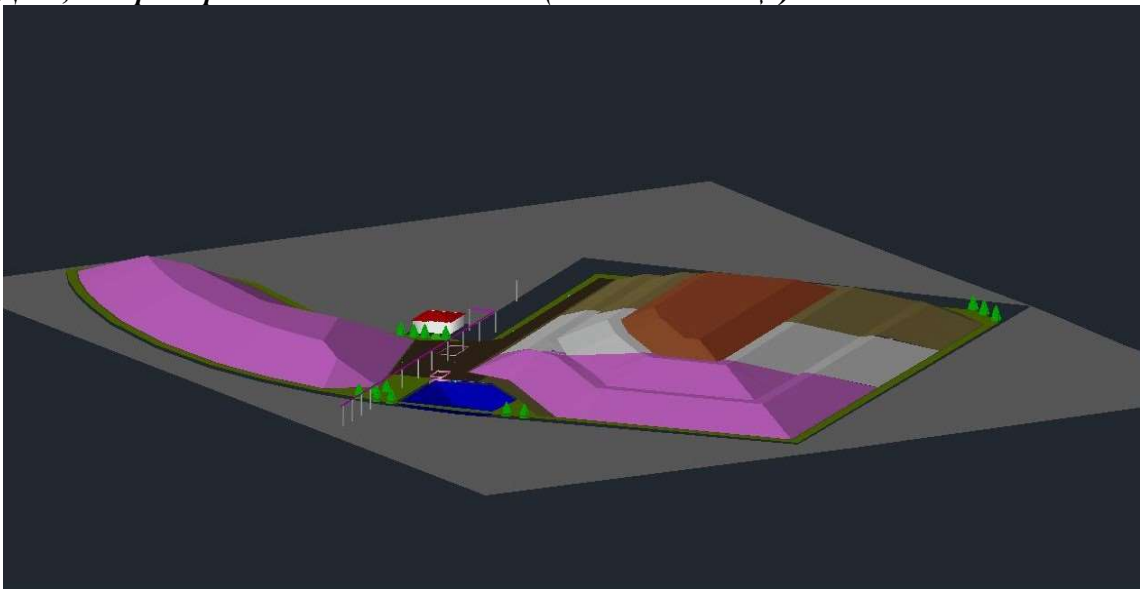
№	ВТОРИ ВАРИАНТ - ОСНОВНИ СЪОРЪЖЕНИЯ							
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м ²	Площ 3D,м ²	Полезен обем,м ³	Общ обем,м ³ (отп.+ рек.сл)	Площ отпадъци 3D,м ²	Площ Рек.слой 3D,м ²	Експл. години
1	Клетка 1	7700	8000	56300	65600	8300	9300	4,33
2	Клетка 2	7000	7350	52150	60600	7500	8450	4,01,0
3	Клетка 3	6500	6800	67400	77400	9400	10000	5,18
4	Клетка 4	6000	6350	61900	71700	9300	9800	4,76
5	Надгр. кл.2+3+4	-	-	8300	13000	4200	4700	0,3
	ОБЩО	28550	29490	246050	288300	38700	42250	18,58

№	ВТОРИ ВАРИАНТ - ОБСЛУЖВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ					
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м ²	Площ 3D,м ²	Полезен обем,м ³	Кота мин.	Кота макс
1	Ретензионен басейн	1000	1133	1600	171,0	175,0
2	Приемна пл.и тех.път	1800	-	-	-	-
3	Обсл.зона	3480				
	ОБЩО	6280				

ДОО, Втори вариант – клетки на депото изглед от изток



ДОО, Втори вариант – тяло на депото (насип отпадъци) изглед от изток



ТРЕТИ ВАРИАНТ

В този вариант се предвижда етапно изграждане на три клетки на депото, ретензионен басейн, приемна и обслужваща зона, дренажна система за инфилтрат.

Клетка 1 е самостоятелна и се изпълнява в западната част на площадката.

Клетки 2 и 3 се изпълняват като самостоятелни до нивото на терена и е предвидено тяхното обединяване при насип на отпадъците във височина над терена.

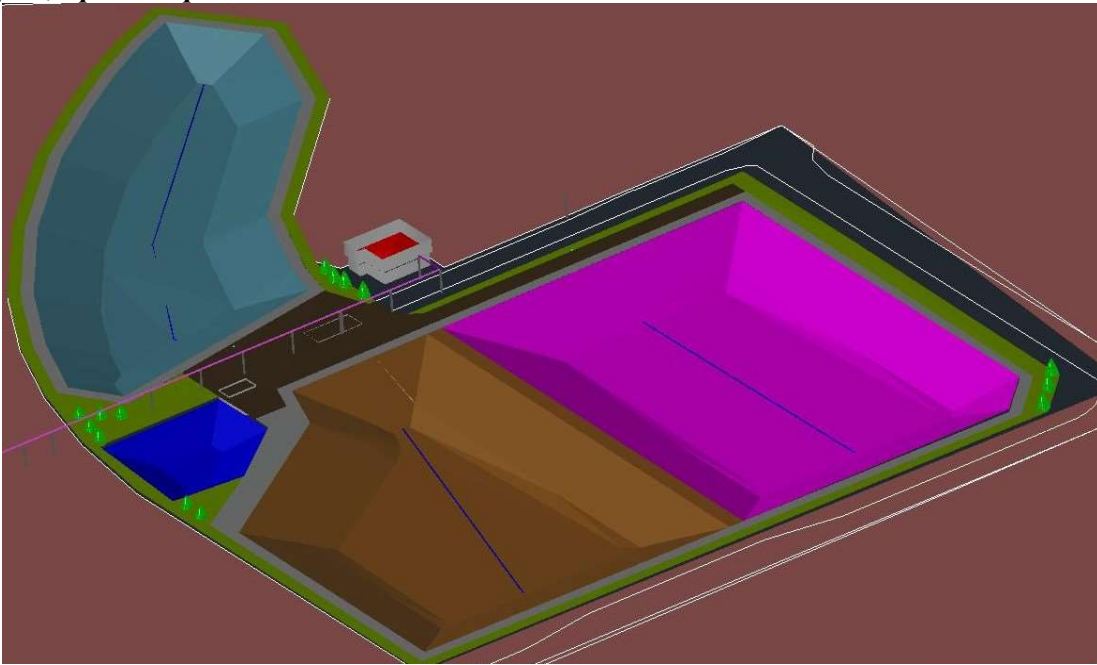
Основните параметри на депото в Трети вариант са дадени в следващите таблици:

№	ПАРАМЕТРИ НА ДЕПО ЗА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ – ТРЕТИ ВАРИАНТ		
1	Обща площ на площадката	дка	37,20
2	Обща застроена площ	дка	33,48
3	Площ озеленяване 10%	дка	3,72
4	Коефициент на използваемост на площадката		0,90
5	Плътност на застрояване		80
6	Полезен обем на депото	м3	291000
7	Максимална дълбочина на клетките Наклон на откосите 1:2,5	м	6÷7
8	Макс. височина на клетките над терена Наклон на откосите 1:2,5	м	8÷19

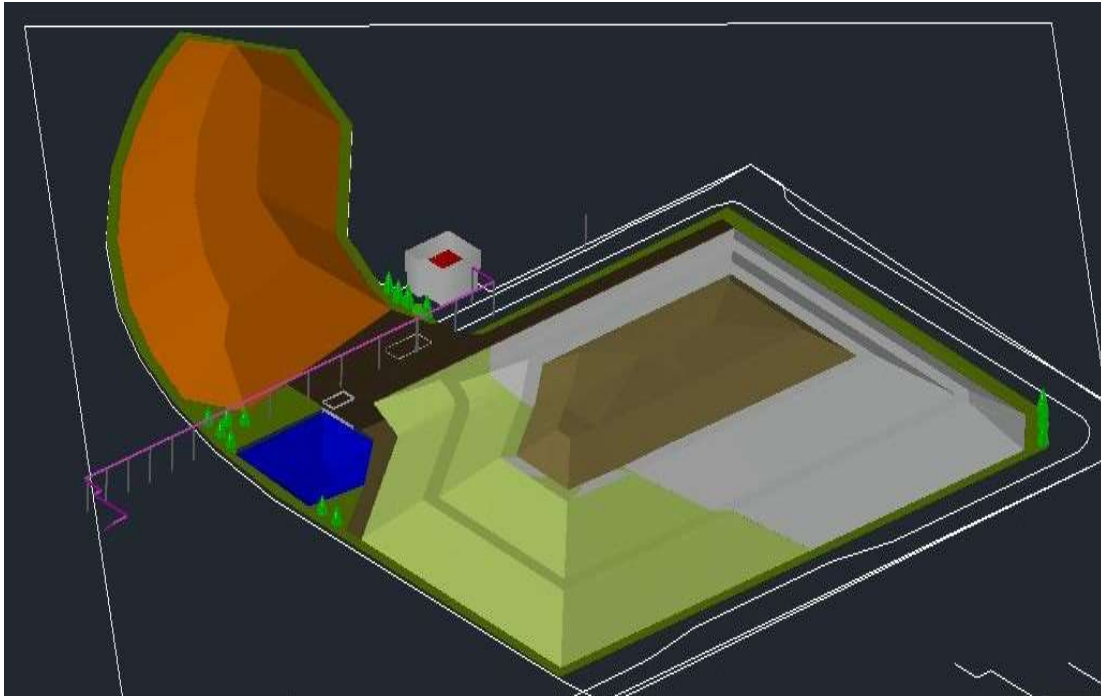
ТРЕТИ ВАРИАНТ - ОСНОВНИ СЪОРЪЖЕНИЯ								
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м2	Площ 3D,м2	Полезен обем,м3	Общ обем,м3 (отп.+ рек.сл)	Площ отпадъци 3D,м2	Площ Рек.слой 3D,м2	Експл. години
1	Клетка 1	7700	8100	63000	72500	8500	9420	4,8
2	Клетка 2	9400	9850	88700	99000	9700	10720	6,8
3	Клетка 3	10100	10700	129300	145000	14600	15700	9,9
4	Надгр. кл.2+3	-	-	10000	14800	4400	4800	0,8
	ОБЩО	27200	28650	291000	331500	37200	40640	22,3

№	ТРЕТИ ВАРИАНТ –О БСЛУЖВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ					
	ПОДОБЕКТ	Площ 2D,м2	Площ 3D,м2	Полезен обем,м3	Кота мин.	Кота макс
1	Ретензионен басейн	1000	1133	1600	171,0	175,0
2	Приемна пли тех.път	1800	-	-	-	-
3	Обсл.зона	3480				
	ОБЩО	6280				

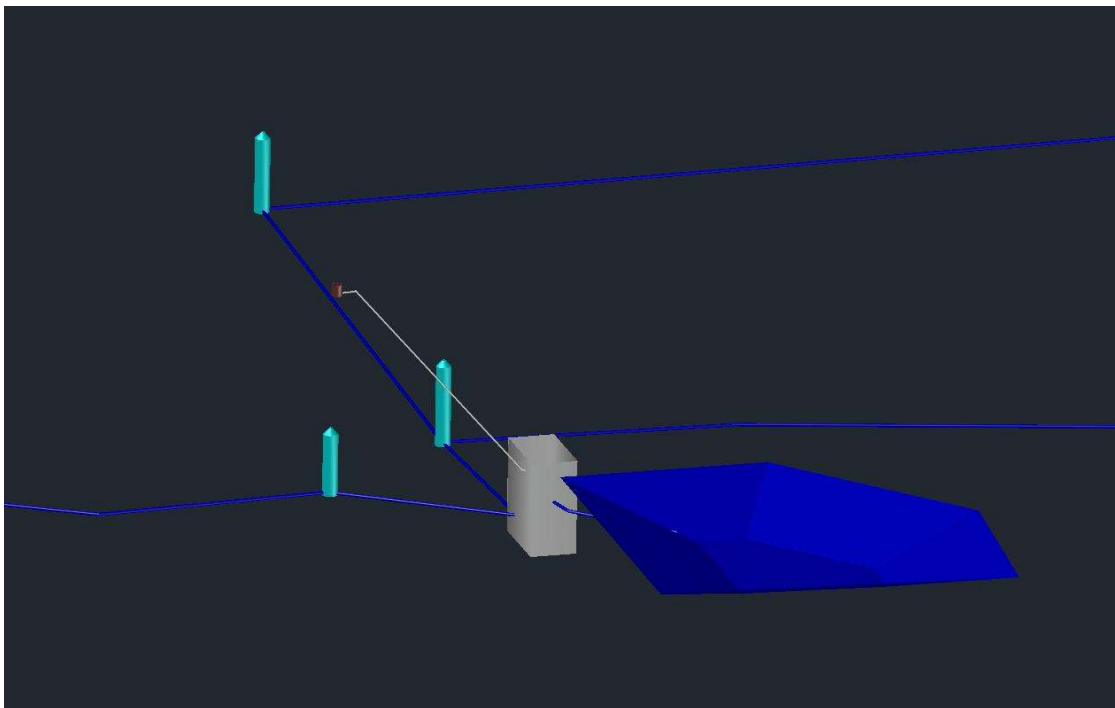
ДОО, Трети вариант – клетки на депото изглед от изток:



ДОО, Трети вариант – тяло на депото (насип отпадъци) изглед от изток:



ДОО, Трети вариант – дренажна система за инфилтрат:



Не се предвиждат варианти за управление на водите: Всички води, формирани в обсега на площадката на депото в т.ч. инфилтрат, формиран в клетките на депото ще се събират от неговата дренажна система и ще се отвеждат в ретензионен басейн. Посредством потопяеми помпи (работна и резервна) инфилтратът от ретензионния басейн ще се подава за пречистване към ЦПСОВ.

Не се предвиждат варианти на изолиращите екрани на депото. Структурата на долния и горния изолиращ екран, както и материалите от които се изпълняват са еднакви за трите варианта и напълно съответстват на изискванията на Наредба №6/27.08.2013 г.

Изграждането на долния изолиращ екран се изпълнява в следната последователност:

Подравняващ слой от земни маси – с дебелина 0,20 м. Върху уплътнената скална маса се разстилат земни маси и ръчно се дооформят за постигане на проектните коти и равнинност, след което се уплътняват механизирани.

Минерално уплътнение - бентонитова хидроизолация GCL-5кг/м² бентонит, удовлетворяващ изискването за коефициент на филтрация 10⁻¹¹ м/сек.

Геомембрана (фолио) - двустранно структурирано фолио от високоплътен полиетилен PEHD с дебелина 2мм.

Площен дренаж – изпълнява се от дренажен геокомпозит по откосите на клетките и от речна баластра по дъното с дебелина 0,5 м.

Мрежа от дренажни тръби - върху площния дренаж по дъното на клетката се полагат перфорирани тръби /PEHD/ за извеждане на инфилтрата от клетката на депото.

Закотвянето на материалите от изолационния пакет по дъното и откосите на клетките се извършва в закотвящите канавки, разположени по периферията на клетките в обсега на обслужващата зона.

Полагането на горен изолиращ екран започва след като клетката е запълнен с отпадъци до проектните коти и се изпълнява в следната последователност:

Подравняващ пласт (при необходимост) - изпълнява се от земни маси.

Минерално уплътнение - бентонитова хидроизолация GCL 4,0 кг/м² бентонит, удовлетворяващ изискването за коефициент на филтрация 10⁻¹¹ м/сек.

Геомембрана (фолио) - двустранно структурирано фолио от високоплътен полиетилен PEHD с дебелина 2 мм.

Площен дренаж – изпълнява се от дренажен геокомпозит.

Периферен дренаж - изпълнява се от перфорирани HDPE тръби.

Рекултивиращ пласт от земни маси с дебелина не по-малка от 1 м.

Изграждането на депото за опасни отпадъци на площадката на КЦМ АД ще има следните позитивни въздействия върху околната среда и технико-икономическите показатели на производствената дейност на КЦМ АД:

- Подобряване дейностите по управление на опасните отпадъци;
- Ще се осигури безопасно депониране на отпадъците при максимална защита на компонентите на околната среда – води, почви, въздух;
- Ще се избегне предварителното съхранение на отпадъците в рамките на производствената площадка;
- Ще се избегне транспортиране на отпадъци извън основната производствена

площадка на КЦМ АД;

- Съкращаване на трасето за транспорт на отпадъците, спрямо съществуващата практика за извозването им до депото в местността „Летището” (4 км от площадката на КЦМ АД). Това ще понижи праховото замърсяване на атмосферния въздух.

2.2.5. Проект „Площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали“

Характеристика на инвестиционното предложение

Материалите постъпващи за преработване в ЦП са вторични насипни цинк съдържащи материали. Материалите са генерирани от стоманодобивната индустрия, като стоманени прахове и други отрасли на промишлеността, като окисни цинкови материали.

Доставката на тези материали е основно в торби (тип биг-бег, ББ), пристигащи на територията на КЦМ АД с ЖП и авто-транспорт (камиони). С ЖП транспорт пристигат насипни торби (ББ) в открити вагони и в контейнери. В камиони пристигат контейнери запълнени с ББ и насипни материали в камиони тип гондола. Разтоварване на вторичните цинкови материали от транспортните средства се извършва с автокран, като ББ се поставят на отделни места в зависимост от вида на материала.

Определеното място за проектиране на площадката за временно съхранение на вторични цинкови материали е показано на фигурата по-долу.

Провизорно определен терен (площ: ~32 дка), намиращ се на основната производствена площадка на КЦМ АД, определен за новата площадка за временно съхранение на вторични цинкови материали:





В таблицата по-долу са представени предвидените за доставка вторични материали за ЦП от 2020 г. до 2025 г. по видове и количества.

Предвидени за доставка материали за ЦП от 2020 г. до 2025 г. по видове и количества:

ЦИНКОВО ПРОИЗВОДСТВО										
Стоманени прахове										Окисни материали
Страна	България	Гърция	Финландия	Израел	Франция	Англия	Испания	Други	ОБЩО	ОБЩО
№	1	2	3	4	5	6	7	8		
Вид на доставка	насыпно	бигбег	бигбег	бигбег	бигбег	бигбег	бигбег	бигбег		бигбег
Количество	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry	t dry
2020	13 809	3 351	2 445	2 140	620	867	1 567	109	24 909	12 088
2021	7 947		2 050	3 460		2 200	465	2 400	18 522	11 940
2022	8 000	6 511	5 360	3 711			1 050		24 632	12 975
2023	9 550	5 095	5 040	6 210					25 895	14 575
2024	8 960	5 799	4 800	6 020					25 579	15 590
2025	9 650	5 405	4 520	6 320					25 895	15 470

В инвестиционната програма на КЦМ АД е предвидено изработване на идеен и технически проект за реализиране на площадка за временно съхранение на вторични цинкови материали съобразно всички приложими законови изисквания. Подробни данни за площадката и начините за обработка на материалите ще произлязат от проекта.

Материалите постъпващи за преработване в ОП са вторични насипни олово съдържащи материали. Материалите са генерирани в различни отрасли на промишлеността. Основно са като оловен окис и оловна паста.

Доставката на тези вторични олово-съдържащи материали е изцяло в торби (тип ББ), също пристигащи на територията на КЦМ АД с ЖП и авто-транспорт (камиони). С ЖП транспорт пристигат насипни торби (ББ) в открити вагони и в контейнери. На камиони пристигат контейнери запълнени с ББ. Разтоварване на вторичните олово-съдържащи материали от транспортните средства се извършва с автокран, като ББ се поставят на отделни места в зависимост от вида на материала.

Определеното място за проектиране на площадката за временно съхранение на вторични оловни материали е показано на фигурата по-долу.

Провизорно определен терен (площ: ~2 дка), намиращ се на основната производствена площадка на КЦМ АД, определен за новата площадка за временно съхранение на вторични оловни материали:



В таблицата по-долу са представени предвидените за доставка вторични материали за ОП от 2020 г. до 2025 г. по видове и количества.

Предвидени за доставка вторични материали за ОП от 2020 г. до 2025 г. по видове и количества:

Години	Окисни материали	РЪ паста закупена
	ОБЩО	ОБЩО
	бигбег	бигбег
	t dry	t dry
2020	3 623	6 251
2021	3 553	11 040
2022	4 772	19 530
2023	4 772	27 900
2024	4 772	27 900
2025	4 772	27 900

В инвестиционната програма на КЦМ АД е предвидено изработване на идеен и технически проект за реализиране на площадка за временно съхранение на вторични олово-съдържащи материали съобразно всички приложими законови изисквания. Подробни данни за площадката и начините за обработка на материалите ще произлязат от проекта.

Като част от проект „ТИК“, КЦМ АД възнамерява да обособи, проектира и изпълни следните технологични площадки за третиране на отпадъци – Проект 4 „Депо за опасни отпадъци“, и Проект 5 „Площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали“.

За целта е изготвена скица, актуална към м. февруари 2021 г. (виж по-долу), където схематично са показани границите на Проект 4 „Депо за опасни отпадъци“ и Проект 5 „Площадки за временно съхранение и обработка на прахообразни материали“ и новият имот, който трябва да се обособи за двете площадки за Проекти 4 и 5:

Основните фактори, мотивирали решението са:

- използване на предвидената площ за „Депо за опасни отпадъци“ за получаване на максимален полезен обем на клетките;
- при възможност, използване на общи съоръжения за двете площадки за Проекти 4 и 5;
- етапно развитие на строителството на площадките с цел управление на съществуващия сграден фонд и съгласуване на строителните дейности по проектите от „ТИК“ с производствените нужди;
- съобразяване със сервитутните зони на железопътните линии, границите на съществуващия имот, предназначението на използване на съседните производствени площадки и бъдещото обособяване на нов имот;
- управление и организация на водите, напускащи площадките на Проекти 4 и 5.

За Проект 4 и Проект 5 се предвижда промяна на съществуващ ПУП, което се налага от нуждата от обособяване на отделен поземлен имот, съпроводено с промяна на предназначението на територията и начин на трайно ползване с цел депониране и, съответно, временно съхранение на отпадъци (конкретните действия следва да се определят на по-късен етап в хода на проектирането на тези два проекта към ТИК). Начините на трайно ползване на новообособения имот ще бъдат определени в съответствие с „Класификатор за начините на трайно ползване на поземлените имоти“, Приложение № 3 от НАРЕДБА № РД-02-20-5 от 15.12.2016 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри.

2.2.6. Проект „Модернизация на ЦПСОВ“

Съществуващо положение

Съгласно КР №1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-И0-А1-ТГ1/2020 г., изисква се в срок до 30.09.2021 г. КЦМ АД да изготви и представи за съгласуване в Басейнова дирекция (БД) програма с предвидени мероприятия, мерки и срокове за поетапно намаляване на концентрациите на приоритетно опасни вещества – кадмий и живак (ако са налични) - с цел постигане на по-горе изложените индивидуалните емисионни ограничения, валидни от 01.01.2028 г.:

От 30.06.2020 – до 01.01.2028 г.:

Cd <0.1 mg/l

Hg <0.01 mg/l

След 01.01.2028 г.:

Cd <0.01 mg/l

Hg <0.001 mg/l

Характеристика на инвестиционното предложение

На вътрешна среща проведена се в началото на м. януари 2021 г., организирана от Директор ДП с участието на представители на дирекции ДП, ДТИК и ДЗБЕСУ на КЦМ АД, и „КЦМ Технолоджи“ ЕООД, се взеха следните решения по отношение на

посрещането на емисионните норми за води след 30.06.2020 г., и съответно - след 01.01.2028 г., съгласно КР:

- приоритетно да се работи по изграждане на стъпало за очистка на водата от филтър-пресата в ТУ „Топене и сярна киселина“ (ТСК), Оловно производство (ОП). Целта е максимално да се утай кадмия. Новото стъпало трябва да обхваща и отпадните води от периодичното почистване в СМОГ (в частност, възел охлаждаща кула–сгъстител) и грануляция на шлагата, т.е. необходимо е допълнително третиране на всички отпадни промишлени потоци (постоянни и периодични) от ТСК, ОП преди насочването им към ЦПСОВ;
- следва да се определи работна група от ИД на КЦМ АД за реализация на изложеното в предходната подточка.

Очакваният допълнителен ефект от цитираната по-горе инвестиция, т.е. локална стъпка за третиране на промишлените отпадни води от ТСК, ОП, ще е намаляване на кека формиран от ЦПСОВ, който се депонира. Очаква се качеството на кека от новата локална инсталация за отпадни води да позволява преработка във велц пещите. Какво количеството ще се преработи ще се определи допълнително. Допълнителен положителен ефект, който се очаква, е постигане на неплатим цинк и калций от ОП.

Предвижда се оценка на ефекта на следните инвестиции в нови инсталации върху работата на ЦПСОВ:

- цитираното по-горе ново стъпалото за третиране на всички отпадни промишлени потоци (постоянни и периодични) от ТСК, ОП преди насочването им към ЦПСОВ.
- инсталация за извеждане на соли;
- инсталация за екстракция на метали;
- други нови източници на отпадни води.

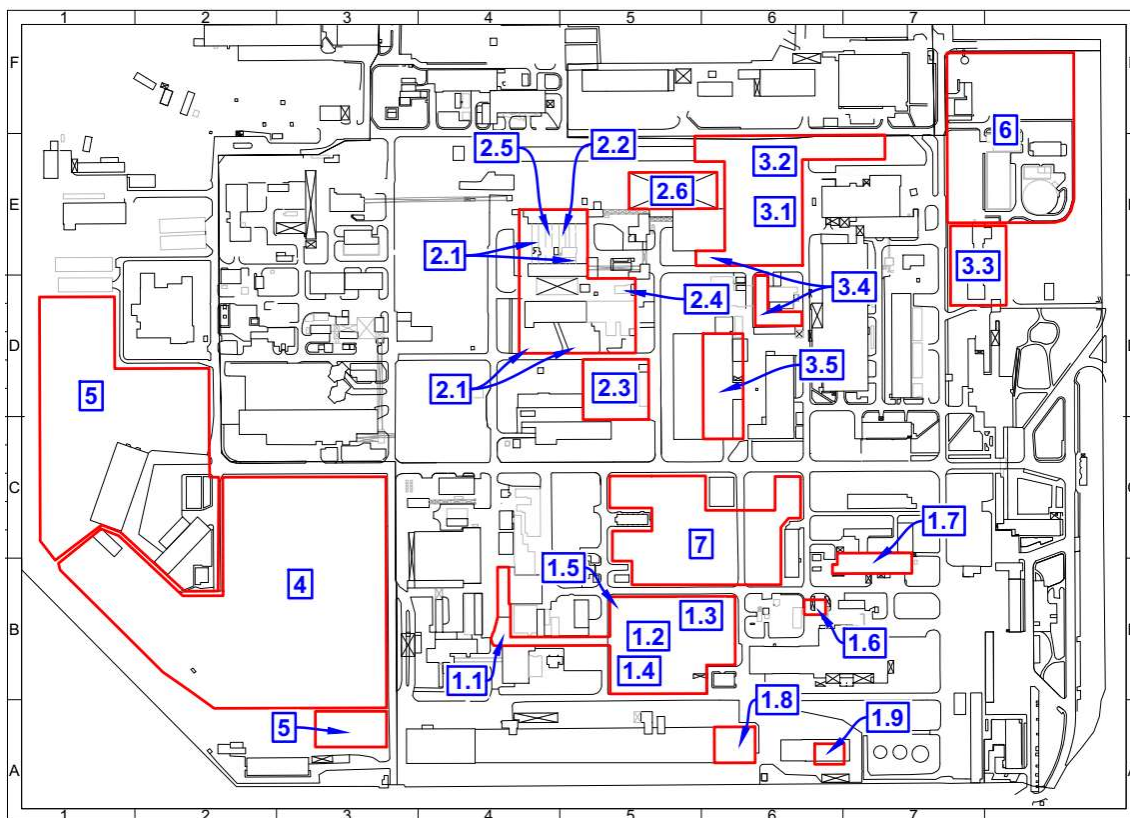
Пускането на нови технологични линии ще промени качеството на водите, постъпващи към ЦПСОВ. Възможно е, след реализирането на новото стъпало за очистка на отпадната водата от ТСК, ОП, параметрите на водата на изход от ЦПСОВ да са в границите на новите изисквания съгласно КР, считано от 01.01.2028 г.

Ако не се постигат нормите за качеството на пречистената вода, тогава ще се търси допълнително решение, съобразено с новите реалности.

2.2.7. Проект „Инсталация за екстракция на метали“

Характеристика на инвестиционното предложение

Предвижда се изграждане на ново помещение. Отредената за целта площадка е с площ приблизително 12 000 м², като тя се предвижда да се ще се разполага на терен, част от съществуващата производителна площадка на КЦМ АД, обозначен със сигнатура „7“ на схемата по-долу:



Предвижда се инсталацията да произвежда номинални 10 005 т/г цинк под формата на цинково-сулфатен разтвор, направляван към съществуващите производствени мощности, и до 2 500 т/г мед под формата на медни катоди. Максималният проектен капацитет може да достигне до 15 000 т/г цинк под формата на цинково-сулфатен разтвор.

Кратка технологична схема на процесите в КЦМ АД е показана в синьо по-долу (поз. 1- 9).

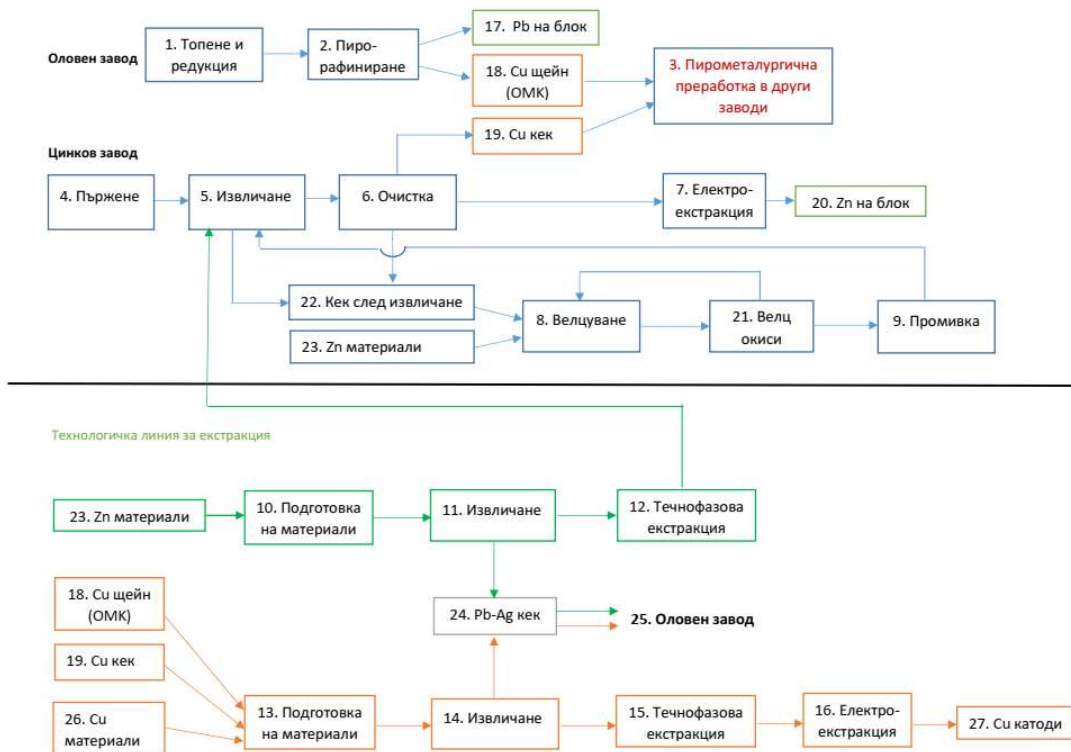
КЦМ АД разполага с обособени производства – оловен завод и цинков завод, състоящи се от модулни високо ефективни екологични инсталации и технологични линии. ЦП на КЦМ АД работи по комбинирана пиро- и хидрометалургична технология. При процеса на пречистване на разтвори се извежда междинен продукт меден кек.

Оловният завод на КЦМ АД работи изцяло по пирометалургична схема. Смесените в строго определена пропорция първични и вторични суровини се подлагат на топене и редукция в TSL пещ до получаване на черно олово и шлака. Черното олово се подлага на многостадийно пирометалургично рафиниране, при което на всеки етап се извеждат различни по състав вторични полупродукти като меден щейн

Проект „Инсталация за екстракция на метали“ цели да замени пирометалургичните процесите велцуване (поз. 8) за преработване на нестандартни и вторични Zn материали (поз. 23). Такива продукти са например отпадни материали от стоманодобиващата индустрия, горещо поцинковане и други сходни цинкови оксидни материали, генерирани от други производства. Проект „Инсталация за екстракция на метали“ замества частично пирометалургичния процес велцуване (поз. 8) с директно

извличане (11.) и течно фазова екстракция (12.) след предварителна подготовка (поз. 10) на Zn материали. Получените чисти разтвори се подават към основната технологична линия на цинковия завод.

Проект „Инсталация за екстракция на метали“ ще преработва и медните полупродукти, генерирани от основните производства на КЦМ (18. Си щейн (ОМК) и 19. Си кек), които в момента се преработват пирометалургично в други заводи извън КЦМ (поз. 3). Освен тези междинни полупродукти инсталацията предвижда да преработва и допълнителни количества медни полупродукти, отпадни от други индустриални процеси (поз. 26). Новата инсталация ще генерира след извличане оловно-сребърен кек (поз. 24), който се явява суровина за ОП на КЦМ АД.



„Инсталация за екстракция на метали“ включва две технологични линии - за производство на мед и за производство на цинк.

Технологичната линия за производство на мед включва предварителна подготовка на суровините чрез трошене, смилане, класификация чрез спирален класификатор. Получената пулпа се подлага на агитационно и автоклавно извличане. Пулпата след излугване се декантира и филтрува. Бистрият разтвор се направлява за течнофазова екстракция. Генерираните твърди остатъци под формата на оловно-сребърен кек се явяват суровина за оловния завод. Подгръване на разтворите при извличане се осъществява с пара, която е генерирана в котел-утилизаторите от екзотермичните процеси на двете основни производства.

Получените разтвори от излугването се подлагат на течнофазова екстракция и реекстракция. За процеса се използват екастрагенти и условия, селективно ориентирани

към медните йони. Екстракцията се провежда в последователно разположени екстрактори, като работните потоци от водна и органична фаза преминават в противоположни посоки. Обеднената на мед водна фаза – рафинат – се рециклира за излугване. Полученият след реекстракцията богат електролит се подава за електроекстракция на медта. Поддържат се оптимални условия чрез контролиране на работното напрежение, плътност на тока и прибавяне на реагенти. Полученият продукт е катодна мед.

Технологичната линия за производство на цинк включва репулпиране и промиване на прахообразните суровини, декантация и филтрация. Получената пулпа от тези операции се подава за излугване. Следващите процеси са идентични на тези в технологичната линия за производство на мед. Получените разтвори от излугването се подлагат на течнофазова екстракция и реекстракция. Полученият след реекстракцията богат електролит се подава към основната схема на цинковия завод.

СУРОВИНИ	К-во	Zn		Cu	
	t dry	%	t	%	t
Цинкови окиси	4 600	50.00	2 300	0.20	9
Велц окиси - колектор	4 300	50.00	2 150		0
Велц окиси - кулери	8 600	55.00	4 730		0
Медно-цинкови окиси	3 000	40.00	1 200	10.00	300
Меден кек	800	5.20	42	45.00	360
ОМК	2 000		0	32.00	640
Медни (други)	2 200		0	40.00	880
ОБЩО Суровини	25 500		10 422		2 189
Извличане		96.00		95.00	
ПРОДУКЦИЯ			10 005		2 016

Позиция	Мерна единица	Разход за 1 тон продукция
Сярна киселина	тон	3.00
Разтворител течна екстракция	тон	0.0175

Позиция	Мерна единица	Разход за 1 тон продукция
Екстрагент течна екстракция	тон	0.0046
Йонообменна смола	тон	0.0015
Кобалтов сулфат	тон	0.0028
F1100	тон	0.0002
Guartec	тон	0.00024

Консумация на вода, ел. енергия, горива (предстои уточняване в последващите проектни фази):

Позиция	Мерна единица	Разход за 1 тон продукция
Електроенергия - мед	кВтч	1 983
Електроенергия - цинк	кВтч	4 000
Технологична вода	куб.м	20
*ГСМ	тон	20

*Не се предвижда изгаряне на горива.

Предвидените материали се промиват в съотношение твърдо : течно 1:4 и се получава 102 000 м³/г (12,9 м³/ч) отпадна вода, която ще се насочва към ЦПСОВ за последващо третиране.

Примерен състав на отпадните води:

Елемент	Стойност	Дименсия
Cl	5,5	g/l
F	60	mg/l
Zn	130	mg/l
Pb	10.6	mg/l
Cd	500	mg/l

Елемент	Стойност	Дименсия
As	0.1	mg/l

Генерираните кекове след извличане са т.нар оловно-сребърни и се предвижда да се подават за преработка в пещ TSL.

Инсталацията ще работи в непрекъснат режим на работа с 8 часови смени. Ще бъде обслужвана от 5-сменен работен екип, покриващ трите работни смени на денонощие. Общият брой служители ще е около 70 души.

2.3. Обща използвана площ, необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив

Към м. октомври 2020 г. на производствената площадка на КЦМ АД има три броя поземлени имоти - ПИ (предмет на собствеността и кадастъра, одобрява се със заповед на началника на АГКК). Площадката за реализация на инвестиционното предложение ТИК се намира на терен - собственост на Инвеститора, представляващ съвокупност от въпросните три броя ПИ, както следва:

- **ПИ с идентификатор 40467.1.764**, скица № 15-113013-11.02.2019 г. с площ 429 801 кв. м.;
- **ПИ с идентификатор 40467.1.765**, скица № 15-113036-11.02.2019 г. с площ 28 221 кв. м.;
- **ПИ с идентификатор 40467.1.772**, скица № 15-113039-11.02.2019 г. с площ 199 785 кв. м.

В трите поземлени имота, посочени по-горе, са обособени три броя урегулирани поземлени имоти - УПИ (предмет на градоустройство, одобрява се със заповед на кмета след решение на ОбС), както следва:

- **УПИ I – 1.772** идентичен с ПИ с ид. 40467.1.772;
- **УПИ II – 1.764** идентичен с ПИ с ид. 40467.1.764;
- **УПИ III – 1.765** идентичен с ПИ с ид. 40467.1.765.

Номерата на ПИ и УПИ в годините са се променяли, като в *Приложение №2* може да се намери пълната история на собствеността и градоустройството на производствената площадка на КЦМ. В същото *Приложение №2* може да се намери и актуален Нотариален акт за собственост на терена.

С изключение на ДОО, за строителството на новите проекти, обекти и под-обекти от ТИК не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързани със съществуващата инфраструктура. Поради тези съображения ИП няма отношение към сегашните или бъдещи ползватели на земи в района и не се налага приспособяването им към площадката на обекта. ИП ТИК няма връзка и не налага изменения в наличните одобрени планове за земеползването в района. Не се предвижда излизане извън

територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

Относно ДОО, за площадката, за която се извършва настоящото прединвестиционно проучване е необходимо да бъде изработен ПОДРОБЕН УСТРОЙСТВЕН ПЛАН-ПЛАН ЗА РЕГУЛАЦИЯ И ЗАСТРОЯВАНЕ с който ще се извърши разделяне на имота и промяна на предназначението на новообразувания имот от „производствени дейности” в „депо за опасни отпадъци”.

Обстоятелството, че новообразуваният имот е в рамките на общата промишлена площадка на завода, ще бъде взето предвид и при изготвянето на ПУП за площадката на депо. Същият ще бъде съобразен с действащия към момента ПУП за цялата площадка по отношение на гранците на застрояване, които касаят сервитутите на съществуващите вътрешнозаводски пътища и надземни и подземни комуникации.

За осигуряване на строителството и експлоатацията на предвидените инсталации ще се използва съществуващата инфраструктура (пътна мрежа, ж.п. транспорт, електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, газоснабдяване, действащи Централна пречиствателна станция за промишлени отпадъчни и дъждовни води (ЦПСОВ), ПСБФВ, и изходящ канал за охлаждащите Условно чисти води (УЧВ)). Съгласно ИП не се предвиждат подземни съоръжения, изискващи дълбоки изкопни работи, с изключение на котлованите на Депото за опасни отпадъци. Предполагаемата дълбочина на изкопите е около 6 метра, вкл. за изграждане на котлованите на ДОО.

Инвестиционното предложение ТИК не предвижда ползване на взрив.

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни/разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон

Съществуващата промишлена площадка, предвидена за реализация на инвестиционното предложение ТИК, е извън регулационни граници на населени места.

Предлаганото инвестиционно предложение е във връзка със съществуващата промишлена площадка, действащите производствени инсталации и ЦПСОВ, ПСБФВ и изходящ канал за охлаждащите Условно чисти води (УЧВ) на КЦМ АД.

По отношение на изискванията на Глава VII, Раздел втори на ЗООС, инвестиционното предложение попада в обхвата на Приложение № 4 на ЗООС и ще изисква последващо изменение/актуализация на действащото Комплексно разрешително на „КЦМ“ АД, гр. Пловдив, № 1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 г.

Орган по одобряване на инвестиционното предложение по реда на ЗООС е РИОСВ-Пловдив.

Орган по разрешаване на инвестиционното предложение по реда на ЗУТ е община Куклен.

4. Местоположение

(населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, в т.ч. на големи аварии с опасни вещества за случаите по чл. 103, ал. 4, т. 2 ЗООС, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура

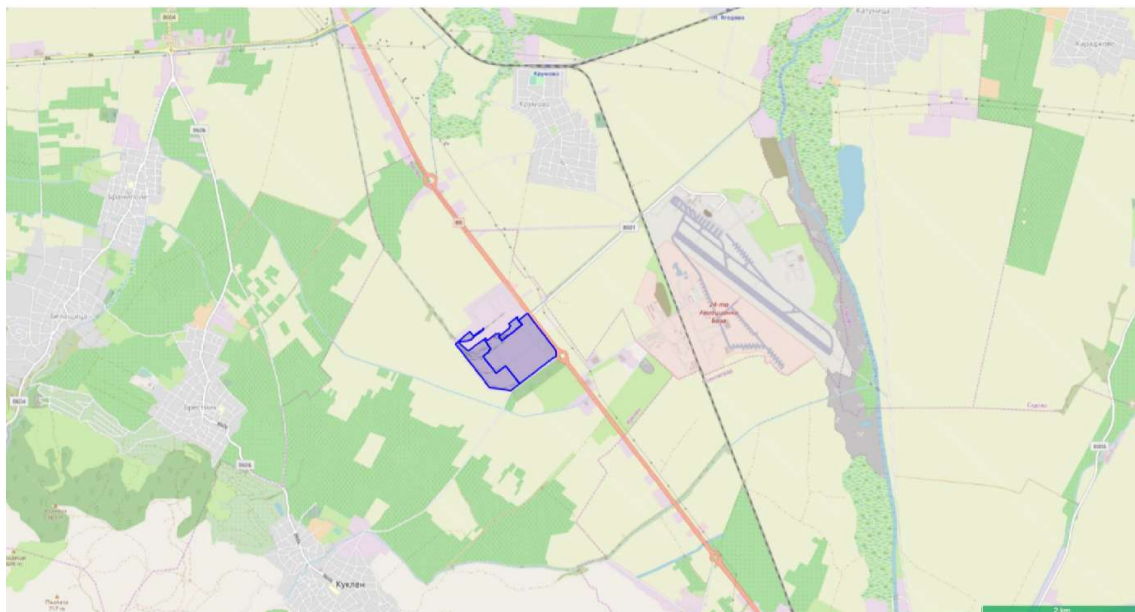
Районът, в който е разположен КЦМ АД, заема равнинна територия от т. нар. Горнотракийска низина на границата с Родопите, която е най-обширната и добре формирана алувиална низина на България.

Производствената площадка на КЦМ АД се намира непосредствено до републикански път II-86 „Пловдив – Асеновград“, в дясно от него по посока гр. Асеновград, на около 9 км от гр. Пловдив и на около 7 км от гр. Асеновград. В югоизточната част на площадката са ситуирани производствените мощности на Оловното производство (ОП), а в северозападната ѝ част – на Цинковото производство (ЦП) и спомагателните цехове. Производството на благородни метали и сплави (ПБМС) е ситуирано в югозападния край на производствената площадка (виж **Фигура 1** и **Фигура 2** по-долу).

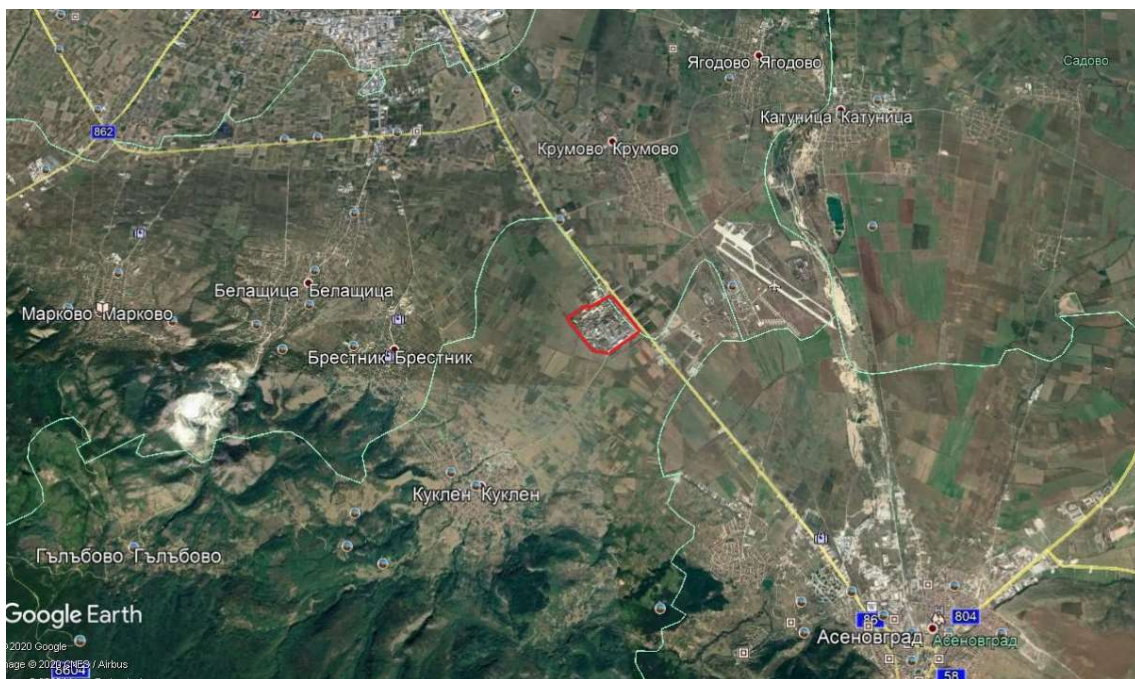
Инвестиционното предложение „Технологично интегриране на КЦМ АД“ ще се осъществи на промишлената площадка на КЦМ АД на терен - собственост на Инвеститора, представляващ съвкупност от три броя поземлени имоти (ПИ) (за подробно описание, виж отново т. 2.3 по-горе).

Отстояния на промишлената площадка до населени места и обекти подлежащи на здравна защита:

- 2 600 м североизточно от гр. Куклен;
- 1 570 м южно от с. Крумово;
- 1 750 м западно от летище Пловдив;
- 3 600 м северозападно от кв. „Долни воден“, гр. Асеновград;
- 5 200 м северозападно от жк „Запад“, гр. Асеновград;
- 2 800 м източно от с. Брестник;
- 7 000 м югоизточно от гр. Пловдив;
- 300 м югоизточно от Мотел и Бензиностанция;
- 200 м южно от Газостанция;
- 600 м западно от „Завод за горещо поцинковане“;
- 650 м северозападно от „Техно Акташ“.



Фигура 1: Местоположение на инвестиционното предложение, кадастрална карта (тъмно син контур)



Фигура 2: Местоположение на инвестиционното предложение, сателитна снимка (червен контур)

При експлоатацията на ИП ще се използват съществуващите пътища на площадката и изградената инженерна инфраструктура: електрозахранване, ВиК, пътни връзки, захранване със суровини, съхранение и транспортиране на готовата продукция.

Комуникационните връзки на КЦМ АД се осъществяват чрез ж.п. транспорт, по отклонение на ж.п. линия от гара Пловдив, и чрез автотранспорт.

Площадката за реализация на инвестиционното предложение не попада в защитени зони (ЗЗ) от екологичната мрежа Natura 2000. Най-близката такава е ЗЗ „Река Чая“, код BG0000194, обявена по Директивата за хабитатите, която отстои на над 4 км източно (виж **Фигура 3**).

Площадката не засяга защитени територии, по смисъла на Закона за защитените територии. Най-близката такава е Защитена местност (ЗМ) „Чинарите“, отстояща на над 6 км западно (виж **Фигура 3**).



Фигура № 3: Местоположение на ИП (червен контур), спрямо защитените зони и територии. Зелен хоризонтален щрих – 33 по Директивата за хабитатите; розов вертикален щрих – 33 по Директивата за птиците; син контур – защитени територии.

Площадката на ИП не засяга известни обекти на културното наследство. В резултат на обработката на наличната информация се установи, че в района в който е разположена площадката за реализация на инвестиционното предложение, са локализиарни няколко археологически недвижими културни ценности. В землищата на селата Крумово, Куклен и Брестник в компютърната система „Археологическа карта на България“ са регистрирани общо 18 археологически обекти, но всичките отдалечени

значително от площадката на КМЦ АД и няма да бъдат застрашени при осъществяването на инвестиционното предложение.

Относно: Големи аварии с опасни вещества за случаите по чл. 103, ал. 4, т. 2 на ЗООС“:

С цел предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях за живота и здравето на хората, и за околната среда, операторът на съществуващите и предвидените в ИП инсталации, където ще се съхраняват опасни химични вещества и опасни отпадъци, е извършил **актуализирана** класификация на предприятието в съответствие с критериите на Приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 на ЗООС за класификация на предприятието с нисък или висок рисков потенциал за възникване на промишлени аварии, *за потвърждаване на извършената класификация на предприятието с висок рисков потенциал.*

Приложена е актуална към момента информация съгласно чл. 103 от ЗООС и Приложение №1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях /виж *Приложение №3/*, която предстои да бъде актуализирана в последващите етапи на проектиране, при наличие на нужните проектни данни. Въпросната актуализация няма да доведе до промяна на Класификацията на КЦМ АД като предприятие с висок рисков потенциал в съответствие с критериите по Приложение № 3 на ЗООС.

С оглед местоположението на площадката за реализация на инвестиционното предложение се изключват трансгранични въздействия.

5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията (включително предвидено водовземане за промишлени, питейни и други нужди – чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или от повърхностни води, и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови)

Новите инсталации съгласно ИП на КЦМ АД ще бъдат ситуирани на действаща производствена площадка, ще ползват наличните комуникационни връзки, точки и трасета за подвързване към съществуващата инфраструктура. Не се изискват допълнителни площи за временни дейности по строителството. При изграждане на инсталациите, предмет на инвестиционното намерение, както и по време на тяхната експлоатация ще се използват елементи от съществуващата инфраструктура – вътрешно заводски пътни връзки, газоснабдяване, електро- и водоснабдителните системи, канализационна мрежа и действаща Пречиствателна станция за производствени отпадъчни води (ЦПСОВ), в която се включват и дъждовни води, и отпадни БФВ от действащата ПСБФВ, за допречистване.

Комуникационните връзки на КЦМ АД ще продължават да се осъществяват чрез ж.п. транспорт, по отклонение на ж.п. линия от гара Пловдив, и чрез автотранспорт.

Като основен природен ресурс за двете основни Цинково и Оловно производства остават рудните метални сулфидни залежи (съответно сфалерит и галенит), които постъпват в КЦМ под формата на концентрати след процес на флотация. Както вече бе отбелязано, в унисон с философията на ЕС за кръгова икономика, в резултат на

осъществяване на проект ТИК се планира и нарастване на сегашния до 25%-ен до бъдещия близо 35%-ен дял на преработвани цинк- и олово-съдържащи вторични суровини и материали. Като приоритетен основен енергоносител в рамките на ТИК се очертава природния газ. Основни редуциращи металите (Zn и Pb) агенти са въглерод-носещите коксик и коксови отсевки за ЦП и антрацитните въглища за ОП.

След осъществяване на проект ТИК, употребяваните суровини, посочени в **Таблица 1** по-долу, да не се различават по вид и да не превишават съответните количества.

Таблица 1

Суровини	Годишна норма за ефективност [t/единица продукт]
Цинково производство (ЦП)	
Цинков сулфиден концентрат	*?? t/t цинк
Оловно производство (ОП)	
Оловен сулфиден концентрат	*?? t/t олово
Производство на благородни метали и сплави (ПБМС)	
Златосъдържащ гравитационен концентрат	200 t/t злато
Инсталация за производство на сребърен нитрат на кристали	
Сребро	0,65 t/t сребърен нитрат

*Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Промишленото водоснабдяване на производствената площадка на КЦМ АД се осъществява посредством 1 брой шахтов кладенец (ШК-1) и 9 броя сондажни кладенци (СК-2,... до СК-10), на основание на Решение № РР-3868/06.07.2020 г. за поправка на очевидна фактическа грешка в Решение № РР-3840/15.06.2020 г. за продължаване срока на действие на Разрешително № 31530449/11.07.2003 г. (стар № 300015), продължено с Решение № 670/08.06.2009 г., изменено и продължено с Решение № РР-2467/08.07.2015 г., издадено от Директора на БДИБР. Определеният нов петгодишен краен срок на действие на Разрешителното за промишлено водоснабдяване за нуждите на производствената площадка на КЦМ АД (обект „КЦМ“, гр. Пловдив) е 11.07.2025 г. (виж *Приложение №4*).

Общата консумация на добиваната промишлена вода след осъществяване на ТИК ще е:

$$Q_{\text{макс.ч.}} \text{ *?? m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{ср. дн.}} \text{ *?? m}^3/24\text{h}$$

$$Q_{\text{ср. год}} \text{ *?? m}^3/\text{y}$$

, от които:

- охлаждаща вода за охлаждащите съоръжения и системи към основните агрегати:

$$Q_{\text{макс.ч.}} \text{ *?? m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{ср. дн.}} \text{ *?? m}^3/24\text{h}$$

$$Q_{\text{ср. год}} \text{ *?? m}^3/\text{y}$$

- вода за производствени (технологични) нужди: ... m³/h.
- Q_{макс.ч.} *??? m³/h
- Q_{ср. дн.} *??? m³/24h
- Q_{ср. год.} *??? m³/y

*Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

След осъществяване на проект ТИК, количествата вода за производствени нужди (включително охлаждане), няма да превишават количествата посочени в Таблица 2 по-долу:

Таблица 2:

№	Инсталации	Годишна норма за ефективност при употребата на вода, m ³ /единица продукт
I.	Оловно производство (ОП)	*??? m ³ / t олово
II.	Цинково производство (ЦП) - ТЗ „Кадмиево” - ТЗ „Екстракция и електролиза на мед“	*??? m ³ /t цинк 10,00 m ³ /t кадмий *??? m ³ /t катодна мед
III.	Производство на благородни метали и сплави (ПБМС) - Инсталация за производство на сребърен нитрат на кристали	775,00 m ³ / t бл. Метал 0,20 m ³ / t сребърен нитрат

*Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

За противопожарни нужди, по време на експлоатацията на инвестиционното предложение, вода ще се осигурява от съществуващи пожарни хидранти, разположени на производствената площадка на КЦМ АД (вода, добивана съгласно Разрешителното за промишлено водоснабдяване за нуждите на производствената площадка на КЦМ АД (обект „КЦМ“, гр. Пловдив), (Приложение №4).

Вода за питейни нужди се доставя и разпределя бутилирана съгласно нормативи, изготвени от собствената Служба по трудова медицина към д-я „ЗБЕСУ“ на КЦМ АД. Част от добиваната промишлена вода преминава стъпало на UV очистка с цел покриване на определени допълнителни битови нужди. След осъществяване на ИП ТИК, не се предвижда промяна в използваните количества вода за въпросните допълнителни битови нужди.

Допълнително, съгласно Договор № 29433/03.06.2015 г. с „Водоснабдяване и канализация“ ЕООД, гр. Пловдив, вода с питейни качества се доставя за нуждите на Комплекса за столово хранене на КЦМ АД (Приложение №5). След осъществяване на

ИП ТИК, също не се предвижда промяна в използваните количества вода за въпросните питейни нужди на КСХ.

Електроснабдяването на производствената площадка остава да бъде без промени от националната енергийна система на основание на Договор за достъп до и пренос на електрическа енергия през електропреносната мрежа с краен клиент № DPR-140/02.12.2019 г. с „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД (*Приложение №6*).

След осъществяване на проект ТИК, консумираната електроенергия няма да превишава стойностите, посочени в **Таблица 3** по-долу.

Таблица 3

№	Инсталации	Годишна норма за ефективност при употребата на електроенергия, KWh/единица продукт
I.	Оловно производство (ОП)	*?? kWh/t олово
II.	Цинково производство (ЦП)	*?? kWh/t цинк
	- ТЗ „Кадмиево” - ТЗ „Екстракция и електролиза на мед“	7 000 kWh/t кадмий *?? kWh/t катодна мед
III.	Производство на благородни метали и сплави (ПБМС)	12 300 kWh/t благороден метал
	- Инсталация за производство на сребърен нитрат на кристали	420 kWh/t сребърен нитрат

*Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Доставката на природен газ се осъществява на основание Договор № 131-211/02.07.2020 г. за доставка на природен газ на изходен пункт на газопреносната мрежа с „БУЛГАРГАЗ“ ЕАД (*Приложение №7*).

След осъществяване на ИП ТИК, горивата посочени в **Таблица 4** по-долу, няма да се различават по вид и няма да превишават съответните количества.

Таблица 4

Наименование на инсталацията и процеса	Вид гориво	Годишна норма за ефективност
Цинково производство (ЦП)		
ТУ „Велц и рециклинг“	Природен газ	*?? Nm ³ /t цинк
	Коксик и коксови отсежки	*?? t/t цинк
	Мазут (резервно)	*?? t/t цинк
Оловно производство (ОП)		
ТУ „Производство на черно олово и сярна киселина” – ново оловно производство		
ТЗ „Пещ Аусмелт“	Природен газ	200 Nm ³ /t олово
ТЗ „Пещ Аусмелт“	Антрацитни въглища	*?? t/t черно олово
ТУ „Рафинация и рециклинг” (да се преценират допълнително продуктите, ако е необходимо)		
ТЗ „Рафинационно“	Природен газ	*?? Nm ³ /t блоково олово

Наименование на инсталацията и процеса	Вид гориво	Годишна норма за ефективност
ТЗ „Леене на олово и оловни сплави“		*??? Nm ³ /t оловни сплави
ТЗ „Сребродобивно“: дестилационни пещи		*??? Nm ³ /t сплав „Доре“*
ТЗ „Сребродобивно“ – купелационна пещ		*??? Nm ³ /t сплав „Доре“*
ТЗ „Пещно“	Природен газ	*??? Nm ³ /t антимоново олово
	Антрацитни въглища	*??? t/t блоково олово
ТЗ „Рафинационнo“	Мазут (резервно)	*??? t/t блоково олово
ТЗ „Сребродобивно“		*??? t/t сплав „Доре“*
ТЗ „Пещно“		*??? t/t антимоново олово

*Количествата на отбелязаните с въпросителен знак позиции не са налични към момента. Всички посочени по-горе данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

**Сплав „Доре“ е междинен продукт, който се отлива на аноди и се преработва в ПБМС до извличане на съдържащите се в него благородни метали.

При изграждане на ТИК не се предвижда използване на природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали. При строителството ще се прилагат методи на индустриално строителство. Основните строителни материали и елементи, които ще се ползват за изграждане на сградите ще бъдат:

- цимент, пясък и чакъл за приготвяне на армиран железобетон за фундаменти, площадки и подове;
- хидроизолация и/или киселинни изолации;
- железобетонни и метални носещи конструкции;
- PVC изолирана профилна ламарина;
- топлоизолационни покривни плоскости;
- строителни тухли;
- метални врати и прозорци.

Предвижда се класическо индустриално строителство – недълбоки изкопи, стоманобетонно фундиране, метални и железобетонни сградни конструкции с фасади, вкл. панелен тип „сандвич“. Допълнителните изисквания към отредените за новоизгражданите или преустройвани площи се отнасят до хидроизолациите за химическа защита – бетонни подове с хидроустойчива, респективно и киселиноустойчива изолация.

6. Очаквани вещества, които ще бъдат емитирани от дейността, в т. ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води

Където е известно на този етап, очакваните емисии на вещества, в т.ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води, са посочени по-горе в т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“. Въпросните данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като първо предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на групния проект ТИК.

Наличието на приоритетни и/или опасни вещества, и тяхното количество спрямо екологичните изисквания, се определя чрез сравняване на анализа на отпадъчните води от дадено производство, емитиращо замърсители и изискванията на:

НАРЕДБА за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители, обн., ДВ, бр. 88 от 9.11.2010 г., посл. изм. и доп., бр. 97 от 11.12.2015 г.

С тази наредба, съгласно чл. 1, ал. 1, се установяват стандартите за качество на околната среда (СКОС) за приоритетни вещества и някои други замърсители с оглед постигане на добро химично състояние на повърхностните води.

В Приложение № 1 към чл. 1, ал. 2 към наредбата е посочен *Списък на приоритетните вещества в областта на политиката за водите*, включващ 45 броя органични и неорганични съединения.

Новото ИП няма да доведе до промяна на качественият състав на отпадъчните води.

В **Таблица № 5** по-долу са посочени приоритетните вещества в отпадъчните води съгласно действащото Комплексно разрешително на КЦМ АД, гр. Пловдив, № 1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 г.

Таблица №5

Номер	Номер по CAS ⁽¹⁾	ЕС номер ⁽²⁾	Наименование на приоритетното вещество ⁽³⁾	Определено като приоритетно опасно вещество
(6)	7440-43-9	231-152-8	Кадмий и неговите съединения Cadmium and its compounds	X
(20)	7439-92-1	231-100-4	Олово и неговите съединения Lead and its compounds	
(21)	7439-97-6	231-106-7	Живак и неговите съединения Mercury and its compounds	X
(23)	7440-02-0	231-111-4	Никел и неговите съединения Nickel and its compounds	

КЪДЕТО:

⁽¹⁾ CAS: Служба за химични индекси.

⁽²⁾ ЕС номер: Европейски инвентаризационен списък на съществуващи търговски химични вещества (EINECS) или Европейски списък на нотифицираните химични вещества (ELINCS).

⁽³⁾ Когато са избрани групи вещества, освен ако изрично е отбелязано друго, типичните представители на групата са определени в контекста на установяването на стандартите за качество на околната среда.

В Приложение № 2 към чл. 2, ал. 1 са посочени *Стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и за определени други замърсители*, като в *Част А*, от Приложението са посочени изискванията по отношение, посочени в **Таблица № 6**:

Таблица № 6

- СГС: средна годишна стойност;
- МДК: максимално допустима концентрация.

Единица мярка: [µg/l] за колони (4) и (6) [µg/kg мокро тегло] за колона (8)

№	Наименование на веществото	СГС-СКОС ⁽²⁾ Вътрешни повърхностни води ⁽³⁾	МДК-СКОС ⁽⁴⁾ Вътрешни повърхностни води ⁽³⁾	СКОС Биота ⁽¹²⁾
(1)	(2)	(4)	(6)	(8)
(6)	Кадмий и неговите съединения (в зависимост от класовете твърдост на водата) ⁽⁶⁾ Cadmium and its compounds (depending on water hardness classes) ⁽⁶⁾	≤ 0,08 (клас 1) 0,08 (клас 2) 0,09 (клас 3) 0,15 (клас 4) 0,25 (клас 5)	≤ 0,45 (клас 1) 0,45 (клас 2) 0,6 (клас 3) 0,9 (клас 4) 1,5 (клас 5)	
(20)	Олово и неговите съединения Lead and its compounds	1,2 ⁽¹³⁾	14	
(21)	Живак и неговите съединения Mercury and its compounds		0,07	20
(23)	Никел и неговите съединения Nickel and its compounds	4 ⁽¹³⁾	34	

където:

⁽²⁾ Този показател е изразеният като средна годишна стойност СКОС (СГС—СКОС). Ако не е посочено друго, той се прилага за общата концентрация на всички изомери.

⁽³⁾ Вътрешните повърхностни води обхващат реки, езера и подобни изкуствени или силно модифицирани водни тела.

⁽⁴⁾ Този показател е СКОС, изразен като максимално допустима концентрация (МДК-СКОС). Когато за МДК-СКОС е обозначено „не се прилага“, стойностите за СГС-СКОС се считат за защитни срещу краткосрочни големи замърсявания при непрекъснати зауствания, тъй като те са значително по-ниски от стойностите, получени на база остра токсичност.

⁽⁶⁾ За кадмий и неговите съединения (№ 6) стойностите на СКОС варират в зависимост от твърдостта на водата, определена в пет класа (клас 1: < 40 mg CaCO₃/l, клас 2: от 40 до < 50 mg CaCO₃/l, клас 3: от 50 до < 100 mg CaCO₃/l, клас 4: 100 до < 200 mg CaCO₃/l, клас 5: > 200 mg CaCO₃/l).

⁽¹²⁾ Освен ако изрично не е посочено друго, СКОС за биота се отнасят за рибата. Може да се извършва мониторинг на алтернативен биота-таксон или на друга матрица, стига прилаганият СКОС да предоставя равностойно ниво на защита. При веществата, обозначени с № 15 (флуорантен) и № 28 (полиароматни въглеродороди (ПАН), СКОС за биота се отнася за ракообразни и мекотели. За нуждите на оценката на химичното състояние не е целесъобразно да се извършва мониторинг на съдържанието на флуорантен и полиароматни въглеродороди в рибата. За веществото, обозначено с № 37 (диоксини и диоксиноподобни съединения) СКОС за биота се отнася за риба, ракообразни и мекотели; в съответствие с раздел 5.3 от приложението към Регламент (ЕС) № 1259/2011 от 2 декември 2011 г. за изменение на Регламент (ЕО) № 1881/2006 по отношение на максимално допустимите количества диоксини, диоксиноподобни РСВ и недоксиноподобни РСВ в храни (ОВ, бр. L 320/18 от 3 декември 2011 г.).

⁽¹³⁾ Тези СКОС се отнасят до бионалични концентрации на веществата.

Изискванията към заустваните отпадъчни води по тези показатели, след пречистване, съгласно действащото Комплексно разрешително на КЦМ АД, гр. Пловдив, № 1-НЗ/2017, актуализирано с Решение № 1-НЗ-ИО-А1-ТГ1/2020 г. са представени в **Таблица № 7**.

Таблица № 7

Показател	Индивидуални емисионни ограничения – на изход от ЦПСОВ до 31.12.2027 г.	Индивидуални емисионни ограничения – на изход от ЦПСОВ от 01.01.2028 г.	Индивидуални емисионни ограничения – преди смесване на канал УЧВ (охлаждащи води) с пречистените в ЦПСОВ отпадъчни води до 31.12.2027 г.	Индивидуални емисионни ограничения – преди смесване на канал УЧВ (охлаждащи води) с пречистените в ЦПСОВ отпадъчни води от 01.01.2028 г.
Олово	0.2 mg/l	0.2 mg/l	0.2 mg/l	0.2 mg/l
Кадмий	0.1 mg/l	0.01 mg/l	0.1 mg/l	0.01 mg/l
Никел	0.1 mg/l	0.1 mg/l	0.1 mg/l	0.1 mg/l
Живак	0.01 mg/l	0.001 mg/l	0.01 mg/l	0.001 mg/l

Към Приложение №2 , в Част Б: Прилагане на СКОС, установени в част А, точка 3 са направени разяснения както следва:

Стандартите за качество на околната среда за вода, установени в това приложение, се изразяват като общи концентрации в цялата водна проба. В случаите на кадмий, олово, живак и никел (наричани по-нататък „метали“) СКОС за вода се отнасят за концентрацията на разтворените вещества, т.е. разтворената фаза на водната проба, получена чрез филтриране през филтър с диаметър на порите 0.45 µm или чрез всяка друга еквивалентна предварителна обработка, или когато специално е посочено – за бионаличната концентрация. При оценка на резултатите от мониторинга спрямо съответните СКОС басейновите дирекции могат да вземат предвид: а) естествените фонове концентрации на металите и техните съединения, ако тези концентрации пречат за постигането на съответствие със стойностите на съответните СКОС; б) твърдостта, рН, разтворения органичен въглерод или други параметри за качество на водата, които оказват влияние върху бионаличността на металите, при което бионаличните концентрации се определят с помощта на подходящо моделиране.

7. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители

Където е известно на този етап, очакваните емисии на вредни вещества в атмосферния въздух са посочени по-горе в т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“. Въпросните данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

На по-късен етап, когато са налични нужните данни в последващите фази на проектиране, ще се извърши сравнение на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух с приложимите нормативни изисквания, както следва:

- “РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (нотифицирано под номер С(2016) 3563)“ - съкратено означение РИК (ЕС) 2016/1032;

- НАРЕДБА № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

8. Отпадъци, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране

Където е известно на този етап, отпадъците, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране, са посочени по-горе в т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“. Въпросните данни са на етап концептулна/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Различните по вид отпадъци ще бъдат представени и класифицирани като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 1 на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г. посл. изм. и доп. ДВ, бр. 86 от 06.10.2020 г.

9. Отпадъчни води

(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и др.), отвеждане и заустване в канализационна система/повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)

По време на експлоатацията на инвестиционното предложение ще се формират следните типове потоци отпадъчни води – производствени отпадъчни води, охлаждащи води, дъждовни води и битово-фекални води.

Където е известно на този етап, очакваното количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци са посочени по-горе в т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“. Въпросните данни са на етап концептулна/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

10. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението

(в случаите по чл. 99б на ЗООС се представя информация за вида и количествата на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно Приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях)

Приложена е актуална към момента информация съгласно чл. 103 от ЗООС и Приложение №1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях /виж *Приложение №3*/, която предстои да бъде актуализирана в последващите етапи на проектиране, при наличие на нужните проектни данни. Въпросната актуализация няма да доведе до промяна на Класификацията на КЦМ АД

като предприятие с висок рисков потенциал в съответствие с критериите по Приложение № 3 на ЗООС.

Където е известно на този етап, опасните химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението, са посочени по-горе в т. 2.2. „Описание на основните технологични процеси“. Въпросните данни са на етап концептуална/ идейна фаза, като тепърва предстои потвърждение и допълнително конкретизиране на данните в рамките на завършено идейно и работно проектиране, което ще бъде извършено в рамките на крупния проект ТИК.

Горното е в съответствие с чл. 103, ал. 4, т.2 на ЗООС (цитат):

„2. (изм. – ДВ, бр. 79 от 2019 г., в сила от 8.10.2019 г.) за предприятия и/или съоръжения, които попадат в обхвата на приложение № 1 или 2 – до съответния компетентен орган по глава шеста, раздел III едновременно с информирането по чл. 95, ал. 1, когато информацията по ал. 3 е налична на този етап. Уведомлението се разглежда от изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по околна среда.“ (край на цитата).

В процеса на експлоатация на инсталациите (основни и спомагателни) в КЦМ АД ще се използват и генерират различни по вид и количество опасни вещества в обособените технологични модули.

Опасните химични вещества, които съгласно ИП се очаква да бъдат налични на площадката на обекта, ще се класифицират в съответствие с Регламент (ЕО) 1272/2008 относно класифицирането, етикирането и опаковането (CLP) и Наредбата за предотвратяване на големи аварии по отношение на опасните отпадъци, вкл. Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците /ДВ, бр. 66 от 8.08.2014 г., посл. изм. и доп. ДВ, бр. 86 от 06.10.2020 г.

I. Моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста от ЗООС

Предвид предоставената информация и съгласно разпоредбите на чл. 93, ал. 9, т. 1 от ЗООС, моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) за **ИП „Технологично интегриране на КЦМ АД“**.

II. Друга информация

Не е приложимо.

Прилагам:

Приложение №1: Детайлна схема на разположението на всички проекти в обхвата на ТИК

Приложение №2: Пълна история на собствеността и градоустройството на производствената площадка на КЦМ, и актуален Нотариален акт за собственост на терена.

Приложение №3: Актуализирано Уведомление съгласно чл. 103 от ЗООС за класификация на съоръжението с висок рисков потенциал.

Приложение №4: Разрешително за промишлено водоснабдяване за нуждите на производствената площадка на КЦМ АД (обект „КЦМ“, гр. Пловдив).

Приложение №5: Договор № 29433/03.06.2015 г. с „Водоснабдяване и канализация“ ЕООД, гр. Пловдив, за доставяне на вода с питейни качества за нуждите на Комплекса за столово хранене на КЦМ АД.

Приложение №6: Договор за достъп до и пренос на електрическа енергия през електропреносната мрежа с краен клиент № DPR-140/02.12.2019 г. с „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД.

Приложение №7: Договор № 131-211/02.07.2020 г. за доставка на природен газ на изходен пункт на газопреносната мрежа с „БУЛГАРГАЗ“ ЕАД

1. Документи, доказващи обявяване на инвестиционното предложение на интернет страницата на възложителя, ако има такава, и чрез средствата за масово осведомяване или по друг подходящ начин съгласно изискванията на чл. 95, ал. 1 от ЗООС:

- **Приложение №8:** Обява за ИП „Технологично интегриране на КЦМ АД“ публикувана на интернет сайта на КЦМ, <https://www.kcm2000.bg/>.

2. Документи, удостоверяващи по реда на специален закон, нормативен или административен акт права за инициране или кандидатстване за одобряване на инвестиционно предложение:

- **Приложение №9:** Писмо до кмета на община Куклен за ИП „Технологично интегриране на КЦМ АД“ с приложено Уведомление за ИП на хартиен и електронен носител;
- **Приложение №10:** Скици-визи за проучване и проектиране №№ 553, 554, 555, 556, 557 и 517 / 30.12.2021 г. за ИП „Технологично интегриране на КЦМ АД“;
- **Приложение №11:** Сертификат за инвестиция клас А на КЦМ АД във връзка с планираното осъществяване на проект ТИК, издаден от МИ.

3. Други документи по преценка на уведомятеля (виж **Приложения №№ от 1 до 11**, изброени по-горе):

3.1. допълнителна информация/документация, поясняваща инвестиционното предложение;

3.2. картен материал, схема, снимков материал в подходящ мащаб.

4. Електронен носител - 1 бр.

5. Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща - ДА.



6. Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща - **ДА**.
7. Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде получено чрез лицензиран пощенски оператор - **ДА**.

Дата: 02.03.2021 г.

Изпълнителен директор:.....

(инж. Иван Добрев)