«ДЖОН БАН МЕТАЛЛПРОМ» ЖШС
БСН 180140003776
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ
ТАРАЗ ҚАЛАСЫ, ӨНЕРКӘСІПТІК АЙМАҚ
Есептік кешен 031

РЕМЕДИАЦИЯ БАҒДАРЛАМАСЫ

Клинкерді сақтау аймағында жер мен топыраққа келтірілген теріс әсер ету фактісі бойынша

«ДжонБан МеталлПром» ЖШС

Қолданысқа енгізілген күні: «22» қазан 2026 ж.

Құрастырған:

Еңбекті қорғау,
өнеркәсіптік қауіпсіздік
және экология жөніндегі
инженер

Тансықбаев Б.С.

Бекіткен:

Бас директор
Ши Лизонг

«Джон Бан МеталлПром»

МАЗМҰНЫ

1. АННОТАЦИЯ 3
2. КІРІСПЕ..... 3
3. РЕМЕДИАЦИЯ ОБЪЕКТІСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР 4
4. ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЗАЛАЛ КЕЛТІРГЕН ПРОЦЕСТЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ 4
5. БАСТАПҚЫ ДЕҢГЕЙДІ НЕГІЗДЕУ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЗАЛАЛ КЕЛТІРІЛГЕН ҚОРШАҒАН ОРТА КОМПОНЕНТТЕРІН ЗЕРТТЕУ 5
6. РЕМЕДИАЦИЯ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ІС-ШАРАЛАРДЫ, ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ӘДІСТЕРДІ НЕГІЗДЕУ. РЕМЕДИАЦИЯ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕСТЕСІ, РЕМЕДИАЦИЯДАН КЕЙІНГІ МОНИТОРИНГ 6
7. ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЕСЕП 7
8. РЕМЕДИАЦИЯДАН КЕЙІНГІ МОНИТОРИНГ 7

1. АННОТАЦИЯ

Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің 138–140-баптарының талаптарына және 2022 жылғы 06.05. №154-Ө бұйрығымен бекітілген ремедиация бағдарламасын әзірлеу жөніндегі әдістемелік ұсынымдарға сәйкес әзірленген ремедиация бағдарламасының мақсаты – «ДжонБан МеталлПром» ЖШС аумағындағы клинкерді сақтау аймағында жерлер мен топыраққа келтірілген экологиялық залалды жою.

Клинкерді сақтау учаскесінің жалпы ауданы 24 664,6 м² құрайды. Көрсетілген ауданның 3 940 м² бөлігі бетонмен қапталмаған және орналастырылатын клинкердің топырақпен тікелей жанасуымен сипатталады.

Ремедиация процесі мынадай негізгі дәйекті операцияларды көздейді:

• ыстық клинкерді орналастыру кезінде термиялық әсерге ұшыраған ауданы 3 940 м² учаскедегі топырақ қабатын алу (сырып жинау);

• бұзылған топырақ қабатын алғаннан кейін ластаушы заттардың концентрациясын анықтау үшін топыраққа талдау жүргізу;

• алынған топырақ қабатын жинау және оны қабылданған технологиялық схемаға сәйкес мыс концентратын өндірудің кейінгі технологиялық кезеңіне арналған клинкерге қосу;

• ашық топырақтағы клинкер қалдықтарын жинау және кейіннен технологиялық пайдалану үшін оларды клинкердің жалпы көлеміне ауыстыру;

• босатылған учаскеге жаңа топырақ/грунттың бір қабатын төсеу;

• қолданыстағы жиектерді ескере отырып, ауданы 3 940 м² бетонмен қапталмаған учаскені дайындау және бетондау;

• клинкерді бұдан әрі тек қатты жабынның үстінде сақтауды ұйымдастыру және оны ашық топыраққа орналастыруға жол бермеу;

• қалпына келтірілген учаскенің және қатты жабынның жай-күйін мерзімді бақылау.

Жер қазу және тиеу-тасымалдау операцияларын орындау үшін LiuGONG 855N фронтальды тиегішін пайдалану көзделеді.

2. КІРІСПЕ

«ДжонБан МеталлПром» ЖШС өндірістік алаңын пайдалану барысында қорғасын шлагын өңдеу жүзеге асырылады, нәтижесінде клинкер түзіледі. Клинкер мыс концентратын өндірудің кейінгі технологиялық кезеңінде шикізат ретінде пайдаланылады.

Клинкерді ауданы 3 940 м² бетонмен қапталмаған учаскеде орналастыру материалдың топырақтың жоғарғы қабатымен тікелей жанасуына әкелді. Ыстық клинкерді орналастыру кезінде топырақтың жоғарғы қабатына термиялық әсер де болды. Осыған байланысты бұзылған топырақ қабатын жою, оны клинкермен бірге технологиялық пайдалану, учаскенің жабындысын қалпына келтіру және қайталама әсер ету мүмкіндігін болдырмау қажет.

Осы бағдарламаның мақсаты – жерлер мен топыраққа одан әрі теріс әсер етуді тоқтату, әсерге ұшыраған қабатты алып тастау, негізді қалпына келтіру және клинкерді оқшауланған түрде одан әрі сақтауды қамтамасыз ететін қатты жабын жасау.

3. РЕМЕДИАЦИЯ ОБЪЕКТІСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР

Ремедиация объектісі – «ДжонБан МеталлПром» ЖШС аумағында, «Тараз металлургия зауыты» ЖШС аумағында, Жамбыл облысы, Тараз қаласында орналасқан, қорғасын шлагын өңдеу кезінде түзілетін клинкерді сақтауға пайдаланылатын учаске.

Клинкерді сақтау алаңының жалпы ауданы 24 664,6 м² құрайды. Оның ішінде 3 940 м² бетонмен қапталмаған учаске ремедиацияға және кейіннен бетондауға жатады. Алаңның қалған бөлігі қатты жабынмен жабдықталған.

Залал келтірілген қоршаған орта компоненті: жерлер мен топырақ. Әсер етудің негізгі сипаты – топырақтың жоғарғы қабатына термиялық әсер ету және сақталатын клинкердің ашық топырақпен жанасуы салдарынан одан әрі ластану қаупі

4.ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЗАЛАЛ КЕЛТІРГЕН ПРОЦЕСТЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ

Қорғасын шлагын өңдеудің технологиялық процесінде мыс концентратын өндірудің кейінгі технологиялық кезеңіне арналған материал болып табылатын клинкер түзіледі. Пайдалану барысында клинкердің бір бөлігі қойманың арнайы бөлінген аумағына орналастырылды.

Ауданы 3 940 м² учаскеде қатты жабын болмаған. Нәтижесінде клинкердің ашық топыраққа орналастырылуы клинкердің топырақпен тікелей жанасуына әкелді. Ыстық клинкерді орналастыру кезінде топырақтың жоғарғы қабаты термиялық әсерге (күйдірілуге) ұшырап, оның физикалық күйінің өзгеруіне және осы қабатты алып тастау қажеттілігіне әкелді.

Анықталған әсер ету сипатын ескере отырып, клинкерді бұдан әрі ашық топырақта сақтауға жол берілмейді. Экологиялық залалдың себептерін жою үшін топырақтың әсерге ұшыраған қабатын дәйекті түрде алып тастау, оны клинкермен бірге технологиялық пайдалану, жаңа топырақ қабатын төсеу және ауданы 3 940 м² бетон жабындысын жасау көзделеді.

Жұмыстарды орындау үшін LiuGONG 855N фронтальды тиегішін пайдалану көзделген.

5. БАСТАПҚЫ ДЕҢГЕЙДІ НЕГІЗДЕУ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЗАЛАЛ КЕЛТІРІЛГЕН ҚОРШАҒАН ОРТА КОМПОНЕНТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Осы бағдарлама бойынша қоршаған ортаның базалық компоненттері – клинкерді сақтау учаскесінің шегіндегі жерлер мен топырақ. Бағдарламаны әзірлеу кезінде экологиялық залал келтірілгенге дейінгі қоршаған орта компоненттерінің сандық және сапалық сипаттамалары ескеріледі, ал ремедиация критерийлері нақты және өлшенетін көрсеткіштер ретінде белгіленеді.

Осы жобаны дайындау кезінде пайдаланылған бастапқы материалдарда әсер етуге дейінгі топырақтың бастапқы жай-күйінің нақты зертханалық көрсеткіштері жоқ. Сондықтан фондық көрсеткіштердің сандық мәндері бағдарламаға енгізілмейді. Қажет болған жағдайда олар өндірістік экологиялық бақылаудың қолда бар материалдары және/немесе зертханалық зерттеулер нәтижелері бойынша, сондай-ақ ұқсас сипаттамалары бар іргелес учаскелердің жай-күйін ескере отырып анықталады.

Ремедиация нәтижесін бағалау мақсатында мынадай критерийлер белгіленеді:

• ауданы 3 940 м² учаскеде термиялық әсерге ұшыраған топырақ қабаты алынды;

• алынған топырақ қабаты жиналып, мыс концентратын өндірудің көзделген технологиялық процесіне жіберілетін клинкерге қосылды;

• клинкер қалдықтары ашық топырақтан алынды;

• босатылған учаскеге жаңа топырақ/грунттың бір қабаты төселді;

• ауданы 3 940 м² учаске бетонмен қапталды;

• жұмыстар аяқталғаннан кейін клинкер жалпы ауданы 24 664,6 м² алаң шегінде тек қатты жабында сақталады.

Ремедиацияның қойылған міндеті – клинкердің топырақпен тікелей жанасуын тоқтату, термиялық зақымданған қабатты алып тастау және аумақты қалпына келтіруге әрі оны одан әрі қауіпсіз пайдалануға жағдай жасау.

6. РЕМЕДИАЦИЯ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ІС-ШАРАЛАРДЫ, ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ӘДІСТЕРДІ НЕГІЗДЕУ. РЕМЕДИАЦИЯ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕСТЕСІ, РЕМЕДИАЦИЯДАН КЕЙІНГІ МОНИТОРИНГ

Таңдалған іс-шаралар жерлер мен топырақты тікелей ремедиациялауға бағытталған: термиялық әсерге ұшыраған қабатты алып тастау, клинкердің топырақпен қайталама жанасуын болдырмау және учаскені одан әрі қалпына келтіруге жағдай жасау. Кестеде іс-шаралардың мазмұны, мерзімдері, жауапты тұлғалар және қажетті ресурстар көрсетілген.

№	Анықталған сәйкессіздіктің сипаттамасы	Түзету іс-шаралары	Орындау мерзімі	Іс-шараларды орындауға жауаптылар	Ресурстар	Орындалғаны туралы белгі	Ескертпелер
1	Ауданы 3 940 м² бетонмен капталмаған учаскеде клинкерді сақтау кезінде топырақтың жоғарғы қабатына термиялық әсер болған..	Снять (сгребсти) нарушенный слой почвы с площади 3 940 м².	23.11.2026	Өндіріс басшысы; ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері	LiuGONG 855N фронтальды тиегіші; учаске жұмысшылары		Алынған қабаттың көлемін іс жүзінде анықтау..
2	Клинкер қоймасынан топыраққа теріс әсер ету қаупі бар.	После снятия нарушенного слоя почвы взять анализ почвы на определение концентрации загрязняющих веществ	02.12.2026	Өндіріс басшысы; ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері			
3	Алынған топырақ қабаты клинкермен бірге технологиялық пайдалануға жатады.	Собранный слой почвы добавить в объем клинкера, предназначенного для последующего технологического этапа производства медного концентрата.	02.12.2026	Өндіріс басшысы	LiuGONG 855N; клинкер; көлік		Қабылданған технологиялық схемаға сәйкес.
4	Клинкер қалдықтары ашық топырақта орналасқан.	Собрать остатки клинкера с открытого грунта и переместить в общий объем клинкера для последующего технологического использования.	02.12.2026	Өндіріс басшысы	LiuGONG 855N		Клинкердің ашық топырақта қалуына жол бермеу.
5	Бұзылған қабатты алып тастағаннан кейін учаскенің негізін қалпына келтіру қажет.	Босатылған учаскеге топырақ/грунттың бір жаңа қабатын төсеу.	04.12.2026	Өндіріс басшысы; ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері	Жаңа топырақ/грунт; LiuGONG 855N		Төсеу мөлшері мен тәсілі нақты жағдай бойынша.
6	3 940 м² аумақта қатты жабын жоқ.	Қолданыстағы жиектер мен технологиялық өткелдерді ескере отырып, негізді дайындау және 3 940 м² учаскені бетондау.	25.12.2026	Өндіріс басшысы	Бетон; құрылыс материалдары; құрылыс техникасы		Клинкердің топырақпен тікелей жанасуын болдырмау.
7	Клинкерді ашық топырақта сақтау салдарынан жерлерге қайталама теріс әсер ету қаупі.	Клинкерді жалпы ауданы 24 664,6 м² арнайы бөлінген алаң шегінде тек қатты жабында сақтауды ұйымдастыру.	Тұрақты	Өндіріс басшысы; ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері	Өндірістік алаң; LiuGONG 855N		Алаңнан тыс жерде сақтауға жол бермеу.
8	Қорғаныш жабынның бұзылуы және клинкердің топырақпен қайта жанасу қаупі.	Бетон жабын мен жиектердің жай-күйін мерзімді визуалды бақылау; анықталған зақымдарды жою.	Тұрақты	ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері; өндіріс басшысы	Бақылау құралдары; жөндеу материалдары		Нәтижелерді құжаттамада тіркеу.
9	Клинкерді ашық қоймада орналастырған кезде түтіндеу (ыстық клинкердің буланууы).	Ыстық клинкерден ыстық ауа ағынының бөлінуін болдырмау үшін бірінші кезектегі шара ретінде оны салқындаған клинкермен жабу. Жұмыстарды өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып қабаттап орындау; жылудың қауіпті жиналуына және қызметкерлердің ыстық материалдың ықтимал шығу аймағында болуына жол бермеу.	Бағдарлама бекітілген күннен бастап; одан әрі тиімділікті бағалау нәтижелері бойынша	Өндіріс басшысы; ЕҚ, ӨҚ және ҚОҚ инженері	LiuGONG 855N фронтальды тиегіші; бұрын түсірілген салқын клинкер; температураны бақылау құралдары		

7. ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЕСЕП

Ремедиация жөніндегі іс-шараларды орындауға жұмсалатын шығындардың экономикалық есебі жұмыстардың нақты көлемдері мен материалдардың, мамандандырылған техниканың қызметтері мен еңбек ресурстарының қолданыстағы бағалары негізінде айқындалады. Есепке мынадай негізгі шығын баптары енгізіледі:

• еңбек ресурстарына және жер қазу жұмыстарын орындауға арналған шығындар;

• LiuGONG 855N фронтальды тиегішін және көлік құралдарын пайдалануға арналған шығындар;

• ауданы 3 940 м² жерге бір қабат төсеуге арналған жаңа топырақ/грунт құны;

• ауданы 3 940 м² жабын жасауға арналған бетон мен ілеспе құрылыс материалдарының құны;

• негізді дайындауға, бетондауға, жабынды жөндеуге және бақылауға арналған шығындар;

• егер зерттеу нәтижелері бойынша бағдарламада көзделсе, зертханалық зерттеулерге арналған шығындар.

Жұмыстардың түпкілікті құны алынатын және төселетін қабаттардың қалыңдығы, бетон жабынның құрамы және материалдардың нақты көлемдері анықталғаннан кейін жеке сметалық есеппен айқындалады.

Еңбек ресурстары бойынша шығындар есебі: 3 150 000 теңге.

Арнайы техника мен автокөлік қызметтерінің құны: шамамен 2 000 000 теңге.

Материалдық ресурстардың құны: 8 713 704 теңге.

Зертханалық жұмыстар қызметтерінің құны: шамамен 700 000 теңге.

Барлығы: ремедиация іс-шараларын орындаудың жалпы құны: 14 563 704 теңге.

8. РЕМЕДИАЦИЯДАН КЕЙІНГІ МОНИТОРИНГ

Ремедиация бағдарламасы аяқталғаннан кейін қалпына келтірілген учаскенің жай-күйіне және клинкерді сақтаудың белгіленген тәртібінің сақталуына мерзімді мониторинг жүргізіледі. Мониторингтің тәртібі мен кезеңділігі өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасымен және осы ремедиация бағдарламасымен айқындалады.

Клинкердің түтіндеуін азайту жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін бақылау мақсатында материалды орналастыру және кейіннен салқындату кезіндегі температурасын тіркеу, бөлінулер қарқындылығын визуалды бағалау, сақтау жағдайларын фотофиксациялау және ыстық клинкерді салқын материалмен сынақ ретінде жабу нәтижелерін құжаттау көзделеді. Қажет болған жағдайда бөлінулер құрамына аспаптық бағалау жүргізіледі және одан әрі техникалық іс-шаралардың тізбесі нақтыланады.

Ремедиациядан кейінгі мониторингтің негізгі бағыттары:

• Жерлер мен топырақ — клинкердің ашық топырақта қайта сақталмауын, учаскенің визуалды жай-күйін, жаңа термиялық әсер ету және ластану учаскелерінің болмауын бақылау.

• Қатты жабын — бетон бетінің, жиектердің және түйісу орындарының тұтастығын бақылау; зақымдар анықталған жағдайда оларды уақтылы жою.

• Қалдықтар мен материалдармен жұмыс істеу — клинкерді жалпы ауданы 24 664,6 м² белгіленген алаң шегінде ғана сақтауды және оны көзделген технологиялық процесте кейіннен пайдалануды бақылау.

• Құжаттандыру — ремедиация нәтижелерінің сақталуын растайтын фотофиксация, тексеру актілерін және өзге де құжаттаманы жүргізу.

Ремедиацияның тұрақты нәтижесінің критерийі – 3 940 м² барлық аумақта бетон жабынның сақталуы, клинкердің ашық топырақта орналастырылмауы және топыраққа қайталама термиялық әсердің болмауы.

КЕЛІСІЛДІ:

Департамент басшысының орынбасары –
Жамбыл облысының
бас мемлекеттік экологиялық инспекторы _____ **Қ.Д. Бектібаев**

«22» 10 2026 жыл