

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Вода представляет собой одну из наиболее важных компонент, обеспечивающих жизнь на нашей планете. Вода прошла сложный эволюционный процесс вместе с биосферой и является ее неотъемлемой составной частью. Обладая рядом аномальных свойств, она влияет на протекающие в экосистемах сложнейшие физико-химические и биологические процессы. Для воды характерна повышенная миграционная способность, определяющая ее взаимодействие с другими, в том числе и вмещающими средами. Перечисленные свойства создают потенциальную возможность накопления в воде очень высоких количеств самых разнообразных загрязняющих веществ, в том числе патогенных микроорганизмов.

Водные ресурсы – это запасы поверхностных и подземных вод, находящиеся в водных объектах, которые используются или могут быть использованы.

Ближайший водный объект (Самаркандское водохранилище) расположен на расстоянии 3,87 км от проектируемого объекта в северо-западном направлении. Объект расположен вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

1.1 Водоснабжение и водоотведение в период строительства

На хозяйственно-бытовые и технические нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей, расположенных на промышленной площадке АО «АрселорМиттал Темиртау». Точки подключения будут определены в период СМР по согласованию с заказчиками.

Общая численность работающих на объекте – 63 человека. Период строительства - 30 месяцев. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды: 1417,5 м³/год, 1,575 м³/сут, 0,2 м³/ч, 0,055 л/с.
- на технические нужды (согласно сметной документации) – 1964,6378 м³.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС или в существующие канализационные сети, расположенные на промышленной площадке.

Показатели по водопотреблению и водоотведению в период строительства

Таблица 1.1

Наименование системы	Расчетный расход			
	м ³ /г.	м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек
Водопровод хоз. питьевой, В1:	1417,5	1,575	0,2	0,055
На технические нужды	1964,6378			
Канализация бытовая, К1	1417,5	1,575	0,2	0,055

1.2 Проектируемое положение

Проектом предусматривается вынос следующих сетей из-под территории строительства коксовых батарей №8,9:

- объединенная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В2;
- производственный водопровод В3;

- бытовая канализация K1;
- ливневая канализация K2.

Водопровод хозяйственно-противопожарный В2 (питьевая вода, противопожарная вода)

Согласно техническим условиям №1, выданным АО «АрселорМиттал Темиртау» от 03.08.2022г., пожарно-питьевой водовод необходимо проложить от камеры переключения под автомобильным мостом до колодца ВК203. Подключение выполняется в существующем колодце под автомобильным мостом (координаты У=1768,20; Х=2517,50) в стальной трубопровод Ду200мм с установкой запорной арматуры на врезке. В связи с малым давлением в точке подключения (0,12МПа), техническими условиями требуется установка насосной станции повышения давления. Производительность насосной станции должна регулироваться в диапазоне от 60 до 200 м³/час, давление на выходе 0,6МПа. Комплектная насосная станция с центробежными насосами сухой установки размещена в районе координат У=2490,00; Х=1540,00). Хозяйственно-противопожарный водопровод до насосной станции монтируется из полиэтиленовых труб PE100 SDR17–Ø225x13,4 по ГОСТ 18599-2001 и Ø160x9,5 – после насосной. Трубопровод В2 прокладывается совместно с техническими водоводами в подземной железобетонном тоннеле. Общая протяженность сетей В2 составит 730м, в т.ч.:

- Ø160x9,5 – 100,0м;
- Ø225x13,4 – 630,0м.

В связи с тем, что сеть хозяйственно-противопожарного водопровода с колодцем ВК203, также, подлежит переносу, врезка выполняется в проектируемом тоннеле.

Водопровод производственный В3 (техническая вода, аварийная вода)

Согласно техническим условиям №2, выданным АО «АрселорМиттал Темиртау» от 03.08.2022г., выносу подлежат два технических водовода от существующей камеры переключения под автомобильным мостом (У=1755,00; Х=2520,00) до точек подключения на ул.Коксохимическая.

Технические водоводы (далее – производственный водопровод) монтируются из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 – Ø400x23,7 по ГОСТ 18599-2001 и прокладываются совместно с хозяйственно-противопожарным водопроводом в подземном тоннеле от камеры переключения до ул.Коксохимическая. По ул.Коксохимическая производственный водопровод в две нитки прокладывается совместно с внутривансионными трубопроводами производственного и хозяйственно-противопожарного водопроводов Ø225x13,4. Сети водоснабжения под дорогой ул.Коксохимическая, также, прокладываются в подземном железобетонном тоннеле.

Общая протяженность перекладываемых сетей производственного водопровода – 1800м, в т.ч.:

- Ø225x13,4 – 630,0м;
- Ø400x23,7 – 1300,0м;
- Ø500x29,7 – 120,0м.

Общая протяженность железобетонных каналов составила:

- марки ТЛ 324-198 – 110м (вн.размеры 3240x1980h мм);
- марки ТЛ 264-202 – 280м (вн.размеры 2640x2020h мм);

- марки ТЛ 208-206 – 320м (вн.размеры 2080x2060h мм).

Канализация бытовая

Согласно техническим условиям №4 от 03.08.22г., выданных АО «АрселорМиттал Темиртау», выносу подлежит самотечный коллектор бытовых стоков Ду300мм от колодца ФК-249 (У=1790, Х=2390) до существующего колодца сетей ЦВС за железнодорожными путями (У=1863, Х=2495).

Проектом предусматривается строительство канализационной насосной станции (далее - КНС) в районе существующего колодца ФК-249. КНС с погружными насосами устанавливается на производительность 120м³/час. Напорный трубопровод монтируется из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 – Ø250x14,8 по ГОСТ 18599-2001, общая длина составила – 260м.

В районе координат У=1550; Х=2490 устанавливается колодец-гаситель. В сеть после колодца-гасителя подключается существующий самотечный коллектор Ду150 от ОРУ ЗРУ, а также ранее запроектированный АО «КИНГ» коллектор бытовых стоков от Greenfield.

От колодца-гасителя бытовые сточные воды в самотечном режиме направляются в существующий колодец ЦВС за ж/д путями. Самотечные коллекторы запроектированы из полиэтиленовых труб со структурированной стенкой Ø315 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011, длина самотечной сети – 300м.

В местах пересечения с автомобильными и железными дорогами сети К1 прокладываются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация ливневая

Согласно техническим условиям №9 от 16.09.22г., выданных АО «АрселорМиттал Темиртау», выносу подлежит существующий коллектор ливневых стоков Ду900мм, который необходимо проложить от колодца ЛК-12 (У=1870, Х=2395) до колодца ЛК-215а (У=1595, Х=2390). В связи с тем, что колодец ЛК-215а установлен на сети Ду750мм, которая проложена по зарезервированной под сухой тушение кокса территории, она, также, подлежит выносу. Таким образом, проектом предусмотрено отведение стоков от колодца ЛК-12 в объеме 200м³/час совместно со стоками коллектора Ду750 в объеме 300м³/час в приемный резервуар насосной станции ливневых стоков, расположенной за автомобильным мостом (У=1870, Х=2550). Согласно проекту реконструкции насосной станции, разработанному ТОО «Стройиндустрия» в 2019году, производительность насосной станции ливневых стоков составляет 1200 м³/час.

Трубопроводы ливневой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб со структурированной стенкой Ø1000 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность сети составила 700м.

Подключение проектируемых сооружений коксовых батарей №8,9 к сетям водоснабжения и канализации

Требуемый расход воды на пожаротушение зданий и сооружений коксовых батарей №8,9 составляет 390 м³/час. Источниками противопожарного водоснабжения будут служить два независимых источника: хозяйственно-питьевой водопровод (Ду200мм) и производственный водопровод (Ду200мм). Подключение к сетям осуществляется в проектируемом подземном тоннеле, располагаемом под дорогой ул.Коксохимическая. В точках подключения в тоннеле устанавливается запорная арматура.

Источником технической воды для технологической линии производства кокса в объеме 105,88 м³/час, а также аварийной воды для газового коллектора в объеме 226,1 м³/час служит производственный водопровод из труб PE100 SDR17 - Ø225x13,4 с рабочим давлением 0,6 МПа, проложенный в проектируемом тоннеле под дорогой ул.Коксохимическая. В точках подключения в тоннеле устанавливается запорная арматура.

На бытовые нужды технологического комплекса коксовых батарей потребуется вода питьевого качества в объеме 2,52 м³/час. Источником питьевого водоснабжения послужит хозяйственно-питьевой водопровод из труб PE100 SDR17 - Ø225x13,4, Р_у=0,4-0,6 МПа. Подключение к трубопроводу выполняется в проектируемом тоннеле с установкой запорной арматуры на врезке.

Сброс бытовых сточных вод предусматривается в существующий колодец ФК-249.

Производственные стоки в количестве 8,83 м³/час, в том числе конденсированную воду в газовом трубопроводе (6,78 м³/час), дренаж отстойника (2,0 м³/час) и дренаж из системы рециркуляции (0,05 м³/час) предлагается направить в оборотную систему без сброса в существующие сети канализации АО «АрселорМиттал Темиртау».

В период эксплуатации осуществляется подача воды на хозяйственно-питьевые, противопожарные и технические нужды коксовых батарей №8 и №9. Проектируемые трубопроводы осуществляют эту подачу.

1.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности и предложения по снижению вредного воздействия

При проведении строительных работ, а также в период эксплуатации объектов, в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо исключить попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей, смолы и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Перечисленные технические и организационные мероприятия позволят исключить прямое воздействие на подземные и поверхностные воды.

В процессе строительства и эксплуатации инженерных коммуникаций не предполагается и не допускается увеличение негативного влияния на состояние водных объектов Самаркандского водохранилища, а отдельные мероприятия в процессе строительства внедряются с целью уменьшения уровня воздействия на водные объекты.

В период эксплуатации для предотвращения сверхнормативного загрязнения водного бассейна и территории необходимо следить за:

- герметизацией аппаратуры, емкостей, фланцевых соединений трубопроводов путем применения необходимых устройств и прокладочных материалов;
- отводить случайные технологические разливы через специальные сборники в производственные сборники и емкости.
- Категорически запрещается сброс смолы и продуктов ее переработки в системы канализации.

1.4 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК.

Данный земельный участок расположен вне водоохранной зоны и полосы Самаркандского водохранилища.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец.техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны.