

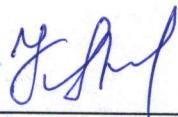
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство дробильно-сортировочной установки в Шуйском районе
Жамбылской области

Том 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ГИП:



Куздеубаев М.И.

Директор:



Заламаев Р.М.



г. Шу, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		
1.	Существующие условия проектирования	3
1.1	Исходные данные	3
1.2	Физико-географическая характеристика района	3
1.2.1	Местоположение.	3
1.2.2	Климатическая характеристика района.	3
1.2.3	Ветер, неблагоприятные климатические условия.	5
2.	Инженерно-геологические условия.	7
3	Карьеры местных строительных материалов.	7
4.	Гидротехнические решения.	8
5.	Основные проектные решения	8
5.1	Характеристика площадки строительства.	8
5.2	Основные объекты строительства.	8
5.3	Подсобные помещения	8
5.4	Дробильная установка	9
6.	Электроснабжение	9
7.	Оценка окружающей природной среды, отвод и рекультивация	9
8.	Основные нормативы, использованные при строительстве	9
10		

Введение.

Рабочий проект «Строительство дробильно-сортировочной установки в Шуйском районе Жамбылской области» разработан на основании задания ТОО «АрсикоСтройИнвест».

Строительство данного завода является целесообразным в связи с проведением работ по проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурылбайтал», км 7 – 273. Капитальный ремонт (п. Татти км 39+426 – 41+620, г. Шу км 93+535 -124+385, п. Бирлик км 158+415 – 161+170. Строительство зданий и сооружений мини – ДЭП на 198км)» и преследует цель обеспечить потребность в фракционированном щебне участок капитального ремонта г. Шу км 93+535 – 124+385.

Начало участка г. Шу км 93+535 - 124+385, ПК 0+00 соответствует существующему км 93+535, конец проектируемого участка ПК 186+27,06 соответствует существующему км 124+385 автомобильной дороги республиканского значения Р-29 «Мерке - Бурылбайтал». Протяженность участка составляет – 31,390 км.

1. Существующие условия проектирования

1.1 Исходные данные

Проект выполнен в соответствии с принятыми технологическими решениями по строительству дробильно-сортировочной установки, обеспечивающей потребность во фракционированном щебне объекта «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке - Бурылбайтал», км 7-273. Капитальный ремонт (п.Татти км 39+426-41+620, г.Шу км 93+535-124+385, п.Бирлик км 158+415-161+170, мини-ДЭП на 198км.). Участок г. Шу км 93+535-124+385». Площадь выделенного участка составляет 3 га.

Режим работы –365 дней в году, 2 смены в сутки по 12 часов (с учетом K= 0,9) – 7884час/год.

Состав выполняемых работ - согласно рабочему проекту.

Технологические данные по производственной базе представлены ТОО «АрсикоСтройИнвест».

Ситуационный план с размещением производственной базы представлен в М 1:1000 заказчиком.

Оценка воздействия на окружающую среду от техногенного влияния объектов предприятия выполняется заказчиком.

1.2 Физико-географическая характеристика района

1.2.1. Местоположение

Площадка под установку расположена в 800 метрах от существующей дороги республиканского значения «Мерке-Шу-Бурылбайтал», км 110+500.

По административному делению площадка изысканий входит в состав Шуйского района Жамбылской области Республики Казахстан.

1.2.2. Климатическая характеристика района

Климатические данные проектируемого участка приняты по метеостанции Шу.

№ п/п	Название метеостанции	Высота, м
1	Шу	466

Средние температуры воздуха:

- Год +9,5°C;
- Наиболее жаркий месяц (июль) +25,4°C;
- Наиболее холодный месяц (январь) -9,2°C;

-Температура наиболее холодной пятидневки: обеспеченностью 0,98	-28°C;
обеспеченностью 0,92	-25°C;
-Температура наиболее холодных суток: обеспеченностью 0,98	-32°C;
обеспеченностью 0,92	-28°C;
Абсолютный максимум температуры воздуха	+44°C;
Абсолютный минимум	-41°C;
Климат района резко континентальный и засушливый.	
Зима холодная, но не продолжительная с неустойчивым снежным покровом.	
Лето жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.	
Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение лета.	
Среднемесячная и годовая температура воздуха.	

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,2	-5,3	3,3	12,0	18,4	23,7	25,4	24,8	17,8	8,1	1,4	-6,2	9,5

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет - 9,2°, а самого теплого – июля +25,4° тепла.

В жаркие дни температура может повышаться до 47 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Суммарная солнечная радиация за год - 6587 МДж/м².

ХАРАКТЕРНЫЕ ПЕРИОДЫ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°C	22.II	08.XI	260
Выше 5°C	11.III	15.X	227
Выше 10°C	01.IV	24.IX	176
Ниже 8°C	02.X	21.III	172

1.2.3. Ветер, неблагоприятные климатические условия

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие в южном и юго-восточном направлении (см. рис. 2).

Среднегодовая скорость ветра на участке прохождения трассы составляет 3,3 м/с.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 2-3.
- номер района по давлению ветра - III.

ВЕТРЫ, СНЕГОПЕРЕНОС

Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	10	4	5	30	30	6	7	8
Средняя скорость	январь	м/сек	2.1	1.7	1.6	2.0	2.1	1.9	1.9	2.2
Повторяемость ветров	июль	%	17	18	7	16	16	6	9	11
Средняя скорость	июль	м/сек	3.1	3.3	2.6	2.5	2.5	2.1	3.1	3.0
Объём снегопе-реноса		м ³ /п.м	-	19	18	-	-	-	1	1

ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ, ОСАДКИ, СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ, НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1	<i>Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см</i>	<i>м/с Шу</i>
1.1	суглинки и глины	105
1.2	супеси, пески мелкие и пылеватые	127
1.3	пески средние, крупные и гравелистые	137
1.4	крупнообломочные грунты	155
2	<i>Среднегодовое количество осадков в том числе в холодный период, мм</i>	268 130
3	<i>Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения</i>	40
4	<i>Количество дней с неблагоприятными климатическими условиями</i>	
4.1	с градом	1
4.2	с гололёдом	3
4.3	с туманами	20
4.4	с метелями	0,4
4.5	с грозами	11
4.6	с ветрами свыше 15 м/сек	43

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (31 - 45%), наибольшая – зимой (70 - 81%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 53-63%.

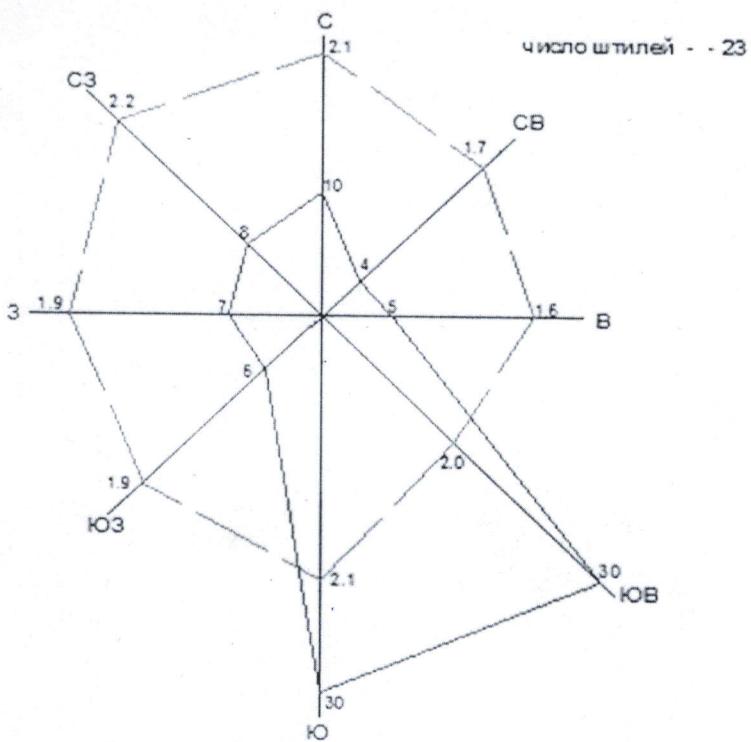
По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к подрайону III В (СНиП РК2.04-01-2010). Согласно СНиП РК2.01.07-85 (5) территория относится:

По весу снегового покрова - к району 1;

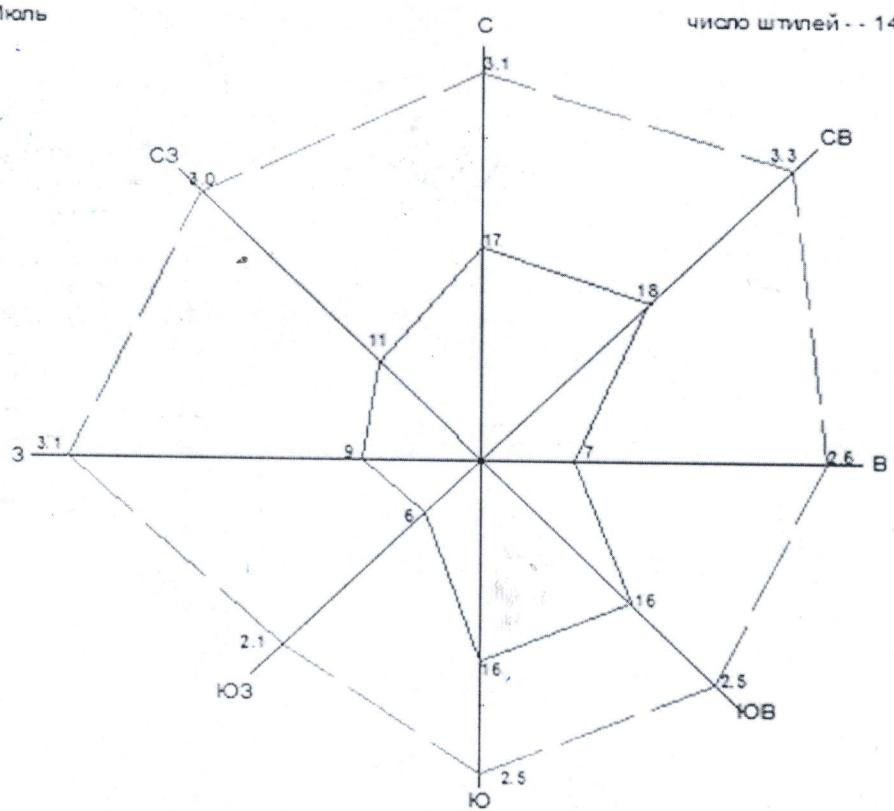
По средней скорости ветра, м/сек, за зимний период - к району 2-3.

Роза ветров по м/ст Шу

б) Январь



а) Июль



Скорость ветра



Масштаб: в 1 см - 0.5 м/с

Рисунок 2. Роза ветров по метеостанции «Шу» Физико-географические условия.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

На территории площадки выделено 16 инженерно-геологических элементов, характеристика строительных свойств грунтов приведена в соответствующей ведомости и отражена в грунтовой части продольного профиля.

Грунт на площадке: суглинок легкий пылеватый, легкий песчанистый от твердой до полутвердой консистенции, супесь песчанистая твердой консистенции, песок пылеватый маловлажный, песок средней крупности маловлажный.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 0,0 - 1,5м, в местах понижений до 3,5м.

Содержание гумуса 0,001-0,0042%.

Плотность грунтов земляного полотна до глубины 0,6м:

- для супеси песчанистой твердой консистенции 0,78 -0,91. Средний коэффициент уплотнения составил 0,84.
- для суглинка легкого пылеватого от твердой до полутвердой консистенции 0,87-0,94. Средний коэффициент уплотнения составил 0,91.
- для суглинка легкого песчанистого от твердой до полутвердой консистенции 0,84-0,97. Средний коэффициент уплотнения составил 0,91.
- для песка пылеватого малой влажности 0,95.
- для песка средней крупности малой влажности 0,95.

Плотность грунтов земляного полотна до глубины 1,0м:

- для супеси песчанистой твердой консистенции 0,81 -0,87. Средний коэффициент уплотнения составил 0,84.;
- для суглинка легкого пылеватого от твердой до полутвердой консистенции 0,84;
- для суглинка легкого песчанистого от твердой до полутвердой консистенции 0,82-0,90. Средний коэффициент уплотнения составил 0,85.
- для песка пылеватого 0,95;
- для суглинка легкого пылеватого тугопластичной консистенции 0,79;
- для суглинка легкого песчанистого тугопластичной консистенции 0,85.

Оптимальная плотность и влажность грунтов земполотна:

- для супеси песчанистой -1,91-1,98г/см³, W-9,13-13,14%;
- для суглинка легкого пылеватого -1,77-1,82г/см³, W-14,64-16,06%;
- для суглинка легкого песчанистого -1,78-1,89г/см³, W-12,89-15,71%;
- для песка пылеватого -1,74-1,76г/см³, W-8,70-8,96%(приложение № 16 к ИГО).

Грунты засолены. Засоление сульфатное от слабого до сильного (приложение № 17 к ИГО).

3. КАРЬЕРЫ МЕСТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Весь объем строительных материалов намечено получать с существующих резервов и г. Шу:

Месторождение ИП "Шенгербаев"- валуно-галечниковый материал

Физико-механические характеристики:

- щебень фракционированный (5-10; 10-20; 20-40 мм), марка по прочности М-1200, по износу И-1, по морозостойкости F-300.
- песок из отсевов дробления - отвечает требованиям СТ РК 1217-2003 «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

ТОО «Аяя-Сервис»:

Физико-механические характеристики:

- щебень фракционированный (5-20; 10-20; 20-40 мм), марка по прочности М-1000, по износу И-1, по морозостойкости F-150 (отвечает требованиям ГОСТ 8267, СТ РК 1284 2004, СНиП РК 3.03-09-2006).

4. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Вода на технические нужды будет покупаться и привозиться на объект водовозами 6-10т. На базе планируется установка резервуаров для хранения технической воды.

Персонал будет снабжаться бутилированной водой, так как проведение водопроводной линии от населенного пункта является нецелесообразным.

5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Характеристика площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка размещается в логу мелкосопочного рельефа.

В географическом отношении территория участка расположена западнее дороги республиканского значения «Мерке-Шу-Бурылбайтал» на землях Жамбылской области Шуйского района Республики Казахстан. Ближайший населенный пункт – поселок Толе би.

В климатическом отношении район строительства находится в пойме реки Шу с резко континентальным климатом- с холодной зимой и жарким летом и резкими перепадами дневных и ночных температур.

Строительно-климатическая зона III.

Нормативная глубина промерзания 1,37 м.

Среднегодовое количество осадков –268 мм.

Средняя годовая скорость ветра 3,3м/сек. Отмечаются ветры ураганной силы, достигающие 20-25м/сек.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, инженерная геология представлена с поверхности на глубину 0,2м почвенно-растительным слоем. Грунты основания представлены супесью и суглинком.

5.2 Основные объекты строительства

На основании имеющихся исходных материалов приняты требуемые решения по строительству следующих объектов:

- Подсобные помещения;
- Дробильная установка;

5.3 Подсобные помещения

Участок под строительство подсобных помещений, расположен на территории асфальтобетонного завода. Сами подсобные помещения блочно-модульного типа.

Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

На отведенной территории предусматривается строительство блочно-модульного здания.

Расстояние между проектируемыми зданиями и сооружениями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей автомобильной дорогой, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от проектируемых зданий и сооружений осуществляется по спланированной поверхности в пониженные места рельефа в очистную установку для очистки сточных вод. За условную отметку 0,000 административно-бытового здания принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 465.20.

По периметру зданий и сооружений выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 2.00 м. Покрытие проектируемого участка парковки - твердое, асфальтобетонное.

5.4 Дробильная установка

Площадка дробильной установки располагается на юго-западе. Она представляет собой щековую и роторную дробильную установку с необходимым для дробления скальных пород оборудованием в щебень фракций 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 мм. Производительность установки составляет 80 т/ч.

Под дробильные установки и бункер необходимо устроить бетонное основание толщиной 20 см.

Таблица 1. Технологические данные

№ п/п	Наименования	Количество
1	Бункеры	1
2	Питатель	1
3	Щековая дробильная установка	1
4	Роторная дробильная установка	1
5	Грохот Гил-42	1
6	Грохот Гил-53	1
7	Конвейеры	9

В качестве щековой дробилки выбрана модель РЕ 600x900. Производительность данной дробилки, согласно техническим характеристикам составляет 130 т/ч. Максимальный размер исходных частиц составляет 500 мм. Размер загрузочного отверстия составляет 900 мм. Габаритные размеры составляют 2,2-2,4 м. Масса 15,5 т.

В качестве роторной дробилки выбрана РF-1010. Характеристики дробилки приведены ниже.

Таблица 2. Характеристики роторной дробилки РF-1010.

Особенности (мм)	1000x1050
Максимальный размер входного материала (мм)	350
Мощность двигателя (кВт)	55-75
Размер входного окна (мм)	400x1080
Производительность (т/ч)	50-80
Габариты (ДхШхВ)	2400x2250x2620
Вес (т)	12,2

Технические характеристики просеивающего оборудования приведены ниже:

Таблица 2. Характеристики инерционного грохота ГИЛ-42.

Влажность насыпного грунта, %	<5
Масса, т	2,2 (без привода)
Масса загружаемого материала, т/м3	До 1,4
Мощность электродвигателя (привода), кВт	11
Напряжение питающей сети, кВ	0,38/0,66
Производительность, м3/ч	До 100
Частота питающей сети, Гц	50
Размер просеивающей поверхности, мм, ширина, длина	1500x3750
Число ярусов	2
Наибольший размер куска исходного материала, мм	150

Таблица 2. Характеристики инерционного грохота ГИЛ-53.

Влажность насыпного грунта, %	<5
Масса, т	3,4 (без привода)
Масса загружаемого материала, т/м ³	До 1,4
Мощность электродвигателя (привода), кВт	15
Напряжение питающей сети, кВ	0,38/0,66
Производительность, м ³ /ч	До 160
Частота питающей сети, Гц	50
Размер просеивающей поверхности, мм, ширина, длина	1750x4375
Число ярусов	3
Наибольший размер куска исходного материала, мм	150

6. ЭЛЕКРОСНАБЖЕНИЕ

Электроснабжение объекта будет осуществляться от существующей линии 10 кВ. На территории объекта будет установлена комплектная трансформаторная подстанция мощностью 630 кВА, согласно Т/У №1399-27-22, выданных 16.11.2022 года.

7. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЩЕБНЯ

Исходный материал получается при взрыве скального грунта. Данный материал поставляется на объект автомобилями – самосвалами грузоподъемностью 25 т.

Данный материал подается в бункер. С помощью конвейерной ленты материал передается в питатель. Далее материал из питателя поступает последовательно в дробильные установки. После прохождения каждой дробильной установки полученный раздробленный материал поступает на инерционные грохоты, где материал разбивается на фракции и по конвейерным лентам распределяются в отвалы необходимой фракции.

В летний период, при высокой температуре и низкой влажности требуется распыление технической воды для уменьшения количества пыли, получающейся при дроблении и сортировке производимого щебня.

8. КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Эксплуатация ДСУ будет контролироваться оператором проекта в соответствии с принятой практикой и в соответствии с Казахстанским законодательством. Это требует выработки эффективного плана контроля окружающей среды с включением в него и программы мониторинговых исследований. Типовая деятельность, связанная с мониторингом окружающей среды, необходимого для обеспечения соответствия с требованиями по охране окружающей среды будет включать следующее:

- мониторинг качества продуктов просачивания дренажных стоков в дренажной насосной станции;
- мониторинг качества поверхностных вод по части охраны окружающей среды;
- мониторинг качества грунтовых вод по части охраны окружающей среды, по выбранным наблюдательным скважинам, пробуренным у подошвы низового откоса дамб ;
- мониторинг пылеобразования и шумов по выбранным пунктам наблюдений;
- периодический мониторинг состояния почв и животного мира вокруг хвостового хозяйства

8. ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Номер стандарта	Наименование
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (<u>изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.</u>)
СниП РК 1.03-06-2002	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

СН РК 1.03-05-2011 СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)
СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических зонах
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.)
СН РК 5.01-02-2013 СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 г.)
СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты
Грунты	
Номер стандарта	Наименование
ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
ГОСТ 22733-2016	Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.
ГОСТ 12248-2010	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости
ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава
ГОСТ 23740-2016	Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
ГОСТ 30491-2012	Смеси органно-минеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства
Каменные материалы	
Номер стандарта	Наименование
СТ РК 946-92	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ
СТ РК 1213-2003	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-экономических испытаний
СТ РК 1214-2003	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа
СТ РК 1284-2004	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия
СТ РК 1217-2003	Песок для строительных работ. Методы испытаний
Бетоны	
Номер стандарта	Наименование

ГОСТ 25192-2012	Классификация и общие технические требования.
ГОСТ 7473-2010	Смеси бетонные. Технические условия.
ГОСТ 26633-2012	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
ГОСТ 27006-86	Бетоны. Правила подбора состава.
ГОСТ 10181.2-2000	Смеси бетонные. Метод определения плотности.
ГОСТ 10060-2012	Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости.
ГОСТ 10180-2012	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 10181-2014	Смеси бетонные. Методы испытаний.
ГОСТ 12730.0-78	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости
ГОСТ 12730.1-78	Бетоны. Методы определения плотности
ГОСТ 12730.2-78	Бетоны. Метод определения влажности
ГОСТ 12730.3-78	Бетоны. Метод определения водопоглощения
ГОСТ 12730.4-78	Бетоны. Метод определения показателей пористости
ГОСТ 12730.5-2018	Бетоны. Метод определения водонепроницаемости
ГОСТ 24452-80	Бетоны. Методы определения призменной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона.
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний
ГОСТ 13015-2012	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
ГОСТ 17624-87	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 13087-2018	Бетоны. Методы определения истираемости
ГОСТ 24211-91	Добавки для бетонов. Общие технические требования
ГОСТ 24544-81*	Бетоны. Методы определения деформаций усадки и ползучести
ГОСТ 24545-81	Бетоны. Методы испытаний на выносливость
ГОСТ 25881-83	Бетоны химически стойкие. Методы испытаний
ГОСТ 26644-85*	Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия
ГОСТ 28570-90	Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций
ГОСТ 22685-89	Формы для изготовления контрольных образцов бетона. Технические условия

Цементы	
Номер стандарта	Наименование
ГОСТ 30515-2013	Цементы. Общие технические условия
ГОСТ 31108-2016	Цементы общестроительные. Технические условия
ГОСТ 310.1-76	Цементы. Методы испытаний. Общие положения
ГОСТ 310.2-76	Цементы. Методы определения тонкости помола
ГОСТ 310.3-76	Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
ГОСТ 310.5-88	Цементы. Метод определения тепловыведения
ГОСТ 310.6-85	Цементы. Метод определения водоотделения
ГОСТ 10178-85*	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
Арматура	
Номер стандарта	Наименование
ГОСТ 103-2006	Полоса стальная горячекатаная. Сортамент
ГОСТ 34028-2016	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 2333-80	Проволока стальная. Типы
ГОСТ 2715-75	Сетки металлические проволочные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 6727-80	Проволока из низкоуглеродистой стали, холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 7348-81	Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 10884-94	Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 10922-2012	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 13840-68	Канаты стальные арматурные 1x7. Технические условия
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкций, размеры
ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент