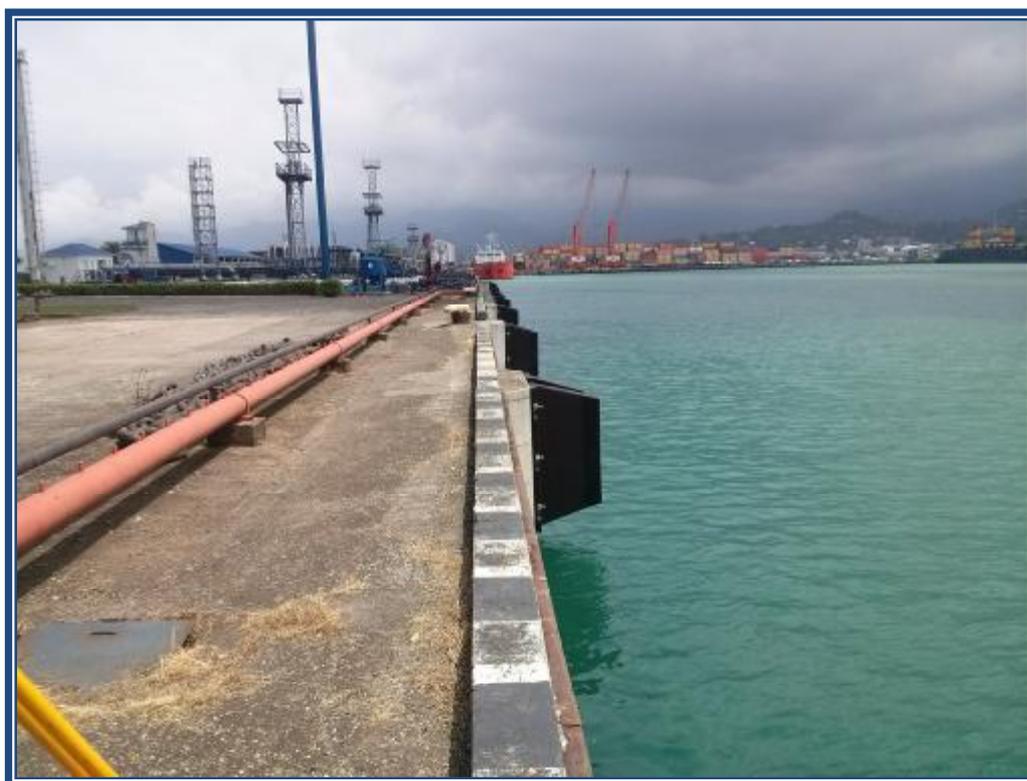




ООО «БАТУМСКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ»
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №1



Раздел 1. Причал №1. Рабочие чертежи



А. Земский

2016

СОСТАВ РАБОТЫ:

**ООО «Батумский морской порт»
Рабочий проект ремонта причала №1**

Раздел 1. Причал №1. Рабочие чертежи

Раздел 2. Сметная документация

СОДЕРЖАНИЕ

А. Текстовая часть

Введение.....	5
1. Естественные условия участка строительства.....	6
2. Современное состояние.....	9
3. Гидротехнические решения	13
4. Объемы работ.....	14
5. Основные положения организации строительства	15

Б. Приложения

1. Техническое задание	18
------------------------------	----

В. Графическая часть

Лист	Наименование	Марка листа
1	Общие данные	1101-П1-ГР-1
2	Ситуационная схема	1101-П1-ГР-2
3	Фасад М1:200	1101-П1-ГР-3
4	Фасад (Участок 1) М1:200	1101-П1-ГР-4
5	Участок повреждения лицевой стенки М1:100	1101-П1-ГР-5
6	Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. План М1:100	1101-П1-ГР-6
7	Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. Разрезы 1-1, 2-2 М1:100	1101-П1-ГР-7
8	Участок повреждения лицевой стенки. Схема ремонта М1:100	1101-П1-ГР-8
9	Участок повреждения лицевой стенки. Элементы М2-1, М2-2 М1:100	1101-П1-ГР-9
10	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 1 (ПК0-ПК1) М 1:200	1101-П1-ГР-10
11	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 2 (ПК4+5,0м-ПК5+5,0м) М 1:200	1101-П1-ГР-11
12	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 2 (ПК10+5,0м-ПК11+5,0м) М 1:200	1101-П1-ГР-12
13	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 2 (ПК12-ПК13) М 1:200	1101-П1-ГР-13
14	Схема ремонта облицовочных плит оголовка	1101-П1-ГР-14
15	Фасад (Участок 2) М1:200	1101-П1-ГР-15
16	Схема ремонта массивовой стенки М 1:200	1101-П1-ГР-16
17	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20	1101-П1-ГР-17
18	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 2 (ПК0+8,0м-ПК0+9,5м) М 1:20	1101-П1-ГР-18
19	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 3 (ПК4+3,4м-ПК4+6,6м) М 1:20	1101-П1-ГР-19
20	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 4 (ПК4+9,9м-ПК5+1,0м) М 1:20	1101-П1-ГР-20
21	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 5 (ПК6+8,0м-ПК7+3,2м) М 1:20	1101-П1-ГР-21

Лист	Наименование	Марка листа
22	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 6 (ПК12+1,2м-ПК12+6,5м) М 1:20	1101-П1-ГР-22
23	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 7 (ПК14+8,0м-ПК15+1,9м) М 1:20	1101-П1-ГР-23
24	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20	1101-П1-ГР-24
25	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 4 (ПК4+9,9м-ПК5+1,0м) М 1:20	1101-П1-ГР-25
26	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 6 (ПК12+1,2м-ПК12+6,5м) М 1:20	1101-П1-ГР-26
27	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 7 (ПК14+8,0м-ПК15+1,9м) М 1:20	1101-П1-ГР-27
28	Кордонный уголок М1:5	1101-П1-ГР-28

ВВЕДЕНИЕ

Причал №1 расположен в голове Нефтяного мола построен в период 1889-1892гг. Изначально конструкция причала представляла собой правильную массивовую кладку с надводной бутовой надстройкой, облицованной тесаным камнем известняковых пород.

В 1927-1930гг. была осуществлена реконструкция головного участка Нефтяного мола (удлинение и уширение) для возможности приема на причале №1 судов с большей осадкой.

В 1972г. по проекту ЧерноморНИИпроекта причал №1 был реконструирован.

В настоящий момент причал №1 состоит из двух участков.

Участок 1 (ПК0 – ПК15+1,90м), общая длина 151,9м – оторочка в виде заанкеренного бойверка с монолитным ж.б. оголовком.

Участок 2 (ПК15+1,90м – ПК20), общая длина 48,1м – гравитационная стенка из четырех курсов бетонных массивов с бутовой надстройкой.

Общая длина причала – 200,0м. Проектная отметка дна у кордона причала (по линии кордона участка №1) – минус 12,24м, отметка кордона – 2,16м (в Балтийской системе высот).

На участке 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) причал оборудован швартовными, отбойными устройствами, шлангующими устройствами для перегрузки нефти и нефтепродуктов, инженерными сетями.

Причал №1 предназначен для переработки нефтеналивных грузов и рассчитан на III категорию нагрузок норм

За время длительной интенсивной эксплуатации причал претерпел определенный физический износ.

Цель работы – восстановление отдельных конструктивных элементов и элементов обустройства причала 1.

В основу настоящего раздела рабочего проекта положены материалы контрольно-инспекторского обследования, выполненного в 2015г.

1. ЕСТЕСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Климатические условия

Основные климатические характеристики приведены в табл. 1.1

Таблица 1.1

Наименование элементов режима	Вид характеристик	Значение за год
Температура воздуха в градусах С	Абсолютно максимальная	40,0
	Абсолютно минимальная	- 8,0
	Среднегодовая	14,4
Влажность воздуха (среднегодовая) в море	Абсолютная, мб	13,9
	Относительная, %	80,0
Осадки в м м/год	Наибольшие	3843
	Наименьшие	1230
	Средние	2685
Количество дней с осадками (в том числе со снегом)	Наибольшее	187
	Наименьшие	145
	Среднее	160
	(Среднее)	12
Среднее число дней с опасными атмосферными явлениями	Туманы	8
	Грозы	31

Метеорологический режим

Ветровой режим характеризуется по данным судовых наблюдений в квадрате 60. В среднестатистическом году часто повторяются слабые ветры, большую повторяемость составляют ветры ЮЗ, З, С и СЗ направлений (16,12; 12,79; .76 и 10,46 %%). Повторяемость ветра со скоростями в интервале 1-5 м/с составляет 69,3 %, сильные ветры (Ю-1 5 м/с) - 4,-48 %, более 15 м/с - 0,54 % всех случаев.

В течение среднестатистического года зафиксирована следующая повторяемость скоростей ветра по румбам в днях:

Таблица 1.2

Интервалы скорости ветра	РУМБЫ							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1-5	38	31	24	28	22	43	34	34
6-9	2	6	6	5	9	11	7	2
10-15	1	1			1	4	4	2
>15						1	2	
Сумма дней	41	38	30	33	32	59	47	38

Рассчитанные для волноопасных направлений скорости ветра 2 и 5% обеспеченности приведены в табл. 1.3.

Таблица 1.3

РУМБЫ Обеспеченность	С	СВ
2 %	17	17,5
5 %	16,5	17

В соответствии с «Руководством по определению нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения» расчетная скорость ветра обеспеченностью 2 % за навигационный период составляет 30 м/с.

Гидрологический режим

Уровень моря

Средний многолетний уровень моря в Батумском морском порту имеет отметку «минус» 0,39 м в Балтийской системе высот (БС). Наивысший зарегистрированный уровень достигает отметки «плюс» 0,6 м БС, наинизший «минус» 0,9 м БС.

Многолетняя амплитуда колебаний уровня составляет 1,5 м.

Отметка нуля Батумского порта обеспеченностью 99% составляет «минус» 0,6 м БС.

Формальный «0» Батумского порта - «минус» 0,243 м БС обеспечен на 17%. Рабочий горизонт, обеспеченный на 50% в среднестатистическом году имеет отметку минус 0,30м.

Волнение

Рассмотренный участок акватории Нефтяной гавани закрыт для прямого воздействия штормовых волн от СВ, С и СЗ направлений.

В подавляющем числе случаев регистрируется слабое волнение и штиль. На долю случаев, когда высота волн не превышает 0,75 м приходится 86,2% случаев. На участке размещения причала многоцелевого назначения повторяемость слабого волнения увеличивается до 95%.

Течения

В 97 % времени года наблюдаются течения со скоростью менее 0,3 м/с. В период действия волнения с высотой волны менее 1,0 м скорости течения в бухте не превышают 0,3 м/с.

Явление тягуна

На акватории Батумского морского порта эпизодически наблюдается появление пологих длинопериодных волн (явление тягуна).

Его возникновение связывают со штормовой ситуацией открытого моря и предположительно объясняют концентрацией перемещенной в бухту части волновой энергии прошедшего в открытом море сильного шторма.

Вызываемые тягуном значительные горизонтальные перемещения ошвартованных у причала судов могут привести к разрыву швартовов, повреждению судов и причалов.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологическое строение:

Участок причала 1 расположен на акватории в головной части нефтяного мола с его внутренней стороны. Участок сложен современными аллювиально-морскими отложениями. С поверхности дна и до глубины 21,0-23,0м залегает галька и гравий с песком и включением отдельных валунов (слой 1), мощностью 12,0-14,0м.

К северу галечники (**слой 1**) постепенно выклиниваются, замещаясь пылеватыми заиленными песками и илами. Ниже галечников с отметок минус 22,0 – 23,0м залегают пылеватые пески (**слой 2**).

Вскрытая мощность песков составляет 4–5м, к северу она увеличивается до 8–11м.

Физико-механические характеристики грунтов:

Слой 1. Гравийно-галечниковые грунты

$$g_{\text{под водой}} = 11,0 \text{ кН/м}^3; \quad j = 35^\circ$$

Слой 2. Песок пылеватый

$$g_{\text{под водой}} = 9,0 \text{ кН/м}^3; \quad j = 25^\circ$$

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Лицевая стенка

Выполнена на участке 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) из металлического шпунта типа «Ларсен – V».

В подводной зоне стенка покрыта обрастаниями толщиной до 3-5см. Расхождений замковых соединений и повреждений узлов сопряжения лицевой стенки с конструкцией оголовка не зафиксировано.

На участке ПК12+8,6м – ПК13+0,85м, в подводной зоне на отметке порядка минус 11,0м зафиксированы повреждения лицевой стенки в виде вертикальных разломов шириной порядка 10-30мм, высотой порядка 70см. На участке ПК12+9,5м – ПК13+0,4м в лицевой стенке обследованием зафиксирована вмятина шириной порядка 90см, высотой порядка 2,30м. Вмятина располагается в подводной зоне на отметках порядка 8,80 – 11,1м. В районе ПК12+1,50м зафиксирована дополнительная шпунтина.

Зафиксированы значительные отклонения лицевой стенки от вертикального положения в сторону акватории до 60-90 см и в сторону тыла до 30см. Полученные данные качественно подтвердили данные обследования 2010г. /1/. Вместе с тем, в 2013г. по проекту выполнены работы по установке отбойных устройств типа Fender SX-1000, крепленных к монолитным железобетонным вставкам, что в конечном итоге позволило вынести линию кордона причала на величину порядка 1,50-1,70м в сторону акватории. Таким образом, на момент обследования опасность возникновения аварийной ситуации в связи с навалом швартуемого судна на лицевую стенку отсутствует.

Максимальный коррозионный износ лицевой стенки находится на отметке минус 1,0 (зона переменного горизонта) и в среднем составляет порядка 23%.

Техническое состояние лицевой стенки – удовлетворительное, требующее ремонтных работ.

Оголовок

Выполнен на участке 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) в виде сборных ж.б. лицевых плит с монолитным бетонным заполнением.

Существенных повреждений оголовка не зафиксировано, за исключением локальных участков, на которых зафиксированы повреждения бетона фасадной грани лицевых плит с оголением и коррозией арматуры на глубину до 10см, общей площадью порядка 2,92м (менее 1% общей площади фасадной части оголовка).

Техническое состояние оголовка – удовлетворительное.

Анкерная система

Анкерная система выполнена на участке 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) из металлических анкерных тяг Ø65мм и анкерной стенки из металлического шпунта типа «Ларсен-V» проектной высотой 1,6м.

Техническое состояние анкерной системы не оценивалось (недоступно обследованию).

Массивовая стенка

Массивовая стенка выполнена на участке 2 (ПК15+1,90м – ПК20) из четырех курсов бетонных массивов.

Существенных повреждений массивов стенки не зафиксировано, за исключением трех массивов четвертого курса, у которых зафиксированы сколы углов.

Участков подмывов массивовой стенки, отклонений стенки от вертикального положения, а также существенных плановых смещений (сдвигов) массивов обследованием не зафиксировано.

Техническое состояние массивовой стенки – удовлетворительное.

Верхнее строение

Верхнее строение выполнено на участке 2 (ПК15+1,90м – ПК20) в виде надстройки из бутобетонной кладки, высотой порядка 2,30 – 2,40м, проектной шириной 1,80м.

Существенных повреждений надстройки верхнего строения обследованием не зафиксировано.

Техническое состояние верхнего строения – удовлетворительное.

Элементы обустройства

Всего на причале установлено 13 **отбойных устройств** из них 11 отбойные устройства типа Fender SX-1000, одно отбойное устройство в виде трех резиновых цилиндров Ø300 длиной 3,0м и одно отбойное устройство комбинированного типа, состоящее из резиновых цилиндров АЕ300, длиной 3,0м и АЕ1000мм длиной 150см.

Расстояние между отбойными устройствами составляет порядка 6,10 – 15,40м.

Существенных повреждений отбойных устройств не зафиксировано.

Техническое состояние отбойных устройств – удовлетворительное.

В пределах участка 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) расположено семь **швартовых тумб** ТС1-80 и одно швартовное устройство «старого типа».

В пределах участка 2 (ПК15+1,90 – ПК20) установлено три швартовых устройства «старого» типа (с момента постройки в период 1889-1892гг.)

Существенных повреждений тумб, тумбовых массивов и швартовых устройств «старого» типа не зафиксировано

Техническое состояние швартовых устройств – удовлетворительное.

В пределах участка 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) в пределах 16-метровой полосы, примыкающей к линии кордона причала, **покрытие** выполнено из цементобетона.

В тыловой зоне, а также в пределах участка 2 (ПК15+1,90м – ПК20) покрытие представлено в основном в виде тротуарной плитки (на отдельных участках асфальтобетонное). Кроме того, значительная часть территории выполнено в виде травяного газона.

Существенных повреждений покрытия обследованием не зафиксировано.

Техническое состояние покрытия – удовлетворительное.

В пределах участка 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) **колесоотбойный брус** выполнен в виде ж.б. бруса сечением 30х25см. В пределах участка 2 (ПК15+1,90 – ПК20) колесоотбойных брус практически отсутствует.

Существенных повреждений колесоотбойного бруса не зафиксировано

Существенных повреждений бруса не зафиксировано.

Техническое состояние колесоотбойного бруса – удовлетворительное.

Кордонный уголок выполнен в пределах участка 1 (ПК0 – ПК15+1,90м) из металлических уголков №№9,10.

Существенных повреждений кордонного уголка не зафиксировано, за исключением отдельных участков общей длиной порядка 23,0м, на которых кордонный уголок отсутствует.

Техническое состояние кордонного уголка – удовлетворительное.

Элементы инженерных коммуникаций. Причал оборудован 10 колодцами инженерных коммуникаций, тремя пожарными мачтами, семью пожарными гидрантами, различным технологическим оборудованием для перегрузки нефтеналивных грузов, расположенного в пределах технологической площадки (ПК8 – ПК12), в т.ч. стационарным краном г/п10т (ПК9+5,0м) и лебедкой (ПК11+8,50м). Кроме того, по всей длине причала включая участок 2 (ПК15+1,90м – ПК20) вдоль линии кордона проложена труба системы пожаротушения.

Техническое состояние элементов инженерных коммуникаций – удовлетворительное.

Техническое состояние элементов в целом – удовлетворительное.

Прилегающая акватория

Минимальная отметка дна минус 11,1м зафиксирована на участке ПК17 – ПК19 у линии кордона причала (для участка ПК15 – ПК20 приведены данные вдоль условной линии кордона, являющейся продолжением линии кордона участка 1.). Поверхностный слой донных грунтов – ил. На дне прилегающей акватории посторонних предметов, создающих помехи судоходству не зафиксировано.

Техническое состояние элементов в целом – удовлетворительное.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СООРУЖЕНИЯ В ЦЕЛОМ –
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ, ТРЕБУЮЩЕЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ.**

Основные рекомендации по эксплуатации причала №1

- Причал допускается эксплуатировать на проектные эксплуатационные нагрузки (равномерно-распределенная нагрузка по III категории норм, нагрузки от безрельсового транспорта по категории Н10, нагрузки от навала расчетного судна и от натяжения швартовов).
- Необходимо выполнить ремонтные работы по устранению зафиксированных дефектов лицевой стенки, ж.б. оголовка.
- Разработать мероприятия по повышению сейсмостойкости при 8 баллах конструкции причала на участке ПК11+8,02м – ПК15+1,90м.
- Учитывая коррозионный износ металла шпунта, целесообразно выполнить протекторную защиту лицевой стенки причала.
- В процессе эксплуатации причала необходимо заложить геодезическую наблюдательную сеть и проводить постоянные циклические инструментальные наблюдения за техническим и деформативным состояниями причала в соответствии с нормативными требованиями.

3. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные решения разработаны в полном соответствии с требованиями:

СНиП 2.06.01-86 "Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования";

СНиП 2.06.04-82 "Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)";

СНиП II-23-81 "Стальные конструкции";

СНиП 2.06.08-87 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений"

РД 31.31.27-81 "Руководство по проектированию морских причальных сооружений";

СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ";

Других нормативных документов, регламентирующих правила проектирования, строительства и приемки в эксплуатацию портовых гидротехнических сооружений.

Проектом капитального ремонта предусматривается:

- ремонт лицевой стенки;
- ремонт облицовочных плит;
- ремонт массивовой стенки;
- ремонт кордонного уголка с разборкой бетона.

На всех металлических конструкциях необходимо выполнить антикоррозионное покрытие – грунтовка ЭП-0199 в 2 слоя.

4. ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
Ремонт лицевой стенки			
1	Разработка грунта гидромонитором	м ³	136,7
2	Очистка поверхности шпунтовой стенки от обрастаний	м ²	14,26
3	Очистка поверхности шпунтовой стенки от краски и ржавчины	м ²	14,26
4	Изготовление металлического элемента М1-1	кг	173,1
5	Установка металлического элемента М1-1	кг	173,1
6	Приварка металлического элемента М1-1	м шва	7,032
7	Изготовление металлического элемента М1-2	кг	2119,5
8	Установка металлического элемента М1-2	кг	2119,5
9	Приварка металлического элемента М1-2	м шва	15,0
10	Обратная засыпка грунта при помощи грунтососов	м ³	136,7
Ремонт облицовочных плит оголовка			
11	Отбивка дефектного слоя бетона	м ²	3,81
12	Нагнетание раствора	м ²	7,62
Ремонт массивовой стенки			
13	Вырубка бетона массивовой стенки	м ³	0,5
14	Ремонт поврежденных массивов	м ³	0,39
15	Заделка зазоров между массивами	м ³	1,2
Элементы обустройства (колесоотбойный брус и кордонный уголок)			
16	Разборка бетона под закладку кордонного уголка	м ³	2,81
17	Монтаж кордонного уголка	т	0,3784
18	Устройство колесоотбойного бруса	м ³	0,41

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Положения настоящего раздела рабочего проекта разработаны в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства».

Капитальный ремонт осуществляется на территории действующего порта. Это дает возможность обеспечить объекты строительства электроэнергией, водой и средствами связи путем подключения временных сетей к существующим сетям порта.

Расположение объектов строительства на территории действующего порта исключает необходимость налаживания транспортных связей строительной площадки с железнодорожной станцией и автодорогами общего назначения ввиду наличия разветвленной внутривортовой транспортной сети.

Работы выполняются в следующей технологической последовательности:

1. Подмыв грунта для ремонта лицевой стенки.
2. Установка металлических пластин на поврежденные шпунтины.
3. Ремонт поврежденных бортовых балок (торкретирование).
4. Ремонт массивовой стенки.
5. Разборка бетона под закладку кордонного уголка.
6. Установка кордонного уголка.
7. Установка колесоотбойного бруса.

Подготовка к ремонту облицовочных плит, покрытия осуществляется при помощи пневмоинструмента.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с правилами техники безопасности и соблюдением требований нормативных документов:

СНиП-Ш-4-80* «Техника безопасности в строительстве»,

«Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ по постройке портовых гидротехнических сооружений»;

норм на огневые и сварочные работы;

РД 34.84.04-90 «Единые правила безопасности труда на водолазных работах»;

ведомственных строительных норм, технических условий и инструкций, регламентирующих безопасное ведение работ.

Поставляемые на объект конструкции и материалы должны быть сертифицированы.

Со всеми рабочими должен проводиться вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.

Стройплощадка, рабочие места, проезды, проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с инструкцией по проектированию освещения стройплощадки.

Схема движения транспортных средств строителей и строительной техники по территории порта должна быть согласована с руководством порта, а на акватории порта – со службой портового надзора.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с ГОСТ 12.1.013-78.

Временные сети электроснабжения должны быть выполнены и эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими условиями и «Правилами устройства электроустановок».

Акватория, на которой размещаются плавтехсредства, в период выполнения строительных работ должна ограждаться сигнальными огнями и светящимися буйами по согласованию со службой капитана порта.

Курить за пределами стройплощадки допускается в специально оборудованных местах.

Все транспортные средства, плавтехсредства и строительные механизмы, работающие на строительной площадке, должны быть оборудованы огнетушителями типа ОП-2 или ОП-5, а на выхлопных трубах главных и вспомогательных двигателей, а также на дымовых трубах котлов и камбузов - установлены искроуловители.

Ответственность за противопожарную безопасность при производстве строительного-монтажных и огневых работ несет начальник строительного подразделения, выполняющего строительные работы.

Подрядчик своими силами разрабатывает проект производства работ, положив в основу рекомендации настоящего раздела. В проекте производства работ должны быть уточнены сроки выполнения работ, выбраны наиболее эффективные машины, механизмы и способы выполнения работ с учетом местных условий, имеющихся в наличии технических средств и механизмов, а также требований, правил техники безопасности и охраны труда.

В проекте производства работ должны быть уточнены сроки выполнения работ, выбраны наиболее эффективные машины, механизмы и способы выполнения работ с учетом рекомендаций по научной организации труда, правил техники безопасности и охраны труда.

Потребность строительства в материалах приведена в сметной документации на выполнение работ по ремонту причала №1.

Общая продолжительность работ – 4 месяца (в том числе подготовительных работ – 1 месяц).

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

№	Наименование	Примечание
1	Причал №1. Гидротехнические решения	1101-П1-ГР

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема	
3	Фасад М1:200	
4	Фасад (Участок 1) М1:200	
5	Участок повреждения лицевой стенки М1:100	
6	Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. План М1:100	
7	Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. Разрезы 1-1, 2-2 М1:100	
8	Участок повреждения лицевой стенки. Схема ремонта М1:100	
9	Участок повреждения лицевой стенки. Элементы М1-1, М2-2 М1:100	
10	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 1 (ПК0-ПК1) М 1:200	
11	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 2 (ПК4+5,0м-ПК5+5,0м) М 1:200	
12	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 3 (ПК10+5,0м-ПК11+5,0м) М 1:200	
13	Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 4 (ПК12-ПК13) М 1:200	
14	Схема ремонта облицовочных плит оголовка М 1:20	
15	Фасад (Участок 2) М 1:200	
16	Схема ремонта массивовой стенки. М1:200	
17	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20	
18	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 2 (ПК0+8,0-ПК0+9,5м) М 1:20	
19	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 3 (ПК4+3,4-ПК4+6,6м) М 1:20	
20	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 4 (ПК4+9,9-ПК5+1,0м) М 1:20	
21	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 5 (ПК6+8,0-ПК7+3,2м) М 1:20	
22	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 6 (ПК12+1,2-ПК12+6,5м) М 1:20	
23	Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 7 (ПК14+8,0-ПК15+1,9м) М 1:20	
24	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20	
25	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 4 (ПК4+9,9-ПК5+1,0м) М 1:20	
26	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 6 (ПК12+1,2-ПК12+6,5м) М 1:20	
27	Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 7 (ПК14+8,0-ПК15+1,9м) М 1:20	
28	Кордонный уголок М 1:5	

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДАННОГО КОМПЛЕКТА ВЫПОЛНЕНЫ В ПОЛНОМ
СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, ИНСТРУКЦИЯМИ И
ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СТАНДАРТАМИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.Е. ПУШКИН

*Перечень видов работ, для которых необходимо
составление актов на скрытые работы*

№п/п	Наименование	Примечание
1	Разбивка бетона оголовка и колесоотбойного бруса	
2	Установка арматуры и закладных деталей в оголовок и колесоотбойный брус	
3	Антикоррозийное покрытие металлоконструкций	
4	Бетонирование оголовка и колесоотбойного бруса	
5	Нагнетание раствора	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Гидротехнические решения разработаны на основании:

- Технического задания;

- Контрольно-инспекторского обследования причала №1, выполненного в 2015 году.

2. В данной брошюре представлены гидротехнические решения по ремонту причала №1, включающие: ремонт облицовочных плит оголовка, ремонт лицевой стенки причала, ремонт массивовой стенки, установку кордонного уголка.

3. Бетонные поверхности облицовочных плит оголовка должны быть очищены до прочного бетона и обеспылены.

4. Арматура облицовочных плит оголовка должна быть очищена от ржавчины и остатков малопрочного бетона.

5. Объемы восстановления облицовочных плит уточняются по месту в зависимости от фактического объема разбираемого малопрочного бетона.

6. Бетон изготавливать на сульфатостойком цементе в соответствии с требованиями ГОСТ 26633-85.

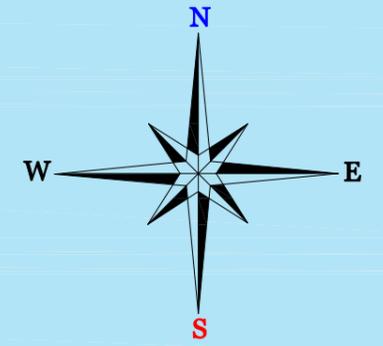
7. Арматура должна удовлетворять требованиям СНиП 2.03.01-84, ГОСТ 5781-82.

8. Сварку арматуры производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

9. Антикоррозионное покрытие металлоконструкций - грунтовка ЭП-0199 в 2 слоя.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						1	28
Исполнил				Общие данные			
Проверил							

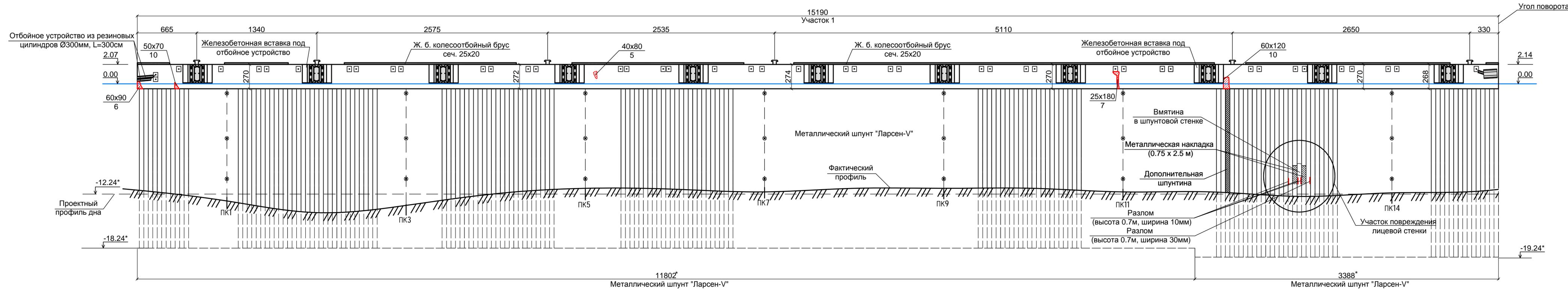
СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



ЧЁРНОЕ МОРЕ



				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						2	28
Проверил				Ситуационная схема			



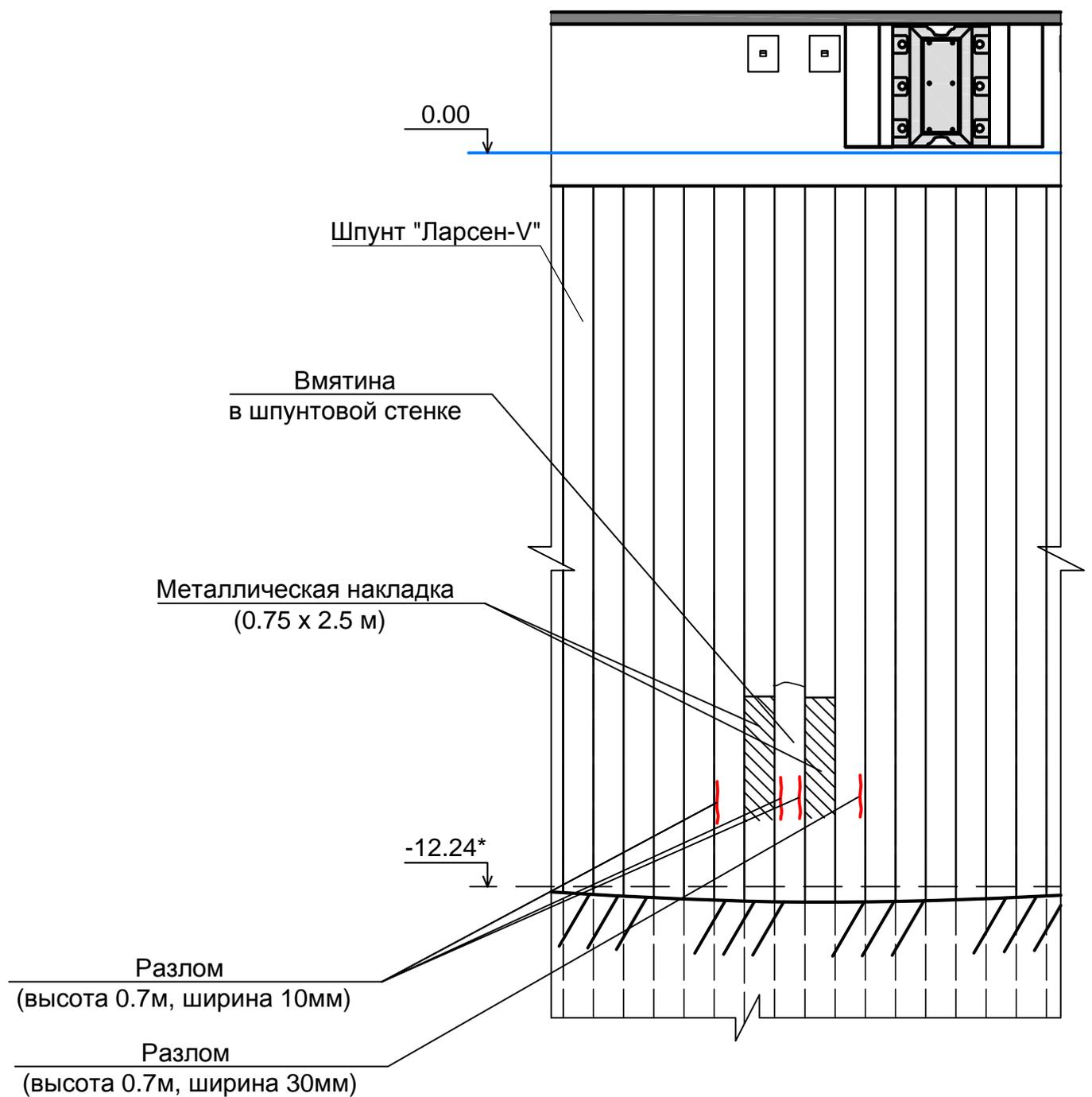
Пикет	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15+1.9м
Расстояние, м	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1.9
Отметка кордона, м	2.07	2.15	2.16	2.16	2.18	2.15	2.15	2.19	2.17	2.11	2.12	2.15	2.12	2.15	2.18	2.14	
Глубина, м	-11.8	-13.0	-14.3	-13.5	-12.2	-11.6	-11.7	-12.0	-11.6	-11.6	-11.6	-12.0	-12.0	-12.5	-12.1	-11.9	
Расстояние между отбойными устройствами, м	6.1	13.3	14.1	14.1	14.1	13.8	14.0	14.1	14.1	14.1	15.4	12.7	14.1	5.6			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- швартовная тумба TC1-80
- швартовное устройство
- отбойное устройство Fender SX-1000
- повреждение облицовочных плит оголовка (60-длина, 120-ширина, 10-глубина, см)
- точки замера остаточной толщины металла шпунтовой стенки (на отметках -1.0м, -6,0м, -10,0м)

Данный лист читать совместно с листами 1, 2, 4-7.
 Высотная съемка и промеры глубин выполнены июне 2015г.
 Отметки и глубины даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по имеющейся технической документации.

1101-П1-ГР			
ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата
Причал №1			Стадия
Фасад (Участок 1)			Лист
М 1:200			Листов
Исполнил			4
Проверил			28



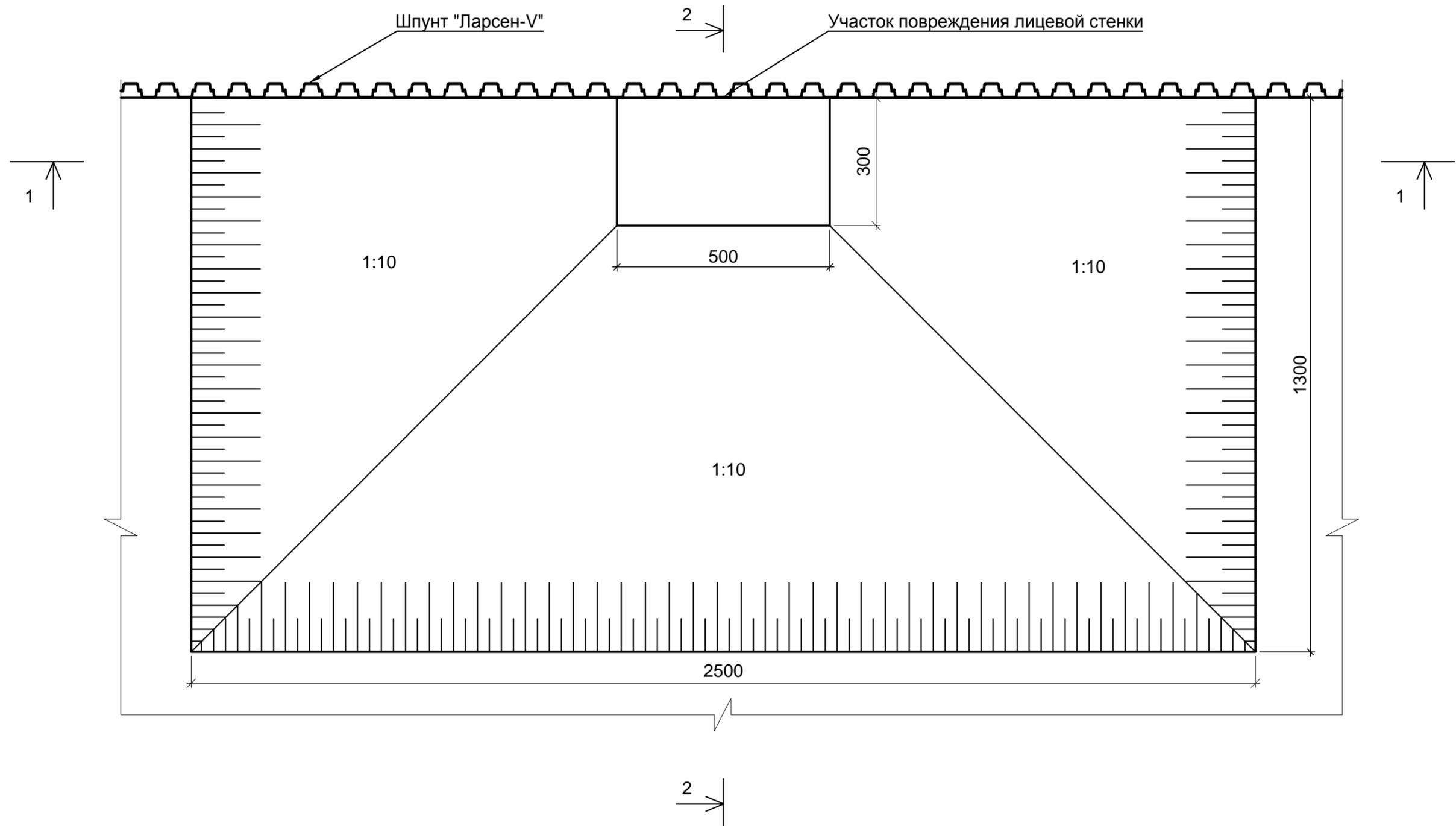
Пикет	12+5.0м	13
Расстояние, м	5	
Отметка кордона, м		2.15
Глубина, м		-12.5

Данный лист читать совместно с листом 7,9.

Все размеры, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.

Знаком "*" отмечены данные, принятые по имеющейся технической документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						5	28
Исполнил				Участок повреждения лицевой стенки М1.100			
Проверил							

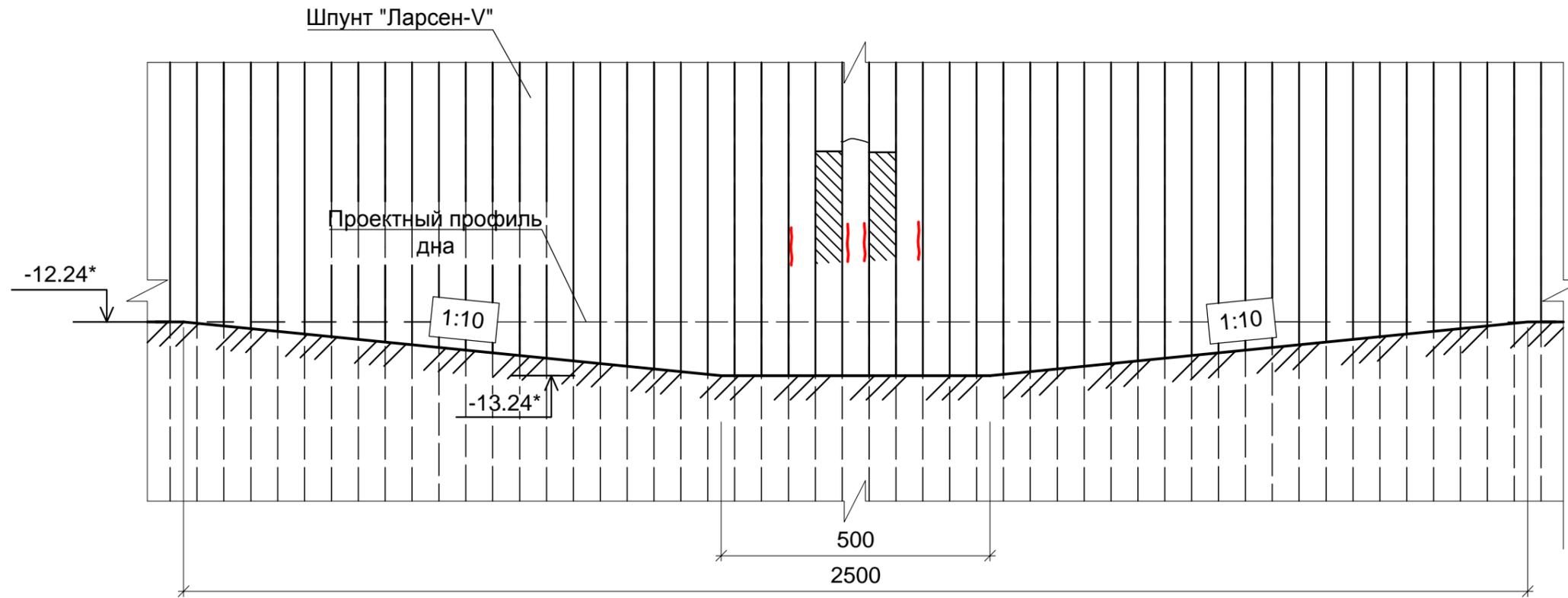


Данный лист читать совместно с листом 7,9.
 Все размеры, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.

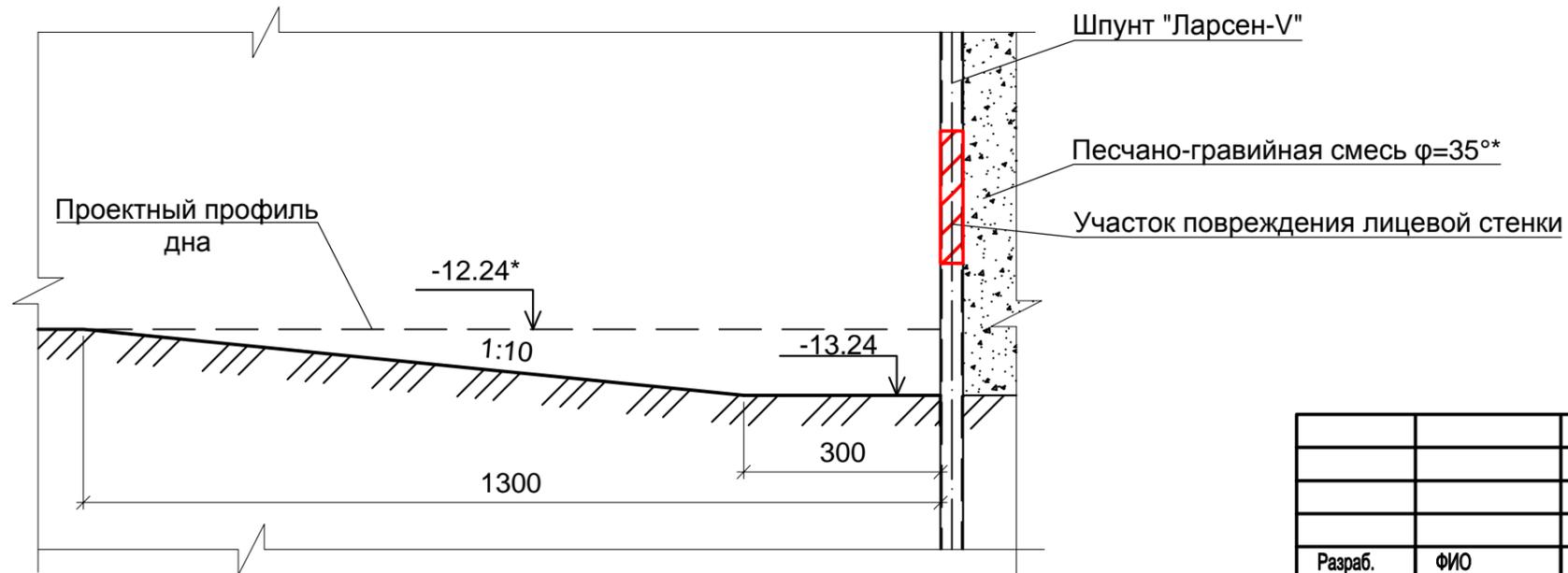
Металлическая пластина
 М1-2, t=20 мм

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						6	28
Исполнил				Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. План М1:100			
Проверил							

1-1



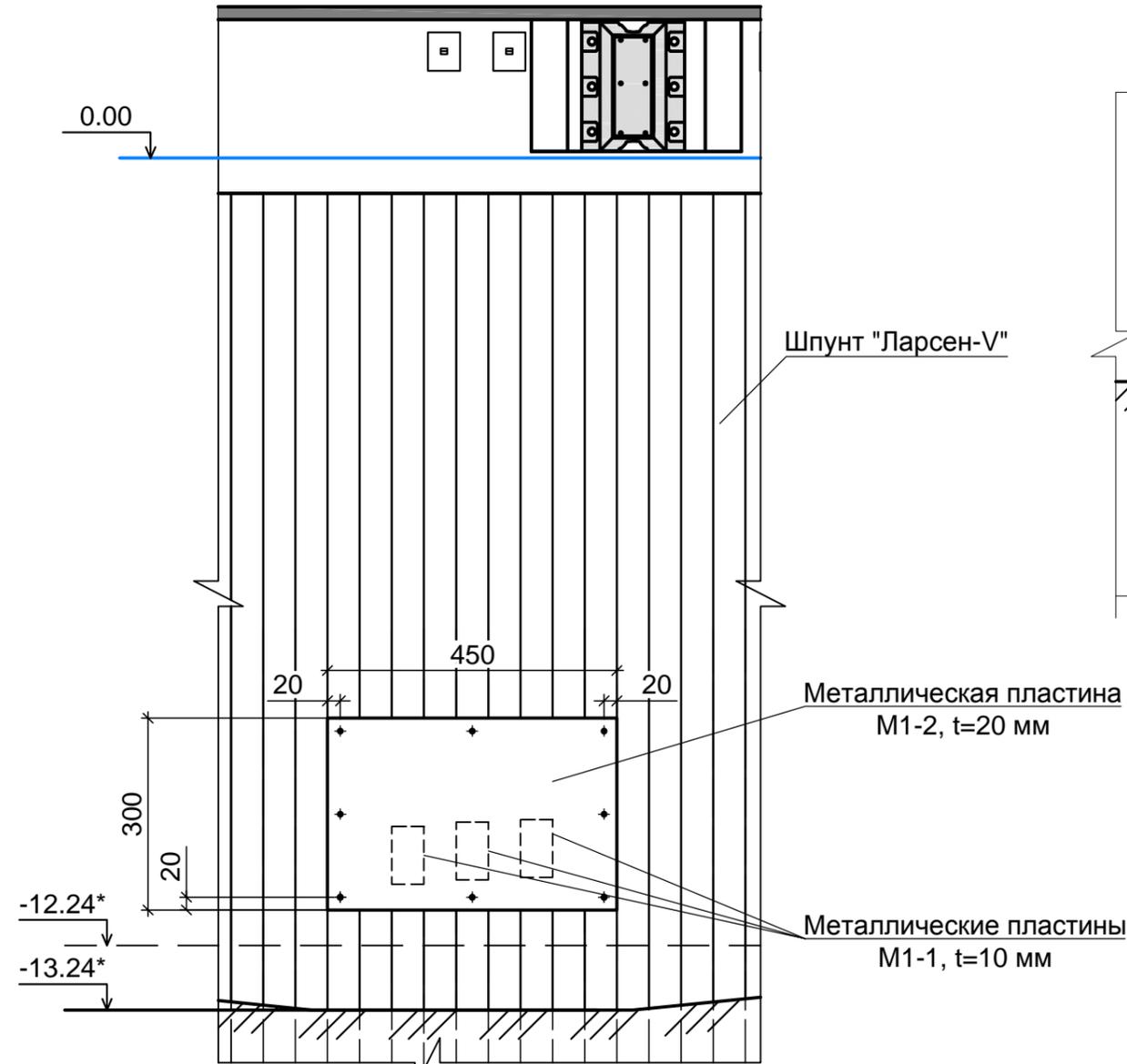
2-2



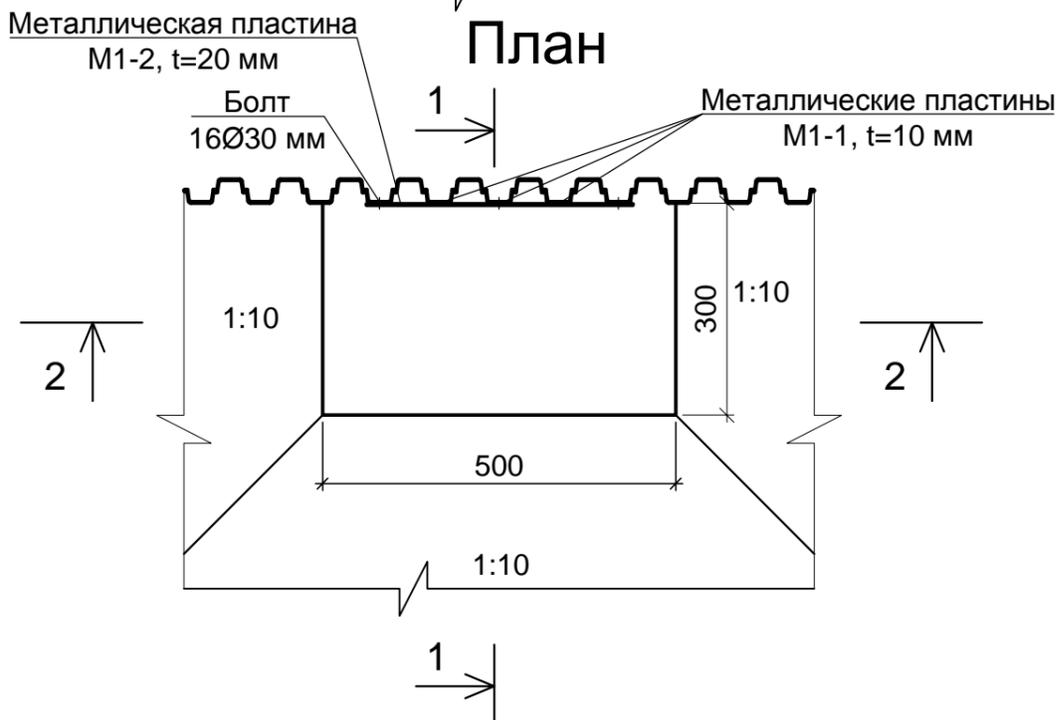
Данный лист читать совместно с листами 3,7-8.
 Отметки даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						7	28
Исполнил				Участок повреждения лицевой стенки. Котлован. Разрезы 1-1, 2-2 М1:100			
Проверил							

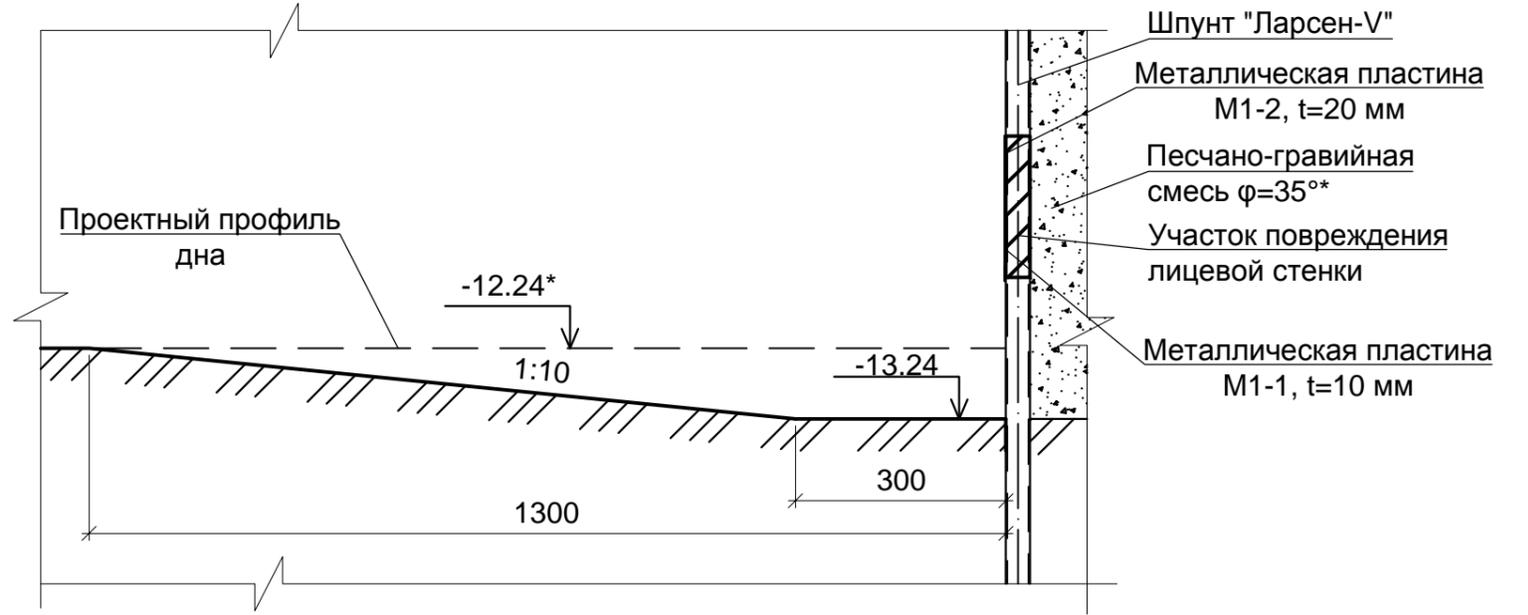
2-2



План



2-2

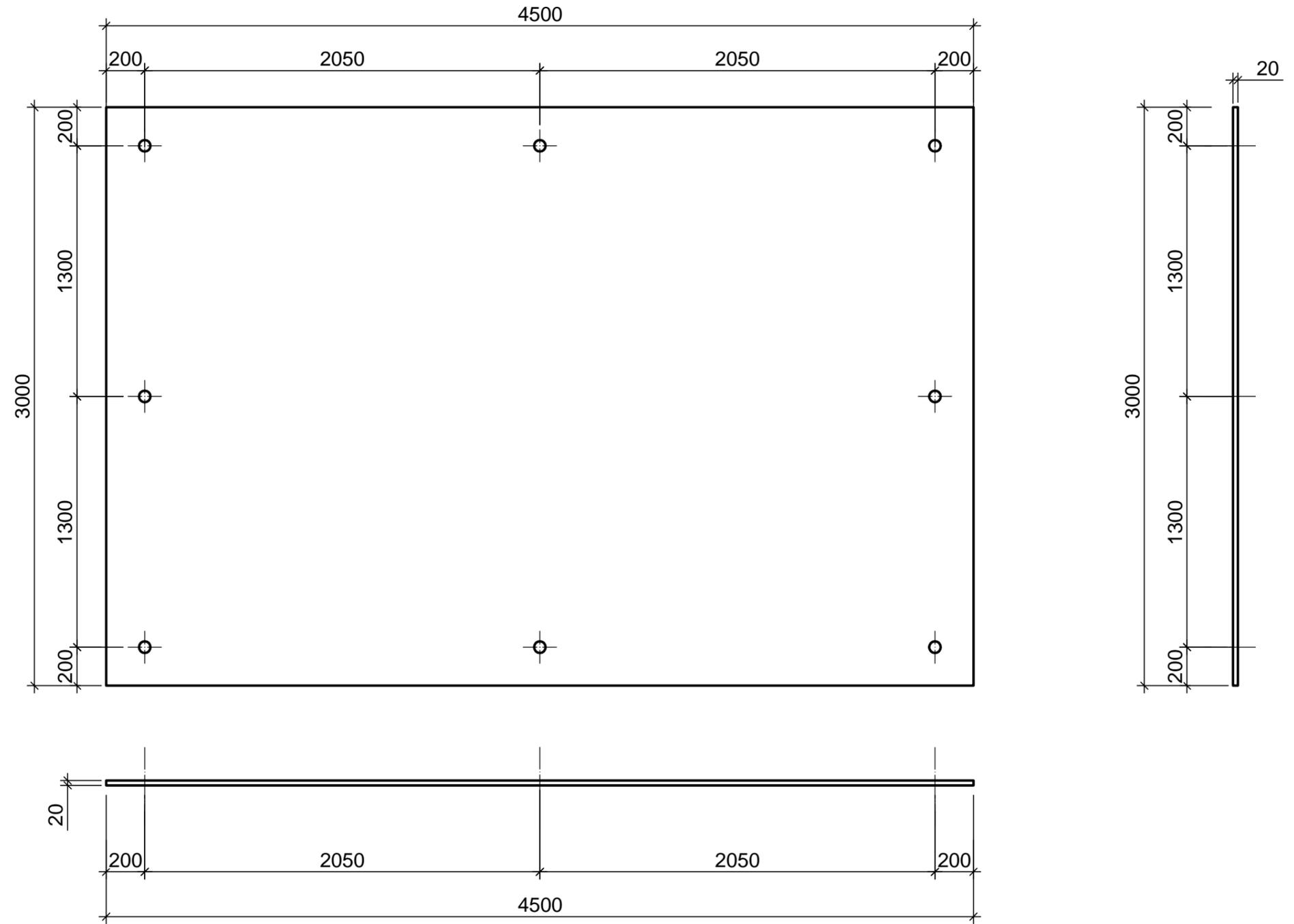
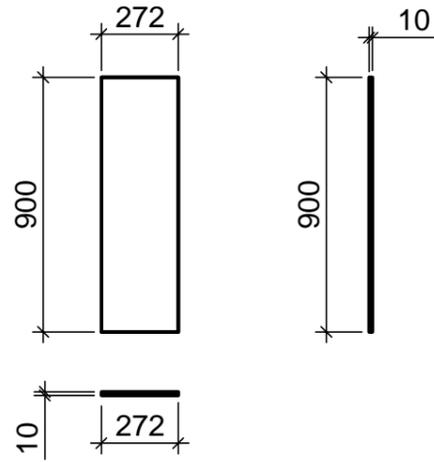


Данный лист читать совместно с листами 8-9.
 Отметки даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						8	28
Исполнил				Участок повреждения лицевой стенки. Схема ремонта М1-100			
Проверил							

Элемент М2-2

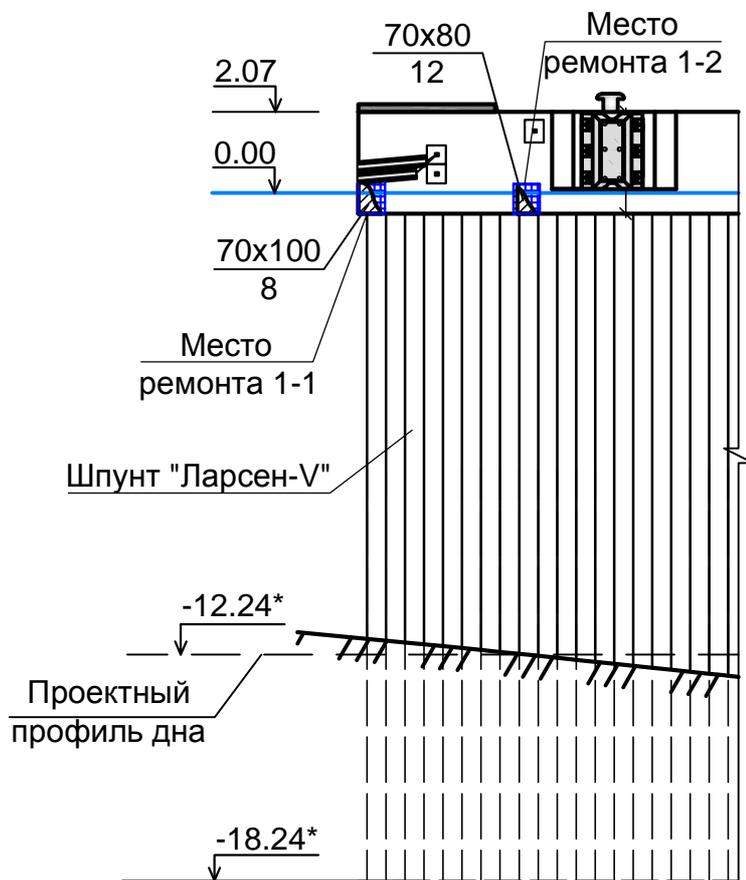
Элемент М1-1



Данный лист читать совместно с листом 10.
Все размеры даны в миллиметрах.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
1		Элемент М1-1	3	57,7 кг	
2		Элемент М1-2	1	2119,5 кг	

				1101-П1-ГР		
				ООО "Батумский морской порт"		
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Причал №1	9	28
Исполнил				Участок повреждения лицевой стенки. Элементы М1-1, М2-2 М1.100		
Проверил						
						



Пикет	0	1
Расстояние, м	5	5
Отметка кордона, м	2.07	2.15
Глубина, м	-11.8	-13.0

№ места ремонта	Наименование разрушения	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения	Объем материалов
1-1	Повреждение облицовочных плит оголовка	0,70	0,06	ПК0 - ПК0+0,6м	бетон В25 - 0,06 м ³ микросилика - 3,90 кг пластификатор - 0,30 л
1-2	Повреждение облицовочных плит оголовка	0,56	0,07	ПК0+4,2м - ПК0+4,7м	бетон В25 - 0,07 м ³ микросилика - 4,55 кг пластификатор - 0,35 л

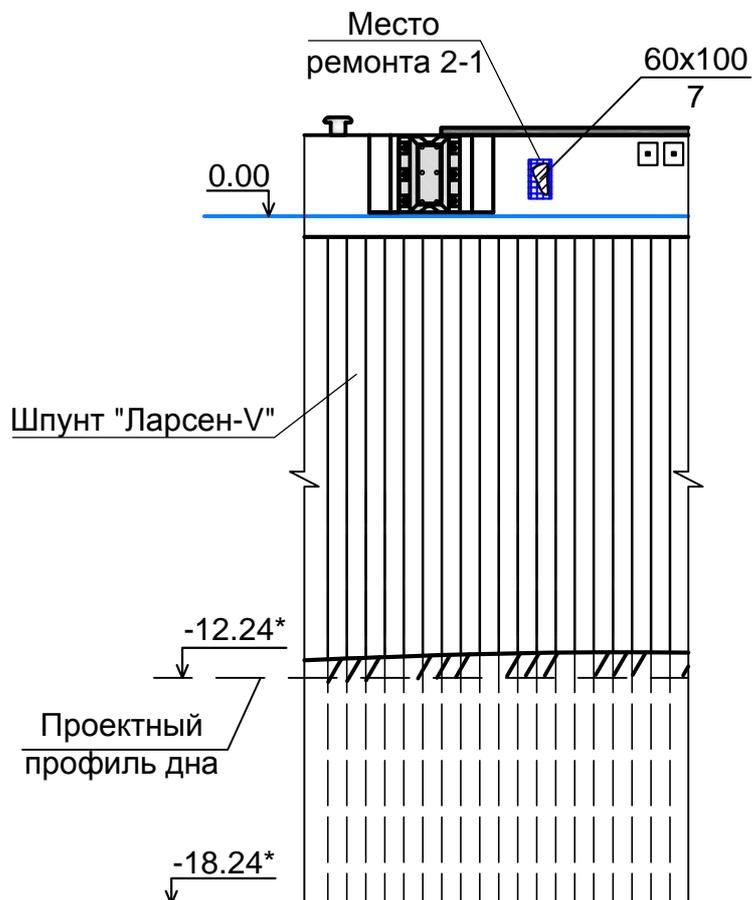
Данный лист читать совместно с листами 8-9.

Отметки даны в Балтийской системе высот.

Все размеры даны в сантиметрах.

Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						10	28
Исполнил				Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 1 (ПК0-ПК1) М 1:200			
Проверил							

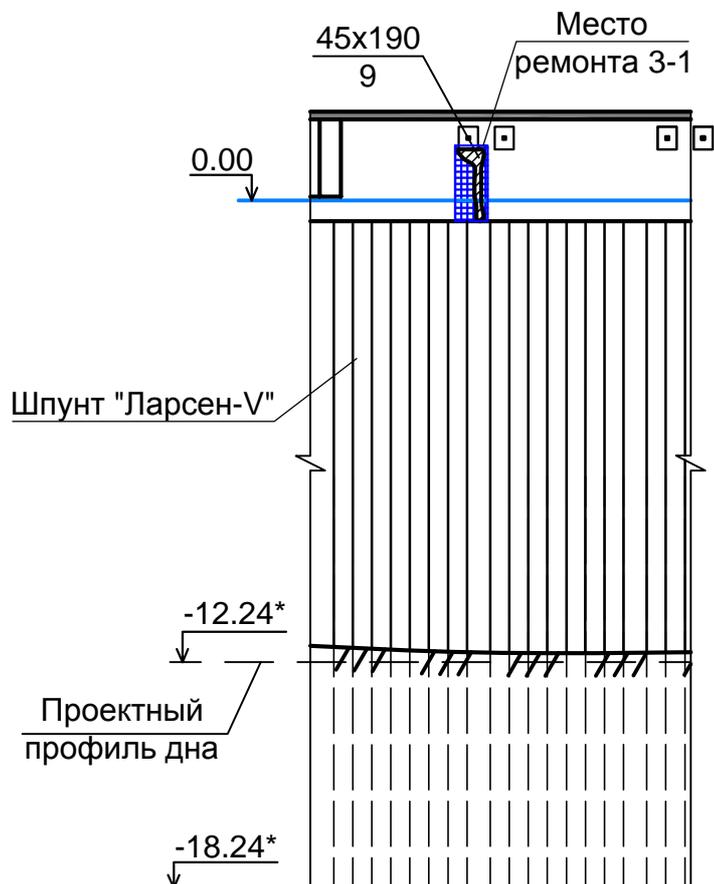


Пикет	4+5,0м	5	5+5,0м
Расстояние, м		5	5
Отметка кордона, м	2.15		
Глубина, м	-11.6		

№ места ремонта	Наименование разрушения	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения	Объем материалов
2-1	Повреждение облицовочных плит оголовка	0,60	0,04	ПК5+0,9м - ПК5+1,3м	бетон В25 - 0,04 м ³ микросилика - 2,60 кг пластификатор - 0,20 л

Данный лист читать совместно с листами 8-9.
 Отметки даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						11	28
Исполнил				Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 2 (ПК4+5,0м-ПК5+5,0м) м 1:200			
Проверил							

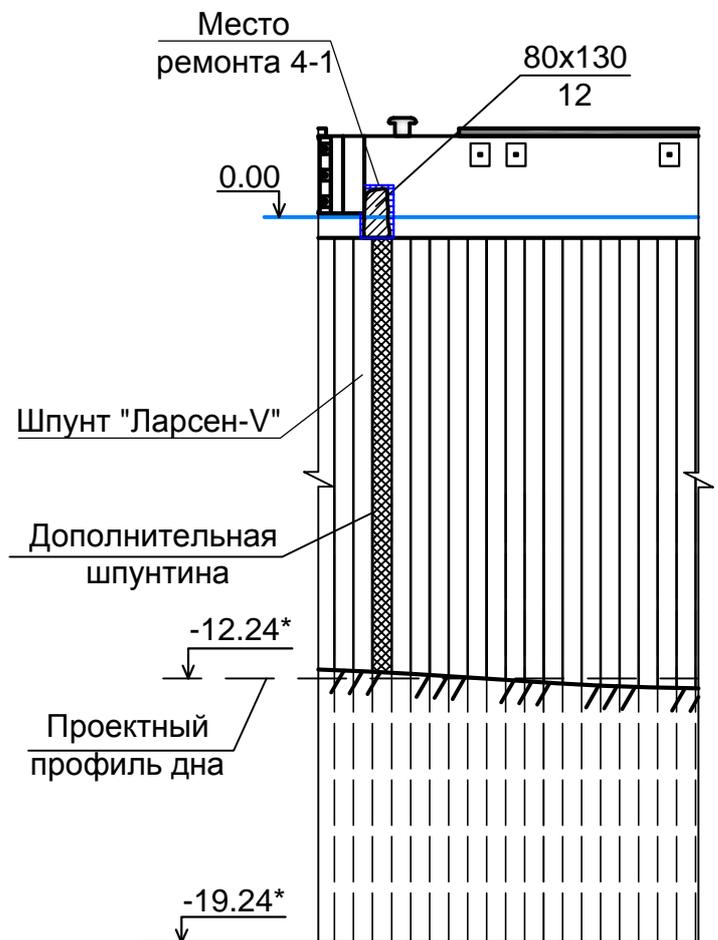


Пикет	10+5,0м	11	11+5,0м
Расстояние 5м	5	5	
Отметка кордона, м	2.15		
Глубина, м	-12.0		

№ места ремонта	Наименование разрушения	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения	Объем материалов
3-1	Повреждение облицовочных плит оголовка	0,90	0,08	ПК10+8,9м - ПК10+9,2м	бетон В25 - 0,08 м ³ микросилика - 5,20 кг пластификатор - 0,40 л

Данный лист читать совместно с листами 8-9.
 Отметки даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР				
				ООО "Батумский морской порт"				
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1		Стадия	Лист	Листов
							12	28
Исполнил				Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 3 (ПК10+5,0м-ПК11+5,0м) М 1:200				
Проверил								



Пикет	12	13
Расстояние, м	5	5
Отметка кордона, м	2.12	2.15
Глубина, м	-12.0	-12.5

№ места ремонта	Наименование разрушения	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения	Объем материалов
4-1	Повреждение облицовочных плит оголовка	1,05	0,13	ПК12+1,2м - ПК12+1,8м	бетон В25 - 0,13 м ³ микросилика - 8,45 кг пластификатор - 0,65 л

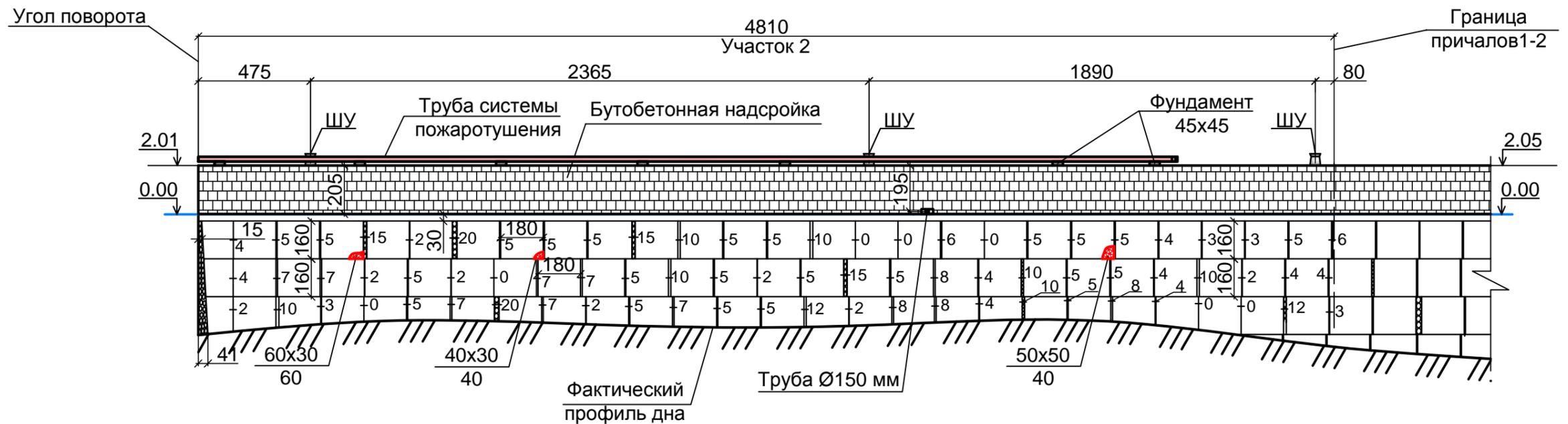
Данный лист читать совместно с листами 8-9.
 Отметки даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						13	28
Исполнил				Повреждение облицовочных плит оголовка. Участок 4 (ПК12-ПК13) М 1:200			
Проверил							



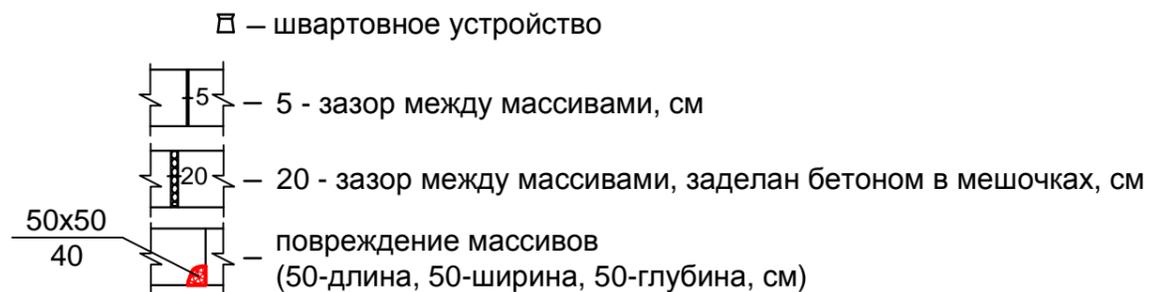
Данный лист читать совместно с листами 17-20.
 Слой бетона наносится методом торкретирования.
 Металлические штыри устанавливаются в
 количестве 10 шт. на 1 м².

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						14	28
Исполнил				Схема ремонта облицовочных плит оголовка М 1.00			
Проверил							



Пикет	15+1.9м		16		17		18		19		20
Расстояние, м	3.1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Отметка кордона, м	2.01	2.01	2.03	2.08	2.08	2.05					
Глубина, м	-5.1	-4.5	-4.7	-4.7	-4.5	-5.6					

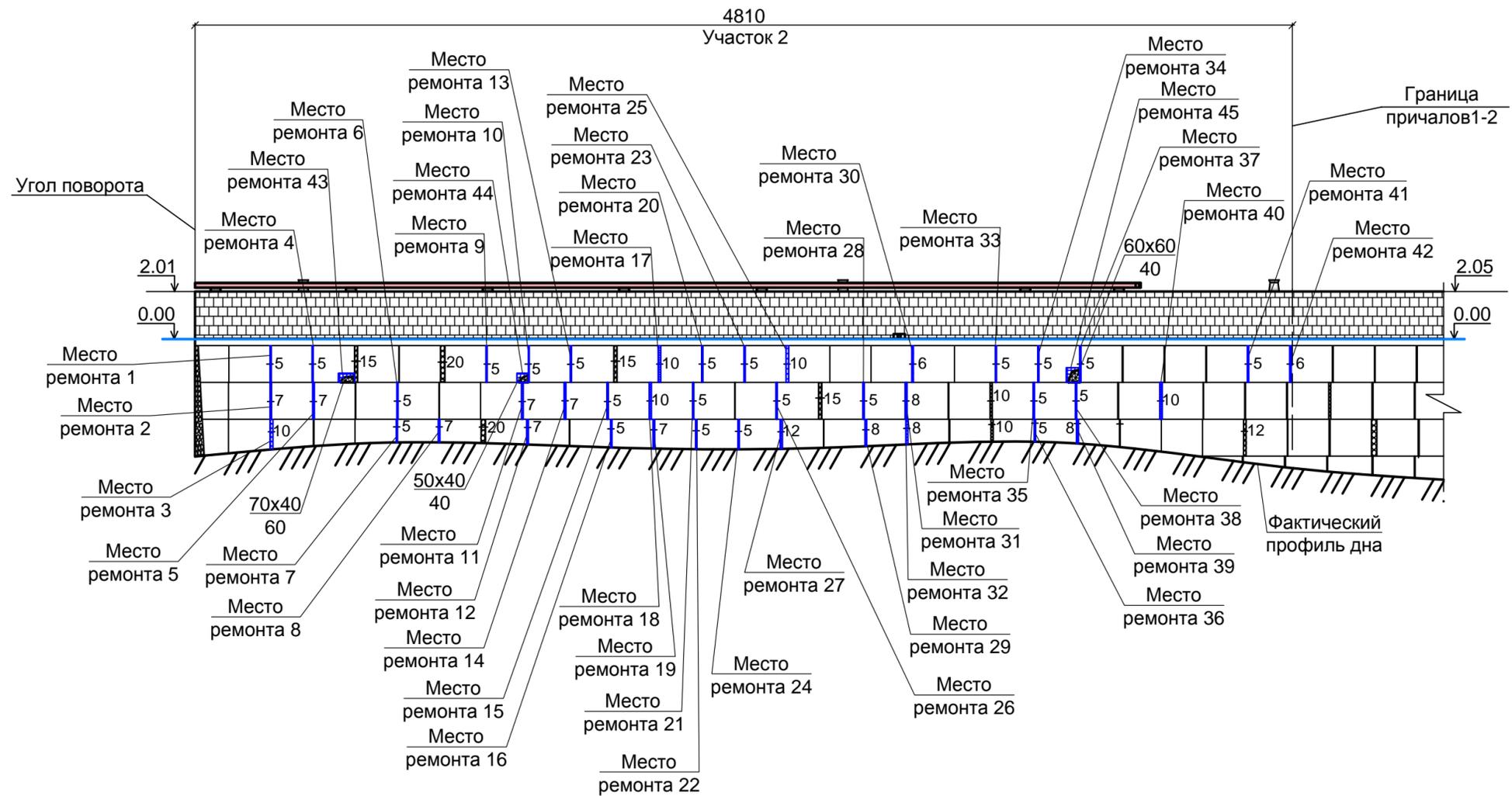
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Данный лист читать совместно с листами 1, 2, 4-7.
 Высотная съемка и промеры глубин выполнены июне 2015г.
 Отметки и глубины даны в Балтийской системе высот.
 Все размеры, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.
 Знаком "*" отмечены данные, принятые по имеющейся технической документации.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						15	28
Исполнил				Фасад (Участок 2) М 1:200			
Проверил							

№ места ремонта	Наименование разрушения	Величина зазора, мм	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения
1	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК15+5,2м
2	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК15+5,2м
3	Зазор между массивами	10	0.16	0.05	ПК15+5,3м
4	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК15+7,0м
5	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК15+7,1м
6	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК16+0,8м
7	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК16+0,7м
8	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК16+2,6м
9	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК16+4,7м
10	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК16+6,5м
11	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК16+6,2м
12	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК16+6,5м
13	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК16+8,4м
14	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК16+8,1м
15	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17
16	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+0,2м
17	Зазор между массивами	10	0.16	0.05	ПК17+2,3м
18	Зазор между массивами	10	0.16	0.05	ПК17+1,8м
19	Зазор между массивами	7	0.11	0.03	ПК17+2,0м
20	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+4,1м
21	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+3,7м
22	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+3,9м
23	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+6,0м
24	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+5,7м
25	Зазор между массивами	10	0.16	0.05	ПК17+7,9м
26	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК17+7,4м
27	Зазор между массивами	12	0.19	0.06	ПК17+7,6м
28	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК18+1,2м
29	Зазор между массивами	8	0.13	0.04	ПК18+1,3м
30	Зазор между массивами	6	0.10	0.03	ПК18+3,3м
31	Зазор между массивами	8	0.13	0.04	ПК18+3,0м
32	Зазор между массивами	8	0.13	0.04	ПК18+3,1м
33	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК18+7,0м
34	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК18+8,8м
35	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК18+8,7м
36	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК18+6,8м
37	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК19+0,7м
38	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК19+0,5м
39	Зазор между массивами	8	0.13	0.04	ПК19+0,6м
40	Зазор между массивами	10	0.16	0.05	ПК19+4,2м
41	Зазор между массивами	5	0.08	0.02	ПК19+8,0м
42	Зазор между массивами	6	0.10	0.03	ПК20

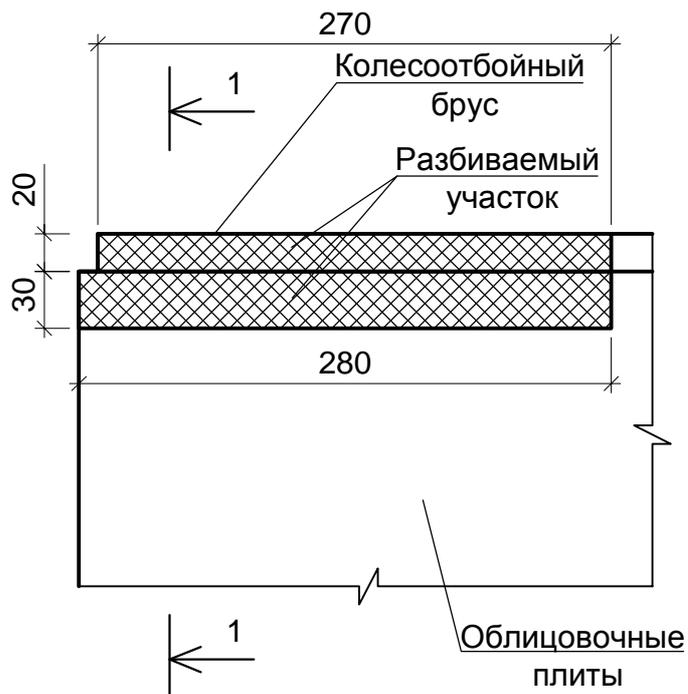


№ места ремонта	Наименование разрушения	Площадь, м ²	Объем, м ³	Место нахождения	Объем материалов
43	Повреждение массива	0,28	0,17	ПК15+8,6м	бетон В25 - 0,17 м ³ микросилика - 11,05 кг пластификатор - 0,85 л
44	Повреждение массива	0,20	0,08	ПК16+6,3м	бетон В25 - 0,08 м ³ микросилика - 5,20 кг пластификатор - 0,40 л
45	Повреждение массива	0,36	0,14	ПК19	бетон В25 - 0,14 м ³ микросилика - 9,10 кг пластификатор - 0,70 л

Данный лист читать совместно с листами 1,15.
Общий объем материала
- бетон в мешочках - 1,20 м³
- бетон - 0,39 м³
- микросилика - 25,35 кг
- пластификатор - 1,95 л

				1101-П1-ГР		
				ООО "Батумский морской порт"		
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1		
				16 28		
Исполнил				Схема ремонта массивовой стенки. М1:200		
Проверил						
						

Схема разборки. Фасад



Разрез 1-1

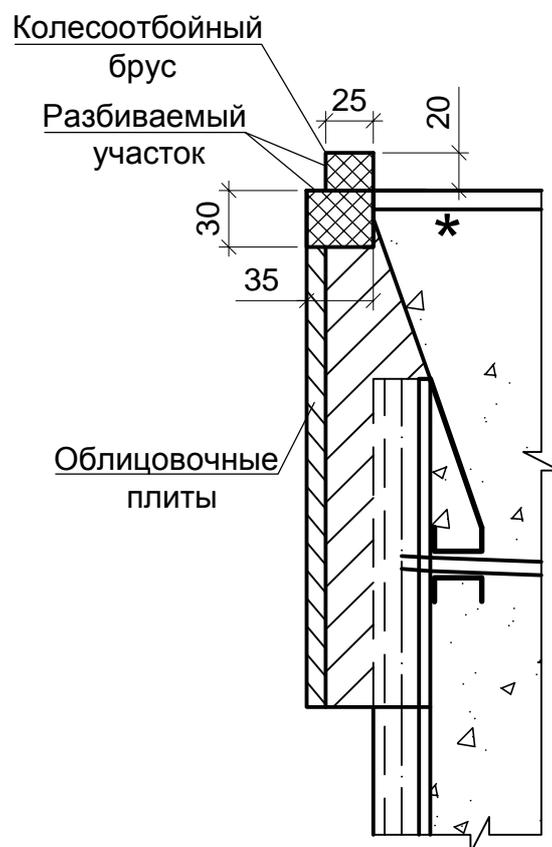
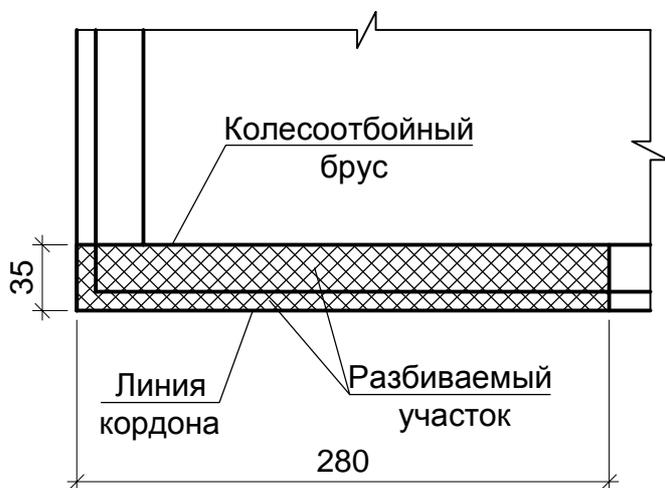


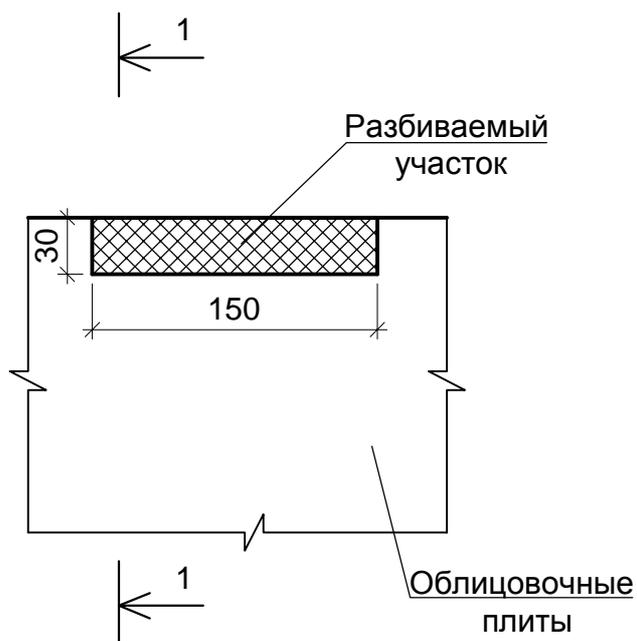
Схема разборки. План



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР				
				ООО "Батумский морской порт"				
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1		Стадия	Лист	Листов
							17	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20				
Проверил								

Схема разборки. Фасад



Разрез 1-1

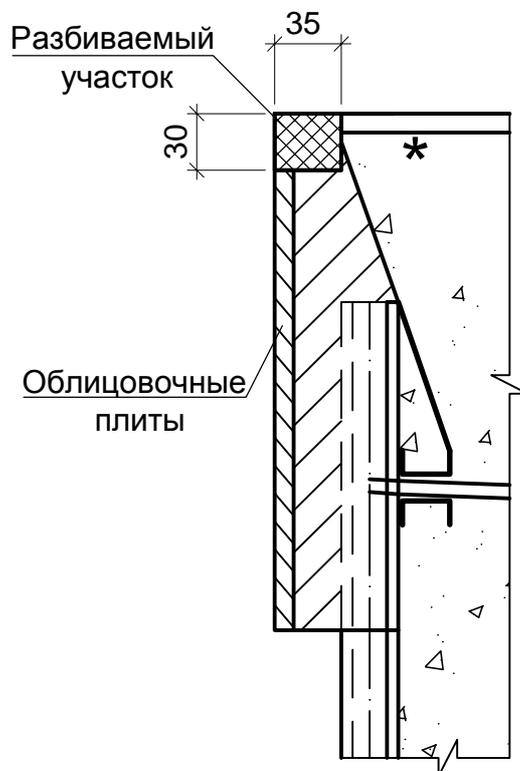
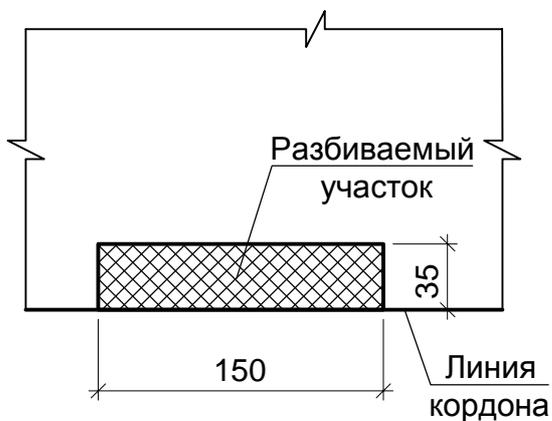


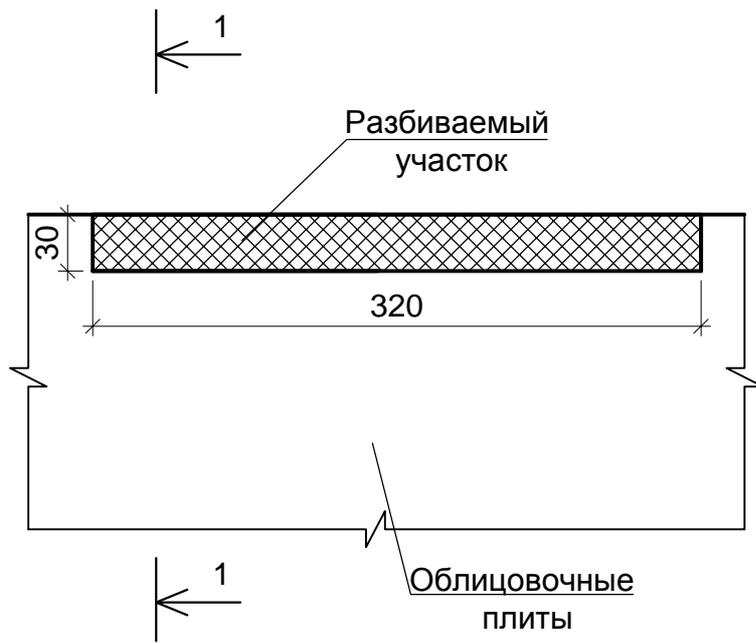
Схема разборки. План



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						18	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 2 (ПК0+8,0-ПК0+9,5м)			
Проверил							

Схема разборки. Фасад



Разрез 1-1

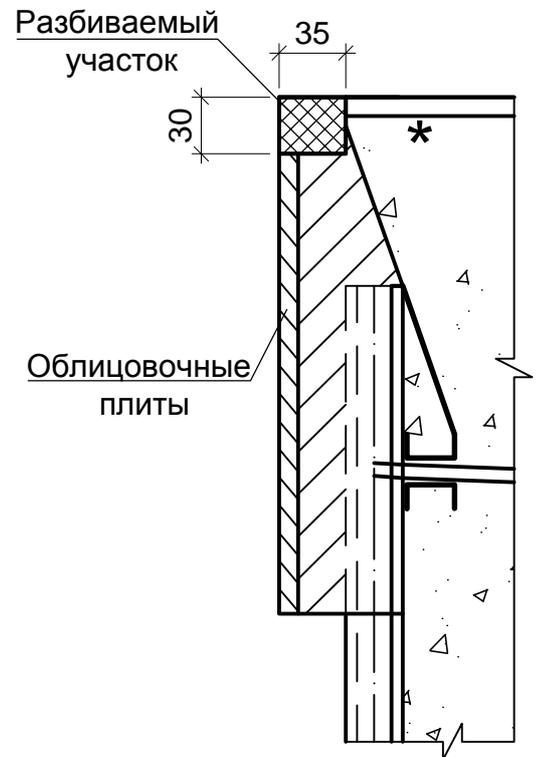
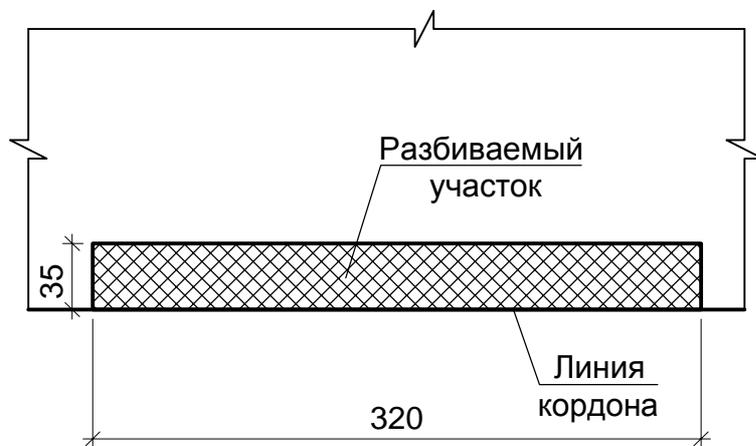


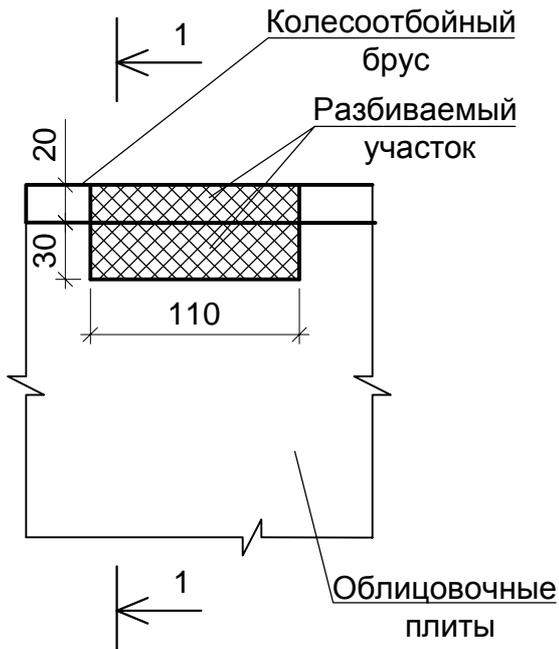
Схема разборки. План



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						19	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 3 (ПК4+3,4-ПК4+6,6м)			
Проверил							

Схема разборки. Фасад



Разрез 1-1

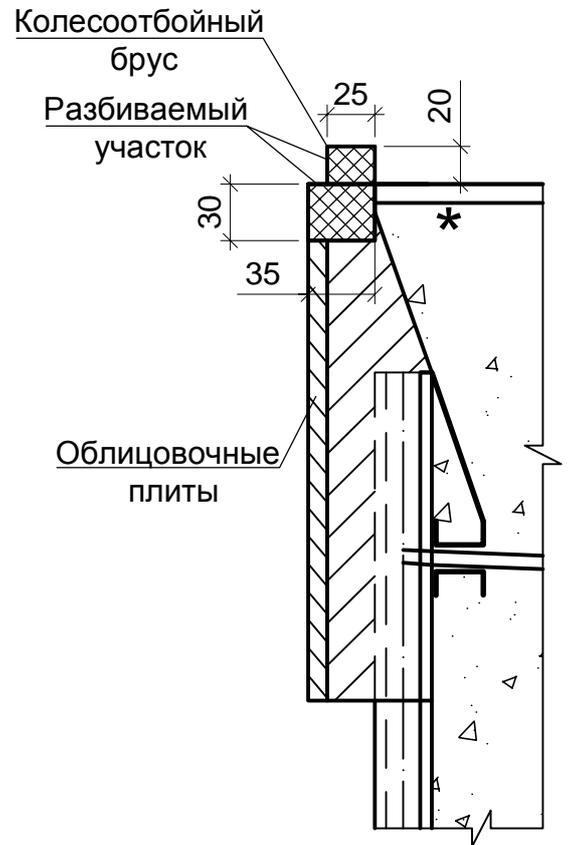
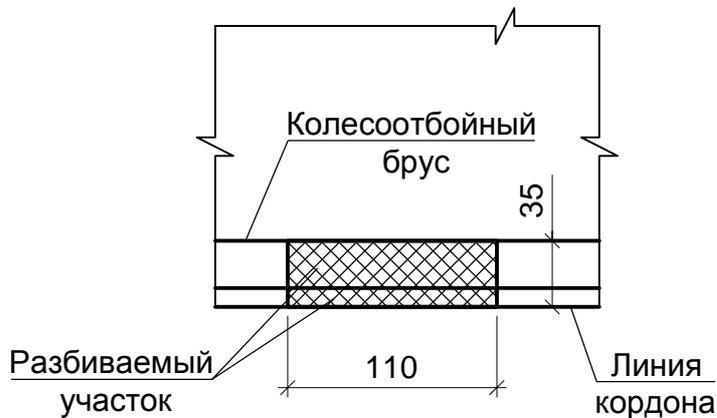


Схема разборки. План



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						20	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 4 (ПК4+9,9-ПК5+1,0м)			
Проверил							

Схема разборки.

Фасад

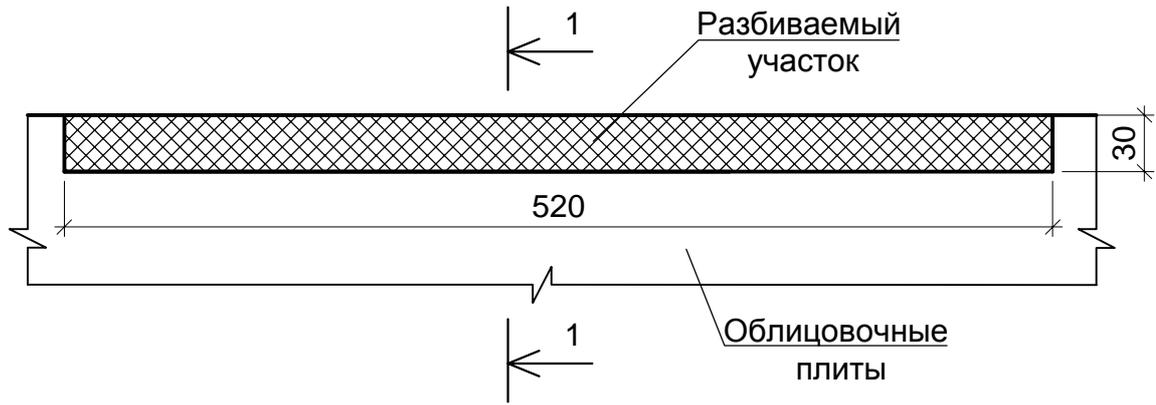
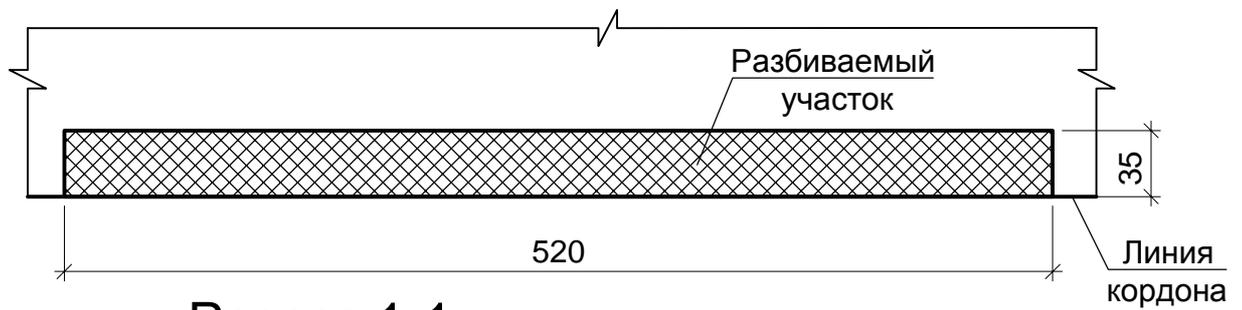
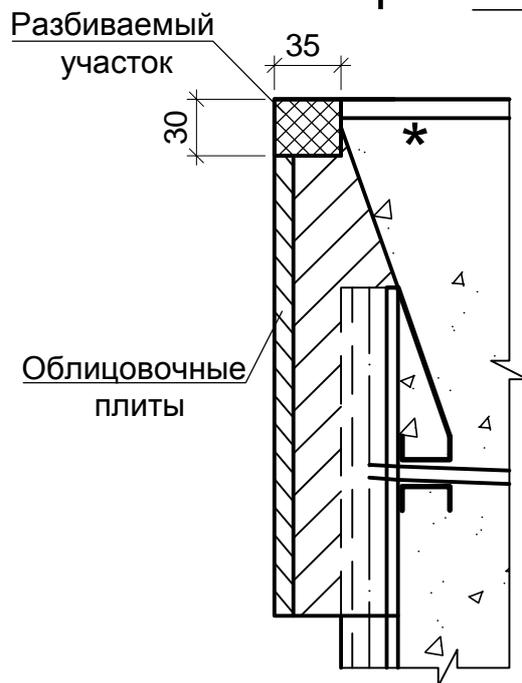


Схема разборки.

План



Разрез 1-1



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						21	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 5 (ПК6+8,0-ПК7+3,2м)			
Проверил							

Схема разборки. Фасад

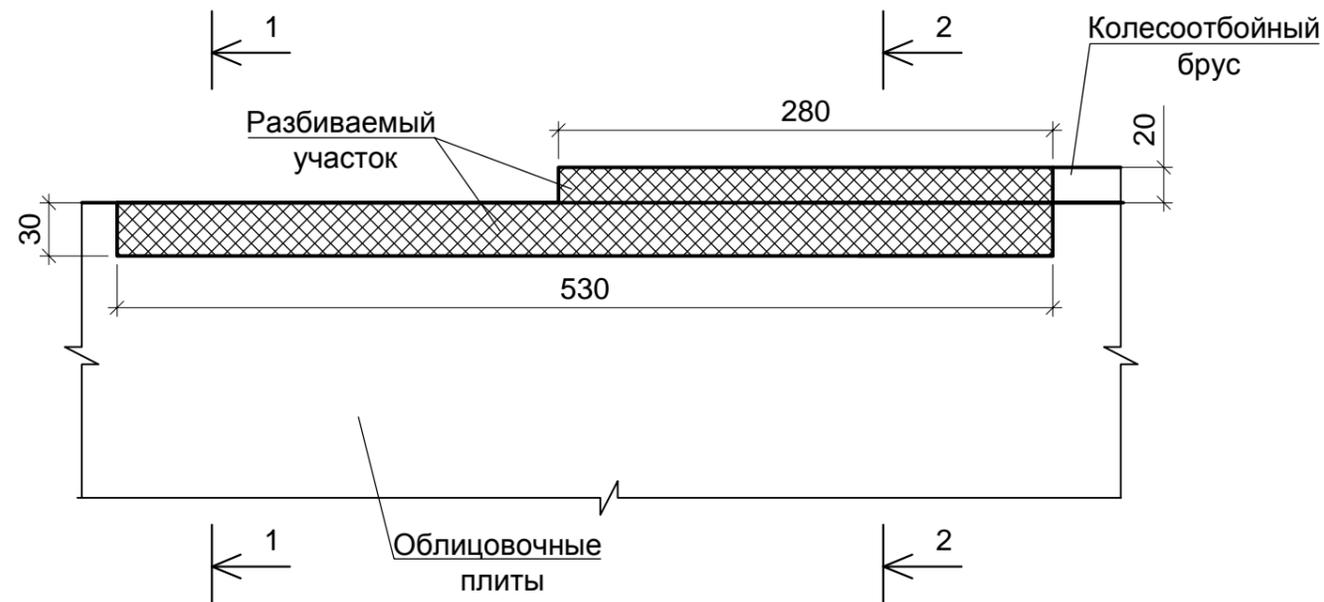
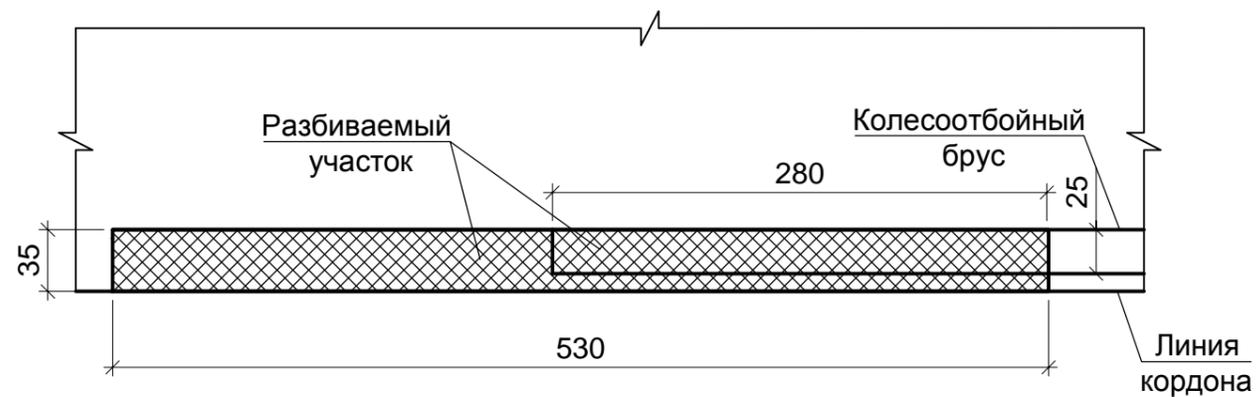
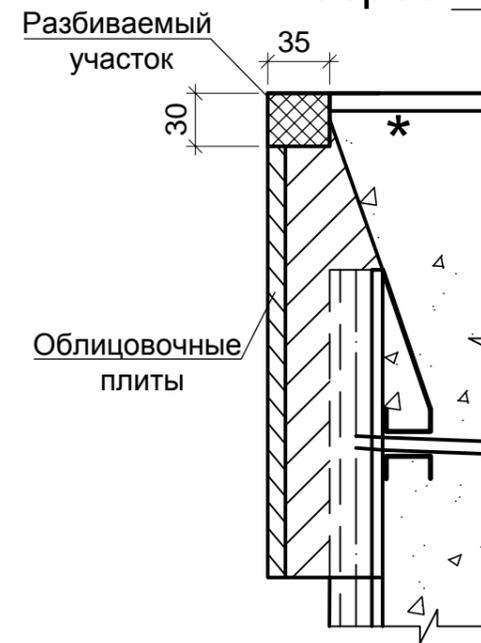


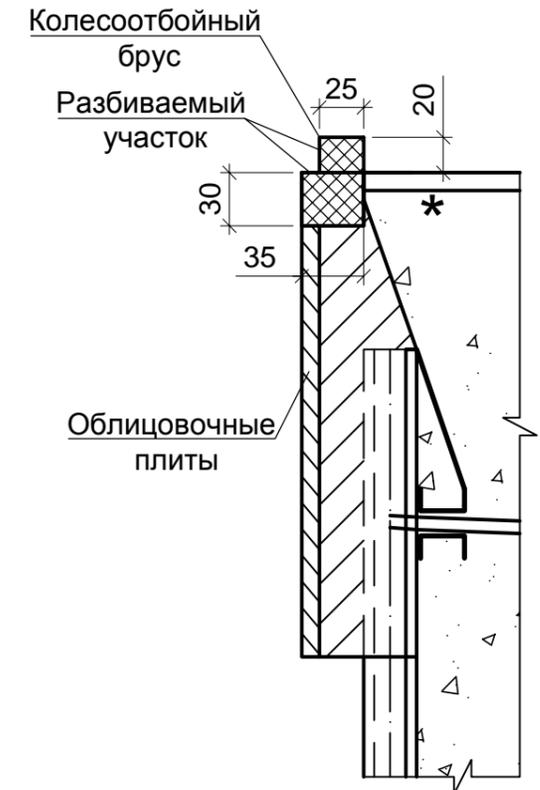
Схема разборки. План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						22	28
Проверил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 6 (ПК12+1,2-ПК12+6,5м)			

Схема разборки. Фасад

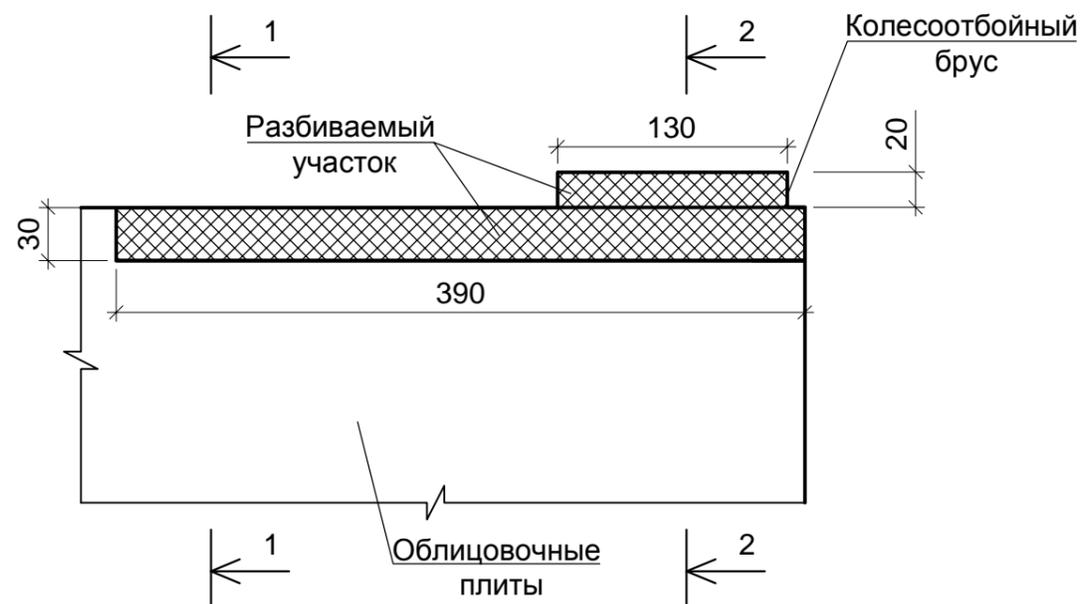
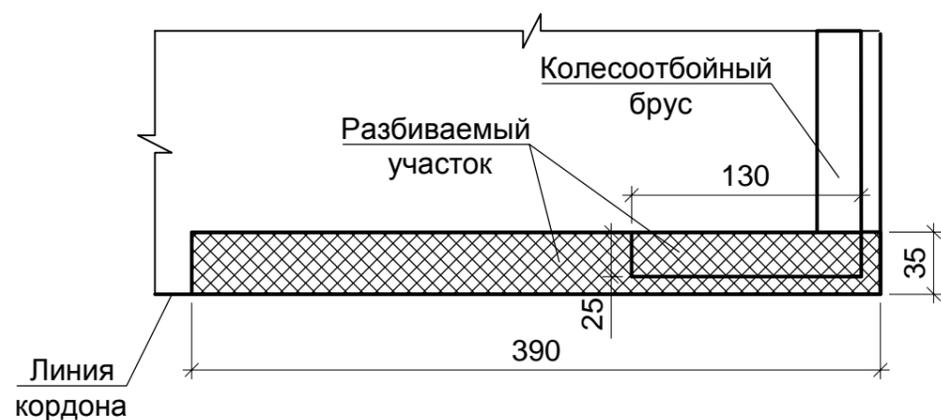
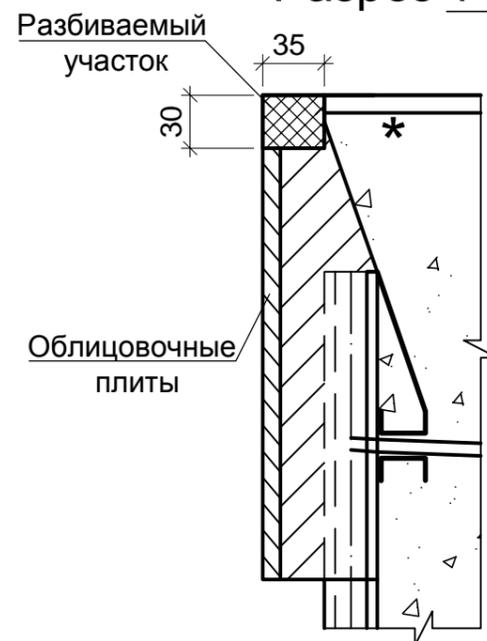


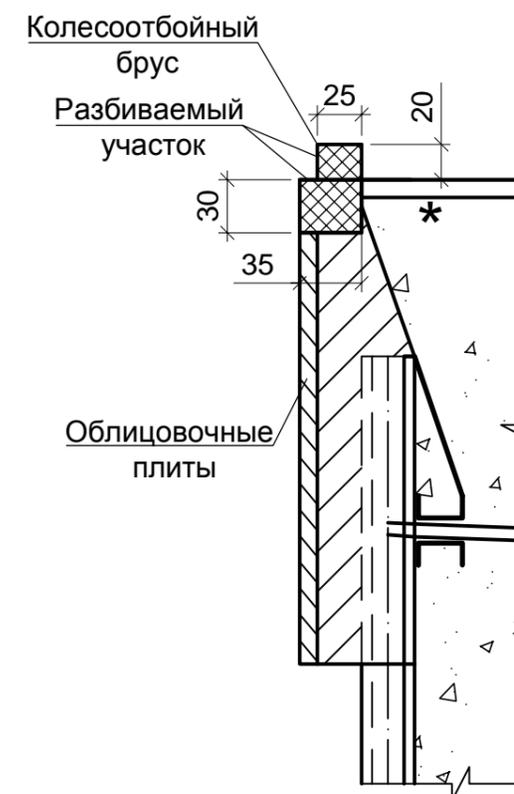
Схема разборки. План



Разрез 1-1



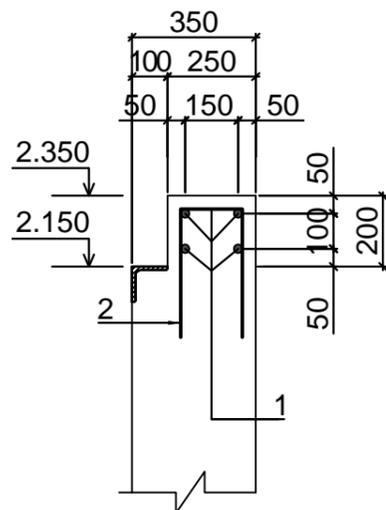
Разрез 2-2



Данный лист читать совместно с листом 24.
Все размеры, кроме оговоренных,
даны в сантиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						23	28
Исполнил				Схема разборки бетона под закладку кордонного уголка. Участок 7 (ПК14+8,0-ПК15+1,9м)			
Проверил							

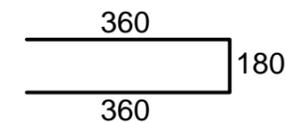
Разрез 1-1



План



Поз. 2



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч
		<u>Детали</u>			
		Ø12 А III ГОСТ 5781-82			
1	<u>2660</u>	L=2660	4	2,36кг	
2		L=900	14	0,80кг	
3					
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25, F200, W6		0,14м³	
		Микросилика ASTM 1240		9,1кг	
		Пластификатор		0,7л	

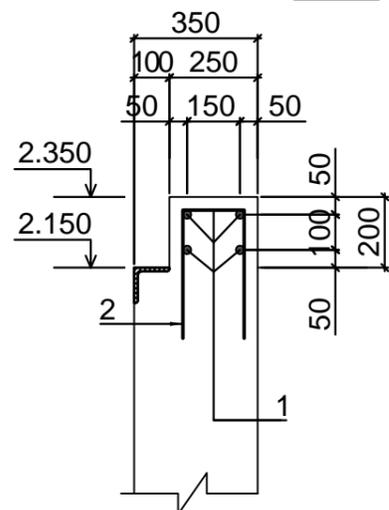
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Общий расход
	Арматура класса	Всего	
	А III		
	ГОСТ 5781-82		
	Ø12		
КБ1	20,64	20,64	20,64

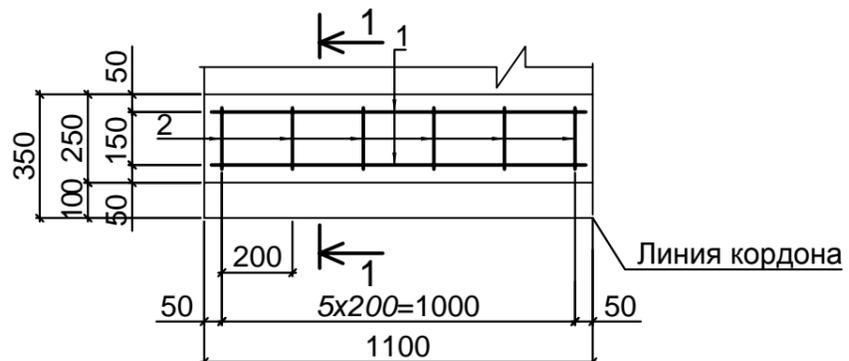
Данный лист читать совместно с листом 7.
Все размеры, кроме оговоренных, даны в миллиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
						24	28
Исполнил				Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 1 (ПК0-ПК0+2,8м) М 1:20			
Проверил							

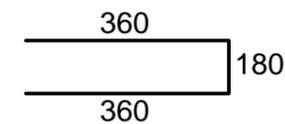
Разрез 1-1



План



Поз. 2



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч
		<u>Детали</u>			
		Ø12 А III ГОСТ 5781-82			
1	<u>1060</u>	L=1060	4	0,94кг	
2		L=900	6	0,80кг	
3					
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25, F200, W6		0,06м³	
		Микросилика ASTM 1240		3,9кг	
		Пластификатор		0,3л	

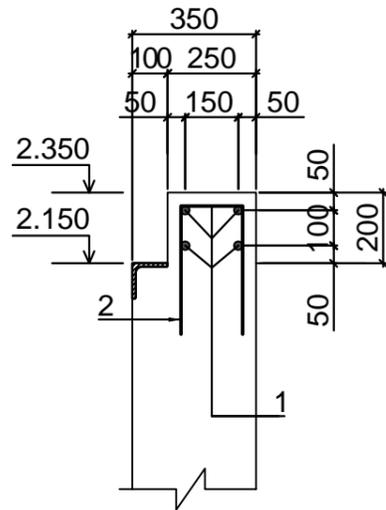
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса			
	А III			
	ГОСТ 5781-82			
	Ø12			
КБ1	8,56	8,56	8,56	

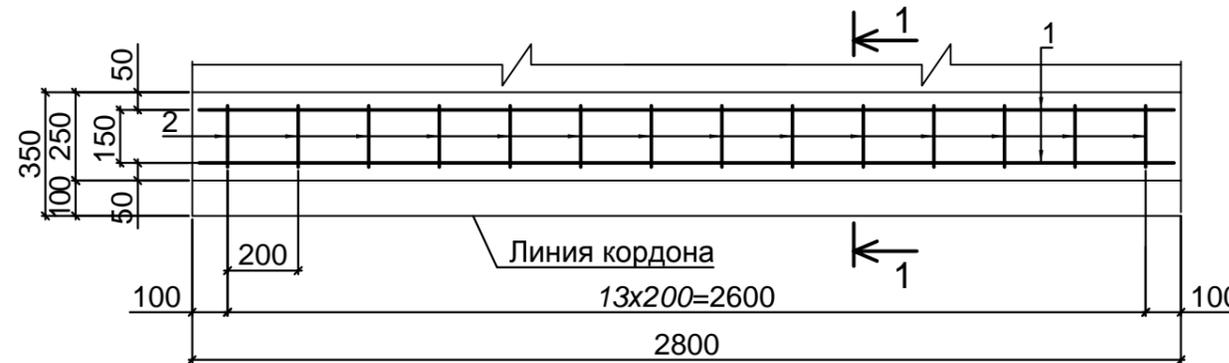
Данный лист читать совместно с листом 7.
Все размеры, кроме оговоренных, даны в миллиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						25	28
Проверил				Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 4 (ПК4+9,9-ПК5+1,0м) М 1-20			
							

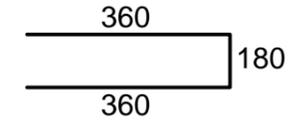
Разрез 1-1



План



Поз. 2



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч
		<u>Детали</u>			
		Ø12 А III ГОСТ 5781-82			
1	<u>2760</u>	L=2760	4	2,45кг	
2		L=900	14	0,80кг	
3					
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25, F200, W6		0,14м³	
		Микросилика ASTM 1240		9,1кг	
		Пластификатор		0,7л	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

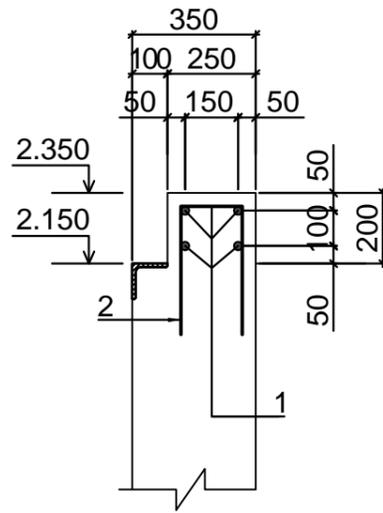
Марка элемента	Изделия арматурные		Общий расход
	Арматура класса	Всего	
	А III		
	ГОСТ 5781-82		
КБ1	Ø12	21,00	21,00
		21,00	21,00

Данный лист читать совместно с листом 7.
Все размеры, кроме оговоренных, даны в миллиметрах.

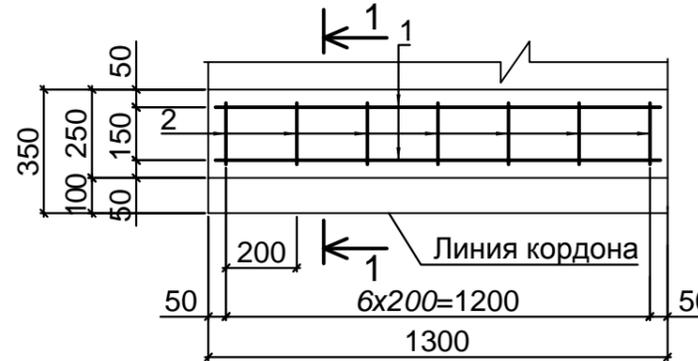
				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						26	28
Проверил				Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 6 (ПК12+1,2-ПК12+6,5м) М 1-20			



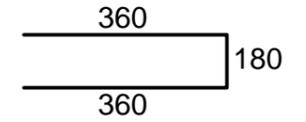
Разрез 1-1



План



Поз. 2



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч
		<u>Детали</u>			
		Ø12 А III ГОСТ 5781-82			
1	1260	L=1260	4	1,12кг	
2		L=900	7	0,80кг	
3					
		<u>Материалы</u>			
		Бетон В25, F200, W6		0,07м³	
		Микросилика ASTM 1240		4,6кг	
		Пластификатор		0,4л	

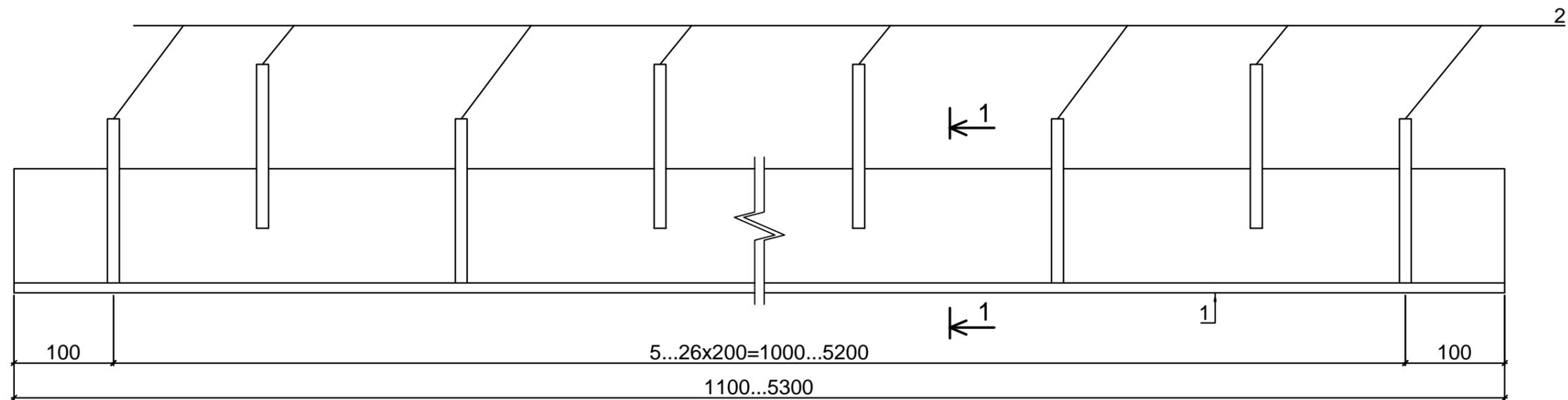
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса			
	А III			
	ГОСТ 5781-82			
	Ø12			
КБ1	10,08	10,08	10,08	

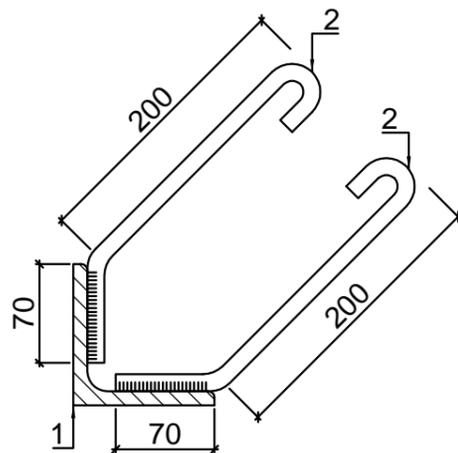
Данный лист читать совместно с листом 7.
Все размеры, кроме оговоренных, даны в миллиметрах.

				1101-П1-ГР			
				ООО "Батумский морской порт"			
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Причал №1	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						27	28
Проверил				Колесоотбойный брус. Схема армирования. Участок 7 (ПК14+8,0-ПК15+1,9м) М 1-20			
							

КУ



Разрез 1-1



Спецификация на элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч
		<u>Детали</u>			
1		Уголок $100 \times 100 \times 10$ ГОСТ 8509-93 ВСтЗсп ГОСТ 380-94			
		L=23000	1	347,3кг	
2		Ø12 А I ГОСТ 5781-82			
		L=300	115	0,27кг	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса	Всего	Прокат марки		
	А I		ВСтЗсп		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8509-93		
	Ø12		∠100x100x10		
КУ1	31,1	31,1	347,3		378,4

Данный лист читать совместно с листами 4-6, 8-10, 28,30.
 Все размеры, кроме оговоренных, даны в миллиметрах.
 Поз. 2 приварить к поз.1 в шахматном порядке с шагом 200 мм.
 Сварку выполнить по ГОСТ 14098-91 электродами Э42А ГОСТ 9467-75*.

				1101-П1-ГР		
				000 "Батумский морской порт"		
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата			
				Причал №1		
				Стадия	Лист	Листов
					28	28
Исполнил				Кордонный уголок М 1:5		
Проверил						