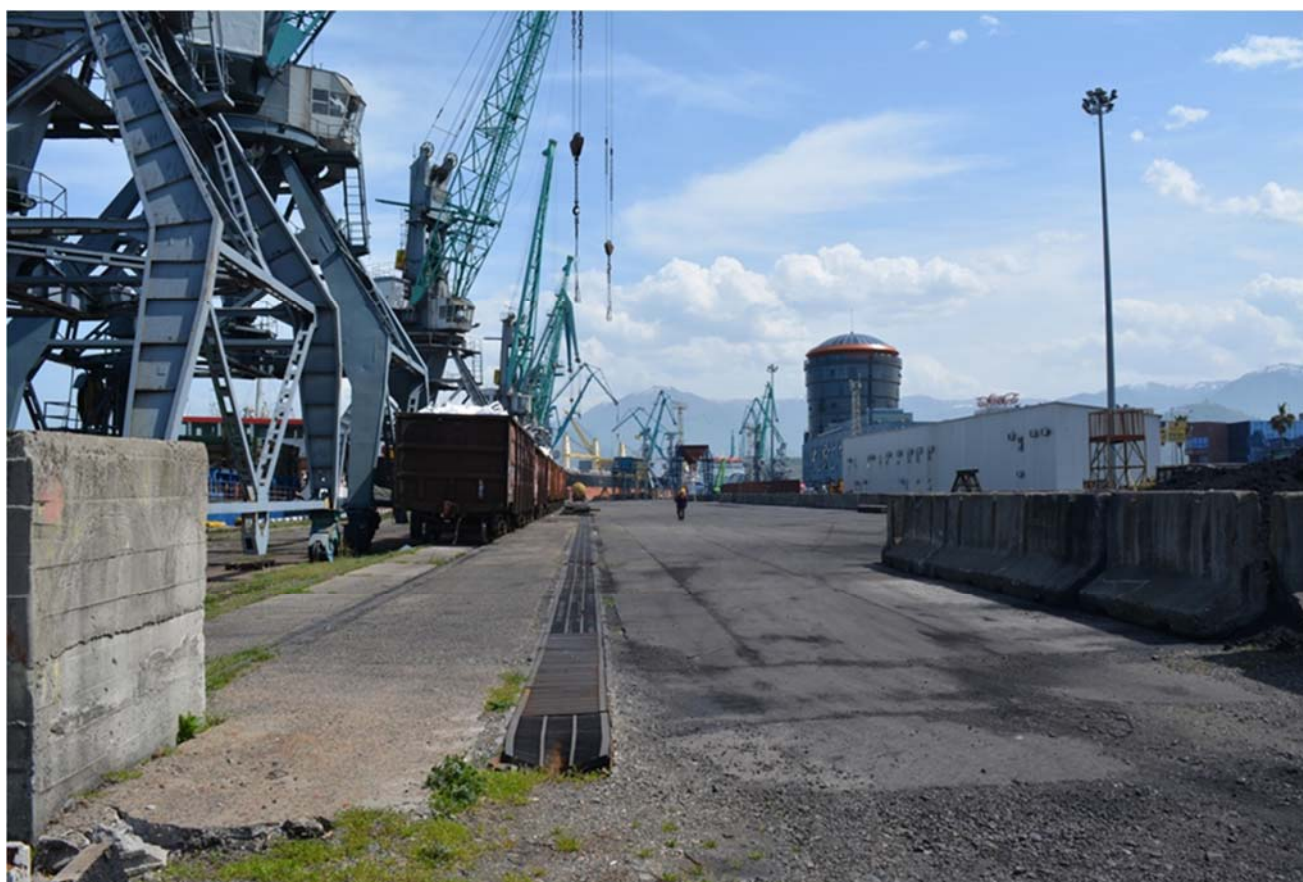


ООО «БАТУМСКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ»

***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА
№8***



ООО «ЛУХУМИ»

/Л. ДОГОНАДЗЕ/



2024 з

СОДЕРЖАНИЕ

1.Естественные условия участка строительства-----	3-5
2.Современное состояние причала -----	6-12
3.Гидротехнические решения -----	13
4. объемы работ-----	14-15
5. Основные положения организации строительства -----	16-18
6. графические материалы-----	19-29

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

РУМБЫ Интервалы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
	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 исследуемого участка характеризуется толщей четвертичных аллювиально-морских образований различного литологического состава.

В верхней части залегают пески серые, пылеватые, с прослойками ила (**слой 1**). Мощность слоя составляет 1,2 – 3,3 м, отметки низа – минус 10,2 – 13,0 м.

Ниже залегают илистые отложения (**слой 2**) включающие: илы песчаные темно-серые с перепластованием песка и ила, средней плотности; илы светло-серые, вязкие, средней плотности; илы песчаные светло-серые, средней плотности с тонкими прослойками песка.

Физико-механические характеристики грунтов:

Слой 1. Пески пылеватые

$$\gamma_{\text{под водой}} = 10,0 \text{ кН/м}^3; \gamma_{\text{с}} = 25 \text{ кН/м}^3$$

Слой 2. Илистые отложения

$$\gamma_{\text{под водой}} = 8,0 \text{ кН/м}^3; \varphi = 20^\circ \text{ (угол внутреннего сопротивления)}$$

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Свайное основание (участок сопряжения с причалом 7)

Выполнено из железобетонных призматических свай сечением 45х45 см.

Участок сопряжения включает 9 поперечных рядов (18 – 98) – **27** вертикальных свай.

свай 9_{8-в} и 7_{8-г} имеют повреждения (трещины на поверхности бетона, деформация металлической опалубки) и нуждаются в ремонте.

Существенных повреждений свай в подводной зоне и узлов сопряжения с верхним строением не зафиксировано.

Техническое состояние свайного основания – удовлетворительное, требующее ремонтных работ

Лицевая стенка

Выполнена из металлического шпунта типа «Ларсен-V». Начало – ПК 2+7,8 м (общая длина стенки на причала – 152,2 м).

В районе ПК6+4м на одной из шпунтин, зафиксирована вертикальная трещина раскрытием до 2 см, на длине порядка 2.15 м. В районе ПК16+3м на одной из шпунтин, зафиксирована вертикальная трещина раскрытием до 1.5 см, на длине порядка 1,5 м.

Остаточная толщина металла фасадной грани стенки составляет 18,2-20,3мм, среднее значение – 19,1мм (при нормативном значении 21мм). Коррозионный износ в среднем – 10%.

В 2020 году на металлическом шпунте типа «Ларсен-V» для снижения коррозионного износа от воздействия агрессивной окружающей среды были оборудованы протекторами электрохимзащиты. Протекторы работают эффективно, о чем свидетельствует поддержание толщины шпунта в соответствии с данными предыдущего обследования.

Техническое состояние лицевой стенки – удовлетворительное.

Оголовок

Выполнен в виде железобетонных облицовочных плит и монолитного бетонного заполнения. Высота 2,50 – 2,60 м (при проектном значении 2,60 м).

Повреждения фасадной грани оголовка в виде разрушения защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры зафиксированы на общей площади 35,2 м² (порядка 8,1 % общей площади).

Техническое состояние оголовка – удовлетворительное , требующее ремонтных работ

Элементы обустройства

На причале установлено 30 **отбойных устройств** в виде резиновых амортизаторов Ø1000 мм, длиной 1,5 м надетые на металлическую трубу, закрепленную на цепях за рымы, омоноличенные в оголовке.

Существенных повреждений отбойных устройств не зафиксировано.

Техническое состояние отбойных устройств – удовлетворительное.

На причале расположено шесть **швартовых тумб** на усилие 75 т.

Существенных повреждений тумб не зафиксировано.

Техническое состояние швартовых устройств – удовлетворительное.

Покрытие выполнено из цементобетона и железобетонных плит различных типоразмеров.

На участках общей площадью порядка 189 м² ж.б. плиты амортизированы , которые требуют замены - 2.0X0,6м- 17 штук, 1.2X3.0м - 16штук , 1,3X3,0м – 26 штук, 0,8X2,0м -6шт. Монолитный участок 152,25 м² отсутствует. Требуется замена и наполнение ж.б плит монолитных участков.

Техническое состояние покрытия – удовлетворительное, требующее ремонтных работ.

С ПК 1 до конца причала имеется железобетонный **колесоотбойный брус** размерами

25х25 см.

Существенных повреждений бруса не зафиксировано.

Техническое состояние колесоотбойного бруса – удовлетворительное.

На причале расположен **крановый путь** шириной колеи 10,5 м (рельс Р-65). **Сужение (уширение) ширины колеи рельсового пути** отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 18мм /2/) по всей длине пути.

Разность отметок рельсов на длине 10м не отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 20мм /2/) на участке ПК0-ПК5 (до 62

мм) общей длиной 60м -3.3.% общей длины пути .

Разность отметок в одном поперечном сечении не отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 30мм /2/) на участке ПК1-ПК2 (до 43 мм) общей длиной 15м -0,83% общей длины пути

Разно высотность (параметр h) рельсового пути отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 12мм /2/) на участках ПК1-ПК2+5,0м, ПК3+5,0м-ПК4+5,0м общей длиной 40м -2,2% общей длины пути .

Мероприятия по рихтовке путей:

Кордонный рельс:

- ПК2 с отметкой 1845мм поднять на 73 мм (1772мм)
- ПК2+5,0м с отметкой 1867мм поднять на 67 мм (1790мм)
- ПК3 с отметкой 1857 мм поднять на 40 мм (1797мм)
- ПК3+5,0м с отметкой 1870 мм поднять на 55 мм (1815мм)
- ПК4 с отметкой 1867 мм поднять на 45 мм (1822мм)
- ПК4+5,0м с отметкой 1865мм поднять на 25 мм (1840мм)
- ПК5 с отметкой 1860 мм поднять на 13 мм (1847мм)

Тыловой рельс:

- ПК0 с отметкой 1750 мм поднять на 11 мм (1740мм)
- ПК0+5 м с отметкой 1770 мм поднять на 20 мм (1750мм)
- ПК1 с отметкой 1780мм поднять на 18 мм (1762мм)
- ПК1+5,0м с отметкой 1808мм поднять на 38мм (1770мм)
- ПК2 с отметкой 1842мм поднять на 55мм (1787мм)
- ПК2+5,0м с отметкой 1852мм поднять на 52 мм (1800мм)
- ПК3 с отметкой 1852 мм поднять на 40 мм (1812мм)
- ПК3+5,0м с отметкой 1852 мм поднять на 27 мм (1825мм)
- ПК4 с отметкой 1867мм поднять на 30 мм (1837мм)
- ПК4+5,0м с отметкой 1860мм поднять на 10 мм (1850мм)
- ПК5 с отметкой 1867 мм поднять на 7мм (1860мм)

Таблица 1.2.1

ООО «БАТУМСКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ»

ПРИЧАЛ №8

ПЛАНОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КРАНОВОГО ПУТИ

№	Пикет, ПК	Ширина колеи, мм	Отклонение ширины колеи, мм
1	0	10510	10
2	0+5,0м	10495	-5
3	1	10500	0

№	Пикет, ПК	Ширина колеи, мм	Отклонение ширины колеи, мм
4	1+5,0м	10500	-5
5	2	10500	0
6	2+5,0м	10505	5
7	3	10510	10
8	3+5,0м	10500	-5
9	4	10505	5
10	4+5,0м	10505	5
11	5	10505	5
12	5+5,0м	10505	5
13	6	10505	5
14	6+5,0м	10505	5
15	7	10500	0
16	7+5,0м	10500	0
17	8	10500	0
18	8+5,0м	10500	0
19	9	10500	0
20	9+5,0м	10500	0
21	10	10500	0
22	10+5,0м	10500	0
23	11	10500	0
24	11+5,0м	10500	0
25	12	10500	0
26	12+5,0м	10500	0
27	13	10505	0
28	13+5,0м	10495	5
29	14	10495	-5
30	14+5,0м	10500	-5
31	15	10500	0
32	15+5,0м	10495	0
33	16	10495	-5
34	16+5,0м	10500	-5
35	17	10500	0
36	17+5,0м	10505	5
37	18	10500	0
Допускаемое значение /2/			18

Читать совместно с материалами приложения 2.

Знак "минус" соответствует сужению кранового пути, а также расположению рельса со стороны акватории относительно базисной линии.

Таблица 1.2.2

ООО «БАТУМСКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ»

ПРИЧАЛ №8

ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КРАНОВОГО ПУТИ

Пикет, ПК	Отметка головки рельса, мм	Разность отметок в	Уклон по длине мм/10 м пути	Разно высотност
-----------	----------------------------	--------------------	-----------------------------	-----------------

	кордонны й	тылово й	одном поперечно м сечении, мм	кордонны й	тылово й	ь (параметр h)
0	1725	1750	-25			
0+5,0м	1740	1770	-30			8
1	1747	1780	-33	-22	-30	13
1+5,0м	1765	1808	-43			36
2	1845	1842	3	-2	-62	58
2+5,0м	1867	1852	15			2
3	1857	1852	5	-12	-10	3
3+5,0м	1870	1852	18			5
4	1867	1867	0	-10	-15	13
4+5,0м	1965	1860	5			7
5	1860	1867	-7	7	0	6
5+5,0м	1860	1861	-1			4
6	1858	1861	-3	2	6	3
6+5,0м	1862	1860	2			1
7	1858	1860	-2	0	1	2
7+5,0м	1861	1861	0			0
8	1858	1860	-2	0	0	3
8+5,0м	1858	1861	-3			5
9	1854	1861	-7	4	-1	1
9+5,0м	1854	1856	-2			6
10	1850	1851	-1	4	10	1
10+5,0 м	1845	1848	-3			1
11	1848	1850	-2	2	1	7
11+5,0 м	1848	1858	-10			11
12	1845	1858	-13	3	-8	3
12+5,0 м	1840	1853	-13			10
13	1840	1843	-3	5	15	5
13+5,0 м	1830	1838	-8			5
14	1830	1838	-8	10	5	10
14+5,0 м	1850	1848	2			10
15	1850	1848	2	-20	-10	5
15+5,0 м	1845	1848	-3			2
16	1840	1840	0	10	8	10
16+5,0 м	1845	1838	7			6
17	1842	1836	6	-2	4	8
17+5.0 м	1855	1840	15			4
18	1862	1852	10	-20	-16	
Допускаемое значение /2/			30	20	20	12

Читать совместно с материалами приложения 1.

Знак “минус” соответствует превышению тылового рельса над кордонным рельсом, а также повышению отметок по длине пути.

Техническое состояние кранового пути – целом удовлетворительное.

На причале проложены три сквозные ветки **железнодорожных путей** (рельс Р-65): по плитам верхнего строения в междупутье крана – две ветки, за пределами ростверка – одна ветка (на расстоянии порядка 4,3 – 4,5 м от тыловой нитки кранового пути).

Сужение (уширение) ширины колеи рельсового пути не отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр -4мм +10мм) на участках:

2-й ж/д путь-ПК0-ПК1(до +26мм)

3-й ж/д путь- ПК1+5.0м –ПК2+8,0м,ПК8+4.м-ПК9+7м(до 16мм)

Разновысотность (параметр h) рельсового пути отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 12мм /4/)

Разность отметок в одном поперечном сечении не отвечает нормативным требованиям (нормативный параметр 6мм) на участках:

1-й ж/д путь-ПК3+7,0м-ПК4+8,0м (до 13мм)

2-й ж/д путь-ПК3+6,0м –ПК4+6,0м (до +25мм)

3-й ж/д путь- ПК4–ПК24+7,0м,ПК11+2.м-ПК13+3м(до 23мм)

Разность отметок рельсов на длине 10м не отвечает нормативным требованиям

(нормативный параметр 20мм) на участках:

1-й ж/д путь – кордонный рельс ПК4+5,0м – ПК5+5,0м, ПК14+5,0м – ПК15+5,0м

, (до 33мм);

2-й ж/д путь – кордонный рельс ПК6+5,0м -ПК7+5,0м, ПК10+5,0м- ПК12+5,0 (до 42мм),

тыловой рельс ПК6+5,0м – ПК7+5,00м,ПК10+5,0м-ПК12+5,0м (до 36мм);

3-й ж/д путь— кордонный рельс ПК4+5,0м –ПК5+5,0м, ПК6+5,0м- ПК7+5,0, ПК9+5,0м- ПК10+5,0м, ПК17-ПК18 (до 61мм);

тыловой рельс ПК4+5,0м – ПК5+5,00м,ПК6+5,0м-ПК7+5,0м,ПК9+5,0м-

ПК10+5,0м, ПК17-ПК18 (до 54мм).

Техническое состояние ж.д.пути – целом удовлетворительное.

Элементы инженерных коммуникаций. Причал оборудован пятью электроколонками (на расстоянии 1,25 – 2,55 м от линии кордона). Также имеется **12 люков инженерных** коммуникаций (на расстоянии 1,05 – 21,0 м от линии кордона).

В районе ПК 0+8,4м у фасада расположен **щит со спасательным** оборудованием.

Дренажная система- Находящаяся на причале дренажная система по всей длине причала -устарела и нуждается в реабилитации-подлежат замене как трубы, так и колодцы 6 штук.

В районе ПК36+6.0 м у фасада расположен щит со спасательным оборудованием, в районе ПК37+1.5 м – металлический трап, имеющего значительные деформации.

Техническое состояние инженерных коммуникации –
удовлетворительное, требующее реабилитационных и ремонтных работ
(дренажной системы) .

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СООРУЖЕНИЯ В ЦЕЛОМ –
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ.

ТРЕБУЮЩЕЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ (лицевая стенка, оголовок, бокового защитного стенки, массивовой тыловой стенки, дренажная система)

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 ремонта предусматривается:

- Ремонт свайного основание;
- Ремонт лицевой стенки;
- Ремонт поврежденного оголовка;
- Ремонт бокового защитного стенки;
- Ремонт массивовой тыловой стенки;
- Обустройство покрытие;
- Реабилитация дренажной системы.

4.ОБЪЕМЫ РАБОТ

№	Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	кол-во
	3	4	
##	I. Ремонт свайного основание		
4#	Очистка железобетонных свай от обрастаний	кв.м	6,24
5#	Отбивка бетона свай без удаления арматуры	м3	1,4
6#	Приготовление несъемной металлической опалубки на строительной площадке по размерам проекта. 150 смX60 см, толщиной 2 мм	т	0,2
7#	Установка несъемной металлической опалубки размером 150 смX60 см, толщиной 2 мм (2 штук)	м2	7,2
8#	Нагнетание раствора в опалубки	м3	0,8
	II. Ремонт лицевой стенки		
9#	1.Участок повреждения №1- ПК6+4,0м		
	Очистка поверхности шпунтовой стенки от обрастаний и ржавчины	м2	
:#	Изготовление металлического элемента М1-1 размером 2200X272X10мм , М1-2 размером 2200X120X10мм	т	0,189
;#	Изготовление металлического элемента М1-3 (лист) размером 3000X3000X20мм	т	1,41
<#	Спуск изготовленных металлоконструкций в воду и установка их на проектной отметке	шт	7,00
43#	Приварка металлического элемента М-1,М-2, М-3 к шпунтовой стенке	т	1,60
	2. Участок повреждения №2- ПК16+3,0м		
44#	Очистка поверхности шпунтовой стенки от обрастаний и ржавцин	м2	
45#	Изготовление металлического элемента М2-1 размером 1600X272X10мм , М2-2 размером 1600X120X10мм	т	0,14
46#	Изготовление металлического элемента М2-3 (лист) размером 2000X2000X20мм	т	0,63
47#	Спуск изготовленных металлоконструкций в воду и установка их на проектной отметке	шт	7,00
48#	Приварка металлического элемента М-1,М-2, М-3 к шпунтовой стенке	т	0,77
49#	III. Ремонт поврежденного оголовка		
	Резка старой деформированной и ржавой арматурной сетки	т	1,22
4: #	Устройство новых арматурных сеток и каркасов	т	1,22
4;#	Устройство опалубок для устройства оголовков	м2	35,20
4<#	Бетонирование оголовков	м3	14,20
53#	IV. Ремонт боковой защитной стенки		
	Демонтаж отбойных устройств	шт	30,00
54#	Устройства каркаса	м2	342,00
55#	Отбивка поврежденных участков непрочного бетона	м2	40,00
56#	Заполнение штукатуркой бетонных пустот	м2	40

57#	Торкретирование бетоном стены	м2	342
58#	Монтаж отбойных устройств	шт	30
59#	V. 1. Ремонт массивовой тыловой стенки ПК1-ПК2+3,0м	кв.м.	3,250
	Анкеровка стержней для крепления бетонных мешков	т	2,700
5: #	Приготовление и заполнение тяжелого бетона Б-30 в мешках	м3	0,95
5; #	Крепление бетонных мешков на арматурные штыри	м3	0,95
5<#	2. Ремонт массивовой тыловой стенки ПК 1+3м-ПК2		
##	Отбивка поврежденных участков непрочного бетона	м2	19,000
63#	Заполнение штукатуркой бетонных пустот	м2	19,00
64#	Устройство арматурных сеток и каркасов	т	0,655
65#	Устройство опалубок	м2	18,00
66#	Укладка бетона в готовые опалубки	м3	5,50
	VI. Обустройство покрытие		
67#	1. Устройство железобетонного покрытия толщиной 14 см	м2	152,25
68#	2. Заготовка ж/б плит разных размеров для замены существующих амортизированных ж/б плит с двойным армированием, толщиной 14 см	м2	189,000
69#	3. Монтаж ж/б плит разных размеров в проектом месте	м3	26,46
	VII. Реабилитация дренажной системы		
6: #	Выемка грунта III категории экскаватором с погрузкой 0,25 м3 на погрузчики	м3	60,0
6; #	Демонтаж существующих амортизированных труб и колодца	м3	11,000
6<#	Ручная обработка откоса траншеи и дна	м3	13
73#	Вывоз грунта на 10 км	т	72
74#	Вывоз строительного мусора спецмашинами (демонтированных труб и колодца на 10 км)	реис	
42	Укрепление стенок траншеи инвентарными щитами Демонтаж-вывоз для дальнейшего использования	п.м.	20
76#	Монтаж гофрированной трубы д-200 мм	п.м.	178
77#	Устройство песчаной подушки трубопроводов толщиной 10 см внизу трубы и толщиной 20 см над трубой (178 п.м)	м3	20,1
78#	Заполнение траншеи песчано-гравийной смесью, выравнивание, уплотнение виброагрегатом	м3	48
79#	Устройство ж/б водоприемного колодца марки Б-25 (6 шт)	м3	6
7: #	Гидравлические испытания трубопроводов на герметичность (труб и колодцев)	п.м	178

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 внутриверфовой транспортной сети.

Работы выполняются в следующей технологической последовательности:

1. Ремонт свайного основания - Очистка железобетонных свай от обрастаний, Приготовление несъемной металлической опалубки на строительной площадке по размерам проекта. 150 смX60 см, толщиной 2 мм, установка несъемной металлической опалубки размером 150 смX60 см, толщиной 2 мм (2 штук), Нагнетание раствора в опалубках.
2. Ремонт лицевой стенки- Очистка поверхности шпунтовой стенки от обрастаний и ржавчины, Изготовление металлического элемента М1-1 размером 2000X272X10мм, М1-2 размером 2000X120X10мм, Изготовление металлического элемента М1-3 (лист) размером 3000X3000X20мм, Спуск изготовленных металлоконструкций воду и установка их на проектной отметке, приварка металлического элемента М-1, М-2, М-3 на шпунтовой стенке, Изготовление металлического элемента М2-1 размером 1600X272X10мм, М2-2 размером 1600X120X10мм, Изготовление металлического элемента М2-3 (лист) размером 2000X2000X20мм, Спуск изготовленных металлоконструкций воду и установка их на проектной отметке, приварка металлического элемента М-1, М-2, М-3 на шпунтовой стенке.
3. Ремонт поврежденного оголовка- Резка сетки старой деформированной и ржавой арматуры, Устройство новых арматурных сетки и каркасов, Устройство опалубок для устройства оголовка, Бетонирование оголовка б-30 бетоном.
4. Ремонт боковой защитной стенки- Демонтаж отбойного устройства, устройства металлического каркаса арматура АIII Ф12мм, отбивка поврежденных участков, вырубка непрочного бетона, Заполнение пустот в стене штукатуркой, торкретирование бетоном стены, монтаж отбойного устройства.
5. ремонт массивной тыловой стенки- Анкерование стержней для крепления мешков в бетоне, приготовление и заполнение тяжелого бетона Б-30 в мешках, Крепление мешков с готовым бетоном арматурными штырями, отбивка поврежденных участков, вырубка непрочного бетона, Заполнение пустот в стене штукатуркой, Устройство арматурных сетки и каркасов, Устройство опалубок, Укладка бетона в готовые опалубки.
6. Обустройство покрытия - Устройство железобетонного покрытия толщиной 14 см, заготовка ж/б плит разных типов размеров для замены существующих амортизированных ж/б плит с двойным армированием, толщиной 14 см, Монтаж

ж/б плит разных типа размеров проектом месте.

7. Реабилитация дренажной системы - Выемка грунта III категории экскаватором с погрузкой 0,25 м³ на погрузчики, демонтаж существующих амортизированных труб и колодца, Ручная обработка откоса траншеи и дна, Укрепление стенок траншеи инвентарными щитами Демонтаж Вывоз для дальнейшего использования (2.13кбм), монтаж гофрированной трубы д-200 мм, Устройство песчаной подушки трубопроводов толщиной 10 см внизу трубы и толщиной 20 см над трубой (178 п.м), Заполнение траншеи песчано-гравийной смесью, выравнивание, уплотнение виброагрегатом, Устройство ж/б водоприемного колодца марки Б-25 (6 шт), Гидравлические испытания трубопроводов на герметичность (трубы и колодцы).

Демонтаж отбойных устройств осуществляется при помощи береговых кранов.

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

Навеска отбойных устройств осуществляется при помощи береговых кранов.

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 буюми по согласованию со службой капитана порта.

Курить за пределами стройплощадки допускается в специально оборудованных местах.

Все транспортные средства, платехсредства 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 строительно-монтажных и огневых работ несет начальник строительного подразделения, выполняющего строительные работы.

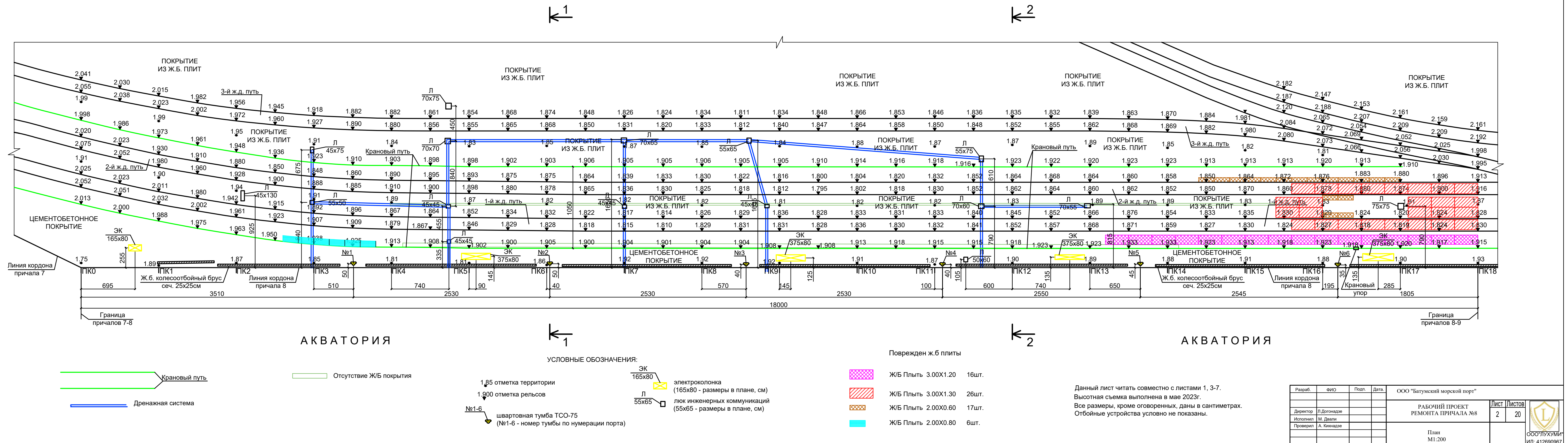
Подрядчик своими силами разрабатывает проект производства работ, положив в основу рекомендации настоящего раздела. В проекте производства работ должны быть уточнены сроки выполнения работ, выбраны наиболее эффективные машины, механизмы и способы выполнения работ с учетом местных условий, имеющихся в 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 капитальному ремонту.



Общая продолжительность работ – 3 месяца (в том числе подготовительных работ – 1 месяц).

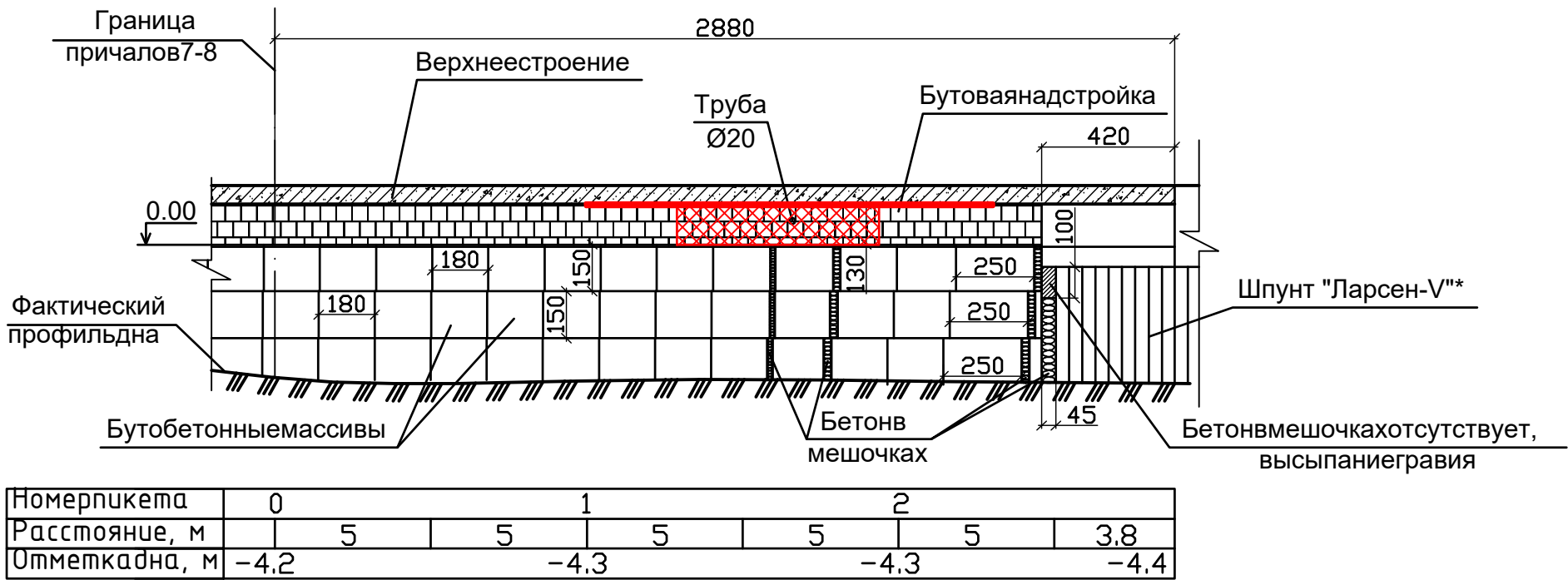
Графические материалы




ФАСАД ТЫЛОВОЙ СТЕНКИ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

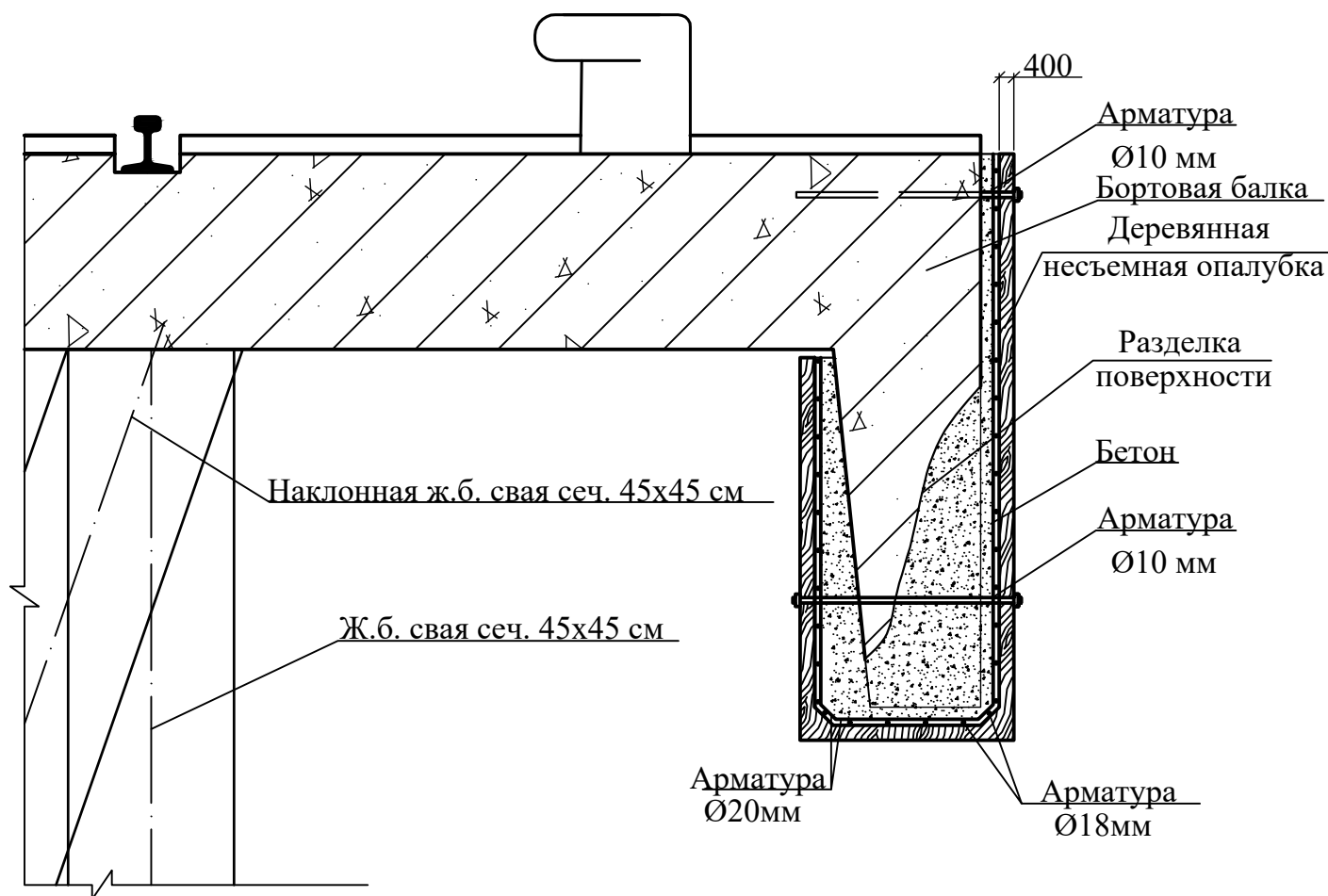
-  - повреждение бутовой надстройки
-  - Зазор между бут. надстройки и верхнего строения




Данный лист читать совместно листами Л1-3 и Л5, 7.
Промеры глубин выполнены в мае 2023 года.
Знаком "*" отмечены данные, принятые по проектной и технической документации порта.
Все размеры, кроме оговоренных даны в сантиметрах.

Разраб.	ФИО	Подп.	Дата.	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л.Догонадзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					6	20
Проверил	А. Кикнадзе			Фасад тыловой стенки		 ООО "ЛУХУМИ" ИД: 412690967	

Ремонт поврежденного оголовка ПК1+3,0м - ПК3+5,0м

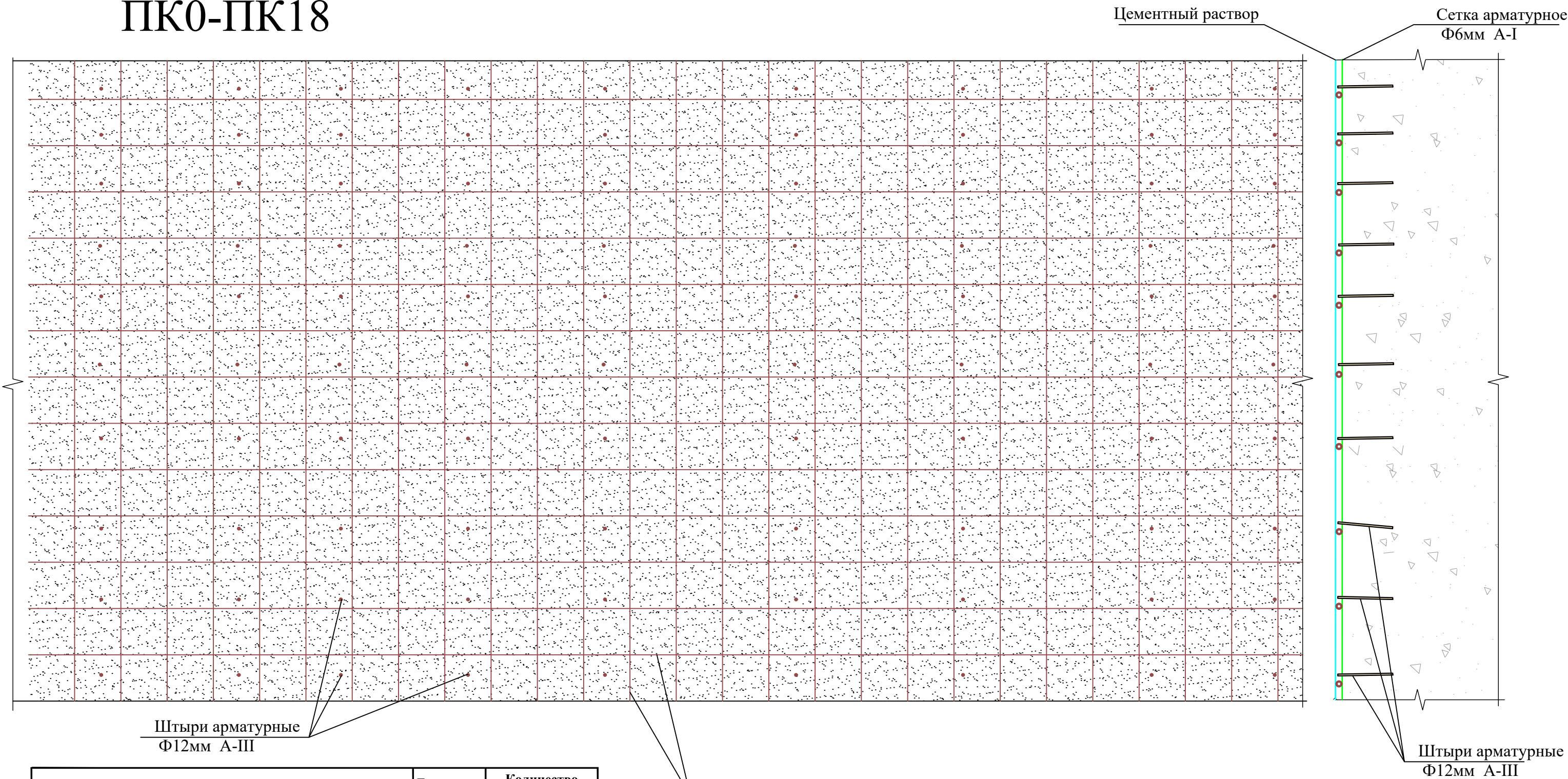


Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт поврежденного оголовков		
Устройство новых арматурных сеток и каркасов	т	1.215
Электроды	кг	1.609875
Арматура АIII Ф20	кг	825
Арматура АIII Ф18	кг	280
Хамуты	шт	60
Арматура АIII Ф10	кг	100
Вязальная проволока	кг	10
Устройство ополубок для устройства оголовков	м2	35.2
Щиты опалубки ламинатные	м2	70.4
Доски обрезные 30 мм	м3	1.4
Деревянная балка 7X14 300 см	м3	0.8
Гвозди разные	кг	7.04
Бетонирование оголовков	м3	14.2
Бетон б-30	м3	14.2

Разраб.	ФИО	Подп.	Дата.	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л.Догондзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					7	20
Проверил	А. Кикнадзе			Ремонт поврежденного оголовка ПК1+3,0м - ПК3+5,0м		 ООО "ЛУХУМИ" ИД: 412690967	


Ремонт боковой защитной стенки ПК0-ПК18

ООО "Батумский морской порт"

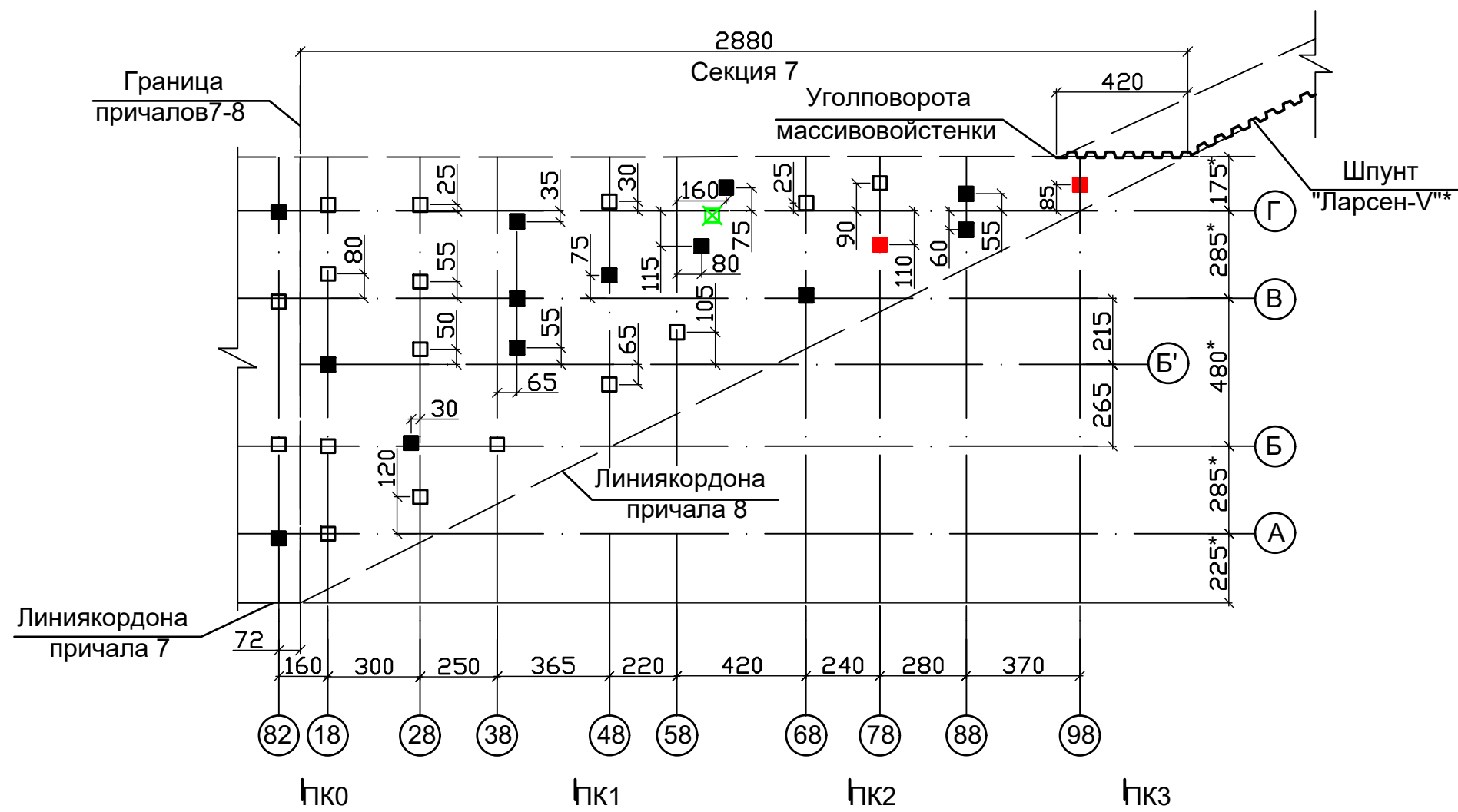


Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт боковой защитной стенки		
Устройства каркаса	м2	342
Штыры арматурная АIII Ф12мм	кг	120
Вязальная проволока	кг	20
Сталь круглая (катанка) -сетка 6мм	м2	342
Клей для укрепление штыров	шт	50
Заполнение штукатуркой бетонных пустот	м2	40
Цементный раствор м-100	м3	5.2
Торкретирование бетоном стены	м2	342
Цементный раствор	м3	8.892
Пластификатор	кг	410.4
MICROSILIKA ASTM	кг	304.38

Сетка арматурное
Ф6мм А-I

Разраб.	ФИО	Подп.	Дата.	ООО "Батумский морской порт"				
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8	Лист	Листов		
Директор	Л.Догонадзе				8	20		
Исполнил	М. Двали							
Проверил	А. Кикнадзе							
				Ремонт боковой защитной стенки ПК0-ПК18				ООО "ЛУХУМИ" ИД: 412690967

ПЛАН СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ



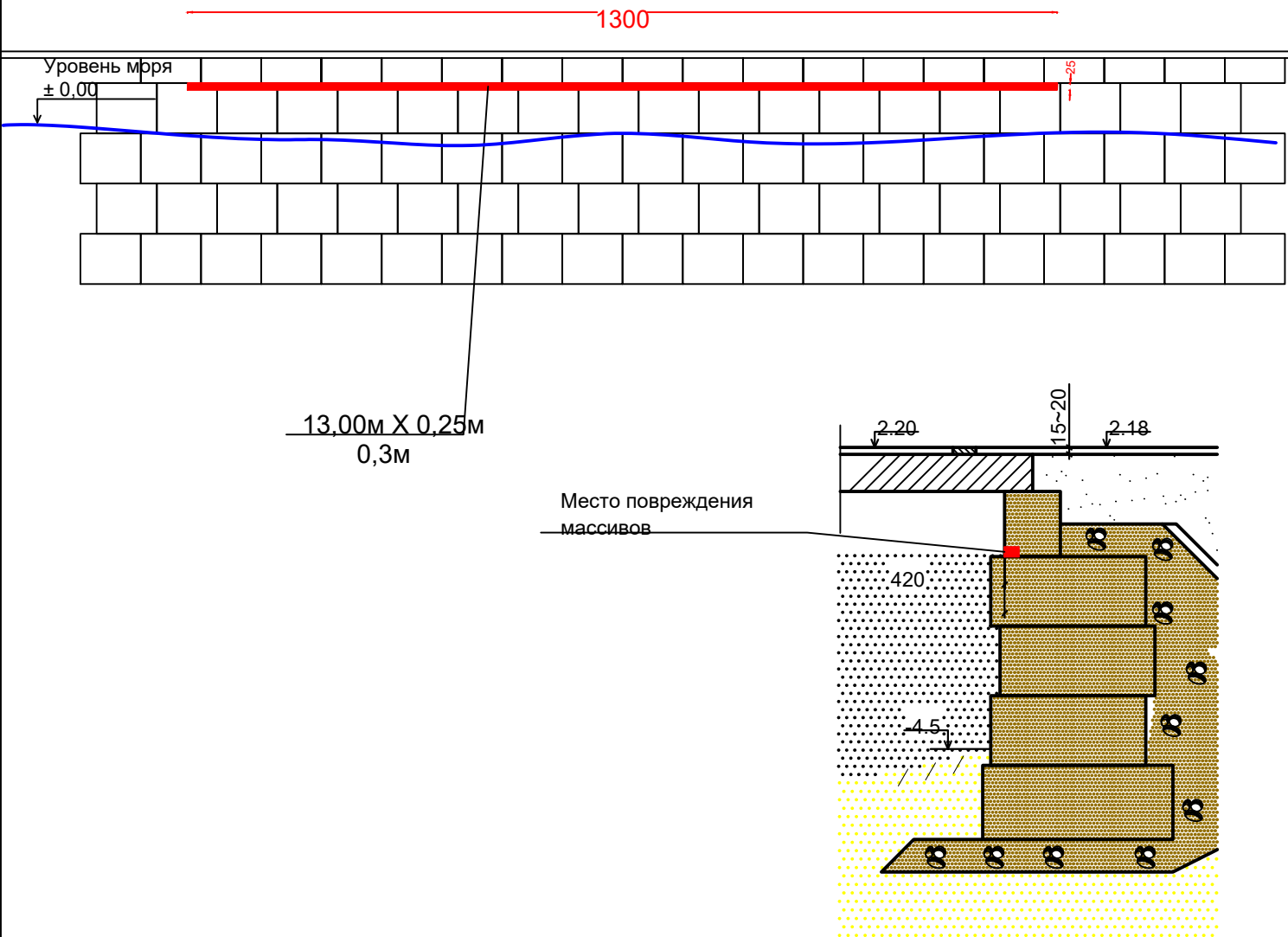
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - свая с повреждением
- - ж.б. свая сеч. 45x45 см
- - ж.б. свая сеч. 45x45 см
- ⊠ - дополнительная свая
- ⊘(78) - ⊘(98) - разбивочные оси
- ⊘(В) - ⊘(Г) - разбивочные оси (указано проектное положение)

Разраб.	ФИО	Подп.	Дата.	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л. Догондзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					9	20
Проверил	А. Кикнадзе			ПЛАН СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ			

ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967

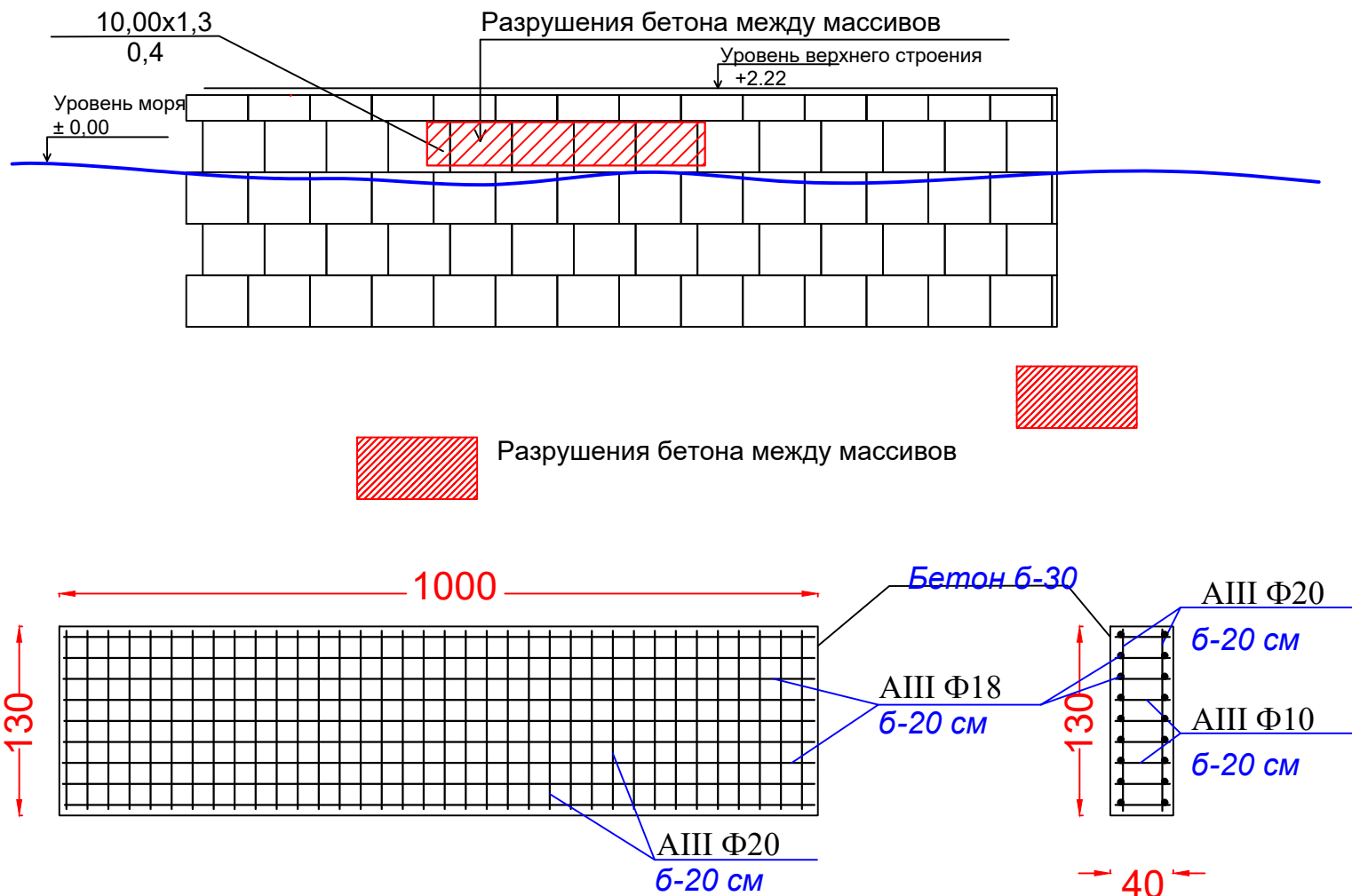
Ремонт массивовой тыловой стенки ПК1-ПК2+3,0м



Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт массивовой тыловой стенки ПК1-ПК2+3,0м	кв.м.	3.250
Анкеровка стержней для крепления бетонных мешков	т	
Стержневая арматура АIII Ф20	т	0.06
Сверло алмазное 10-13 мм	шт	2.00
Приготовление и заполнение тяжелого бетона Б-30 в мешках	м3	0.95
Бетон Б-30	м3	0.97
MICROSILIKA ASTM	кг	52.8200
Мешковина	квм	35.63
Пластификатор	лтр	3.3060

Разработал	Ф.И.О	Подпись	Дата	ООО "Батумский морской порт"				
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов	
Директор	Л. Догондзе					10	20	
Исполнил	М. Двали			Ремонт массивовой тыловой стенки ПК1-ПК2+3,0м				
Проверил	А. Кикнадзе							
						ООО"ЛУХУМИ" ИД: 412690967		

Ремонт массивовой тыловой стенки ПК1+3м - ПК2



Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт массивовой тыловой стенки ПК 1+3м - ПК2		
Отбивка поврежденных участков непрочного бетона	м2	19.000
Заполнение штукатуркой бетонных пустот	м2	19.00
Цементный раствор м-100	м3	5.21
Устройство арматурных сеток и каркасов	т	0.655
Электроды	кг	0.87
Арматура АIII Φ20	кг	360.00
Арматура АIII Φ18	кг	230.00
Жимок	шт	50.00
Арматура АIII Φ10	кг	60.00
Вязальная проволока	кг	5.00
Устройство опалубок	м2	18.00
Щиты опалубки ламинатные	м2	36.00
Доски обрезные 30 мм	м3	0.50
Деревянная балка 7X14 300 см	м3	0.32
Гвозди разные	кг	9.90
Укладка бетона в готовые опалубки	м3	5.50
Бетон б-30	м3	5.610


Разработал	Ф.И.О	Подпись	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8	Лист	Листов	
Директор	Л. Догондзе				11	20	
Исполнил	М. Двали				Ремонт массивовой тыловой стенки ПК 1+3м - ПК2		
Проверил	А. Кикнадзе						
						ООО "ЛУХУМИ" ИЛ: 412690967	

СХЕМА РАЗБОРКИ СВАИ

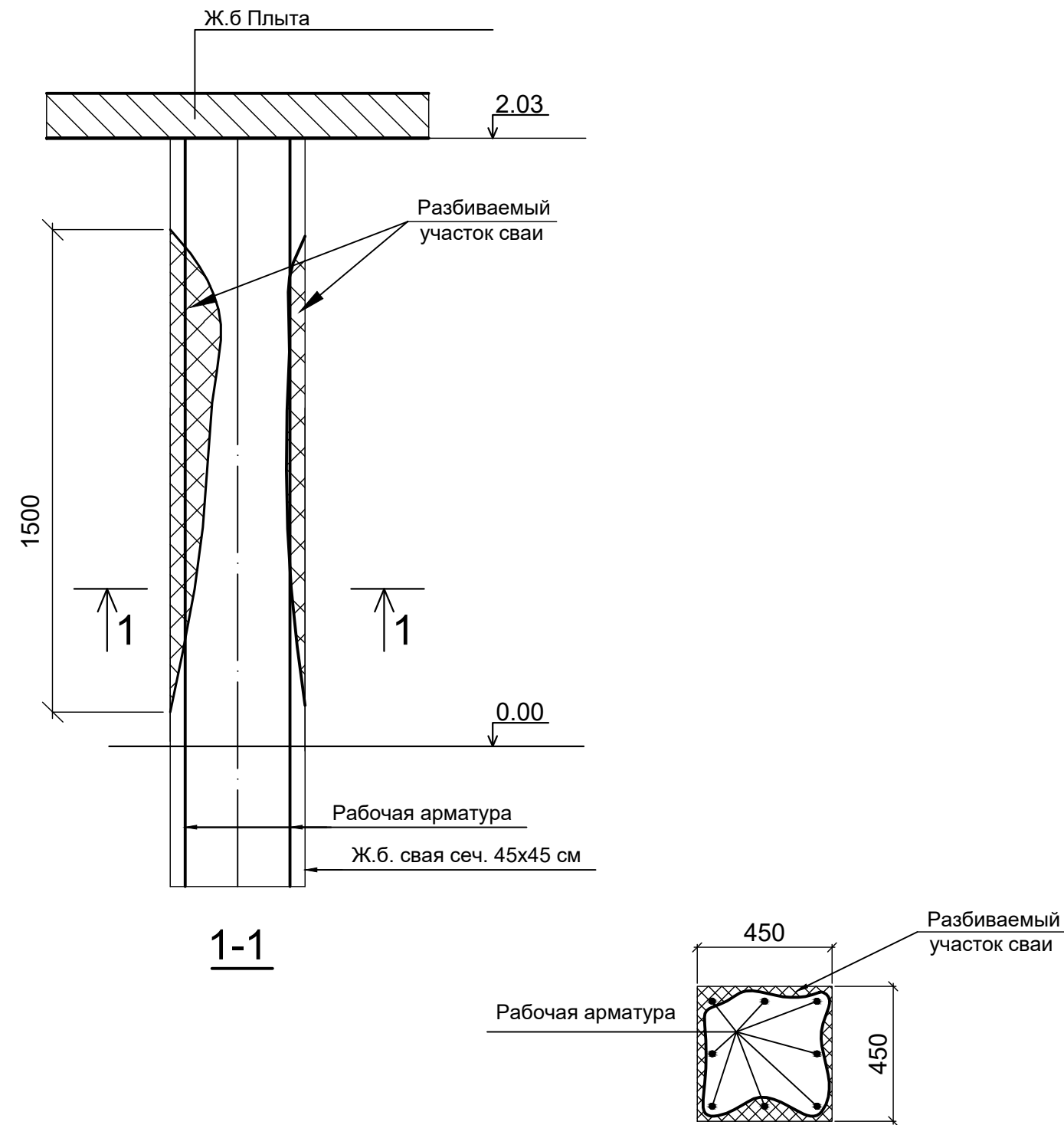
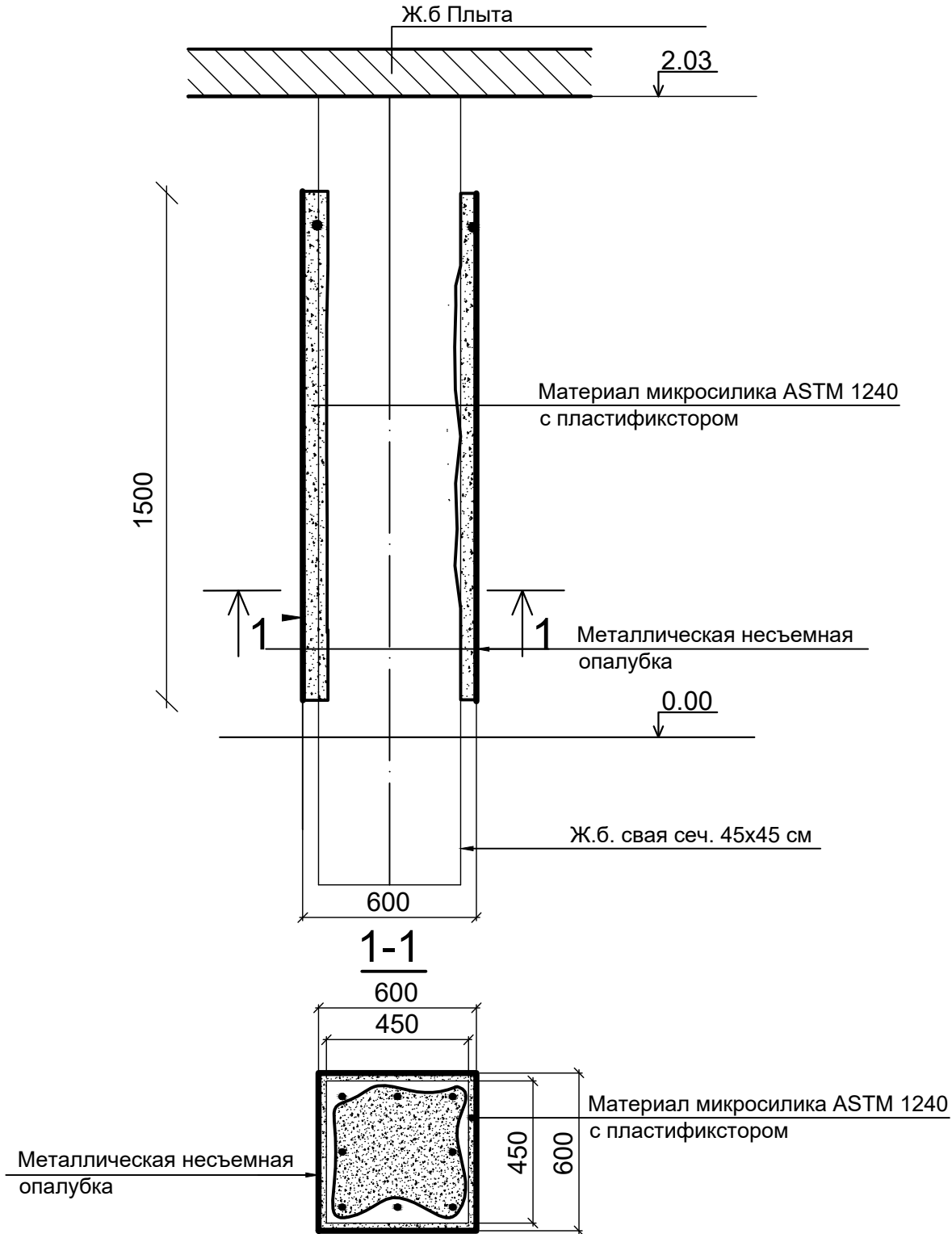


СХЕМА УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ

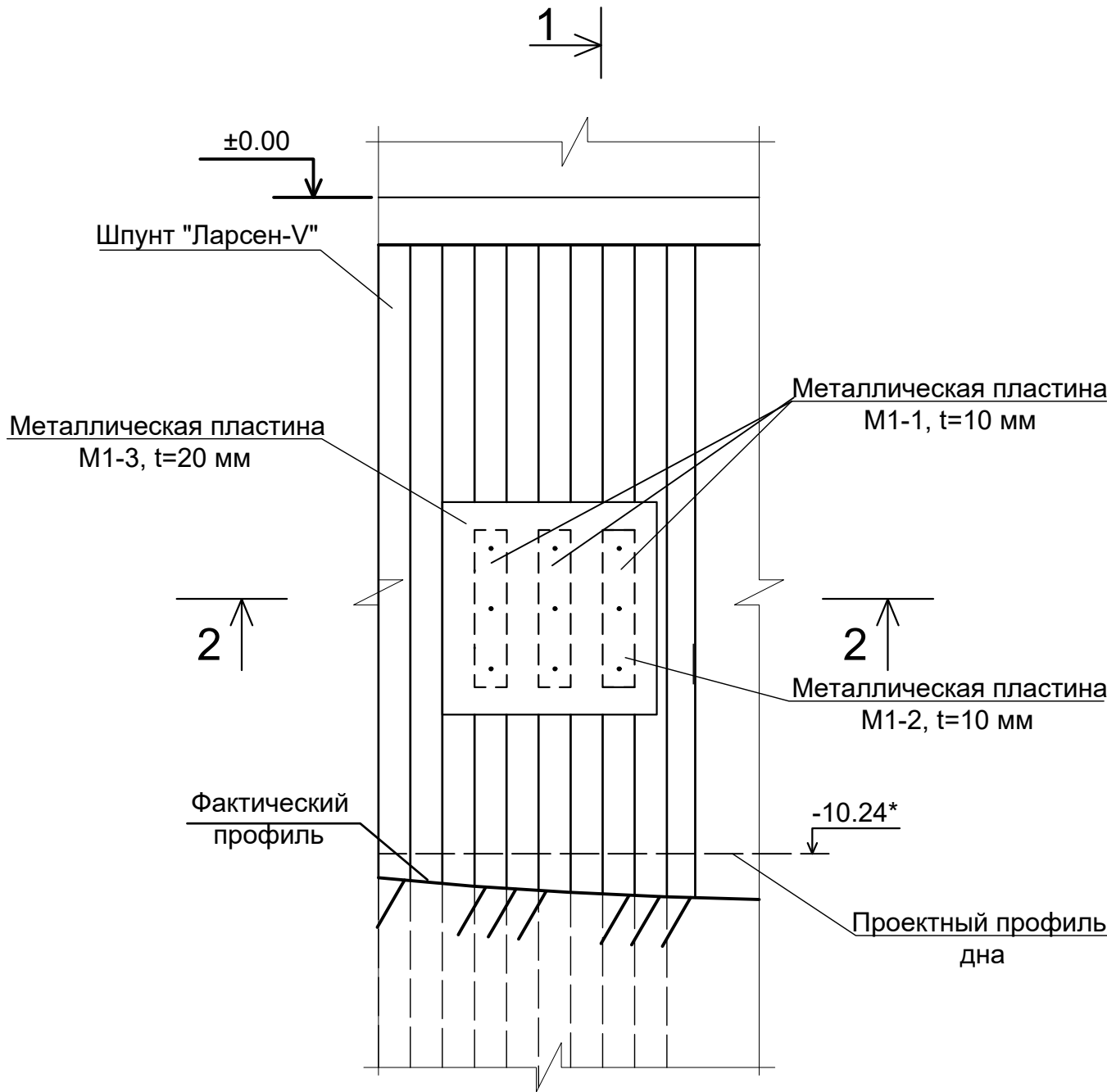


1. Свая разбирается до "здорового" бетона.
2. При оголении стержней рабочей арматуры, бетон вокруг них разбирается на величину не менее одного диаметра арматуры.
3. Высота опалубки должна превышать высоту восстанавливаемого участка сваи не менее чем на 200 мм (по 100 мм в каждую сторону).

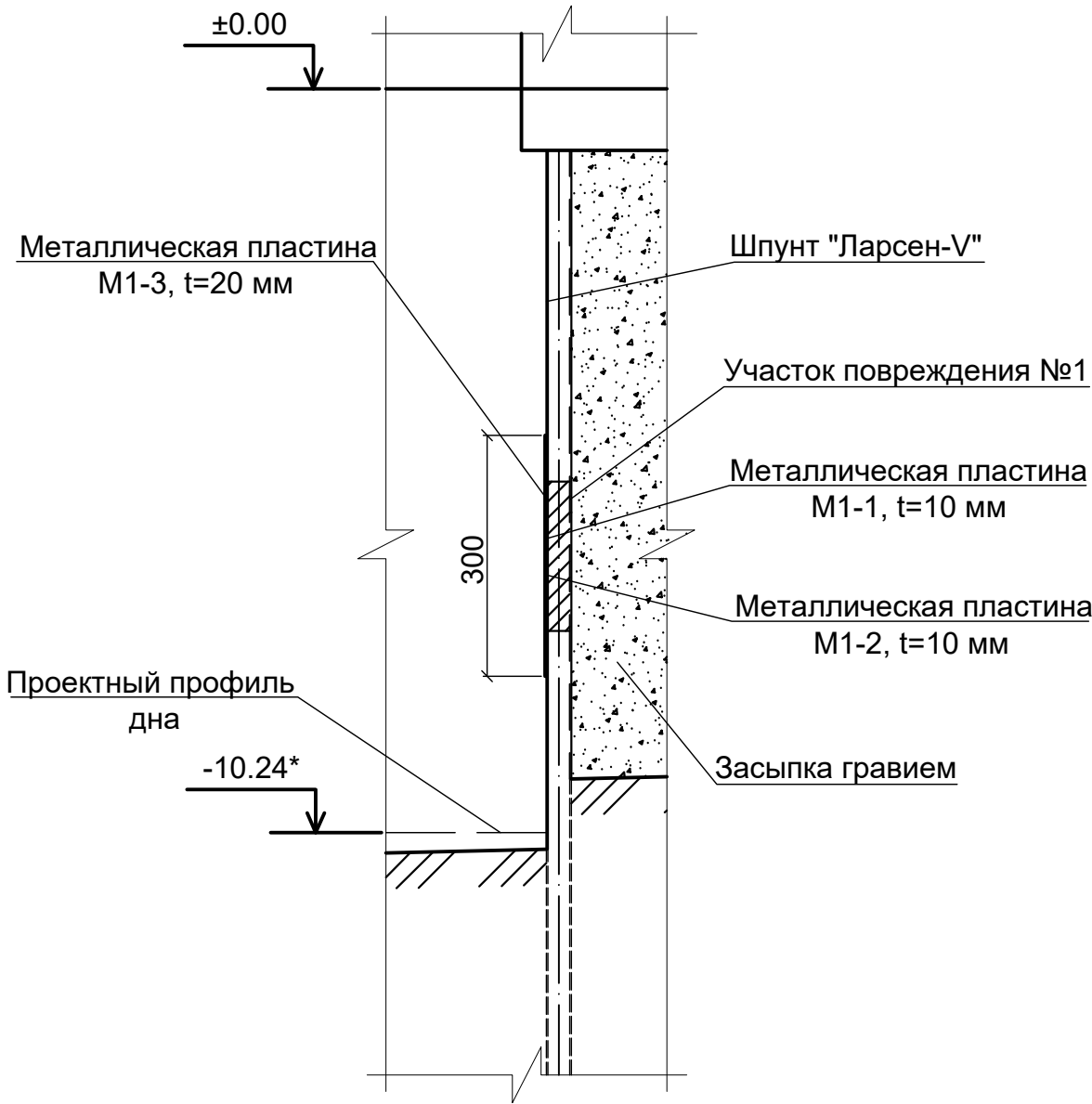
Разраб.	Ф.И.О.	Подп.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л. Догондзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					12	20
Проверил	А. Кикнадзе			СХЕМА УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ			

ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967

Фасад

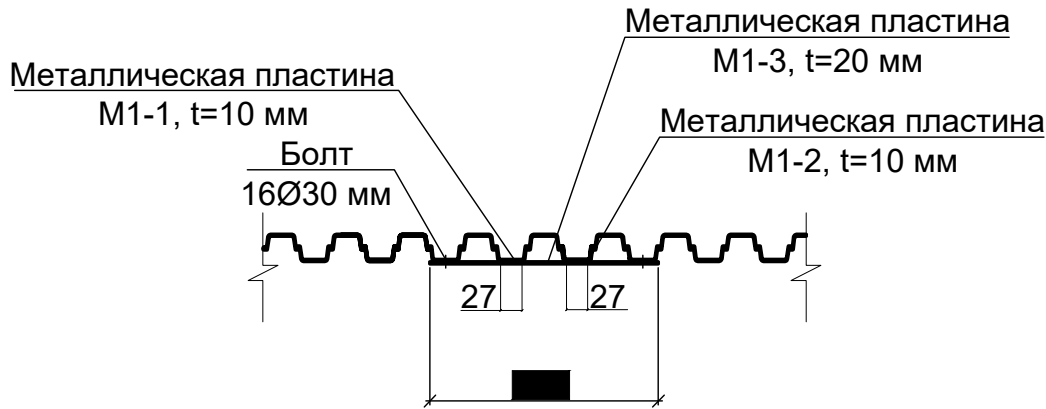


1-1




1

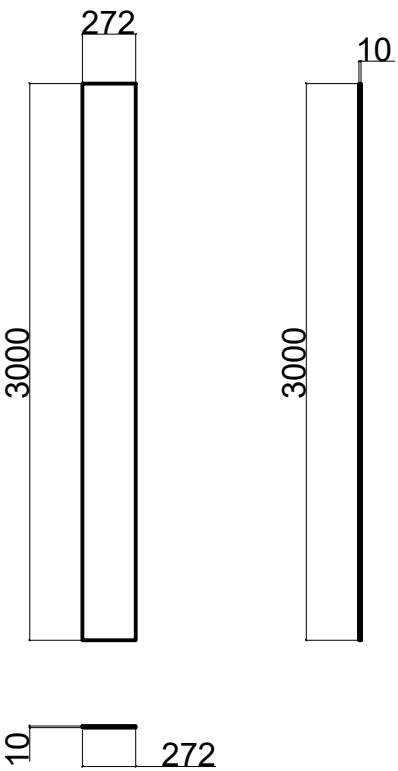
2-2



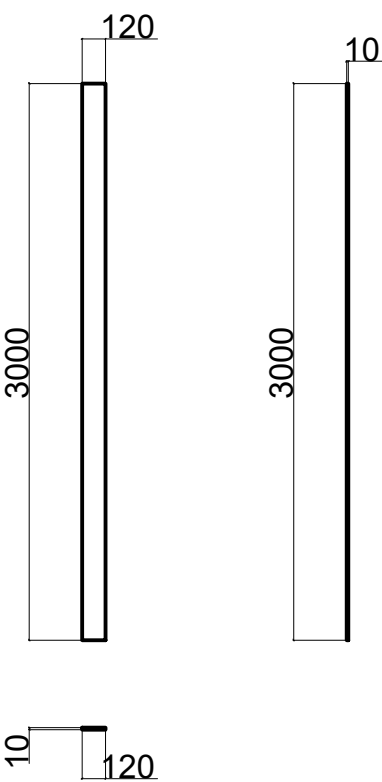
Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт лицевой стенки		
Участок повреждения №1- ПК6+4,0м		
Изготовление металлического элемента М1-1 размером 2200Х272Х10мм , М1-2 размером 2200Х120Х10мм	т	0.189
Мет. лист толщиной 10мм	т	0.189
Балванка с гайкой Ф30 мм	кг	80
Электроды	кг	0.38367
Изготовление металлического элемента М1-3 (лист) размером3000Х3000Х20мм	т	1.413
Мет. лист толщиной 20мм	т	1.413

Разраб.	ОИО	Попр.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8	Лист	Листов	
Директор	Л. Догондзе				13	20	
Исполнил	М. Двали			Участок повреждения №1- ПК6+4,0м			
Проверил	А. Кикнадзе						
				ООО"ЛУХУМИ" ИД: 412690967			

Элемент М1-1



Элемент М1-2



Разраб.	ОИО	Порт.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Директор	Л. Догондзе					14	20
Исполнил	М. Двали						
Проверил	А. Кикнадзе						
				Элемент М1-1 Элемент М1-2			

ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967

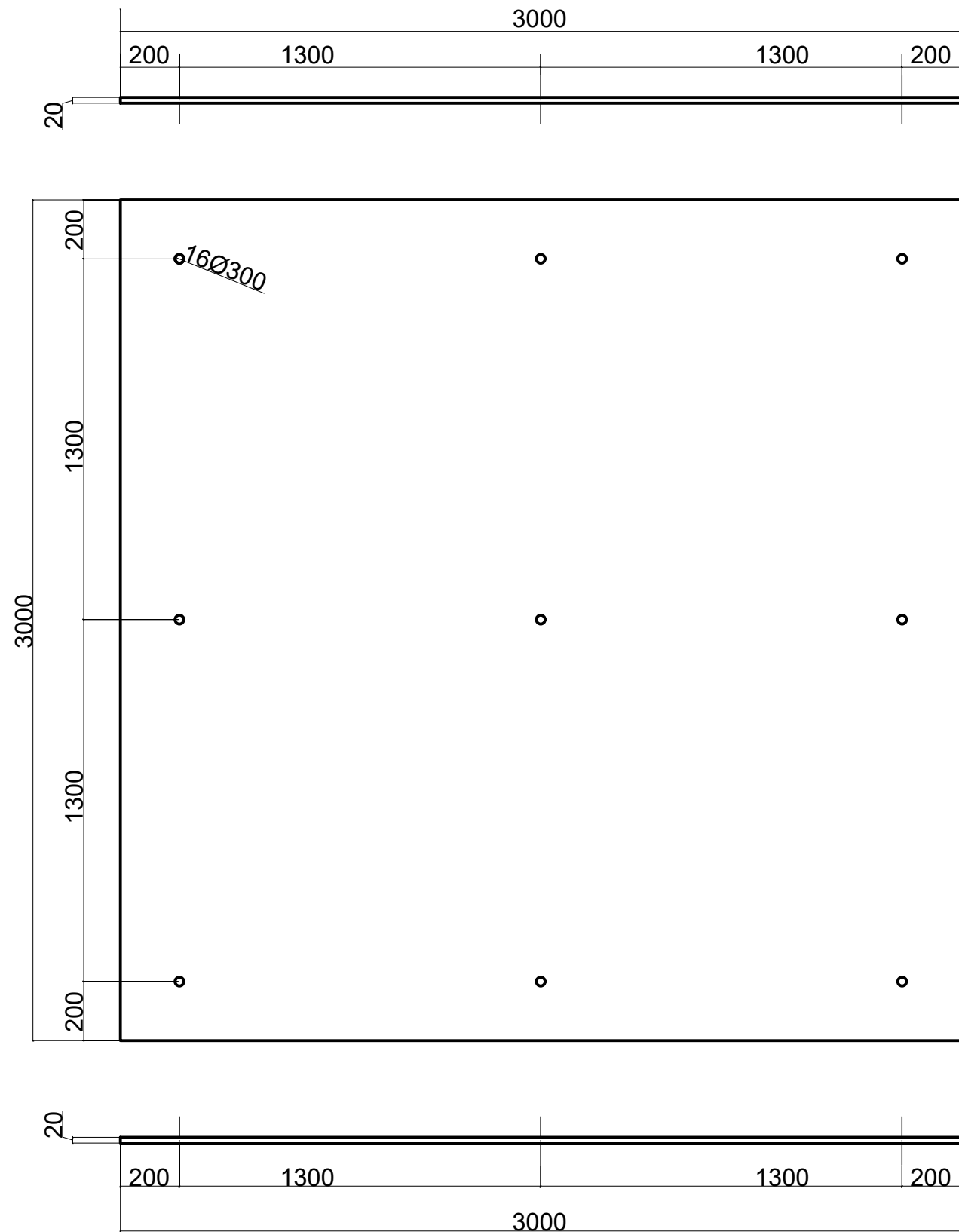
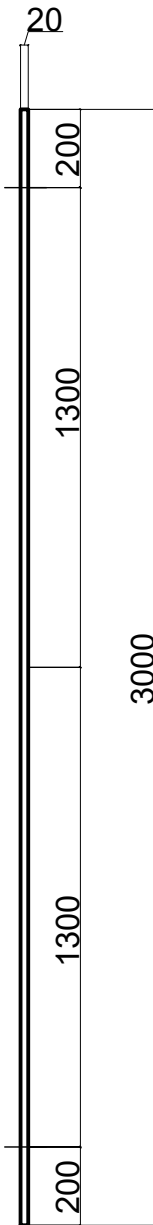
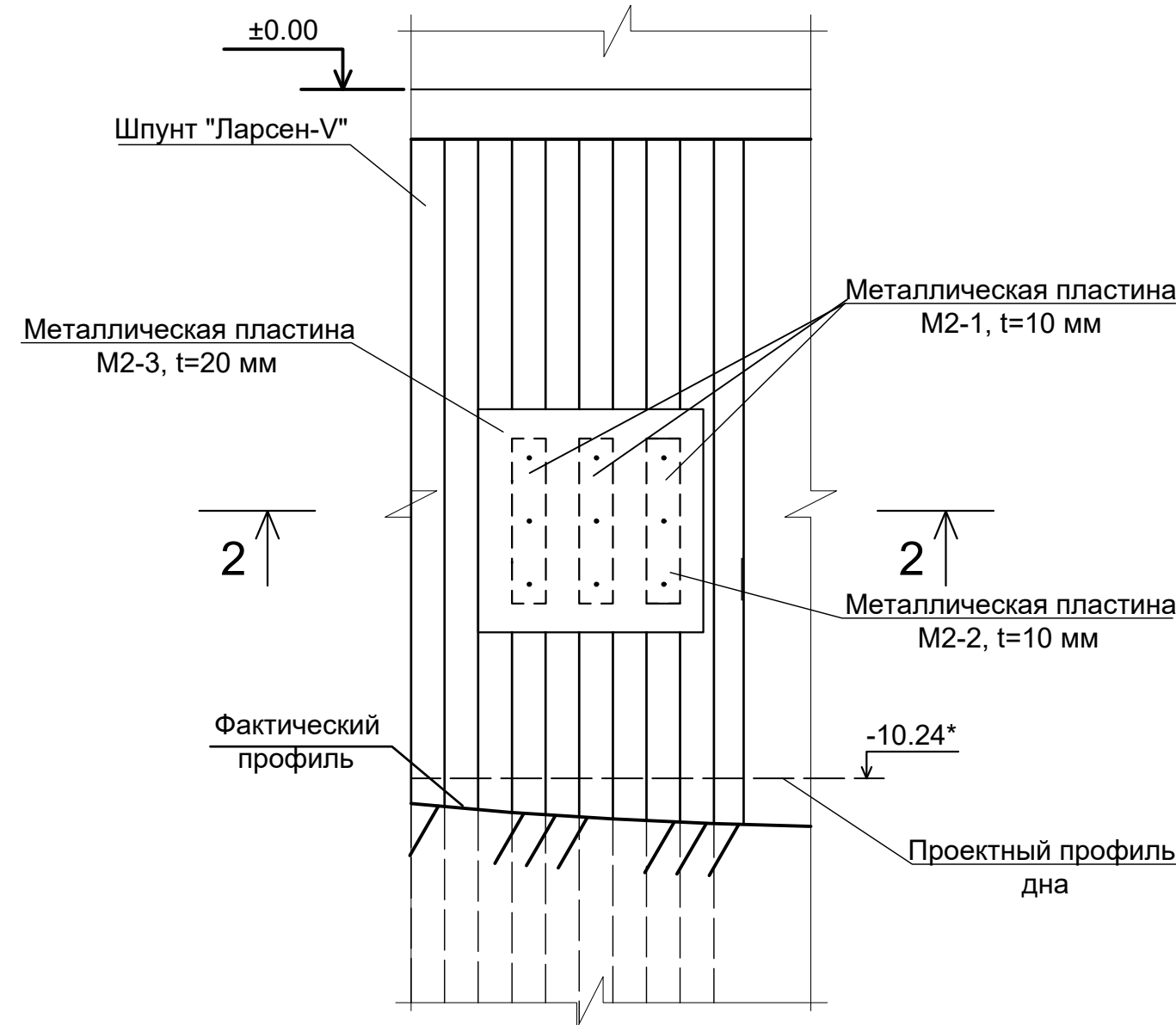


Схема мет. лист толщиной 20мм
М1-3



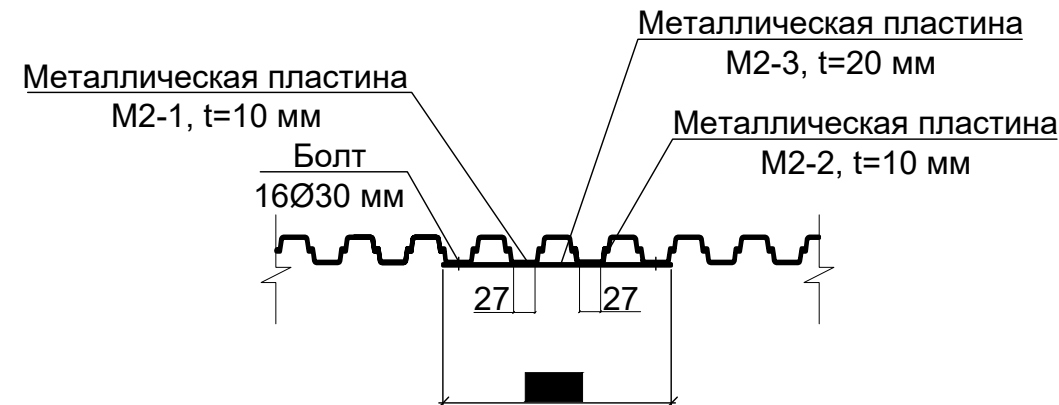
Фасад

1 →



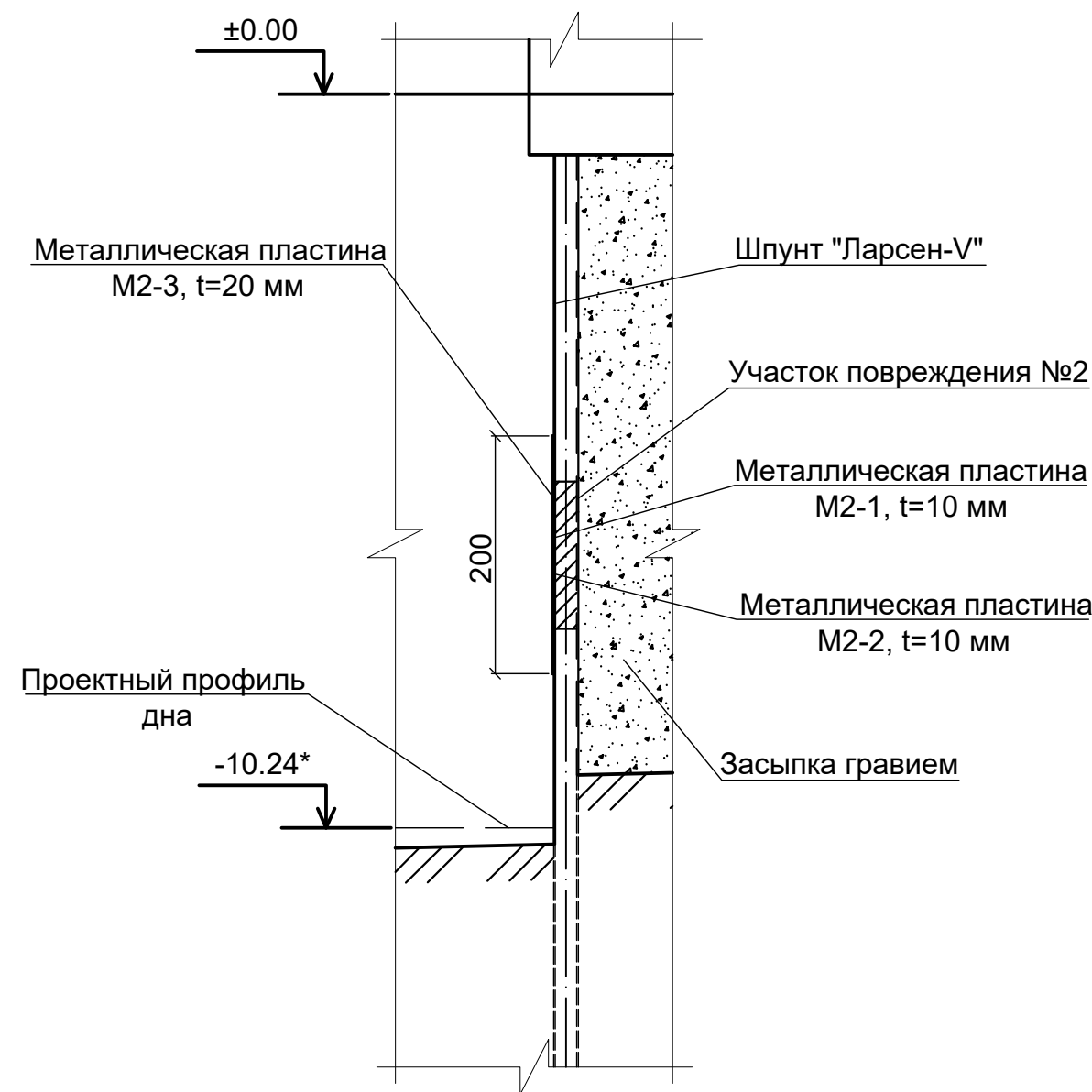
1 →

2-2




Участок повреждения №2- ПК16+3,0м

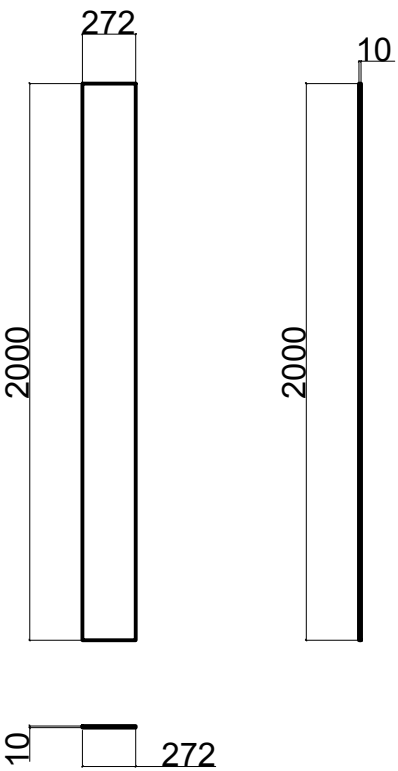
1-1



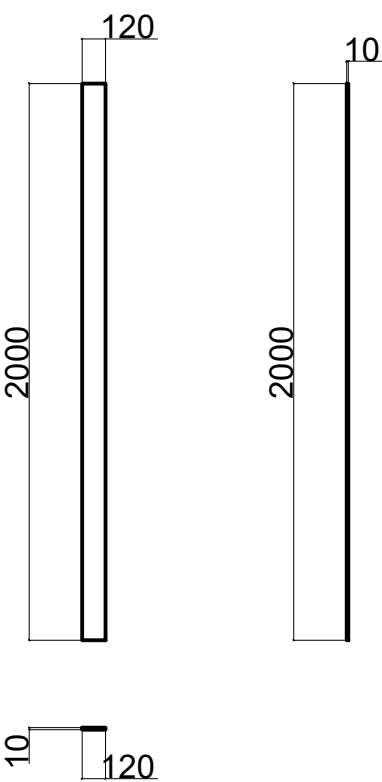
Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Ремонт лицевой стенки		
Участок повреждения №2- ПК16+3,0м		
Изготовление металлического элемента M2-1 размером 1600X272X10мм , M2-2 размером 1600X120X10мм	т	0.14
Мет. лист толщиной 10мм	т	0.14
Балванка с гайкой Ф30 мм	кг	50
Электроды	кг	0.209
Изготовление металлического элемента M2-3 (лист) размером 2000X2000X20мм	т	0.628
Мет. лист толщиной 20мм	т	0.628


Разраб.	ОИО	Попр.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8	Лист	Листов	
Директор	Л. Догондзе				16	20	
Исполнил	М. Двали						
Проверил	А. Кикнадзе			Участок повреждения №2- ПК16+3,0м			ООО"ЛУХУМИ" ИД: 412690967

Элемент М2-1



Элемент М2-2



Разраб.	ОИО	Порт.	Дата	ООО "Батумский морской порт"				
				РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов	
Директор	Л. Догондзе					17	20	
Исполнил	М. Двали			Элемент М2-1 Элемент М2-2				
Проверил	А. Кикнадзе							

ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967

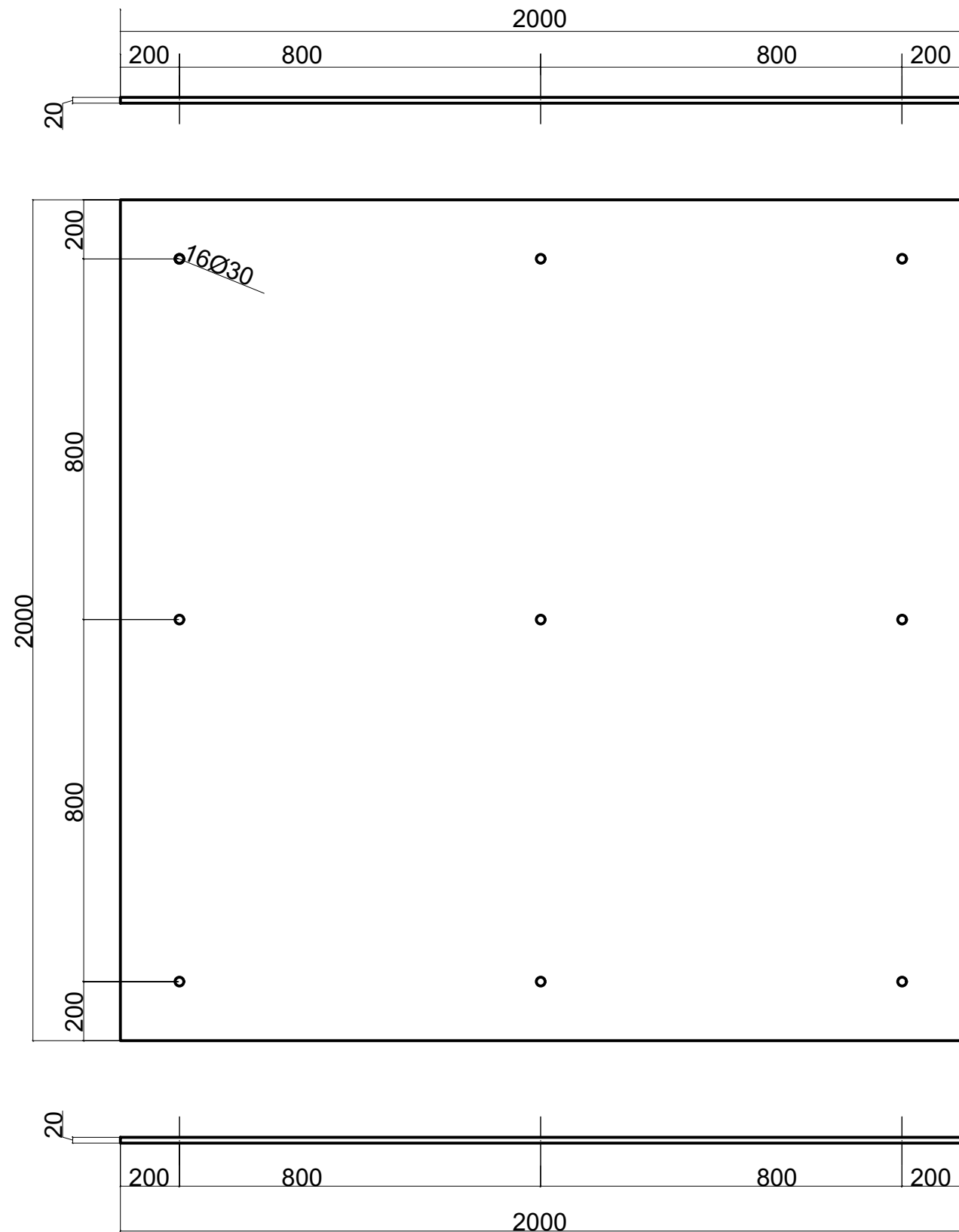
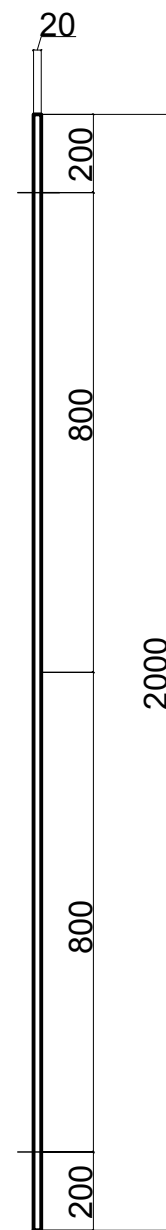
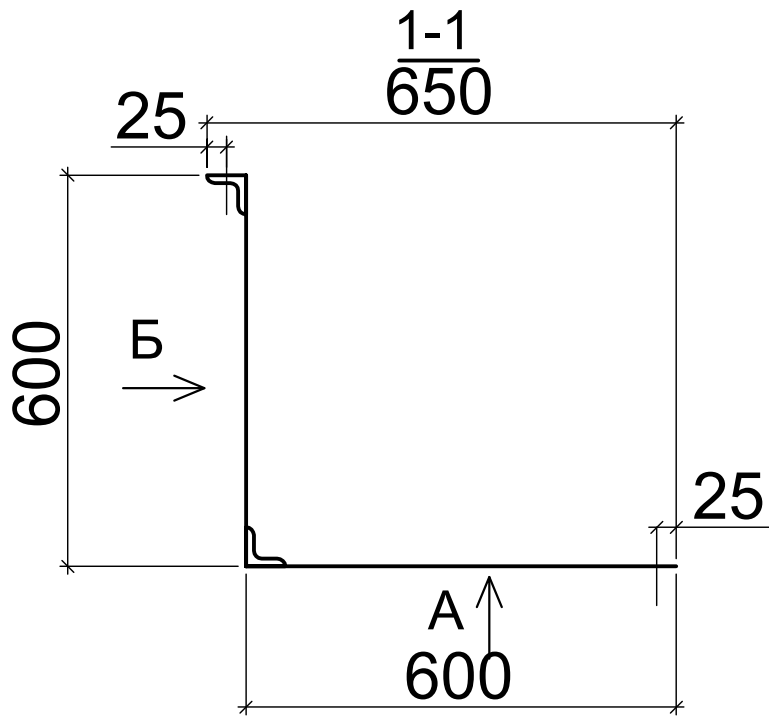
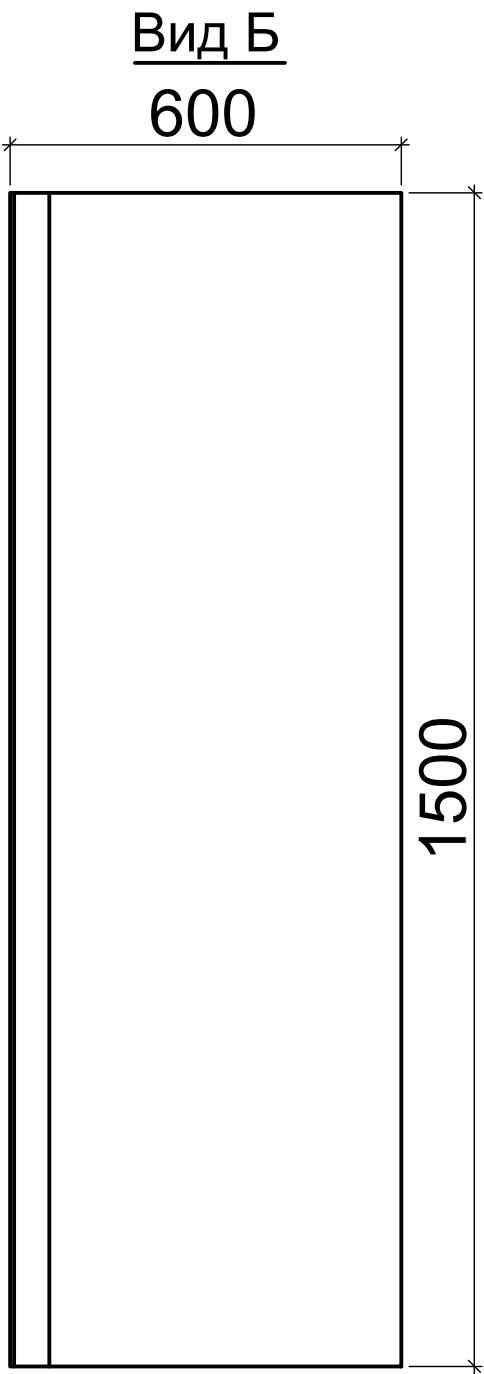
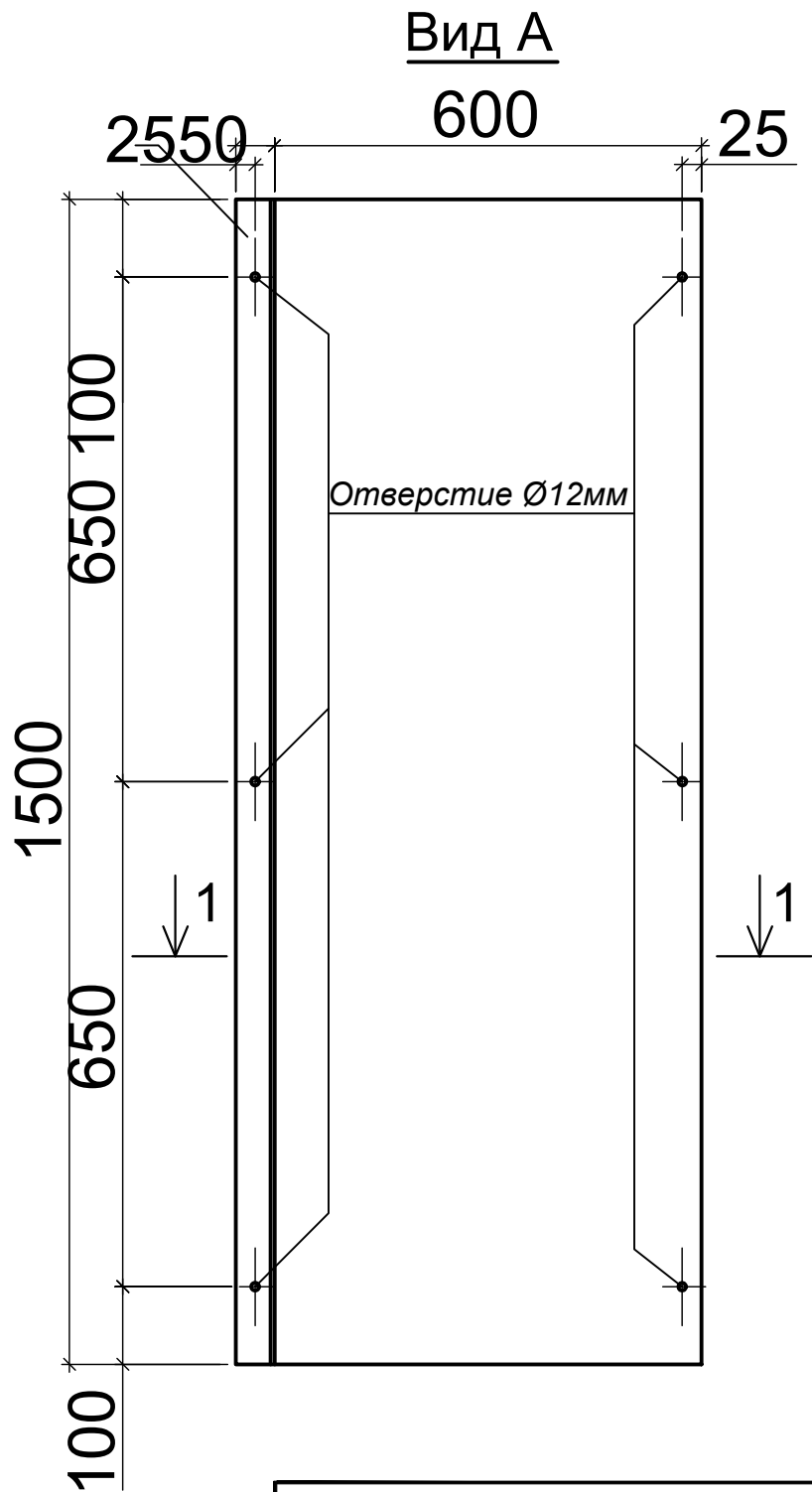


Схема мет. лист толщиной 20мм
М2-3



Разраб.	Ф.И.О.	Полн.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л. Догондзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					18	20
Проверил	А. Кикнадзе			Схема мет. лист толщиной 20мм М2-3			

ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967



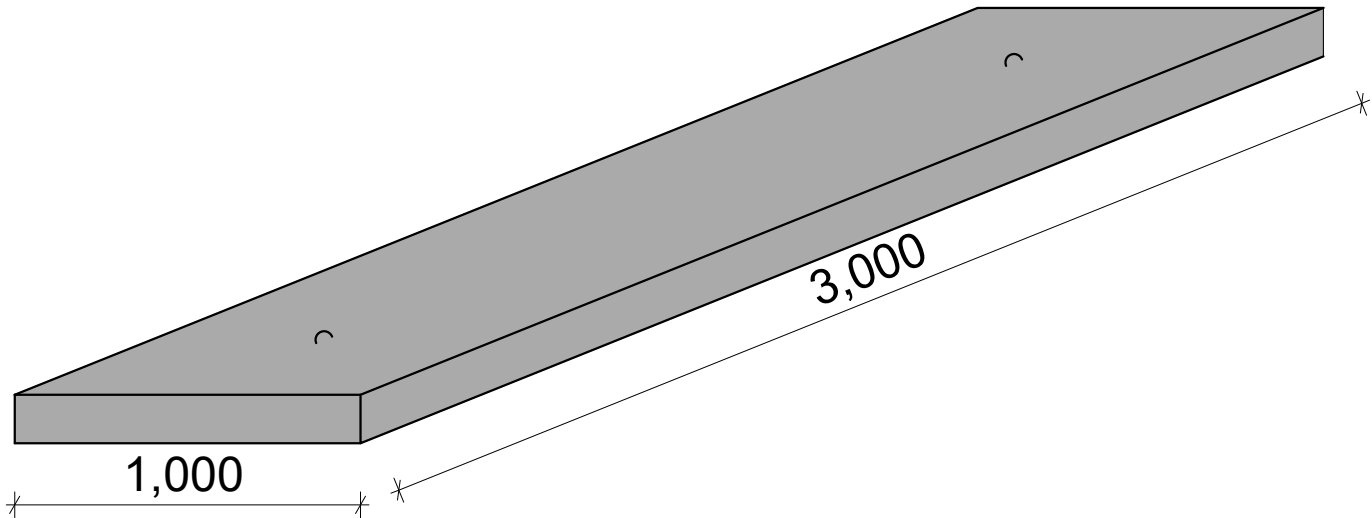
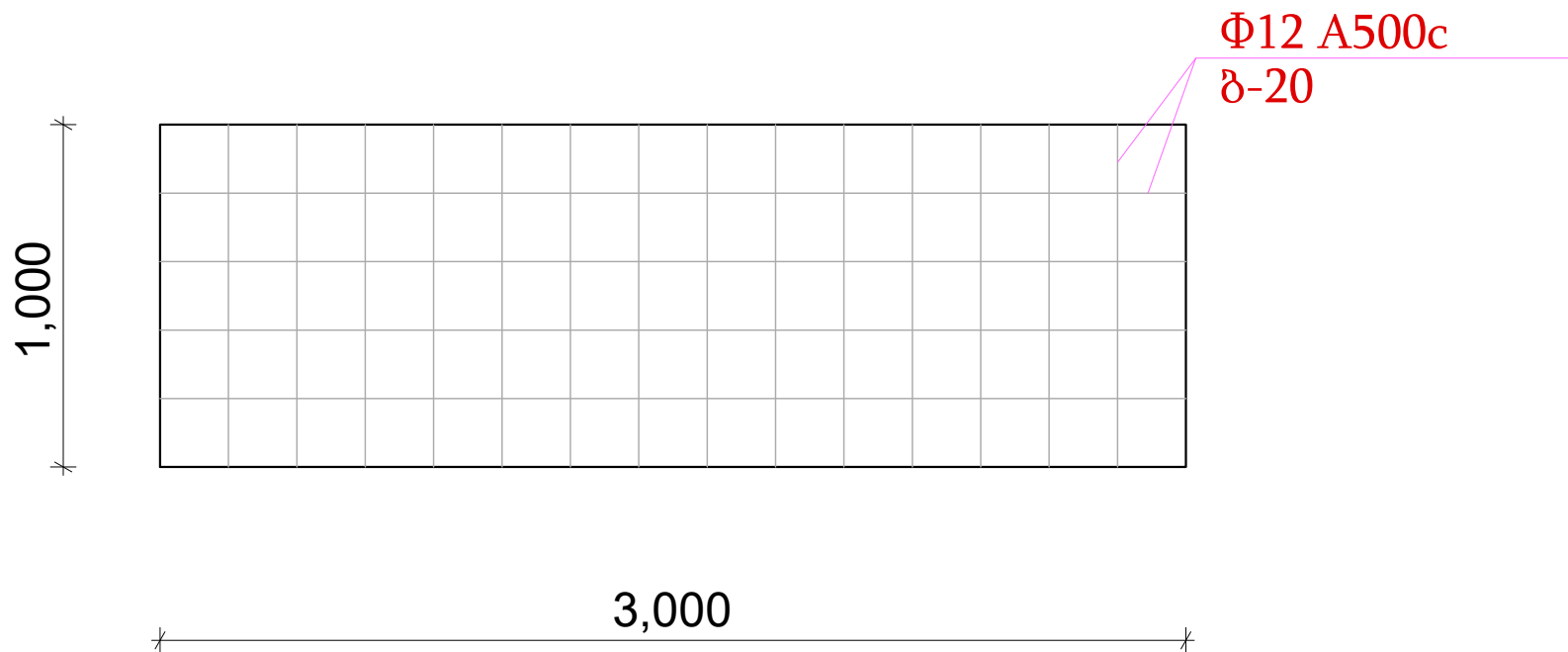
Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
3	4	
I. Ремонт свайного основание		
Установка несъемной металлической опалубки размером 150 смX60 см, толщиной 2 мм (2 штук)	м2	7.2
Металлический лист толщиной 2 мм	кв.м	3.6
Угольник 50X50X3	п.м	9
Сверло алмазное 10-13 мм	шт	4.00
Болт-гайки 10 мм	кг	3
Арматура Ф10 А-III	кг	5
Нагнетание раствора в опалубки	м3	3
Бетон Б-30	м3	3.06
MICROSILIKA ASTM	кг	166.8
Пластификатор	кг	10.44

Разраб.	Ф.И.О.	Подп.	Дата	ООО "Батумский морской порт"			
Директор	Л. Догондзе			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РЕМОНТА ПРИЧАЛА №8		Лист	Листов
Исполнил	М. Двали					19	20
Проверил	А. Кикнадзе			СХЕМА ОПАЛУБКИ СВАИ			

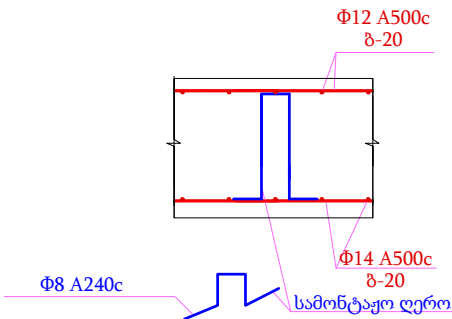
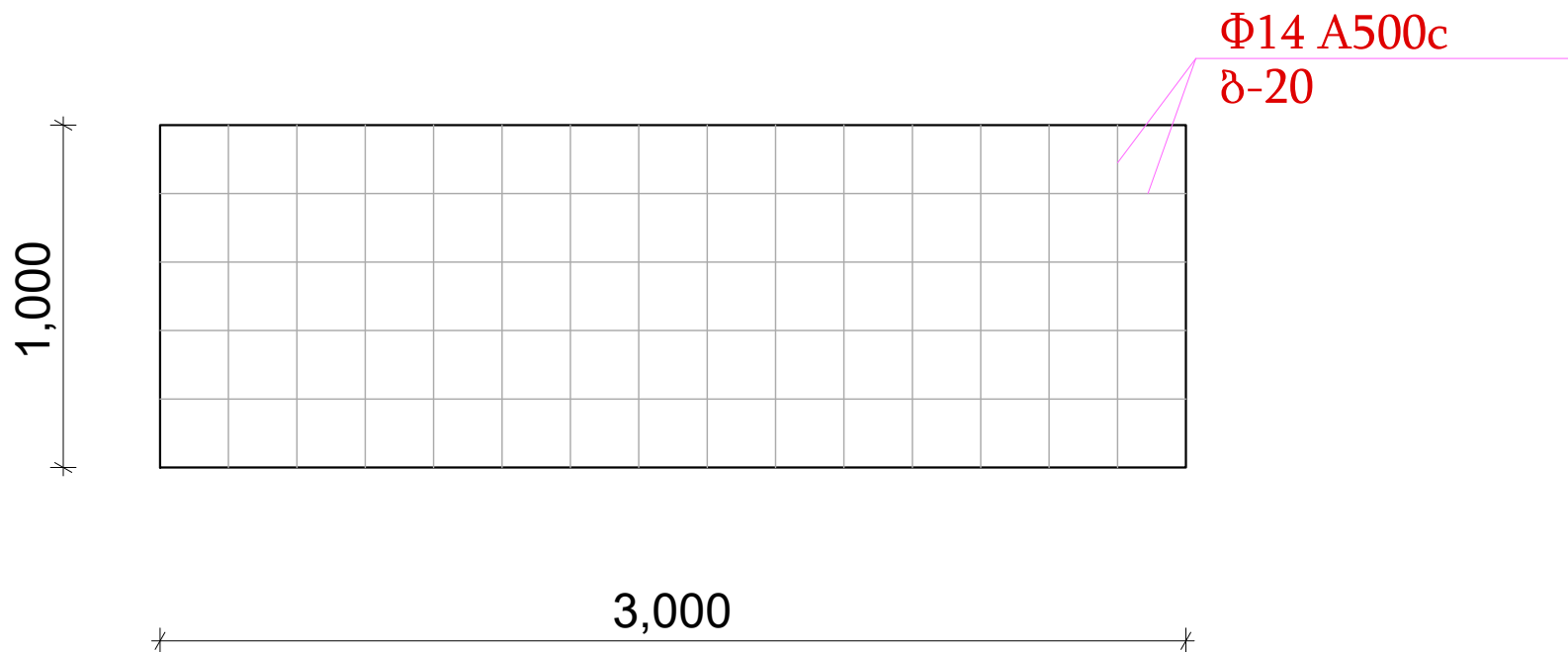
ООО "ЛУХУМИ"
ИД: 412690967

Заготовка ж/б плит разных размеров

Армирование верхнего слоя плиты



Армирование нижнего слоя плиты



Название работ, материалов и расходов	Ед. измерения	Количество
		Всего
Заготовка ж/б плит разных размеров для замены существующих амортизированных ж/б плит с двойным армированием , толщиной 14 см	м2	189.000
Бетон дорожный В-25	м3	27.405
Арматура А III Φ14 мм	кг	2124.000
Арматура А III Φ12мм	кг	1476
Арматура А I Φ8 мм	кг	320.000
Вязальная проволока	кг	80.000
Гвозди разные	кг	100.000
Доски обрезные 30 мм	м3	2.5
Щиты ополубки (плейвуд)	м2	75.00
Щебень фракции 8-10 мм	м3	4.0