ТИПОВАЯ ДОКУМЕТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-17

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ПОРТОВЫЕ ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ИЗ МАССИВОВОЙ КЛАДКИ ДЛЯ ГЛУБИН ДО 11,5 м

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ СОЮЗМОРНИИПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА А. ЛАРИН.

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА Г. ЧОДРИШВИЛИ

УТВЕРЖДЕНЫ МИНМОРФЛОТОМ СССР РАПОРТ ОТ 26.06.1980 г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ 1.10.1980 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
I	3.504.1 – 17 0.0000ПЗ	Пояснительная записка	2-I2
2	3.504.1 – 17 0.1100	Конструкция типовой секции набережной II,5 – 2,80 – I00	I3
3	3.504.17– 17 0.2100	Конструкция типовой секции набережной 9,75 – 2,80 – I00	I4
4	3.504.1 – 17 0.3100	Конструкция типовой секции набережной 8,25 – 2,80 – I00	I5
5	3.504.1 – 17 0.4100	Конструкция типовой секции набережной 6,50 – 2,80 – I00	I6
6	3.504.1 – 17 0.1200	Конструкция типовой секции набережной II,5 – 2,50 – I00	I7
7	3.504.1 – 17 0.2200	Конструкция типовой секции набережной 9,75 – 2,50 – I00	I8
8	3.504.1 – 17 0.3200	Конструкция типовой секции набережной 8,25 – 2,50 – I00	I9
9	3.504.1 – 17 0.4200	Конструкция типовой секции набережной 6,50 – 2,50 – I00	20
I0	3.504.1 – 17 0.0003	Монолитные тумбовые массивы.	2I
II	3.504.1 – 17 0.0004	——— " ———	22
I2	3.504.1 – 17 0.0001	——— " ———	23
I3	3.504.1 – 17 0.0002	Геодезические знаки.	24
I4	3.504.1 – 17 0.0002	——— " ———	25
I5	3.504.1 – 17 0.0002	——— " ———	26

I. ВВЕДЕНИЕ.

Корректировка рабочих чертежей типовых конструкции, изделий и узлов Серии 3.504 – 8 "Гравитационные портовые причальные набережные из массивовой кладки" выполнена по плану типового проектирования, утвержденному Постановлением Госстроя СССР-I8 января I978 года № 235 и технического задания, утвержденного заместителем министра морского флота I8 июня I979 года.

Цель корректировки – приведение проектной документации, ранее разработанной в I972 году аналогичной серии, в соответствие с требованиями действующих в настоящее время нормативных документов (требования и указания СНиПов, ГОСТов, Норм технологического проектирования морских портов, ВСН – временных строительных норм и других нормативов).

В состав откорректированных рабочих чертежей включены типовые конструкции, детали и узлы гравитационных портовых причальных набережных, освоенные строительными организациями Минтрансстроя.

Серия – состоит из двух выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск I. Бетонные массивы, железобетонные надстройки. Рабочие чертежи.

Основные результаты корректировки следующие:

– Типовые конструкции, изделия и узлы разработаны применительно к набережным с глубинами II,5 м; 9,75 м; 8,25 м и 6,50 м. Набережные с глубиной 5,0 м исключены в связи с отсутствием массового их строительства в предыдущие годы и в перспективе.

– В соответствии с требованиями новых норм технологического проектирования морских портов категория нагрузок на набережные повышена, в том числе: нагрузки на набережные с глубиной II,5 м приняты по "0" категории. Нагрузки на набережные с глубинами 9,75 м; 8,25 м и 6,50 м приняты по I категории. Набережные проверены на утяжеленные нагрузки от контейнерных перегружателей и от портальных кранов.

– В соответствии с требованиями СНиП II-57-75 "Нагрузки на гидротехнические сооружения" набережные проверены на утяжеленные швартовные нагрузки и нагрузки от навала судов. В связи с этим швартовные нагрузки приняты для набережных с глубинами II,5 м и 9,75 м – I00 тс, для набережных с глубинами 8,25 м и 6.5 м соответственно 80 тс и 63 тс. Нагрузки от навала судов с учетом оборудования причалов резиновыми амортизаторами составляют для набережных с глубинами II.5 м; 9.75 м и 8.25 м – 30 тс/пог.м. для набережных с глубиной 6.5 м – I5 тс/пог.м.

– Набережные для всех глубин возводятся с использованием бетонных массивов массой до I00 т. Массивы массой до 60 т. ранее применявшиеся для возведения набережных с глубинами 8,25 м и 6,5 м, исключены в целях снижения трудозатрат на их изготовление, сокращения сроков монтажа набережных, уменьшения типоразмеров строительных элементов, а также в связи с оснащением строительных плавстроотрядов плавкранами повышенной грузоподъемности.

– В целях сокращения типов сборных элементов принят единый тип железобетонной надстройки с плоской лицевой гранью для набережных на все глубины у причалов.

– В связи с новыми требованиями норм технологического проектирования морских портов о допускаемом предельном крене судов до 5^0 верхние курсы массивовой кладки имеют скос лицевой грани в нижней его части, а длина массивов увеличена на IC см.

– В результате анализа совместной работы тумбового монолитного массива и сборных железобетонных надстроек на воздействие швартовных нагрузок достигнуто сокращение расхода арматурной стали на секцию причала.

Проведенные при корректировке проекта расчеты выполнены по методу предельных состояний в соответствии с указаниями "Инструкции по проектированию морских причальных сооружений ВСН 3-80" Минморфлот.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ.

Конструкции, изделия и узлы, представленные в настоящей серии, предназначены для использования при проектировании и строительстве гравитационных набережных из массивовой кладки для глубин у причалов II,5 м; 9,75 м; 8,25 м и 6,5 м, возводимых на грунтах, обеспечивающих устойчивость сооружения.

Конструкции, изделия и узлы разработаны применительно к длинам типовых секций набережных. Количество секций в составе причала определяется при привязке проекта.

Каждая секция причала возводится с использованием бетонных массивов массой до I00 т (подводная часть и зона переменного горизонта воды) и железобетонных надстроек (надводная часть). Сборные железобетонные элементы надстройки (два на секцию) после установки окончательно омоноличиваются с железобетонными тумбовыми массивами, бетонируемыми на месте. Бетонные массивы нижнего курса устанавливаются на предварительно отсыпанную и выравненную каменную постель. Железобетонные элементы надстройки устанавливаются на бетонную подготовку предварительно уложенную на поверхность верхнего курса массивовой кладки. За стенку отсыпается каменная разгрузочная призма, на поверхности разгрузочной призмы устраивается щебеночный контрольтр.

Типовые секции набережных разработаны для причалов с отметками кордона +2.50 м и +2,80 м (расчетный горизонт воды 98% обеспеченности) с соответствующим возвышением массивов верхнего курса на отметки +C,6 м и +0,9 м.

В рабочих чертежах данной серии приняты следующие обозначения типовых секций набережных:

II,50 – 2,50 – I00	8,25 – 2,50 – I00
II,50 – 2,80 – I00	8,25 – 2,80 – I00
9,75 – 2,50 – I00	6,50 – 2,50 – I00
9,75 – 2,80 – I00	6,50 – 2,80 – I00

где:

II,50 (9,75 8,25; 6,50) – глубины в метрах у причалов;

2,50 (2,80) – отметки в метрах кордона причалов;

I00 – масса бетонных массивов в тоннах.

				3.504.1 – 17 0.0000ПЗ	
Нач.отд	Петров		3.1180	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11
Н.контр	Суханов		3.1180		Союзморниипроект г. Москва
Рук.груп	Парфенова		3.1180		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 87898

Марки бетона по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости массивов и железобетонных надстроек, а так же монолитных тумбовых массивов устанавливаются в соответствии с указаниями, приведенными в таблице I данной пояснительной записки.

Сборные бетонные элементы набережных изготавливаются, как правило на строительных полигонах и площадках в возможно близком удалении от объектов строительства

Строительно-монтажные работы по возведению набережных осуществляются с применением плавкранов грузоподъемностью не менее 100тс.

Последовательность возведения сооружений и методы производства работ выполняются в соответствии с действующими строительными нормами и указаниями настоящего проекта и уточняются при привязке проекта к конкретным условиям строительства.

3. УЗЛЫ ОМОНОЛИЧИВАНИЯ СООРУЖЕНИЯ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ.

К узлам омоноличивания относятся, в основном, монолитные железобетонные тумбовые массивы. С помощью устройства тумбового массива обеспечивается монолитизация сборных железобетонных надстроек и распределение швартовных усилий на всю длину секции набережной.

На тумбовых массивах предусматривается в соответствии с ГОСТ 17424-72* "Тумбы швартовные чугунные" установка швартовных тумб: ТСС-100 для причалов с глубиной 11,5 м и 9,75 м; ТСС-80 для причалов с глубиной 8,25 м и ТСС-63 для причалов с глубиной 6,5 м. Строительные материалы (бетон и его составляющие, арматурная сталь и требования, предъявляемые к изготовлению тумбовых массивов) должны соответствовать требованиям действующих норм и технических условий.

Проектом предусмотрена установка закладных деталей в ключевых отверстиях бетонных массивов. Размеры и сечения закладных деталей определены расчетными и технологическими требованиями.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ К ПРОЕКТУ.

Типовые секции набережных рассчитаны на следующие нагрузки, грунты в основании сооружений и грунты засыпки за стенки причалов.

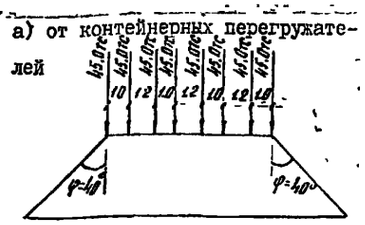
I. Эксплуатационные нагрузки по нормам технологического проектирования морских портов. Союзморниипроект 1978 г.

Равномерно-распределенная по 0 категории нагрузок для 11,5 м 4,0 тс/м2 в прикордонной зоне, 12,0 тс/м2 в переходной зоне и 20,0 тс/м2 в тыловой.

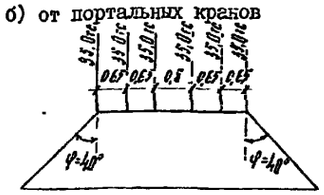
Для глубин у причала 9,75 м; 8,25 м и 6,5 м по I-й категории нагрузок - 4,0 тс/м2 в прикордонной зоне, 6,0 тс/м2 в переходной зоне и 12,0 тс/м2 в тыловой

2. Нагрузка от судов (по СНиП II-57-75. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Волновые, ледовые и от судов).

а) от контейнерных перегружателей

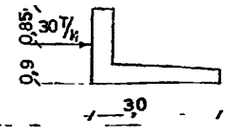


б) от портальных кранов

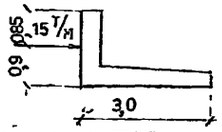


Нагрузки от судов по схемам:

а) для глубин 11,5 м; 9,75 м и 8,25 м



б) для глубины 6,5 м



Швартовные нагрузки определены при действии ветра 40 м/с для глубины 11,5 м - 100т

9,75 м - 100 т

8,25 м - 80 т

6,50 м - 63 т

плотные, с расчетными характеристиками:

угол внутреннего трения и сцепления для связных грунтов $\varphi = 22^0$ и $C = 1,5$ т/м2, для сыпучих грунтов $\varphi = 28^0$ и $C = 0$

Расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 27^0$

Расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 45^0$

Расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 35^0$

3. Грунты основания

4. Грунты засыпки пазухи за разгрузочной призмой

5. Разгрузочная призма из каменной наброски

6. Наброска из щебня

5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ.

Бетон для массивов и надстройки должен удовлетворять требованиям ГОСТ 4795-68* "Бетон гидротехнический. Технические требования", ГОСТ 4797-69* "Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления", СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии", ВСН 3-80 Минморфлот и других действующих нормативных документов,

а также требованиям, изложенным в настоящей записке.

Требования к бетону элементов стенки по марочной прочности (в 28 дневном возрасте), морозостойкости и водонепроницаемости следует принимать согласно значениям, представленным в таблице I.

ТАБЛИЦА I.

Наименование элемента	Гидрометеорологические условия службы XX)	Марки бетона по прочности	Марки бетона по морозостойкости	Марки бетона по водонепроницаемости	Примечание
1	2	3	4	5	6
Надстройка	тяжелые	400	300 и выше	В8	*) Марки бетона по прочности для массивов верхнего курса для глубин 11,5 м должна быть не менее 250 кг/см2
-"-	средние	300	200	В8	
-"-	легкие	250	100	В8	
Массив верхнего курса и бетонная подготовка под надстройку	тяжелые	300	300 и выше	В6	
	средние	250	150	Б6	
	легкие	200*)	100	В6	XX) для элементов конструкций входящих в состав проекта, указаны требования к бетону соответствующие средним гидрометеорологическим условиям службы
Подводные массивы	тяжелые	150	-	В4	
-"-	средние	150	-	В4	
-"-	легкие	150	-	В4	

Камень для постели и разгрузочной призмы, а также щебень должны удовлетворять требованиям действующих нормативных документов. Предел прочности камня наброски для постели при сжатии в водонасыщенном состоянии не менее 300 кгс/см2.

Механический состав щебня для контрфильтра, укладываемого по контуру разгрузочной призмы, а также толщина слоя этого контрфильтра должны определяться на основе лабораторных исследований с учетом конкретных данных механического состава грунта засыпки, волнового режима акватории, наличия приливов и отливов, способов и методов производства работ по образованию территории.

Инв. № подл. 87899 | Подпись и дата | Взам. инв. №

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Привязка проекта гравитационных набережных с использованием типовых конструкций, деталей и узлов к местным условиям строительства должна осуществляться с учетом: специализации причала, конкретного расчетного типа судна, инженерно-геологических характеристик грунтов основания, волнового режима, степени агрессивности морской среды, наличия строительного оборудования и местных строительных материалов.

Марки бетона на сжатие и растяжение, принятые в типовых конструкциях, деталях и узлах, соответствуют средним гидрометеорологическим условиям и подлежат уточнению при привязке к конкретному району строительства.

При изготовлении сборных железобетонных надстроек при привязке проекта следует предусматривать установку закладных деталей для последующего монтажа отбойных устройств, при бетонировании тыбовых массивов – установку анкерных деталей швартовных тумб.

Высота постели для всех набережных принята равной 2,0 м. При привязке проекта к конкретным грунтам основания высоту постели допускается изменять от 1,0 м до 5,0 м.

При наличии в основании сооружения скалы вместо каменной постели допускается выравнивающий слой из камня толщиной не менее 0,5 м.

Обратный фильтр в основании постели из каменной наброски следует отсыпать при грунтах основания, содержащих мелкие фракции. Толщину обратного фильтра следует принимать не менее 0,3 м. При наличии в основании постели или в засыпке за стенку грунтов с расчетными характеристиками ниже принятых в проекте рекомендуется на основании расчетов общей устойчивости и устойчивости на скольжение по подошве постели определить возможность повышения отметки подошвы разгрузочной призмы в соответствии со схемой. При этом разница в отметках тыловой бермы постели и точки пересечения плоскости основания разгрузочной призмы с откосом постели определяется расчетом, но не должна быть менее 1,0 м

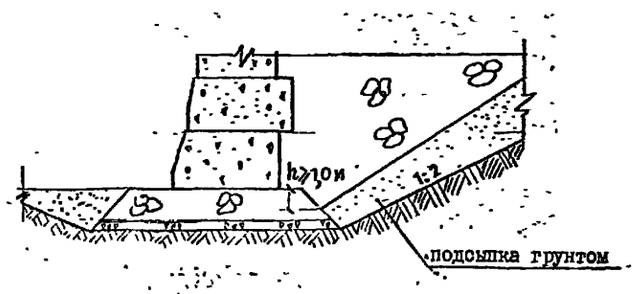


СХЕМА.

В том случае, если "подсыпка грунтом", показанная на схеме, будет содержать мелкие фракции с возможным выносом их в каменную наброску, в нижней части берегового откоса постели, контактирующей с этой подсыпкой, следует устраивать обратный фильтр.

При привязке проекта к местным условиям строительства необходимо произвести следующие расчеты:

а) Расчеты устойчивости стенки и её элементов в полном объеме: при проектных отметках кордона и поверхности верхнего курса кладки, при изменении эксплуатационных или судовых нагрузок, а также значений " φ "и "С", отличающихся в сторону уменьшения от указанных в проекте.

б) Расчеты устойчивости, прочности и раскрытия трещин по надстройке: при судовых и эксплуатационных нагрузках, при изменении высоты надстройки, а также значений " φ " в сторону увеличения по сравнению с принятыми в проекте.

в) Расчеты прочности массивов верхнего курса: при уменьшении высоты их или увеличении высоты надстройки, а также расчетных изгибающих моментов за счет изменения величины консоли или эксплуатационных нагрузок по сравнению с указанными в проекте.

Нагрузки от судов в каждом случае привязки типовых проектов должны учитываться согласно требованиям действующих нормативных документов. При этом величина удара судна при подходе его к причалу или при стоянке на волне, определяется в соответствии с типом и размерами отбойных устройств.

Тип и размеры отбойных устройств, соответственно величина выноса их с учетом деформаций, имеющих место в результате взаимодействия с судовым бортом и специальные устройства для подвески[x] и ошвартования отбоев, в том числе штрабы для рымов, должны определяться во время привязки настоящего проекта к объектам строительства.

Примечание: [x] При выборе конструкции подвески следует обеспечивать глубину анкеровки её в пределах ограниченных толщиной вертикальной части надстройки с учетом системы армирования последней. В том случае, если по условиям поставки амортизаторов или иным причинам применяемые анкерные устройства не удовлетворяют условию поставленному здесь может определиться необходимость местного утолщения вертикальной плиты надстройки.

В случае применения настоящего проекта для заводских причалов следует выполнять расчеты сооружений на эксплуатационные нагрузки применительно к заводским причалам, а также проверять условия контактирования корпусов с причалами. В зависимости от результатов расчета и проверки следует внести в конструкцию необходимые коррективы.

На кордоне причала следует устанавливать колесоотбойный брус, одновременно защищающий кордонное ребро надстройки от механических повреждений.

7. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ГРАВИТАЦИОННОЙ НАБЕРЕЖНОЙ ИЗ МАССИВОВОЙ КЛАДКИ.

При производстве работ по возведению гравитационных набережных из массивовой кладки, разработанных в настоящем проекте, следует руководствоваться СНиП Ш-15-76 "Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные", Техническими условиями производства и приемки работ по возведению морских и речных портовых сооружений, ВСН 34/У-75 Минтрансстрой Глава У. Портовые гидротехнические сооружения из обыкновенных массивов, приведенными ниже технологическими рекомендациями, а также указаниями проекта производства работ.

По ходу строительства обязателен систематический контроль качества в соответствии с требованиями действующих ТУ.

Щебеночный контрфильтр в основании каменной постели рекомендуется отсыпать с барж контейнерами или посредством каланд, допускающих малое раскрытие днища. Выгрузку контейнеров и опорожнение их в отсыпь рекомендуется производить стреловыми кранами, установленными на барже, или плавучим кранами.

Камень в нижний слой каменной постели при толщине постели более 1,5 м рекомендуется отсыпать посредством каланд с открывающимся днищем. При этом верхний слой, а постели высотой менее 1,5 м полностью, отсыпать краном посредством контейнеров, доставляемых на баржах.

При отсыпке и разравнивании постели следует обеспечивать определяемый проектом строительный подъем постели.

Поверхность постели следует выравнивать под горизонтальную плоскость, а строительный уклон образовать в процессе осадки стенки до отсыпки за неё разгрузочной призмы. Обжатие каменной постели и образование строительного уклона надлежит выполнять, руководствуясь следующими указаниями:

а) стенка должна выкладываться по проектному профилю и выдерживаться без засыпки до того, как её уклон в сторону берега будет доведен до 2%;

б) если отгрузка по п."а" не доведет уклон стенки до заданных величин, надлежит применять усиленную отгрузку.

После доведения строительного уклона до заданной величины незамедлительно должна отсыпаться разгрузочная призма.

В тех случаях, когда отгрузка не обеспечит необходимого строительного уклона она может быть прекращена только по согласованию с проектной организацией.

При скальном основании с выравнивающим слоем в основании стенки отгрузка не производится, а поверхность постели выравнивается с уклоном I% в сторону берега.

Указания по строительным подъемам и уклонам постели даны из условия отсыпки каменной постели высотой от I,0 м до 4,0 м, имеющей в основании грунты, сжимаемость которых не влияет существенно на деформации сооружения.

По ходу выполнения работ, особенно при выкладке первых секций стенки, необходимо вести тщательные наблюдения за деформациями сооружения и его элементов и в случае необходимости вносить уточнения в указания, изложенные выше. Приведенные указания распространяются на отсыпку постели без виброуплотнения. В случае применения виброуплотнения постели, указания следует устанавливать на основе экспериментов Массивы из парка хранения к месту их укладки рекомендуется транспортировать на понтонах плавучих кранов или на баржах.

Укладку массивов в профиль сооружения следует производить посредством плавучего крана соответствующей грузоподъемности.

Отсыпку камня в разгрузочную призму набережных с глубиной у причала II,50 м; 9,75 м и 8,25 м рекомендуется производить посредством автомобиля со съемным кузовом (контейнера) грузоподъемностью 5,0 т и гусеничного крана.

Отсыпку камня в разгрузочную призму набережных с глубиной у причала 6,5 м рекомендуется производить из барж посредством гусеничного крана, установленного на барже, а также в зависимости от местных условий и размера контейнеров - плавучим краном. Камень при этой схеме механизации должен быть погружен на баржу в контейнерах.

Каменную разгрузочную призму следует не доспать до отметок нижней поверхности массивов верхнего курса на I0 см. Эта отметка камня должна быть проверена и, если требуется, исправлена после окончания отсыпки.

Массивы верхнего курса следует выравнивать после отсыпки разгрузочной призмы. При этом вынос массивов верхнего курса в сторону моря может, в зависимости от фактических деформаций стенки, изменяться в пределах, указанных на листах

Контрфильтр на разгрузочной призме до отметки верхней грани верхнего курса следует отсыпать при помощи контейнеров, что обеспечивает необходимую однородность механического состава контрфильтра в профиле сооружения.

После отсыпки контрфильтра следует произвести засыпку грунта в пазуху стенки. Эту работу рекомендуется выполнять, в зависимости от местных условий и технико-экономических расчетов, посредством рефулирования из шаланд или со дна акватории, засыпки местного грунта из резерва бульдозерами или автомашинами - самосвалами из береговых карьеров.

Бетонную подготовку на верхнем курсе массивов следует укладывать после окончания обратной засыпки с доставкой бетона на автомобилях-самосвалах. Толщина слоя бетонной подготовки определяется с учетом фактического положения верхней поверхности кладки. При этом, толщина слоя бетона должна быть не менее 3-5 см в наиболее возвышенной зоне кладки с учетом строительного уклона и подъема стенки.

Уложенный бетон необходимо пробивировать поверхностными вибраторами с тщательным обеспечением плоскости поверхности и соблюдением уклона. После этого поверхность бетона должна возвышаться на I,0 - I,5 см над поверхностью маяков.

Деревянная опалубка бетонной подготовки включает рейки для уплотнения швов между массивами и боковую опалубку. Рейки следует устанавливать с расклинкой, без возвышения их над поверхностью массивов.

Боковая опалубка устанавливается по контуру верхнего курса секции и для раскрепления её могут быть использованы деревянные колья, забиваемые в швы между массивами, а в случае надобности, также анкера, закладываемые в ключевые отверстия массивов.

Доставка элементов к берегу (если полигон расположен в удалении от берега) осуществляется на железнодорожных платформах. Доставку к месту монтажа следует производить на понтоне плавучего крана или на барже, а также, если позволяют местные условия, на железнодорожных платформах. Монтаж элементов выполняется плавучим краном. Элементы надстройки, предварительно очищенные от грязи, слизи, мусора и промытые, необходимо устанавливать на бетонную подготовку до начала схватывания свежеуложенного бетона этой подготовки.

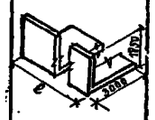
Укладка бетона в тумбовый массив, омоноличивающий два сборных элемента надстройки в пределах секции, выполняется сухопутным оборудованием.

До начала укладки монолитного бетона поверхности, соприкасающиеся с монолитным бетоном, должны быть очищены от грязи, промыты водой, а оставшаяся на поверхности старого бетона вода должна быть удалена.

При строповке сборного элемента надстройки, в целях обеспечения горизонтального положения его следует исходить из условия пересечения стропов на вертикали, проходящей через центр тяжести этого элемента.

Отсыпка щебня на массивы верхнего курса и окончание обратной засыпки пазухи набережной рекомендуется выполнять автомобилями-самосвалами или бульдозерами.

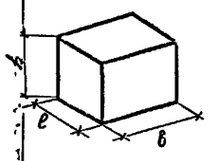
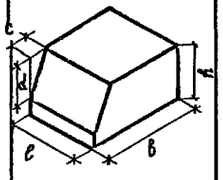
НОМЕНКЛАТУРА
СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАДСТРОЙКИ

Эскиз	Марка элемента надстройки	Размер ℓ мм	Расход материалов: бетона м³	стали кг: натур.	стали кг: привед. к стали класса А-I	Масса т
	3Н I06.30.I8-л	I0560	I8,8	2529,5	3263,0	47,0
	3Н I06.30.I8-п	I0560	I8,8	2529,5	3263,0	47,0
	3Н II4.30.I8-л	II430	20,4	2683,4	3461,6	5I,0
	3Н II4.30.I8-п	II430	20,4	2683,4	3461,6	5I,0
	3Н 98.30.I8-л	9790	I7,5	2381,0	3071,5	43,8
	3Н 98.30.I8-п	9790	I7,5	2381,0	3071,5	43,8
	3Н 98.30.I8-Iл	9790	I7,5	I52I,9	I963,3	43,8
	3Н 98.30.I8-Iп	9790	I7,5	I52I,9	I963,3	43,8
	3Н I20.30.I8-л	II960	2I,3	2766,3	3568,5	53,3
	3Н I20.30.I8-п	II960	2I,3	2766,3	3568,5	53,3
	3Н I03.30.I8-л	I0290	I8,3	2463,4	3I77,8	46,0
	3Н I03.30.I8-п	I0290	I8,3	2463,4	3I77,8	46,0

При маркировке элементов надстроек приняты следующие обозначения:
Буквенные: 3Н - элемент надстройки
Цифровые: 98, I03, I06, II4, I20 - длина элемента в дециметрах
30 - ширина элемента в дециметрах
I8 - высота элемента в дециметрах
Индексы: л, п - левый и правый элементы
I - конструктивные особенности (индекс проставляемый перед индексами, обозначающими левый и правый элементы)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 87901

НОМЕНКЛАТУРА БЕТОННЫХ МАССИВОВ

Эскиз	Марка массива	Размеры, мм					Расход материалов		Масса т
		e	*в*	*h*	*c*	*d*	бетона м³	ж.д. рельса т	
	ОМБ 35.37.28	3500	3700	2800	–	–	35,5	0,I2	85,I
	ОМБ 23.37.28	2330	3700	2800	–	–	23,3	0,I2	56,0
	ОМБ 38.32.32	3750	3200	3200	–	–	37,5	0,I2	90,I
	ОМБ 46.30.27	4600	3000	2700	–	–	36,5	0,I2	87,6
	ОМБ 46.28.28	4600	2800	2800	–	–	35,3	0,I2	84,6
	ОМБ 23.28.28	2290	2800	2800	–	–	I7,2	0,I2	4I,2
	ОМБ 35.37.27	3500	3700	2700	–	–	34,2	0,I2	82,0
	ОМБ 23.37.27	2330	3700	2700	–	–	22,5	0,I2	54,0
	ОМБ 39.32.32	3900	3200	3I50	–	–	38,5	0,I2	92,3
	ОМБ 48.30.27	4800	3000	2700	–	–	38,I	0,I2	9I,4
	СМБ 35.50.25	3500	5000	2500	500	I800	39,9	0,I2	95,7
	СМБ 23.50.25	2330	5000	2500	500	I800	26,3	0,I2	63,I
	СМБ 35.66.I8	3500	6600	I800	I50	I300	4I,0	0,I2	98,3
	СМБ 38.45.26	3750	4500	2600	600	2I50	40,7	0,I2	97,7
	СМБ 38.38.30	3800	3750	3050	500	I800	40,9	0,I2	98,2
	СМБ 25.38.30	2490	3800	3050	500	2450	26,5	0,I2	63,6
	СМБ 38.60.I8	3750	6000	I800	I50	I300	39,5	0,I2	94,8
	СМБ 25.60.I8	2490	6000	I800	I50	I300	25,9	0,I2	62,2
	СМБ 46.42.22	4600	4200	2250	500	I800	40,7	0,I2	97,6
	СМБ 46.36.26	4600	3600	2600	500	I800	40,7	0,I2	97,6
	СМБ 23.36.26	2290	3600	2600	500	I800	I9,6	0,I2	47,I
	СМБ 46.54.I6	4600	5400	I600	I50	II00	38,8	0,I2	93,I
	СМБ 23.54.I6	2290	5400	I600	I50	II00	I8,8	0,I2	45,2
	СМБ 46.35.27	4600	3500	2700	600	2I50	39,7	0,I2	95,3
	СМБ 46.44.I9	4600	4400	I900	I50	I400	37,4	0,I2	89,7
	СМБ 35.50.24	3500	5000	2450	500	I800	40,6	0,I2	97,4
	СМБ 23.50.24	2330	5000	2450	500	I800	26,8	0,I2	64,2
	СМБ 35.66.I8	3500	6600	I800	I50	I300	40,9	0,I2	98,3
	СМБ 39.45.25	3900	4500	2500	600	I800	4I,0	0,I2	98,5
	СМБ 39.38.29	3800	3900	2900	500	I800	40,4	0,I2	97,0
	СМБ 26.38.29	2590	3800	2900	500	I800	26,6	0,I2	63,7
	СМБ 39.59.I8	3900	5900	I800	I50	I300	40,4	0,I2	97,0
	СМБ 26.59.I8	2590	5900	I800	I50	I300	26,6	0,I2	63,6
	СМБ 48.42.2I	4800	4200	2I00	500	I800	39,5	0,I2	94,8
	СМБ 48.36.24	4800	3600	2450	500	I800	39,5	0,I2	94,8
	СМБ 24.36.24	2390	3600	2450	500	I800	I9,3	0,I2	46,2
	СМБ 48.54.I6	4800	5400	I600	I50	II00	40,5	0,I2	97,2
	СМБ 24.54.I6	2390	5400	I600	I50	II00	I9,8	0,I2	47,7
	СМБ 46.35.27	4600	3500	2700	600	2I50	39,7	0,I2	95,3
	СМБ 46.44.I6	4600	4400	I600	I50	II00	3I,4	0,I2	75,4

При маркировке массивов приняты следующие обозначения:
Буквенные: ОМБ – бетонный массив обыкновенный
СМБ – бетонный массив со скошенной гранью
Цифровые: 28,36,38 и т.д. – длина массивов в дециметрах
23,24,25 и т.д. – ширина массива в дециметрах
I6,I8,I9,2I и т.д. – высота массивов в дециметрах

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА I00 П.М

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА, ОТМЕТКА КОРДОНА							
			II,5-2,6	9,75-2,8	8,25-2,8	6,5-2,8	II,5-2,50	9,75-2,5	8,25-2,5	6,5-2,5
I.	Щебень	м3	3002,0	27II,8	2463,2	I757,8	2974,8	2672,5	242I,5	I827,6
2.	Камень массой I5-I00 кг	м3	II263,5	9257,9	7449,7	5590,0	I0934,28	8869,8	72C8,I	5377,4
3.	Грунт засыпки	м3	I0544,3	I0335,6	9948,4	9590,I	I0424,0	I0I93,3	9622,5	93I3,7
4.	Сборный бетон	шт	I50,0	II4	95	69	I50	I09	9I	69
		м3	54427	4I96,4	3383,0	2430,7	5409,4	4083,9	3265,0	230I,I
5.	Сборный железобетон	шт	8	8	8	8	8	8	8	8
		м3	I52,7	I54,7	I5I,6	I5I,6	I52,7	I55,4	I52,8	I5I,6
6.	Арматурная сталь класса А-II	т	20,20	2I,43	I9,C2	I3,I8	20,20	2I,0	I9,C3	I3,C8
	класса А-I	т	0,67	0,67	0,68	0,68	0,67	0,87	0,87	0,68
7.	Монолитный бетон	м3	I0[illegible],8	I00,0	I[illegible],8	98,4	I04,8	98,8	I0[illegible],3	98,4
8.	Ориентировочные трудозатраты	чел.-дн.	272	248	2I3	I55	272	248	2I3	I55

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

п/п	Обозначение	Наименование
		ДОКУМЕНТЫ ПРЕДЫДУЩЕЙ
I	ВСН 3-80 Минморфлот	Инструкция по проектированию морских причальных сооружений.
2	ВНТП 0I-78 Минморфлот	Нормы технологического проектирования морских портов.
3		Руководство по определению нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения
4		Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)
5	ВСН 34/У-75 Минтрансстрой	Технические указания по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений. Глава У. Портовые гидротехнические сооружения из обыкновенных массивов
6	ВСН 6/II8-74 Минморфлот, Минтрансстрой	Указания по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений

Инв.№ подл. 87902 | Подпись и дата | Взам. инв.№

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 11,50-2,80-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 406 30 48-А ЭН 406 30 48-П	3.504.1-17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	47,0 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1-17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	16,1 М3
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 35.50.25	3.504.1-17 1.1101	БЕТОННЫЙ МАССИВ	12	95,7 Т
СМБ 23.50.25	1.1101	—"—	3	63,1 Т
ОМБ 35.37.28	1.1102	—"—	12	85,1 Т
ОМБ 23.37.28	1.1102	—"—	3	56,0 Т
СМБ 35.66.18	1.1102	—"—	7	98,3 Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА ТСС-100 ГОСТ 17424-72*	1	3,5 Т

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 8,25-2,80-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 406 30 48-А ЭН 406 30 48-П	3.504.1-17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	43,8 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1-17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	16,1 М3
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 46.42.22	3.504.1-17 1.3101	БЕТОННЫЙ МАССИВ	5	97,7 Т
СМБ 46.35.26	1.3101	—"—	4	97,6 Т
СМБ 23.36.25	1.3101	—"—	2	47,1 Т
ОМБ 46.30.27	1.3102	—"—	5	87,6 Т
СМБ 46.54.16	1.3102	—"—	4	93,1 Т
СМБ 23.54.16	1.3102	—"—	2	45,2 Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА ТСС-80 ГОСТ 17424-72*	1	2,3 Т

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 9,75-2,80-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 420 30 48-А ЭН 420 30 48-П	3.504.1-17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	51,0 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1-17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	16,1 М3
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 38.45.26	3.504.1-17 1.2101	БЕТОННЫЙ МАССИВ	7	97,7 Т
СМБ 38.38.30	1.2101	—"—	5	98,2 Т
СМБ 23.38.30	1.2101	—"—	3	63,6 Т
ОМБ 38.32.32	1.2102	—"—	7	90,1 Т
СМБ 38.60.18	1.2102	—"—	5	94,8 Т
СМБ 23.60.18	1.2102	—"—	3	62,2 Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА ТСС-100 ГОСТ 17424-72*	1	3,5 Т

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 6,50-2,80-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 98 30 48-А ЭН 98 30 48-П	3.504.1-17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	43,8 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1-17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	16,1 М3
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 46.35.27	3.504.1-17 1.4101	БЕТОННЫЙ МАССИВ	5	95,3 Т
ОМБ 46.28.28	1.4101	—"—	4	84,6 Т
ОМБ 23.28.28	1.4102	—"—	2	41,2 Т
СМБ.46.44.16	1.4102	—"—	5	89,7 Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА ТСС-63 ГОСТ 17424-72*	1	1,7 Т

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

87903

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 11,50-2,50-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 106.30.18-А ЭН 106.30.18-П	3.504.1 - 17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	47,0Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1 - 17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 35.50.24	3.504.1 - 17 1.1201	БЕТОННЫЙ МАССИВ	12	97,4Т
СМБ 23.50.24	1.12 0Т	— " —	3	64,2Т
ОМБ 35.37.27	1.1202	— " —	12	82,0Т
ОМБ 23.37.27	1.1202	— " —	3	54,0Т
СМБ 35.66.18	1.1202	— " —	7	98,3Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА	1	3,5 Т
		ТСС-100 ГОСТ 17424-72*		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 8,25-2,50-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 103.30.18-А ЭН 103.30.18-П	3.504.1 - 17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	46,0 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1 - 17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 48.42.24	3.504.1 - 17 1.3201	БЕТОННЫЙ МАССИВ	5	94,8Т
СМБ 48.36.24	1.3201	— " —	4	94,8Т
СМБ 24.36.24	1.3201	— " —	2	46,2Т
ОМБ 48.30.27	1.3202	— " —	5	91,4Т
СМБ 48.54.16	1.3202	— " —	4	97,2Т
СМБ 24.54.16	1.3202	— " —	2	47,7Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА	1	2,3 Т
		ТСС-80 ГОСТ 17424-72*		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 9,75-2,50-100

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 120.30.18-А ЭН 120.30.18-П	3.504.1 - 17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	53,3 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1 - 17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 39.45.25	3.504.1 - 17 1.2201	БЕТОННЫЙ МАССИВ	7	98,5Т
СМБ 39.38.29	1.2201	— " —	5	97,0 Т
СМБ 26.38.29	1.2201	— " —	3	63,7Т
ОМБ 39.32.32	1.2202	— " —	7	92,3Т
СМБ 39.59.18	1.2202	— " —	5	97,0Т
СМБ 26.59.18	1.2202	— " —	3	63,6Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА	1	3,5 Т
		ТСС-100 ГОСТ 17424-72*		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ 6,50-2,50-100

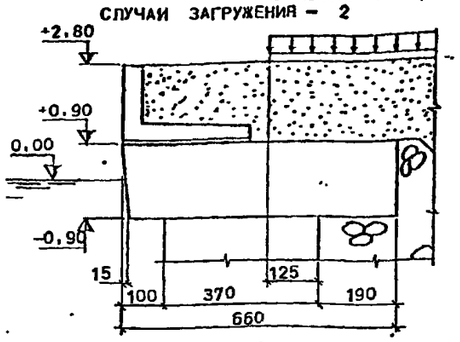
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
ЭН 98.30.18-А ЭН 98.30.18-П	3.504.1 - 17 1.0003	ЭЛЕМЕНТ НАДСТРОЙКИ	2	43,8 Т
		МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
	3.504.1 - 17 0.0001	ТУМБОВЫЙ МАССИВ	1	
		МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ		
СМБ 46.35.27	3.504.1 - 17 1.4201	БЕТОННЫЙ МАССИВ	5	95,3Т
ОМБ 46.28.28	1.4201	— " —	4	84,6Т
ОМБ 23.28.28	1.4202	— " —	2	41,2Т
СМБ 46.44.16	1.4202	— " —	5	75,4Т
		СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ШВАРТОВНАЯ ТУМБА	1	1,7 Т
		ТСС-63 ГОСТ 17424-72*		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
87904

ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 11,50 М

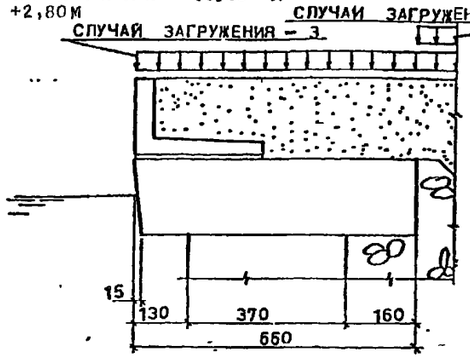
ОТМЕТКА КОРДОНА +2,80М

СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 2



СЛУЧАЙ ЗАГРУЖЕНИЯ – 1

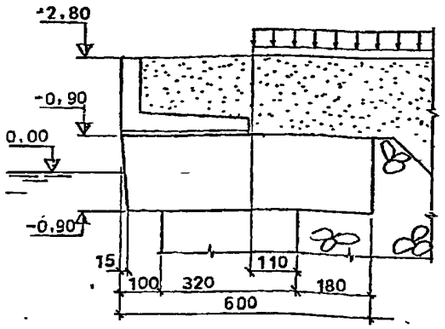
СЛУЧАЙ ЗАГРУЖЕНИЯ – 3



ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 9,75 М

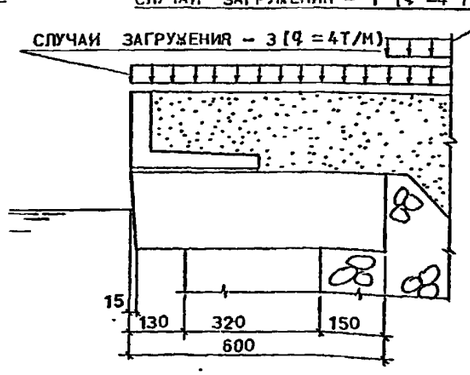
ОТМЕТКА КОРДОНА +2,80м

СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 2 (q =4 Т/М)



СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 1 (q =4 Т/М)

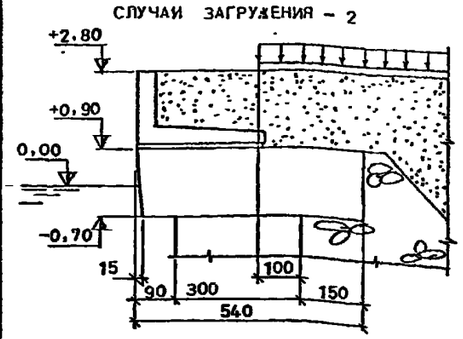
СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 3 (q =4Т/М)



ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 8,25 М

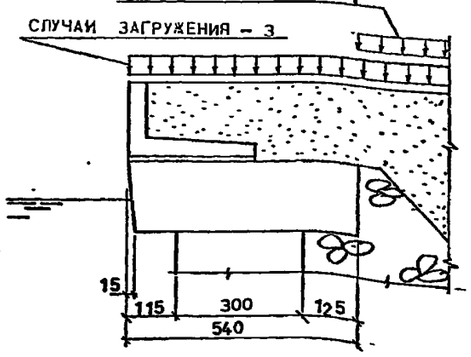
ОТМЕТКА КОРДОНА +2,80

СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 2



СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 1

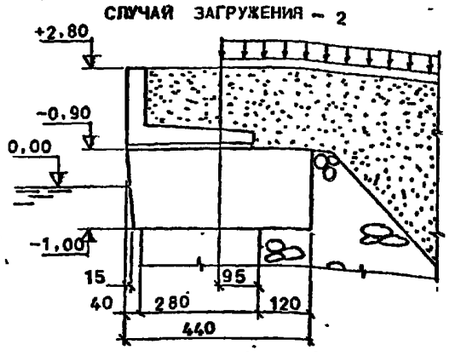
СЛУЧАИ ЗАГРУЖЕНИЯ – 3



ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 6,50 М

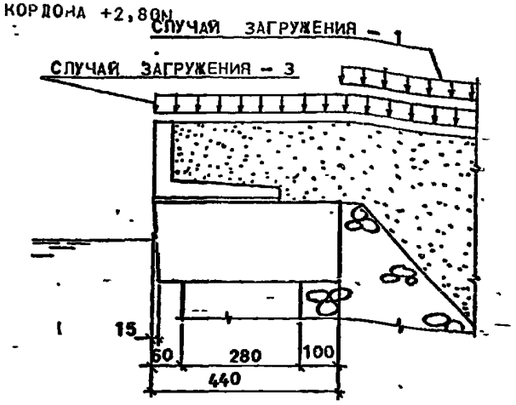
ОТМЕТКА КОРДОНА +2,80М

СЛУЧАЙ ЗАГРУЖЕНИЯ – 2



СЛУЧАЙ ЗАГРУЖЕНИЯ – 1

СЛУЧАЙ ЗАГРУЖЕНИЯ – 3



глубина у причала	грунты засыпки	трение канта по стенке	расчетная отметка	горизонтальные силы ΣE_i	вертикальные силы ΣQ_i	опрокидывающие моменты $\Sigma M_{опр}$	удерживающие моменты $\Sigma M_{уд}$	расстояние равнодействующей от передней грани	эксцентриситет равнодействующей силы e_i	напряжения под передней гранью σ_1	напряжения над задней гранью σ_2	напряжения под передней гранью: от портал. крана	напряжения под передней гранью: от контейн. перегрузчика	проверка на опрокидывание	проверка на скольжение	примечания
м		град.	м	тс/п.м	тс/п.м	тсм/пм	тсм/пм	м	м	кгс/см²						
11,50	$\varphi_{гр}=27°$; $\gamma_{гр}$ под водой 1,0 т/м³, над водой 1,8 т/м³; $\sigma=0,5\varphi_к=22°30'$; $\varphi_к=45°$; $\gamma_к$ под водой = 1,1 т/м³		-0,90	5,4	60,7	10,1	154,4	2,31	-0,46	0,09	2,40			–	7,7<30,4	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-3,70	8,1	62,3	37,3	133,5	1,23	0,31	2,50	0,84			–	9,7<31,1	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-6,50	15,9	80,0	70,6	172,2	1,23	0,58	4,20	0,13			–	18,9<40,0	—„—
			-9,00	24,1	105,8	120,3	311,9	1,81	0,39	3,70	1,13			–	28,7<52,9	—„—
			-11,50	33,5	122,7	192,0	419,2	1,85	0,65	4,70	0,50			–	–	—„—
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,67	0,52			–	39,9<79,5	—„—
			-11,50	34,4	147,4	205,6	495,6	1,97	0,53	4,80	1,06	0,45	0,47	–	40,9<73,7	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,93	0,80	0,25	0,26	–	–	—„—
9,75			-0,90	6,5	54,9	13,1	133,1	2,19	-0,64	-0,19	3,62			31,2<68,2	7,7<27,4	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-4,10	8,5	64,9	39,7	135,9	1,48	0,12	2,48	1,57				10,1<32,4	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-7,15	17,3	80,5	78,6	205,6	1,58	0,32	3,20	1,06				20,6<40,2	—„—
			-9,75	26,3	96,0	134,9	298,6	1,71	0,54	3,67	0,60				–	—„—
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,16	0,54				31,2<63,3	—„—
			-9,75	27,2	118,4	146,2	360,9	1,81	-0,21	4,18	1,08	0,23			32,2<59,2	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,43	0,79	0,12			–	—„—
8,25			-0,70	6,1	50,5	11,6	107,6	1,90	-0,40	0,30	3,05				7,3<25,4	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-3,40	7,8	49,4	33,0	84,4	1,09	0,41	3,20	0,30				9,3<26,0	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-6,00	14,9	67,3	62,2	181,2	1,77	0,03	1,90	1,90				17,7<33,6	—„—
			-8,25	22,2	82,8	103,7	231,7	1,55	0,52	3,50	0,50				–	—„—
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,00	0,50				25,3<56,8	—„—
			-8,25	23,1	102,7	112,5	281,5	1,64	0,44	4,06	0,90	0,00			27,4<51,4	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,30	0,70	0,00			–	—„—
6,50			-1,00	6,6	40,7	13,6	80,1	1,63	-0,23	0,74	2,16				7,8<20,3	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-3,80	9,3	45,0	35,0	79,2	0,98	0,42	3,05	0,16				11,1<22,5	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			-6,50	17,0	60,7	70,8	139,7	1,14	0,61	3,60	0,00			105,2<139,7	–	—„—
			ГРУНТ ОСНОВАН	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	1,90	0,18				20,2<48,7	—„—
			-6,5	18,0	76,6	78,6	171,3	1,21	0,54	4,23	0,15	-0,81			21,3<38,2	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАИ
			ГРУНТ	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	—„—	2,21	0,29	-0,38			–	—„—

Инв. № подл. | 87905 | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 11,5М

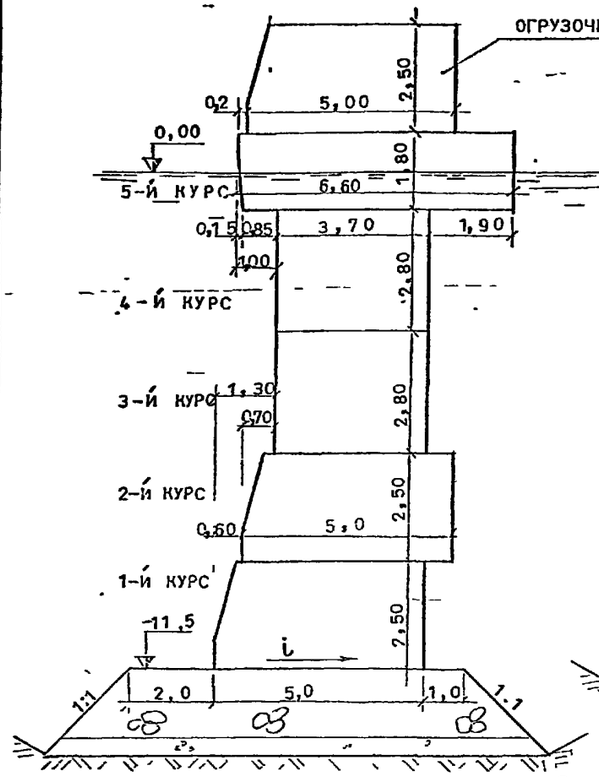


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 9,75 М

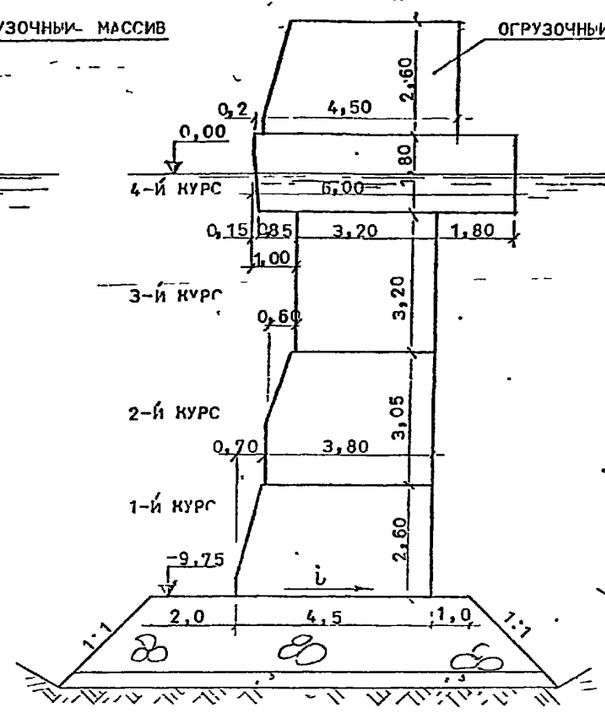


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 8,25 М

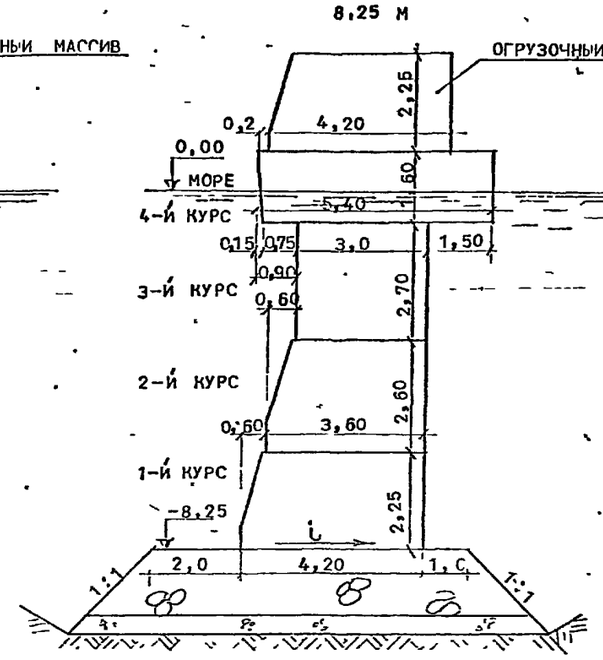
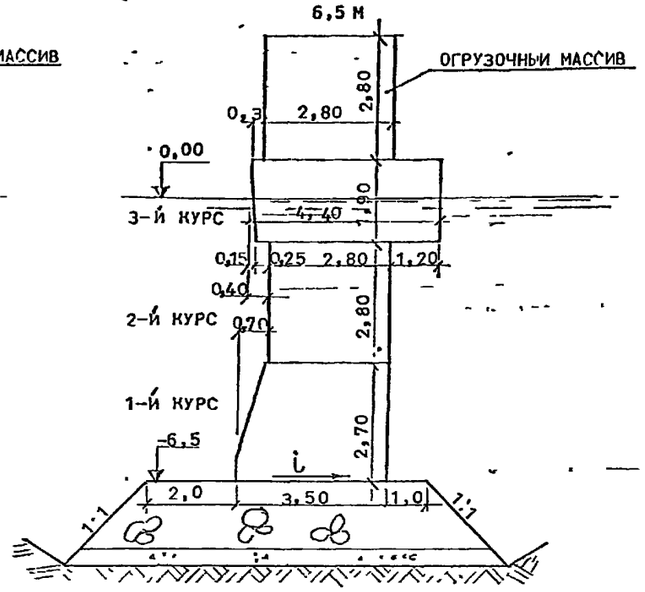


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 6,5 М



1 НАПРЯЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЛИСЬ ПО ФОРМУЛЕ ВНЕЦЕНТРЕННОГО СЖАТИЯ:

$$\sigma = \frac{Q}{\omega}\left(1 - \frac{6e}{b}\right)$$

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОКАЗАНЫ УСЛОВНО.

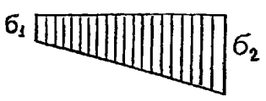
2 РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ.

3 НАСТОЯЩИЙ ЛИСТ СЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 8

ТАБЛИЦА НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОСТЕЛЬ
В КГС/СМ^2

РАСЧЕТ-АЯ СХЕМА	УКЛОН ПОСТЕЛИ i %	11,50–2,80–100		9,75–2,80–100		8,25–2,80–100		6,50–2,80–100	
		σ_1	σ_2	σ_1	σ_2	σ_1	σ_2	σ_1	σ_2
С ОГРУЗОЧНЫМ МАССИВОМ	0	0,50	4,06	0,41	3,70	0,29	3,10	0,58	2,72
	2	–0,14	5,06	0,02	4,12	–0,25	3,62	0,22	3,10
БЕЗ ОГРУЗОЧНОГО МАССИВА	0	0,33	3,08	0,29	2,64	0,22	2,14	0,28	1,95
	2	–0,19	3,26	0,10	2,86	0,06	2,52	0,07	2,17

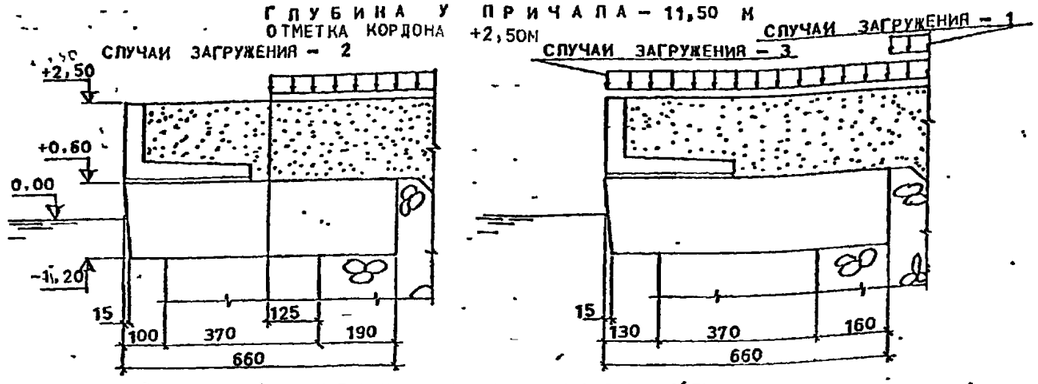
ЭПЮРА НАПРЯЖЕНИЙ ПО ПОСТЕЛИ



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
87906

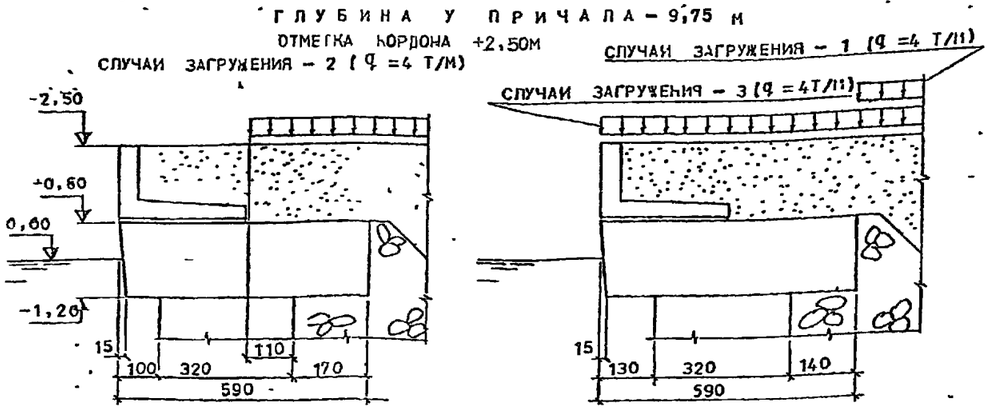
ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 11,50 М

ОТМЕТКА КОРДОНА +2,50М



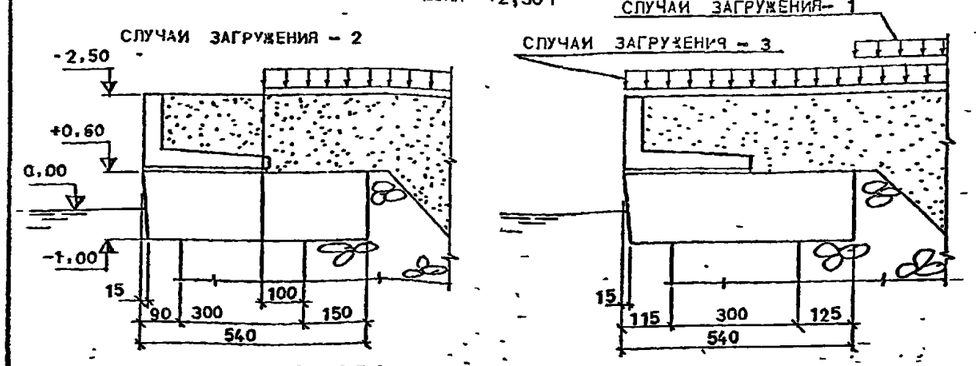
ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 9,75 М

ОТМЕТКА КОРДОНА +2,50М



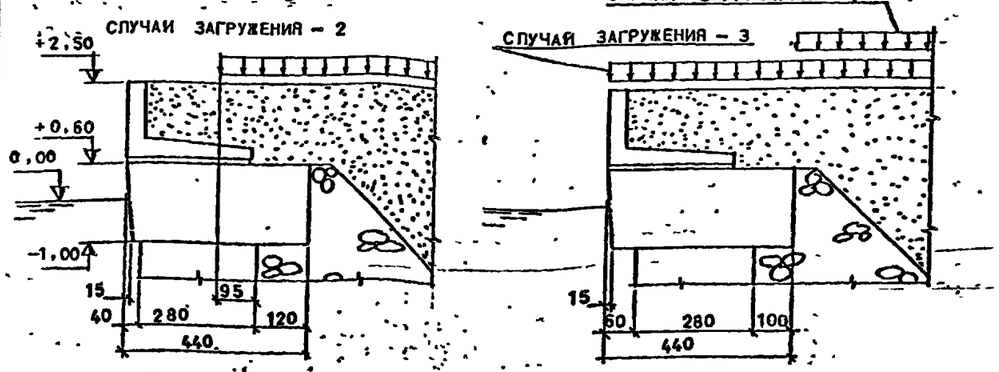
ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 8,25 М

ОТМЕТКА КОРДОНА +2,50



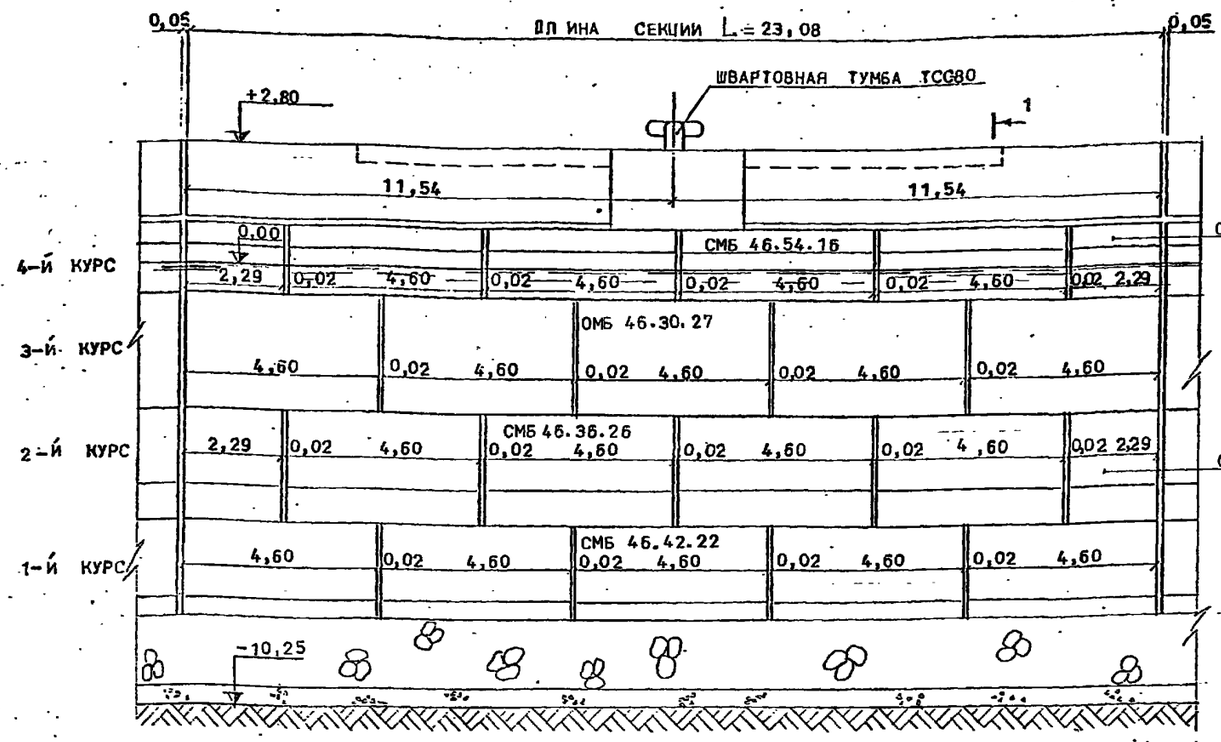
ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА – 6,50 М

ОТМЕТКА КОРДОНА +2,50М

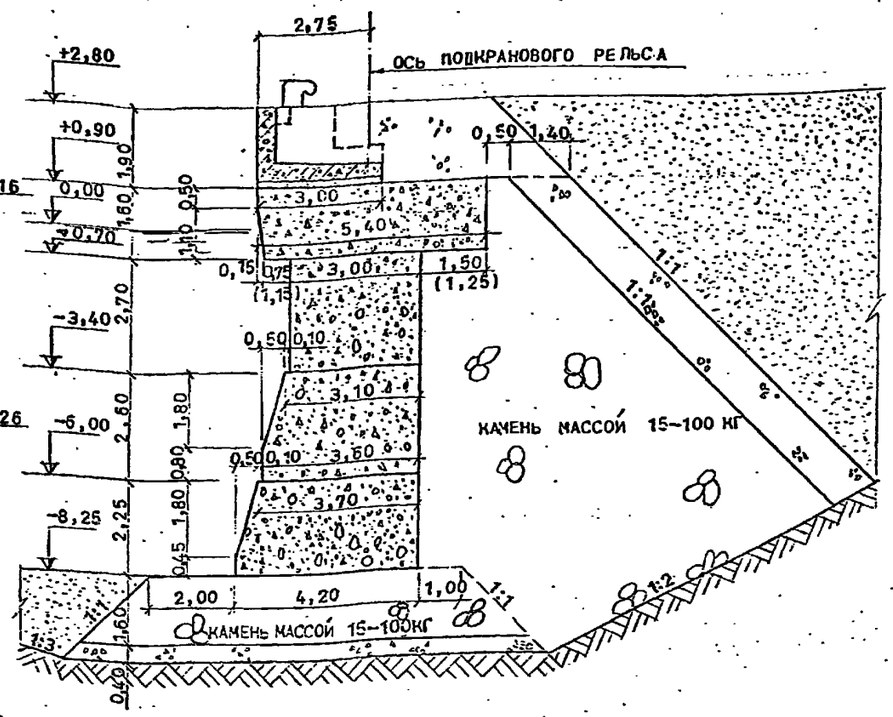


глубина у причала	грунты засыпки	трение камня по стенке	расчетная отметка	горизонтальные силы $\Sigma E_г$	вертикальные силы Σq_i	опрокидывающ. моменты $\Sigma M_{опр}$	удерживающ. моменты $\Sigma M_{уд}$	расстояние равнодейств-щей от передней гр	эксцентриситет равнодейств-щ. силы e_i	напряжения под передней гранью σ_1	напряжения под задней гранью σ_2	напряжения под передней гранью. от портал крана	напряжения под передней гранью. от контейн перегруж	проверка на опрокидывание	проверка на скольжение	примечания
М		ГРАД	М	ТС/ПМ	ТС/ПМ	ТСМ/ПМ	ТСМ/ПМ	М	М	КГС/СМ²						
11,50	$\gamma_{гр}$=ПОД ВОДОЙ 1,0 Т/М³ НАД ВОДОЙ 1,8 Т/М³ $\varphi_{гр}=27°$ $\delta=0,5\varphi_к=22°30'$ $\varphi_к=45°$; $\gamma_к$ под водой=1,1 Т/М³		-1,2	6,5	58,0	13,1	142,5	2,23	-0,38	0,60	2,54			–	7,7 < 29,0	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-3,90	7,9	68,6	36,4	164,2	1,86	0	1,86	1,86		-	–	9,4 < 34,3	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-6,60	15,2	82,6	67,3	190,1	1,49	0,36	3,52	0,94			–	18,0 < 41,3	–"–
			-9,05	22,9	100,9	113,6	299,1	1,84	0,36	3,42	1,17			–	27,2 < 50,5	–"–
			-11,50	31,7	117,4	180,2	402,6	1,90	0,60	4,03	0,66			–	–	–"–
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,46	0,59			–	37,7 < 93,4	–"–
			-11,50	32,7	142,2	192,7	479,0	2,06	0,49	4,50	1,17	0,45	0,47	–	38,8 < 71,1	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,70	0,86	0,25	0,26	–	–	–"–
9,75			-1,20	6,4	50,5	12,9	118,3	2,09	-0,49	0,13	3,03			–	7,6 < 25,3	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-4,35	8,7	53,3	38,8	123,6	1,60	0	1,70	1,70			–	10,4 < 36,3	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-7,25	19,4	72,6	78,3	184,9	1,47	0,43	3,20	0,60			–	23,1 < 36,3	–"–
			-9,75	25,4	90,4	128,3	275,6	1,64	0,61	3,64	0,38			–	–	–"–
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,15	0,42			–	30,3 < 46,3	–"–
			-9,75	26,4	112,4	138,8	335,7	1,76	0,49	4,12	0,90	0,23		–	31,4 < 56,2	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,40	0,70	0,12		–	–	–"–
8,25			-1,00	6,1	45,7	11,5	95,5	1,86	-0,36	0,43	2,62			–	7,3 < 22,8	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-3,70	7,7	47,4	32,4	82,0	1,04	0,46	3,07	0,13			–	9,2 < 23,7	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-6,15	14,3	64,6	59,1	152,3	1,44	0,36	2,87	0,72			–	17,0 < 32,3	–"–
			-8,25	20,9	76,3	96,0	217,1	1,59	0,51	3,14	0,49			–	–	–"–
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	1,83	0,47			–	24,8 < 52,8	–"–
			-8,25	21,8	96,3	104,5	257,7	1,70	0,40	3,61	0,94			–	25,9 < 48,1	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,06	0,70			–	–	–"–
6,50			-1,00	6,1	37,5	11,7	76,2	1,72	-0,32	0,43	2,25			–	7,3 < 18,8	2 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-3,80	9,0	41,7	32,1	63,9	0,76	0,64	3,50	-0,55			–	10,7 < 20,9	1 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			-6,50	16,2	57,2	65,6	132,6	1,17	0,58	3,27	0			–	–	–"–
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	1,76	0,20			–	19,3 < 45,9	–"–
			-6,50	17,2	73,2	73,1	164,1	1,24	0,51	3,90	0,30			–	20,4 36,6	3 РАСЧЕТНЫЙ СЛУЧАЙ
			ГРУНТ ОСНОВАН	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	–"–	2,06	0,35			–	–	–"–

ФАСАД



1-1



1. РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

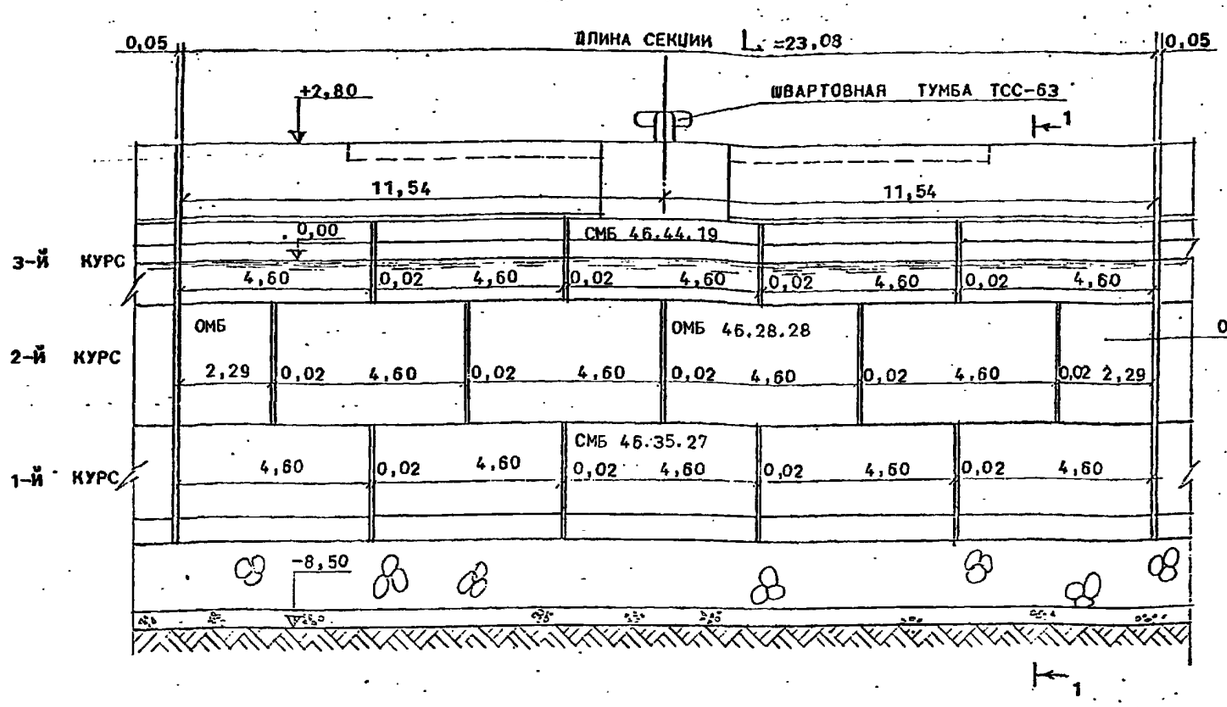
ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

NN П/П	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	99,7	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	240,0	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	324,9	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	34,6	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 5,20 М.	$м^2$	120,0	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т	шт / $м^3$	22 / 780,8	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	1394,5	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	251,7	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	245,8	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	223,0	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	184,6	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2111,5	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	9,0	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж. Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 43,7Т	шт / $м^3$	2 / 35,0	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-80	шт / т	1 / 2,30	

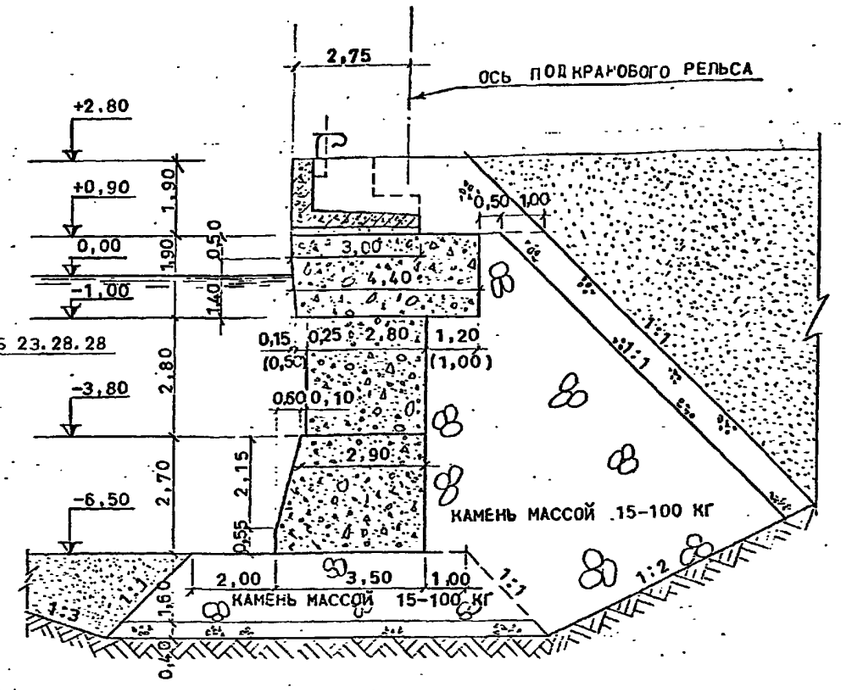
Нач.отд.	Петров			3.VI.87	3.504.1 - 17 0.3100
Н.контр.	Суханов			3.VI.87	КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 8,25-2,80-100
Рук.гр.	Фаркшевич			3.VI.87	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 1:100
Инженер	Толгская			3.VI.87	Лист: ; Листов: 1
Инженер	Мойса			3.VI.87	Союзморниипроект г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 87911

ФАСАД



1-1



ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	93,2	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	223,9	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	299,1	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	34,6	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 4,5 М	$м^2$	103,9	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т	шт / $м^3$	16 / 561,1	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	991,1	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	219,4	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	150,9	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	161,6	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	184,6	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2028,8	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	6,6	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж.Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 43,7Т	шт / $м^3$	2 / 35,0	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 23
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-63	шт / т	1 / 1,7	

1 РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		
87912				

Нач.отд	Петров			3.504.1 - 17 0.4100
Н.контр	Суханов			КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 6,50-2,80-100
Рук.груп	Барклевич			Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 1:100
Испол	Толгская			Лист; Листов 1
Проверил	Майса			Союзэнергопроект г. Москва

СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 11,5М

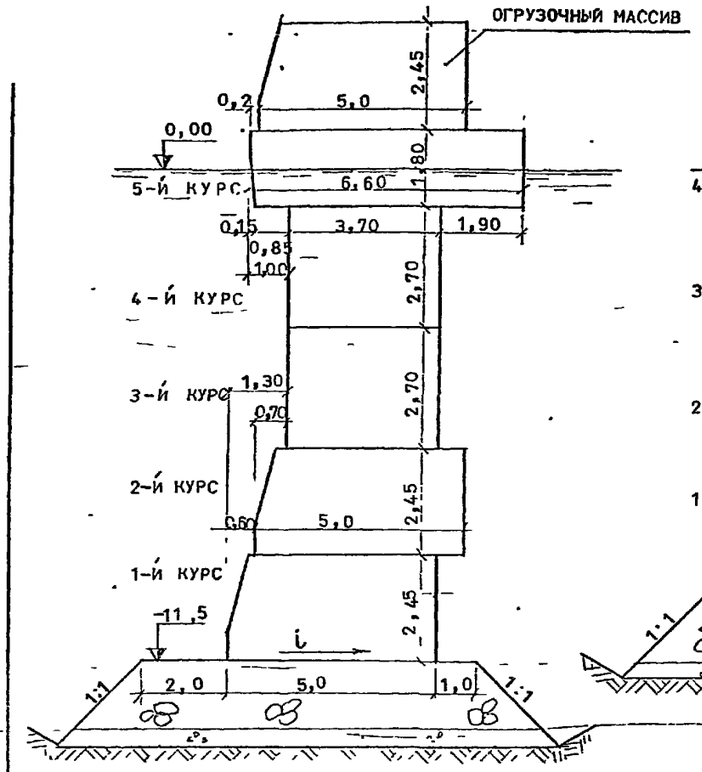


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 9,75 М

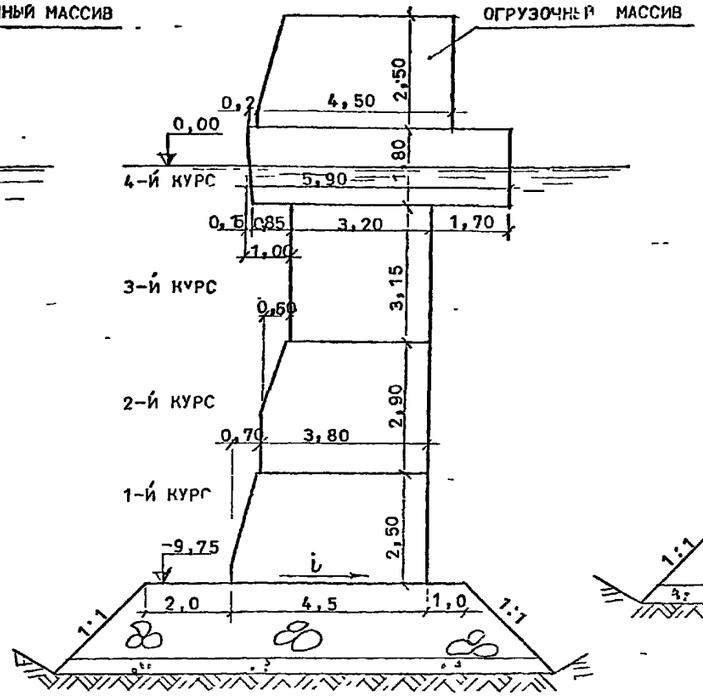


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 8,25 М

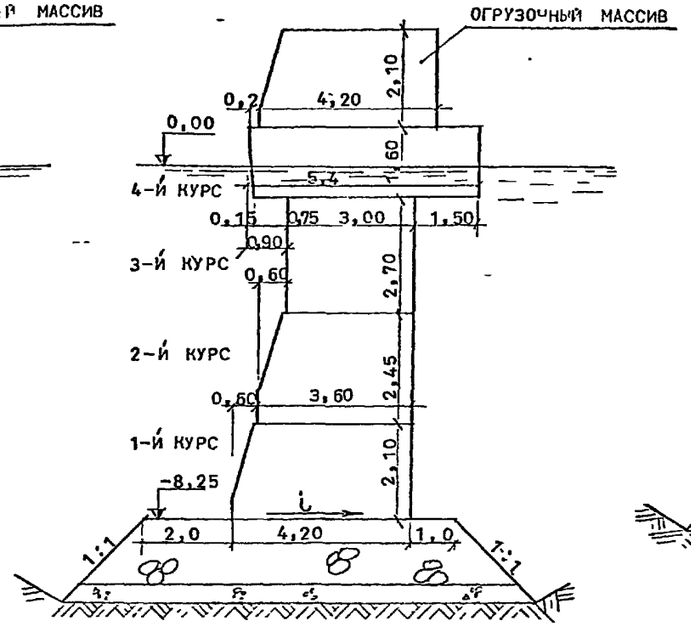
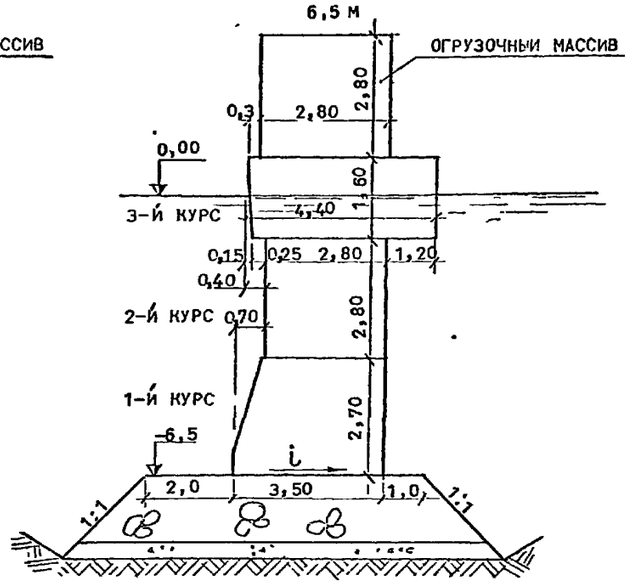


СХЕМА ДЛЯ ГЛУБИНЫ 6,5 М



1 НАПРЯЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЛИСЬ ПО ФОРМУЛЕ ВНЕЦЕНТРЕННОГО СЖАТИЯ:

$$\sigma = \frac{Q}{\delta 1}\left(1 \pm \frac{6e}{\delta}\right)$$

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОКАЗАНЫ УСЛОВНО.

2 РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ.

3 НАСТОЯЩИЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 10

ЭПЮРА НАПРЯЖЕНИЙ ПО ПОСТЕЛИ

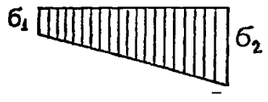


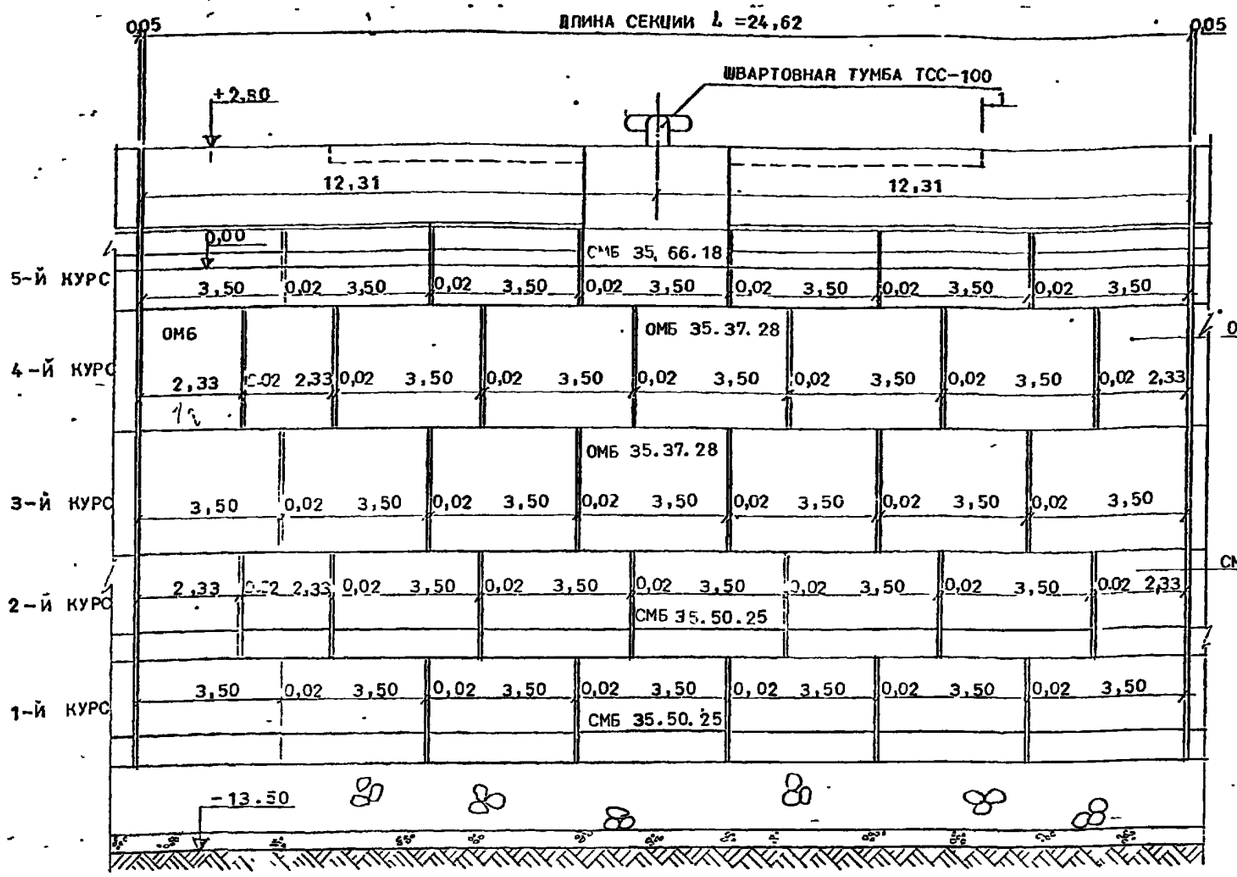
ТАБЛИЦА НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОСТЕЛЬ
В КГС/СМ^2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	УКЛОН ПОСТЕЛИ	11,50-2,50-100		9,75-2,50-100		8,25-2,50-100		6,50-2,50-100	
	i %	σ_1	σ_2	σ_1	σ_2	σ_1	σ_2	σ_1	σ_2
С ОГРУЗОЧНЫМ МАССИВОМ	0	0,51	3,86	0,50	3,50	0,32	2,89	0,62	2,50
	2	0,24	4,18	-0,06	4,12	0,05	3,16	0,33	2,82
БЕЗ ОГРУЗОЧНОГО МАССИВА	0	0,36	2,88	0,35	2,44	0,24	2,00	0,30	1,74
	2	0,44	2,85	0,13	2,69	0,13	2,12	0,18	1,89

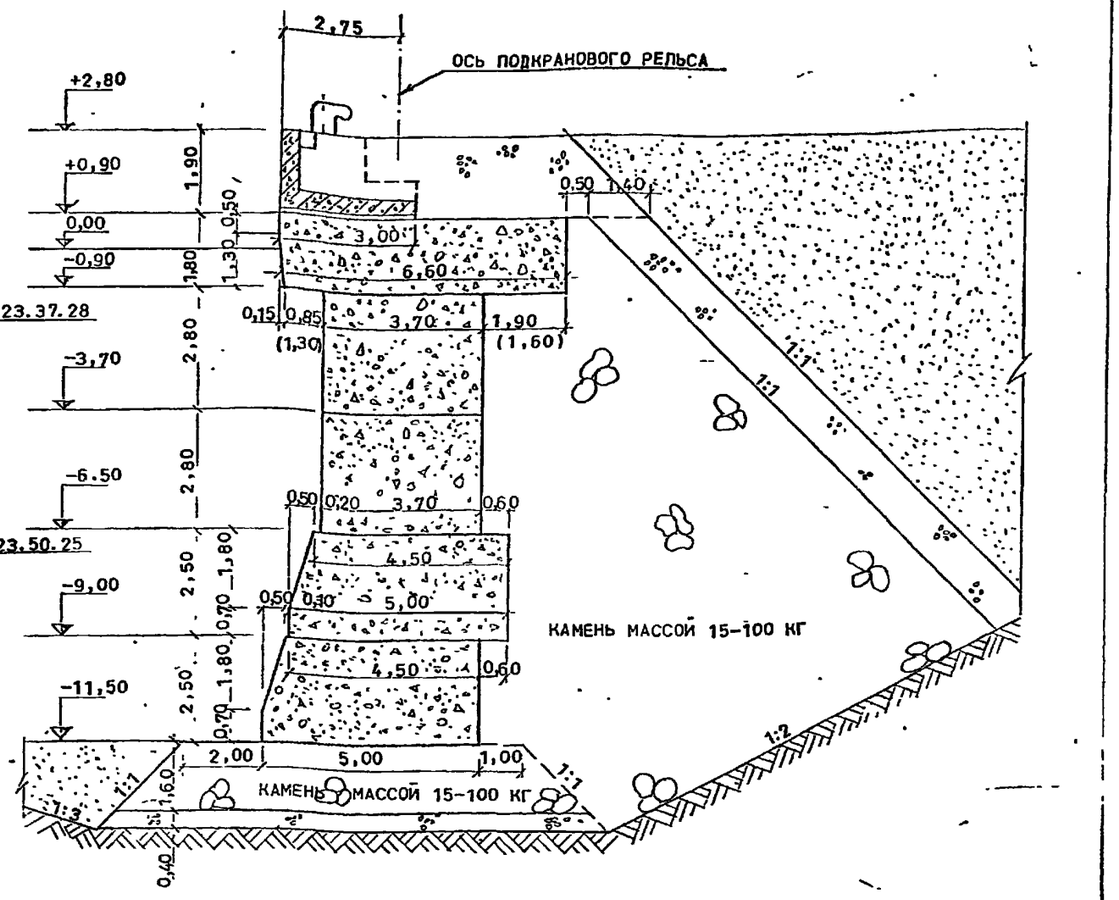
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

87908

ФАСАД



1 - 1



ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

1 РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

N N п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕК 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	114,3	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	275,7	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	378,2	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	36,9	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 6,00 М	$м^2$	147,7	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т	ШТ / $м^3$	37 / 1340,6	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	2400	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	341,0	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	330,0	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	294,8	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	197,0	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2399	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	9,7	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж. Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 47,1 Т	ШТ / $м^3$	2 / 37,6	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-100	ШТ / Т	1 / 3,50	

Нач.отд.	Петров		3.VI.80
Н.контр.	Суханов		3.VI.80
Рук.тип.	Даркшевич		3.VI.80
Исполн.	Толгская		3.VI.80
Проверил	Даркшевич		3.VI.80

3.504.1 - 17 0.1-00

КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 11,50-2,80-100

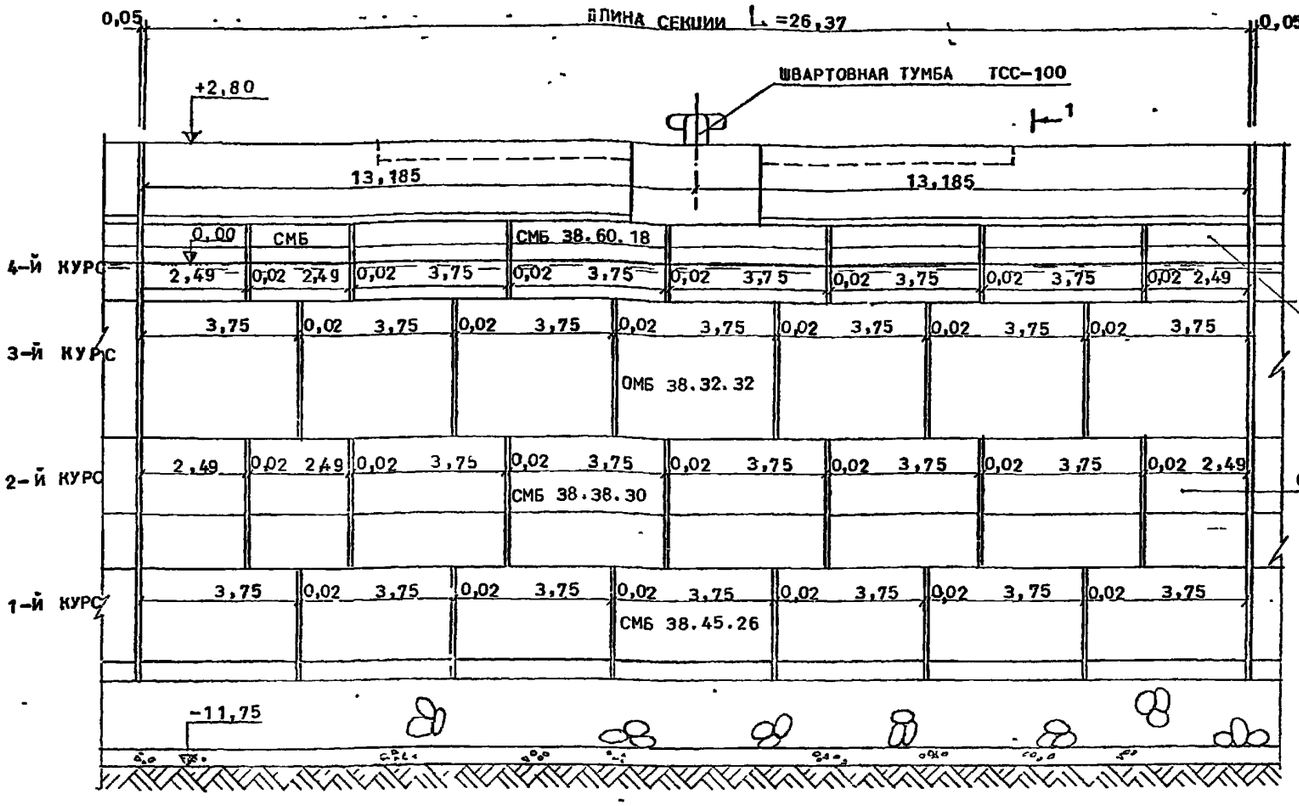
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:100

Лист | Листов 1

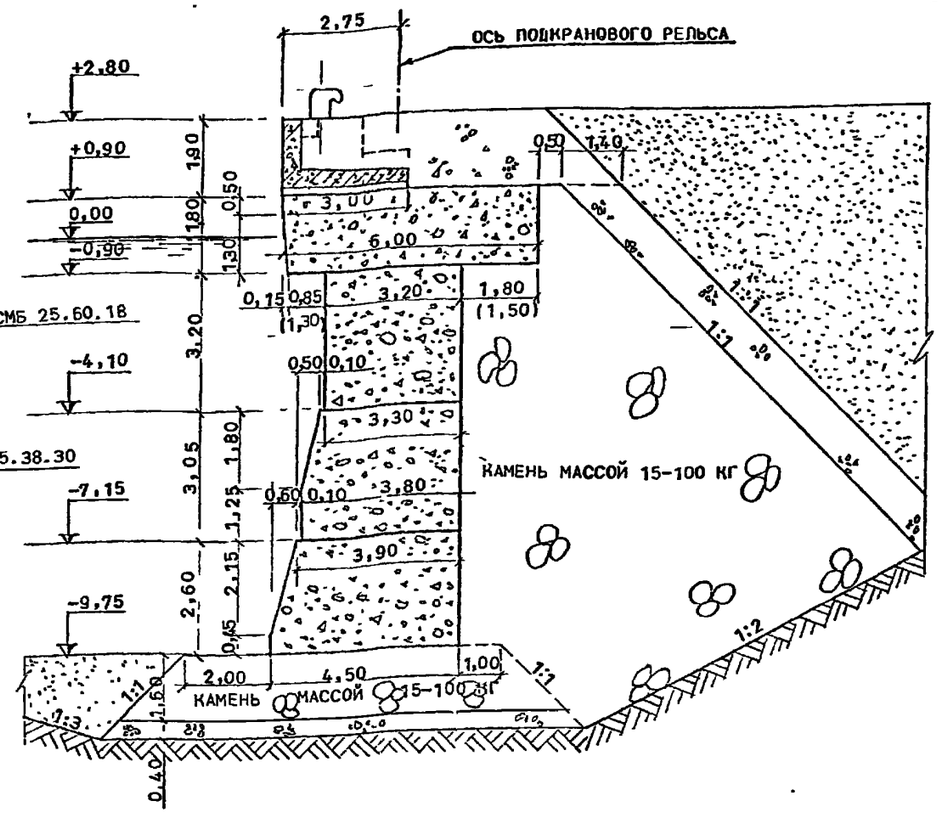
Союзморниипроект г. Москва

Инв. № подл. 87909 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ФАСАД



1 - 1



ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

↓ РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	116,8	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	281,6	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	382,9	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	39,5	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 5,50 М	$м^2$	144,7	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т.	шт/$м^3$	30/1106,6	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	2058,4	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	326,3	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	312,0	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	286,3	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	210,5	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2515	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	10,5	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж. Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 50,9 Т	шт/$м^3$	2/40,8	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-100	шт/Т	1/3,50	

Нач отд	Петров	[signature]	3.11.80
Н контр	Сухонов	[signature]	3.11.80
Рук груп	Доркшевич	[signature]	3.11.80
Исполн	Толгская	[signature]	3.11.80
Провер	Мойса	[signature]	3.11.80

3.504.1 - 17 0.2100

КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 9,75-2,80-100

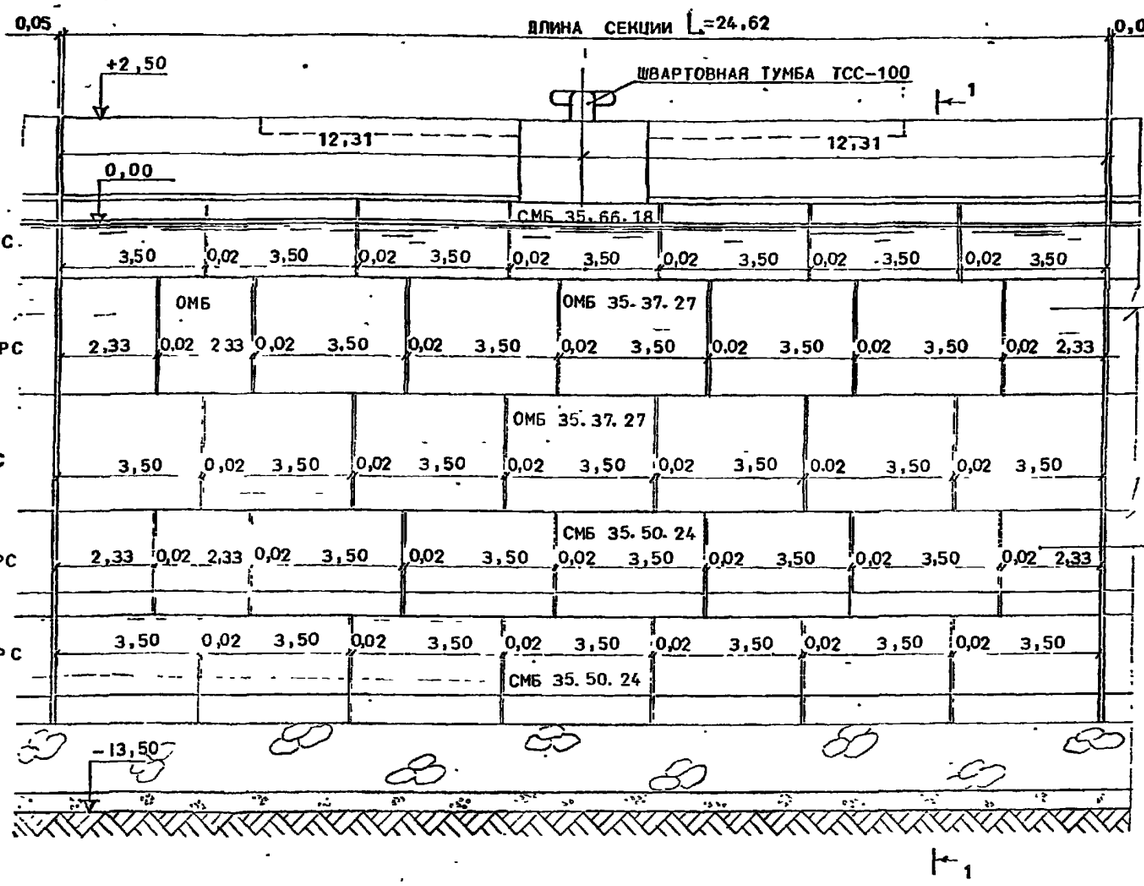
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:100

Лист | Листов 1

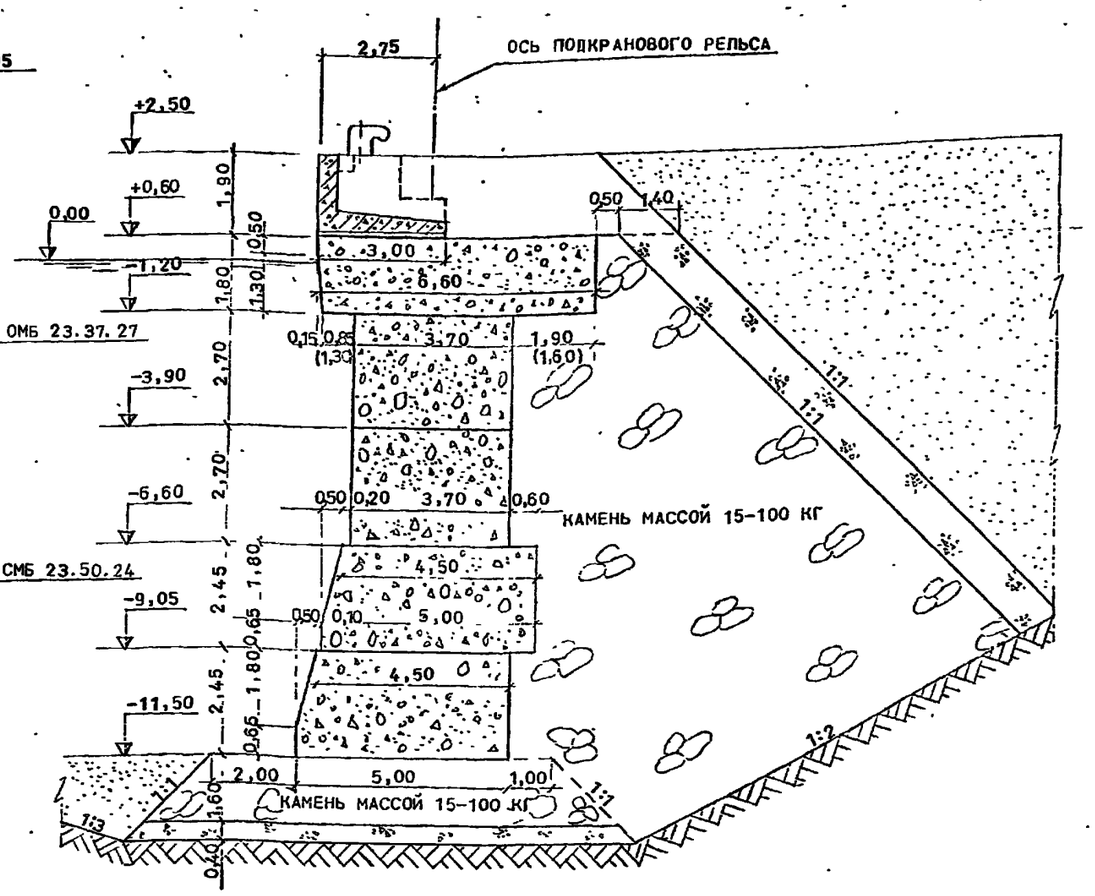
Союзморниипроект г Москва

Инв № подл. 87910 | Подпись и дата | Взам инв №

ФАСАД



1 - 1



ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА

N N п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	114,2	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	275,7	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	378,2	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	36,9	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 6,00 М	$м^2$	147,7	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т	ШТ / $м^3$	37 / 1331,8	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	2313,8	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	336,2	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	323,4	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	294,8	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	197,0	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2369,4	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	9,7	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж. Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 47,1 Т	ШТ / $м^3$	2 / 37,6	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-100	ШТ / Т	1 / 3,50	

Нач.отд.	Петров		3.VI.80
Н.контр.	Суханов		3.VI.80
Рук.груп.	Даркшевич		3.VI.80
Исполн.	Толгская		3.VI.80
Проверил	Даркшевич		3.VI.80

3.504.1 - 17 0.1200

КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 11,50-2,50-100

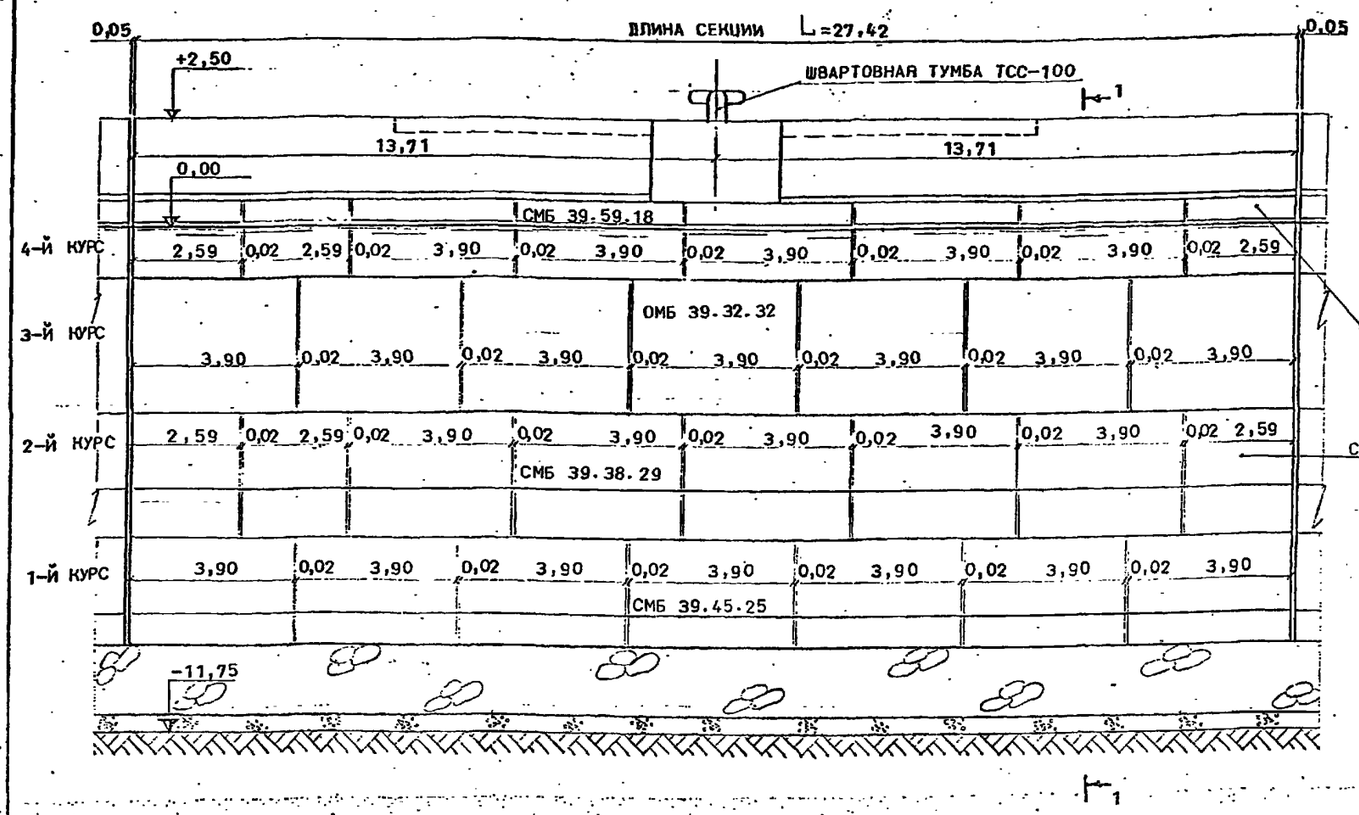
Стадия	Листов	Масштаб
Р		1:100

Лист | Листов 1

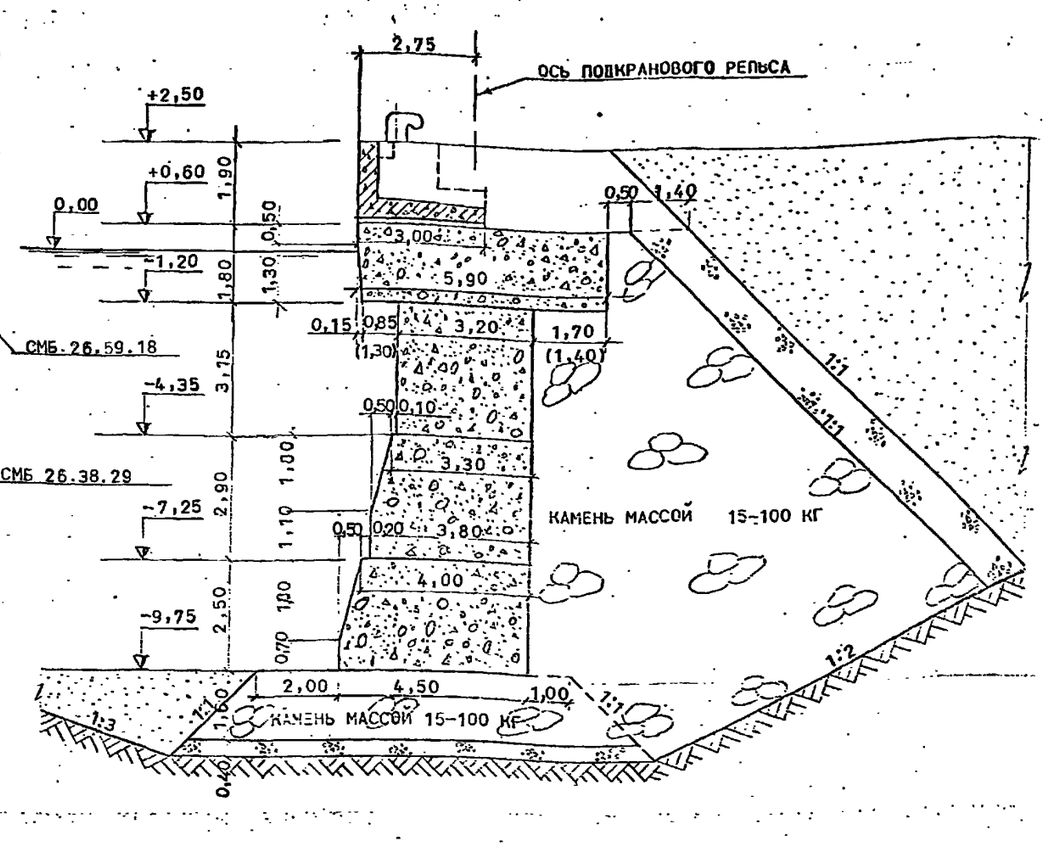
Союзморниипроект г. Москва

Инв. № подл. 87913 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ФАСАД



1 - 1



1 РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

ОБЪЕМ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	121,7	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	293,4	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	399,2	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	41,1	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 5,50 М.	$м^2$	150,8	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т.	шт / $м^3$	30 / 1119,8	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	2032,9	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	329,7	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	318,1	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	293,0	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	219,4	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРПОНА	$м^3$	2575,6	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	11,0	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж.Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 53,2 Т	шт / $м^3$	2 / 42,6	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-100	шт / т	1 / 3,50	

Гл.инж.	Петров		3.504.1-17
Н.контр.	Суханов		
Гл.спец.	Харкиевич		
Н.сект.	Толская		
Гл.спец.	Харкиевич		

3.504.1 - 17 0.2200

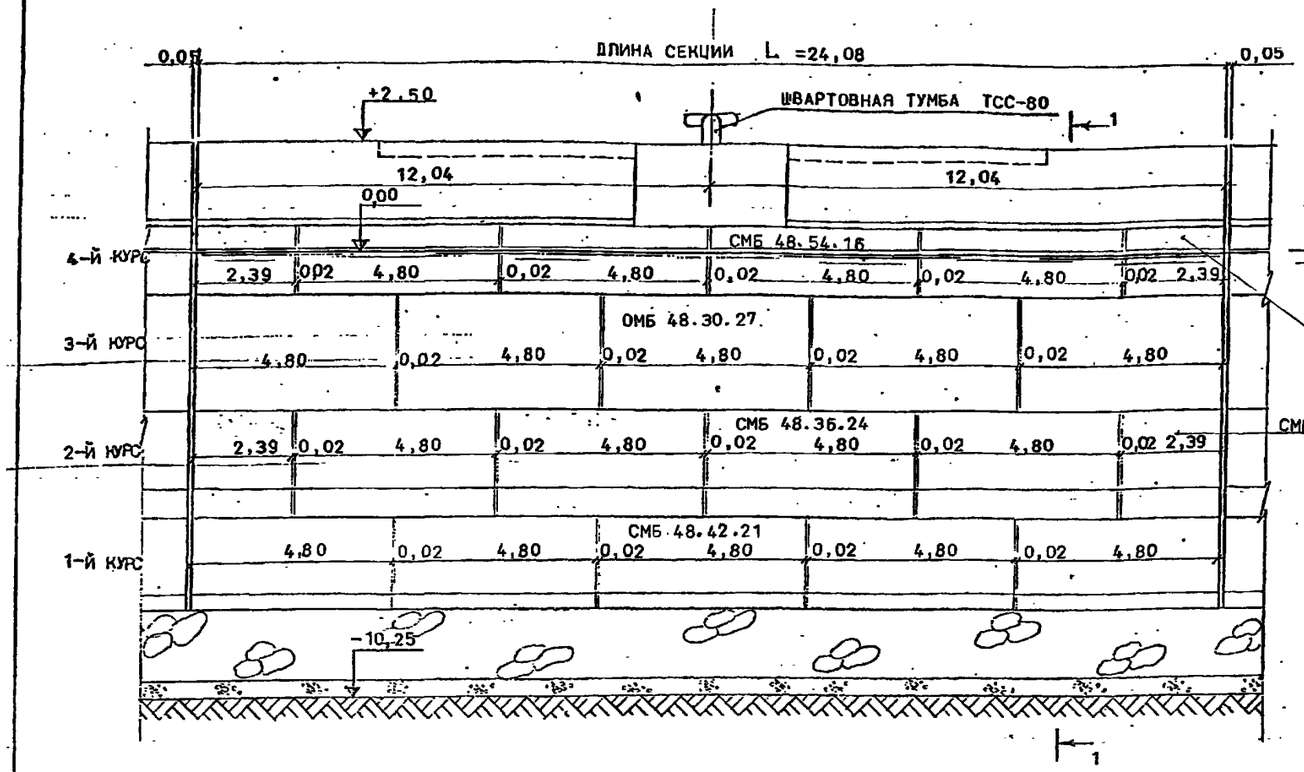
КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 9,75-2,50-100

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:100
Лист	Листов 1	

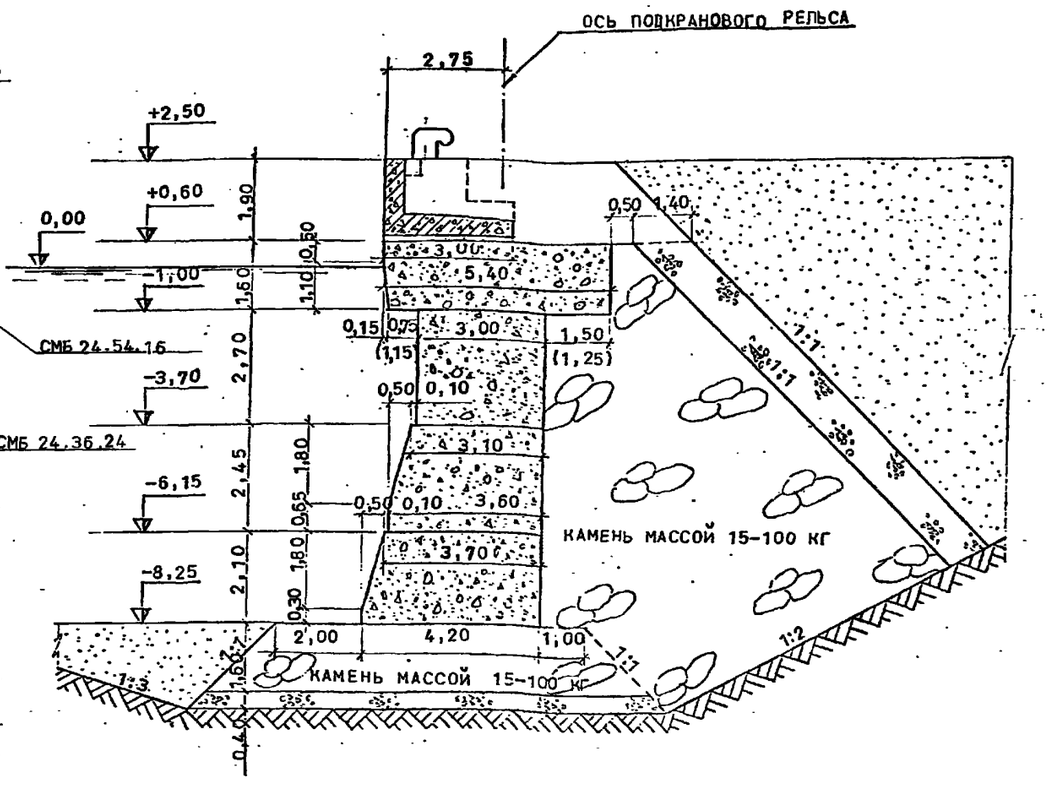
Союзморниипроект г. Москва

Инв.№ подл. | 87914 | Подпись и дата | Взам. инв.№

ФАСАД



1-1



ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

1 РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	104,0	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	250,4	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	339,1	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	36,1	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 5,2М	$м^2$	125,2	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100Т	шт / $м^3$	22 / 786,2	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	1396,6	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	255,4	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	246,7	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	233,1	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	192,6	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	2124,5	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15СМ	$м^3$	9,5	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж.Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 45,9Т	шт / $м^3$	2 / 36,8	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-80	шт / т	1 / 2,30	

Нач.отд.	Петров	[подпись]	3.XI.80
Н.контр.	Суханов	[подпись]	3.XI.80
Рук.груп.	Баркшевич	[подпись]	3.XI.80
Исполн.	Толгская	[подпись]	3.XI.80
Проверил	Баркшевич	[подпись]	3.XI.80

3.504.1 - 17 0.3200

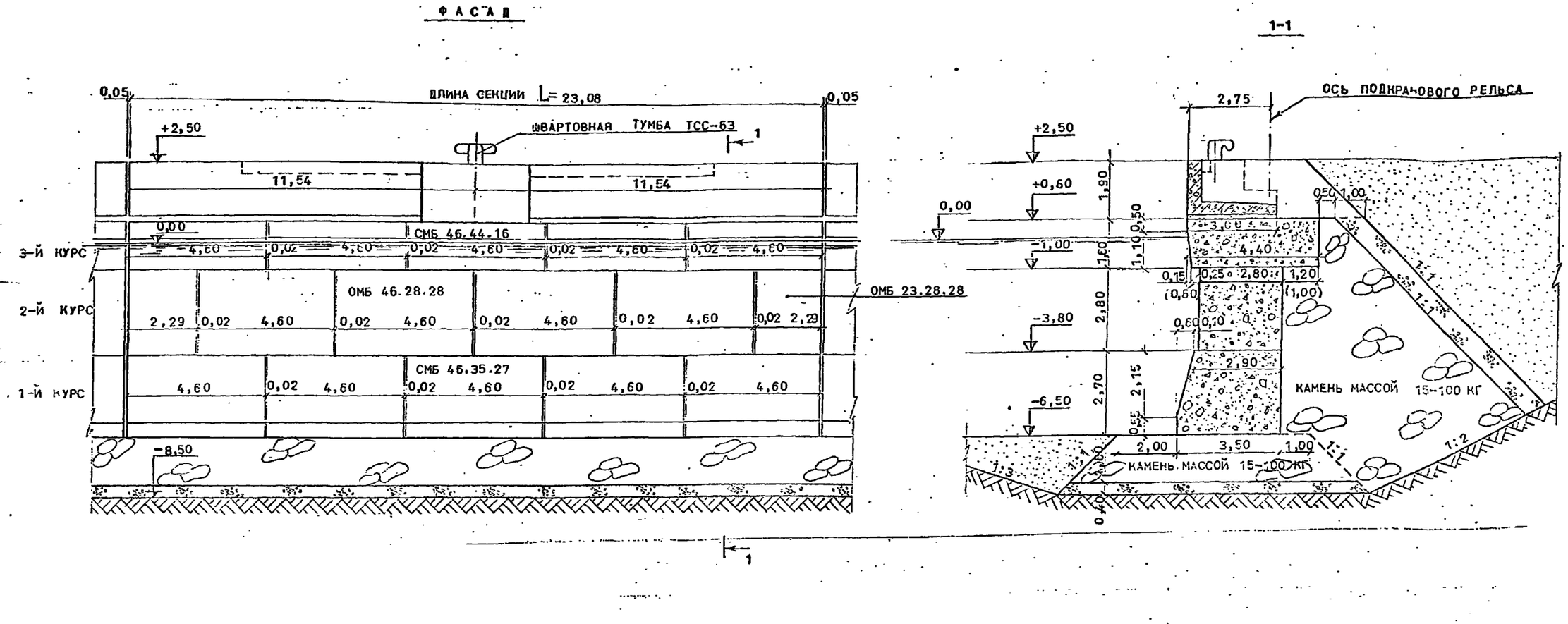
КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 8,25-2,50-100

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:100

Лист | Листов 1

Союзморниспроект г. Москва

Инв.№ подл. 87915 | Подпись и дата | Взам. инв.№



1 РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ МАКСИМАЛЬНОМУ ВЫНОСУ МАССИВА ВЕРХНЕГО КУРСА.

ОБЪЕМЫ РАБОТ НА СЕКЦИЮ НАБЕРЕЖНОЙ

N М П/П	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
1	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ СЛОЕМ 0,40 М В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^3$	93,2	
2	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ЩЕБНЯ В ОСНОВАНИИ ПОСТЕЛИ	$м^2$	223,8	
3	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ ПОСТЕЛИ ТОЛЩИНОЙ 1,60 М	$м^3$	299,1	
4	ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ВНЕШНЕЙ БЕРМЫ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 1,50 М	$м^2$	34,6	
5	ВЕСЬМА ТЩАТЕЛЬНОЕ РАВНЕНИЕ ПОСТЕЛИ НА ШИРИНУ 4,50 М.	$м^2$	103,9	
6	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА БЕТОННЫХ МАССИВОВ МАССОЙ ДО 100 Т	ШТ / $м^3$	16 / 531,1	
7	ОТСЫПКА КАМЕННОЙ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПРИЗМЫ	$м^3$	942,0	
8	ГРУБОЕ РАВНЕНИЕ ОТКОСА КАМЕННОЙ ПРИЗМЫ	$м^2$	212,5	
9	ОТСЫПКА ЩЕБЕНОЧНОГО ОБРАТНОГО ФИЛЬТРА	$м^3$	146,0	
10	ОТСЫПКА ЩЕБНЯ ЗА НАДСТРОЙКУ	$м^3$	182,6	
11	ЗАСЫПКА ПАЗУХИ ВПЕРЕДИ СТЕНКИ ГРУНТОМ	$м^3$	184,6	
12	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА ЗА СТЕНКУ НА РАССТОЯНИИ 21,00 М ОТ КОРДОНА	$м^3$	1965,0	
13	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ПОД СБОРНУЮ НАДСТРОЙКУ ТОЛЩИНОЙ 15 СМ	$м^3$	6,6	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
14	ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА СБОРНОЙ Ж. Б. УГОЛКОВОЙ СТЕНКИ НАДСТРОЙКИ МАССОЙ 43,7 Т	ШТ / $м^3$	2 / 35,0	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
15	УСТРОЙСТВО ТУМБОВОГО МАССИВА ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	$м^3$	16,1	БЕТОН МАРКИ М 300, Р 20
16	УСТАНОВКА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ ТСС-63	ШТ / Т	1 / 1,7	

Нач.отд.	Петров		3.VII
Н.контр.	Суханов		3.VII
Рук.груп.	Даркшевич		3.VII
Исполн.	Толгская		3.VII
Проверил	Даркшевич		

3.504.1 – 17 0.4200

КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ СЕКЦИИ НАБЕРЕЖНОЙ 6,50-2,50-100

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:100

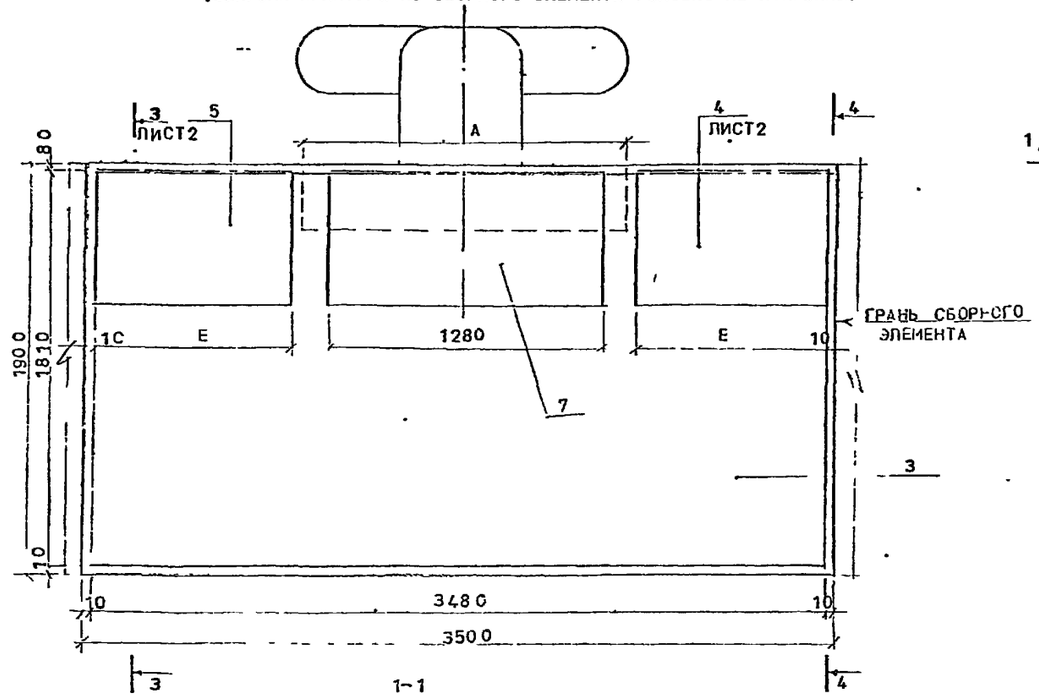
Лист · Листов 1

Союзморниипроект г. Москва

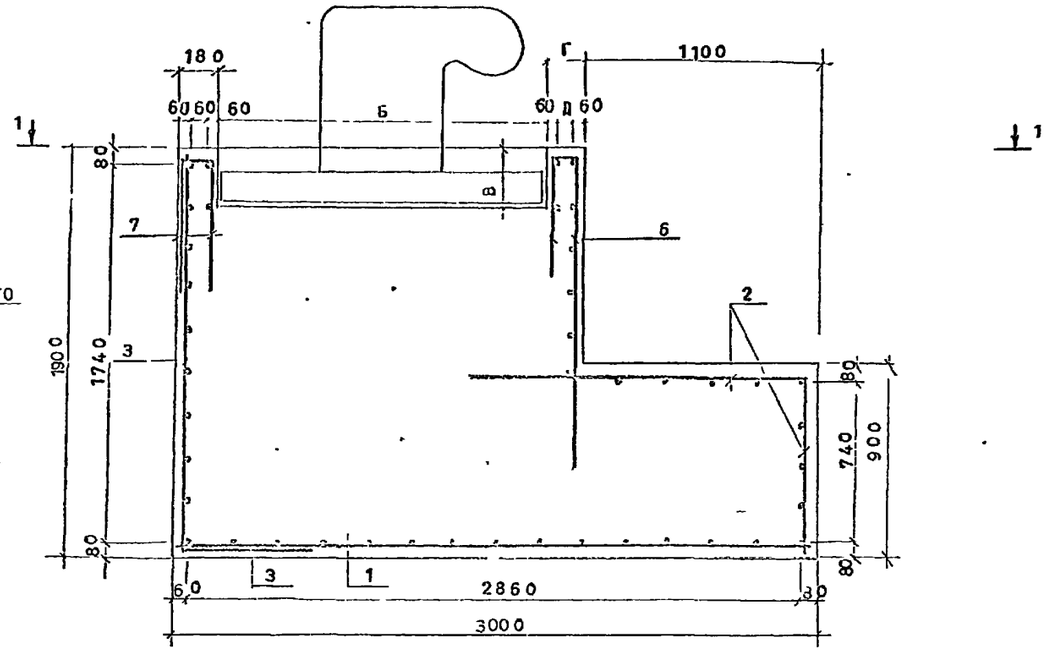
87916

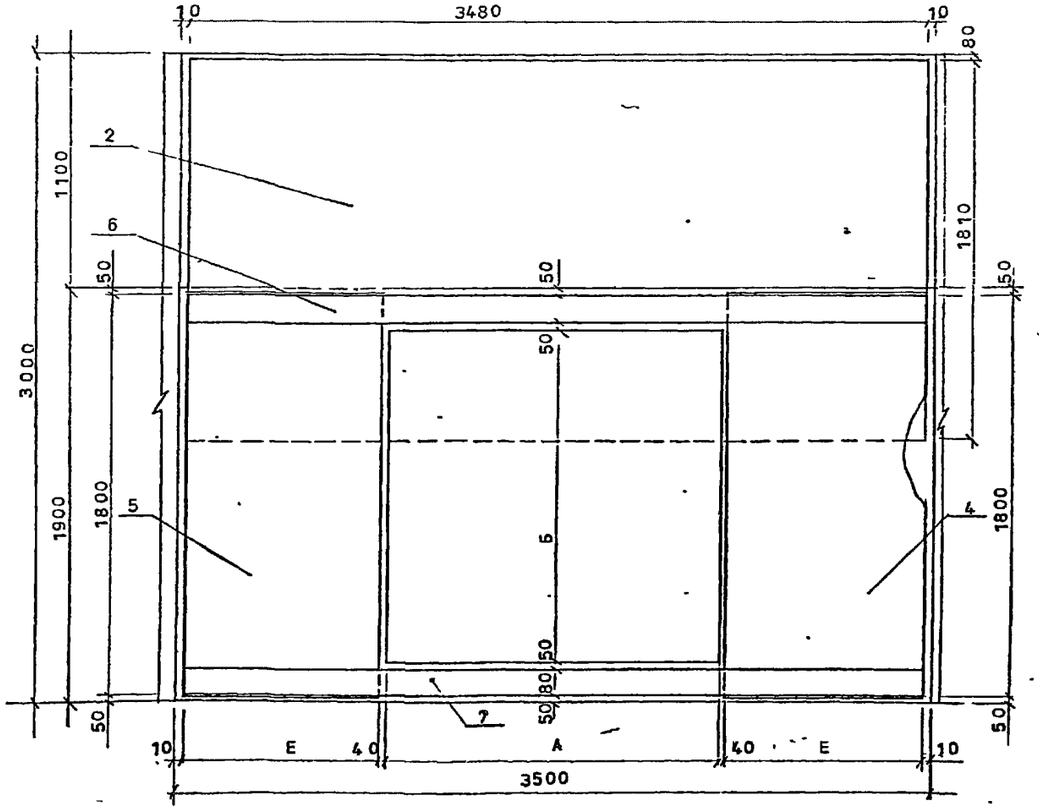
ФАСАД

(ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ИЗ СБОРНОГО ЭЛЕМЕНТА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ)



2-2





ЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН, ОБОЗНАЧЕННЫХ НА ЛИСТЕ БУКВАМИ

БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕРЫ, ММ ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА (Н) М И ТИП ШВАРТОВНОЙ ТУМБЫ			
	Н=11,5М ТСС-100	Н=9,75М ТСС-100	Н=8,25М ТСС-80	Н=6,5М ТСС-63
А	1540	1540	1340	1190
Б	1540	1540	1340	1190
В	280	280	260	230
Г	180	180	380	530
Е	930	930	1030	1105
Д	60	60	260	410

1 РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
2 АРМАТУРА ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ СТ5 КЛАССА А-II
3 АНКЕРОВКУ ТУМБЫ СМОТРЕТЬ В ВЫПУСКЕ 1 СЕРИИ 3.504 - 14 / 75
4 СЕТКИ И КАРКАСЫ ИЗГОТАВЛИВАТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68 И СН 393-78.

Нач отд	Петров		
Н контр	Суханов		
Рук груп	Даркшевич		
Исполн	Голгская		
Проверил	Монса		

3.504.1 - 17 0.0001

МОНОЛИТНЫЕ ТУМБОВЫЕ МАССИВЫ

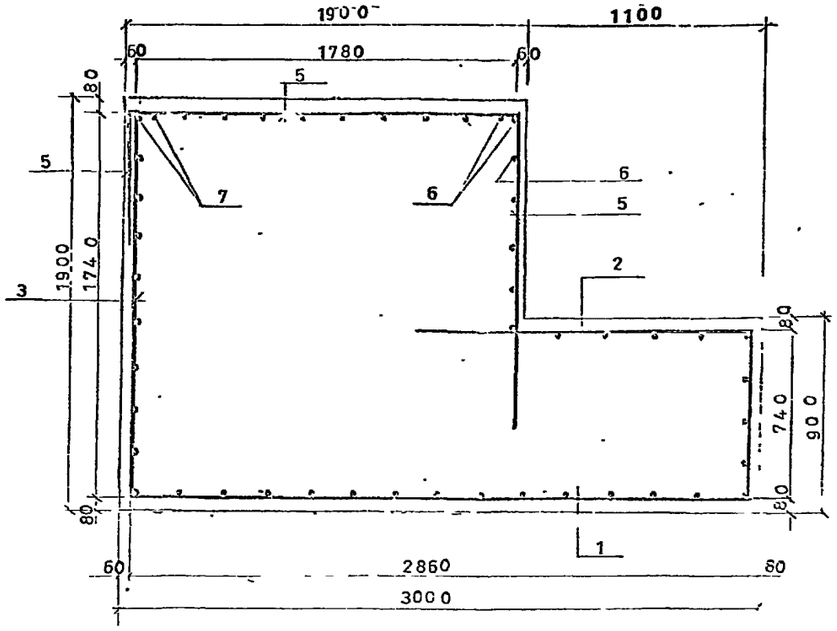
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:20

Лист 1 Листов 3

Союзморниипроект г Москва

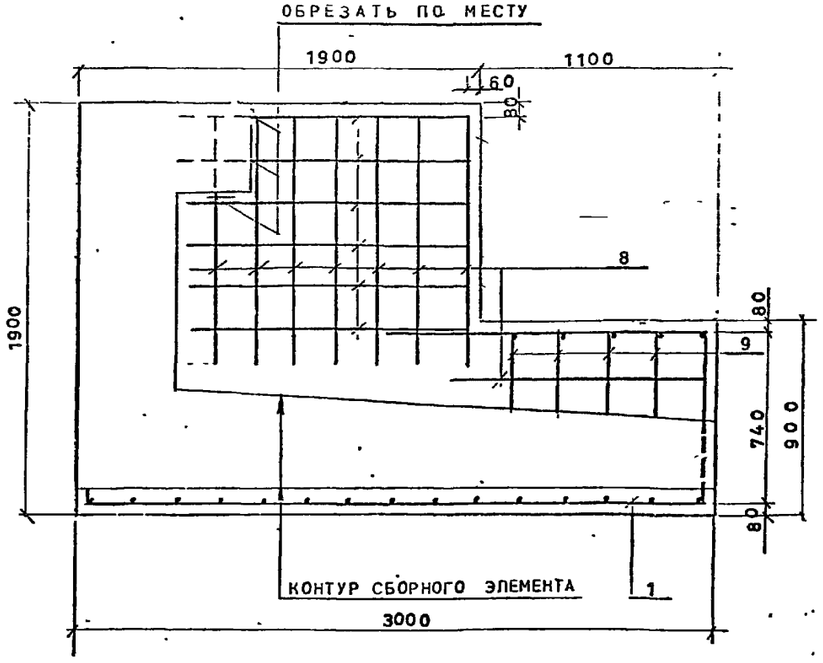
Инв № подл. 87917 | Подпись и дата | Взам инв №

3–3 ЛИСТ 1



4–4 ЛИСТ 1

ОБРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ



ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ТУМБОВЫЙ МАССИВ

МАРКА ЭЛ-ТА	ПОЗ	ЭСКИЗ ИЛИ СЕЧЕНИЕ	⌀ мм	ДЛИНА мм	КОЛ
	8		16АII	1400	28
	9		16АII	320	8

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА ТУМБОВЫЙ МАССИВ

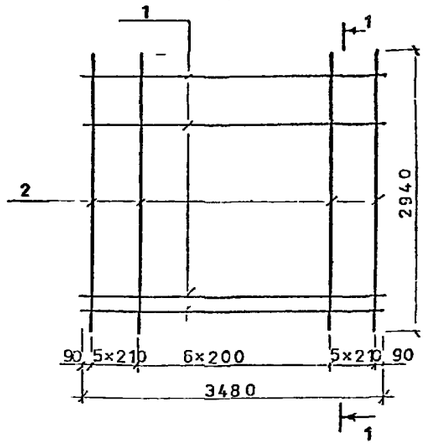
ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
				СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
		1		СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	1	ЛИСТ 3
		2		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР1	1	–,,–
		3		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР2	1	–,,–
		4		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР3	1	–,,–
		5		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР3а	1	–,,–
		6		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР4	1	–,,–
		7		КАРКАС ПЛОСКИЙ КР5	1	–,,–
		8,9		СТЕРЖНИ ОДИНОЧНЫЕ		
				МАТЕРИАЛЫ		
				БЕТОН МАРКИ 300	16,1	м³

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ТУМБОВЫЙ МАССИВ

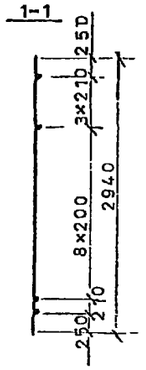
МАРКА ЭЛ-ТА	АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75 КЛАСС А-II				
	⌀ мм				ИТОГО
	16				
ТУМБОВЫЙ МАССИВ	667,0				667,0

Инв. № подл. | 87918 | Подпись и дата | Взам. инв. №

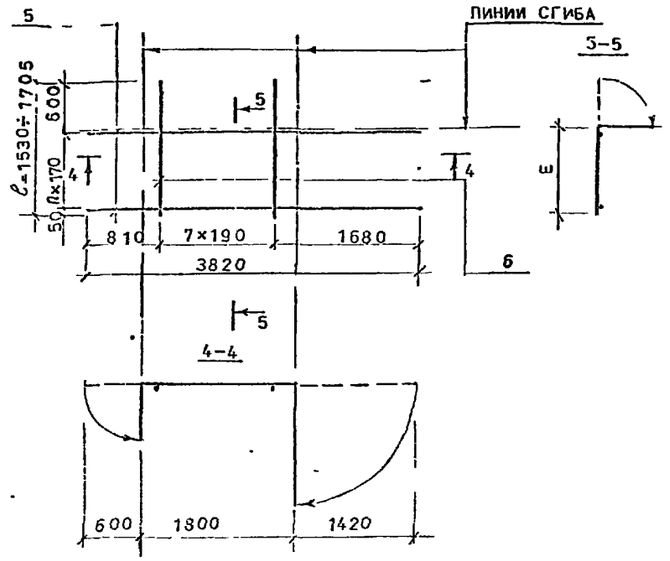
С1



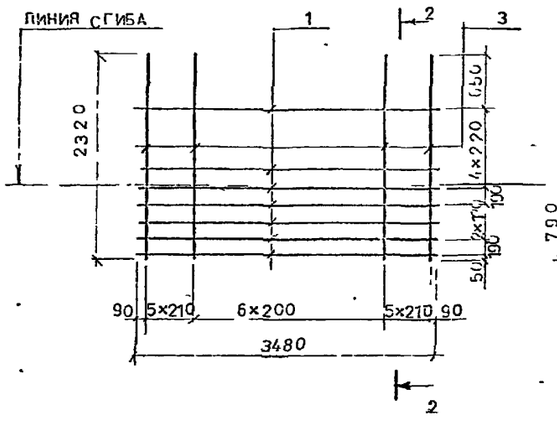
1-1



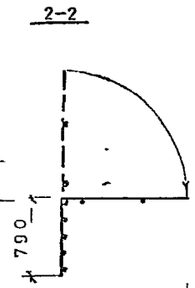
КР3,КР3а



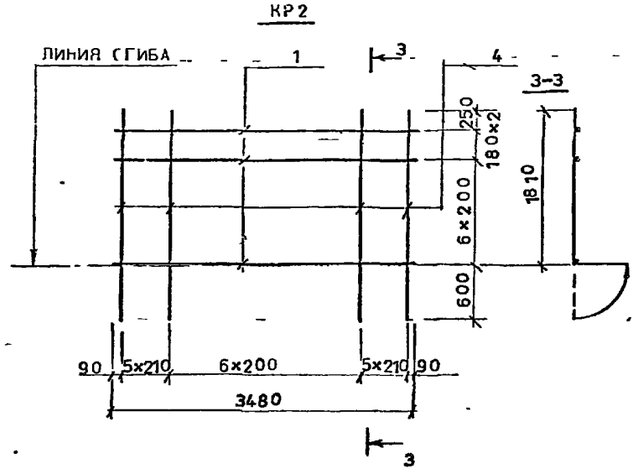
КР1



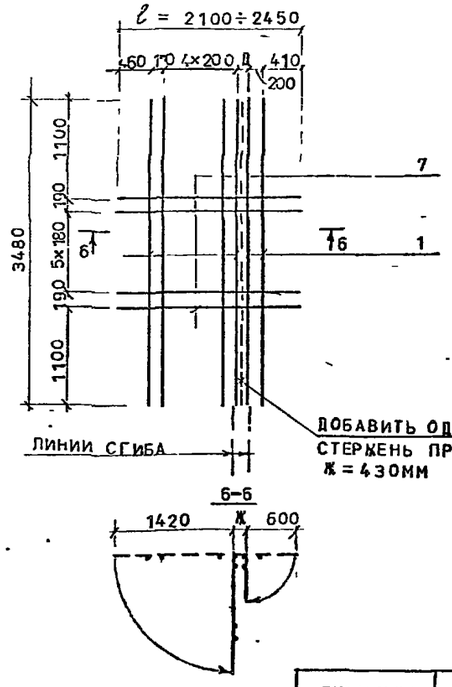
2-2



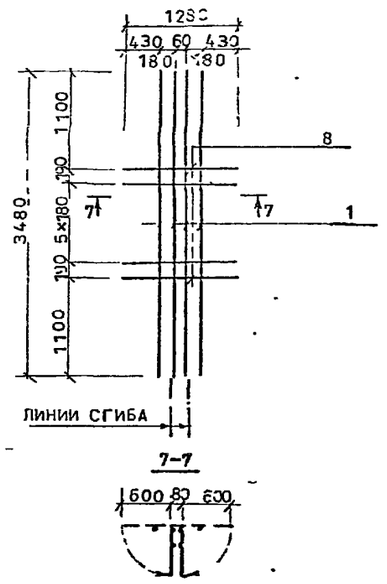
КР2



КР4



КР5



БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕРЫ ММ ГЛУБИНА У ПРИЧАЛА (Н) И ТИП ШВАРТОВНОЙ ТУМБЫ			
	Н=11,5М ТСС-100	Н=9,75М ТСС-100	Н=8,25М ТСС-80	Н=6,5М ТСС-63
Е	930	930	1030	1105
Ж	80	80	280	430
Д	60	60	260	410

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				С1		
				ДЕТАЛИ		
		1		⌀16АII ГОСТ 5781-75, ℓ=3480	13	
		2		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=2940	17	
				КР1		
				ДЕТАЛИ		
		1		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=3480	9	
		3		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=2320	17	
				КР2		
				ДЕТАЛИ		
		1		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=3480	9	
		4		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=2410	17	
				КР3,КР3а		
				ДЕТАЛИ		
		5		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=3820	12	
		6		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=1530÷1705	16	
				КР4		
				ДЕТАЛИ		
		1		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=3480	8	
		7		⌀16АII, ГОСТ 5781-75 ℓ=2100÷2450	8	
				КР5		
				ДЕТАЛИ		
		1		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=3480	4	
		8		⌀16АII, ГОСТ 5781-75, ℓ=1280	8	

1 КР3а ЗЕРКАЛЕН КР3

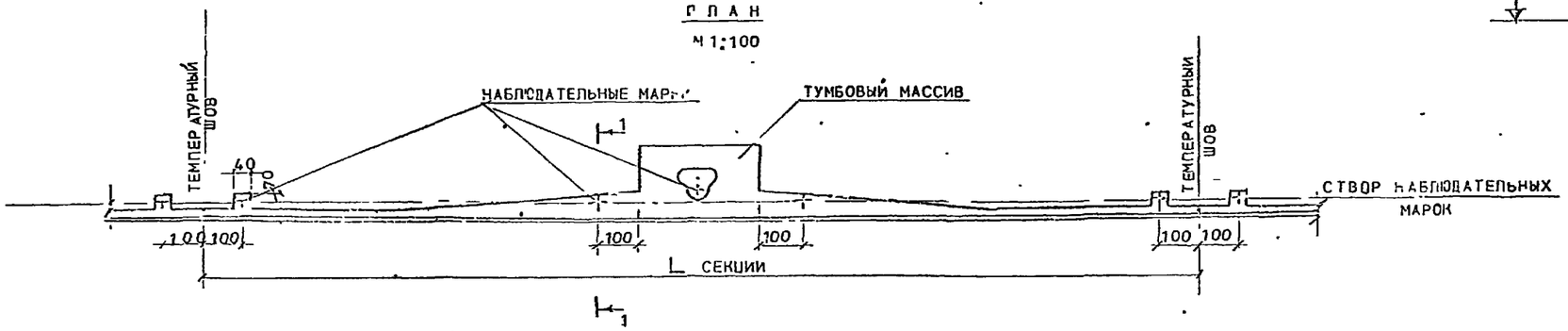
2 СЕТКИ И КАРКАСЫ ИЗГОТАВЛИВАТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68 И СН 393-78

Инв. № подл. 87919 | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ МАРОК В СЕКЦИИ СООРУЖЕНИЯ

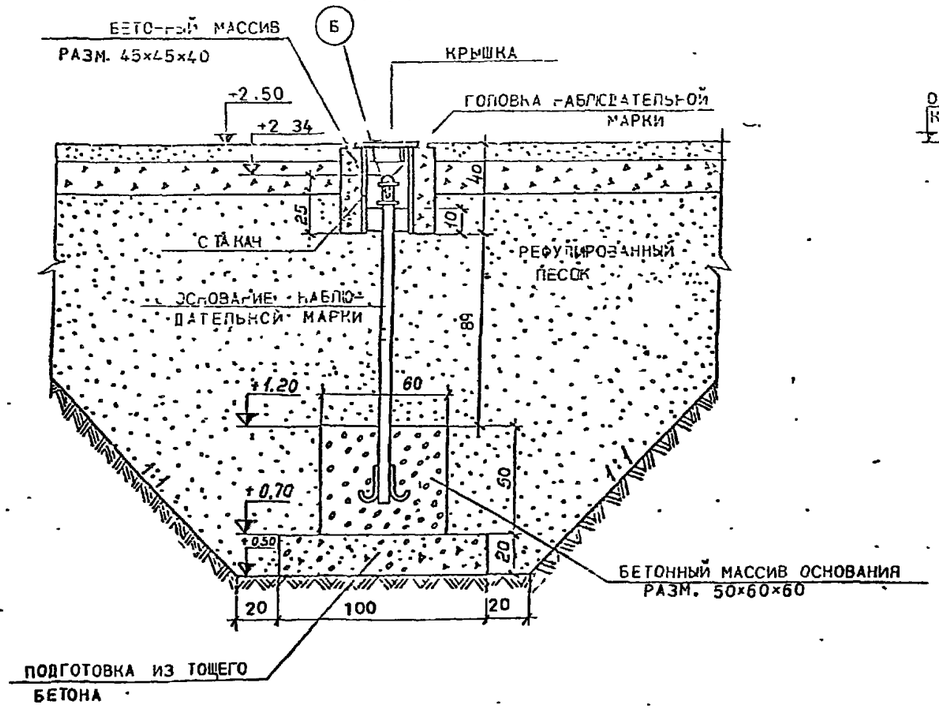
ПЛАН

М 1:100



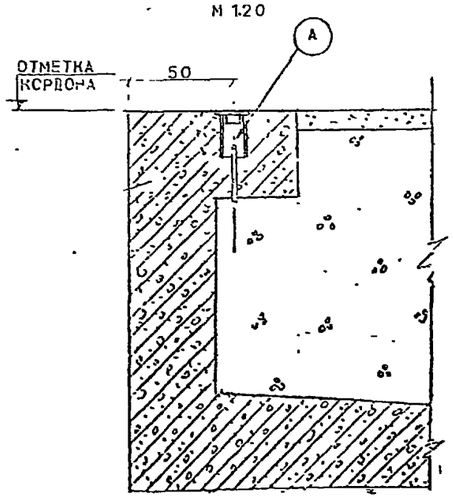
ГРУНТОВАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ МАРКА

М 1.20



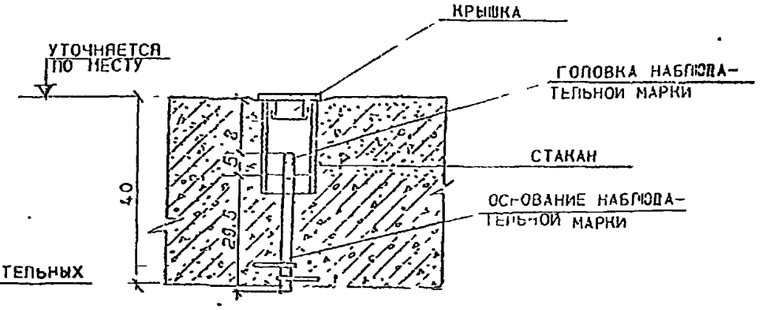
1-1

М 1.20



А

М 1:10



1 УСТАНОВКУ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗНАКОВ (МАРОК, РЕПЕРОВ), ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ СООРУЖЕНИЯ, ВКЛЮЧИТЬ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

2 НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ПРИЧАЛОВ ПРОИЗВОДЯТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СООТВЕТСТВИИ С "ВРЕМЕННЫМИ УКАЗАНИЯМИ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ЗА СМЕЩЕНИЯМИ ПОРТОВЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ."

3 ПЛАНОВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ И КОЛИЧЕСТВО ГРУНТОВЫХ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ МАРОК УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

4 НАСТОЯЩИЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 2,3

5 ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В САНТИМЕТРАХ.

6 УЗЕЛ Б СМ НА ЛИСТЕ 2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
87920		

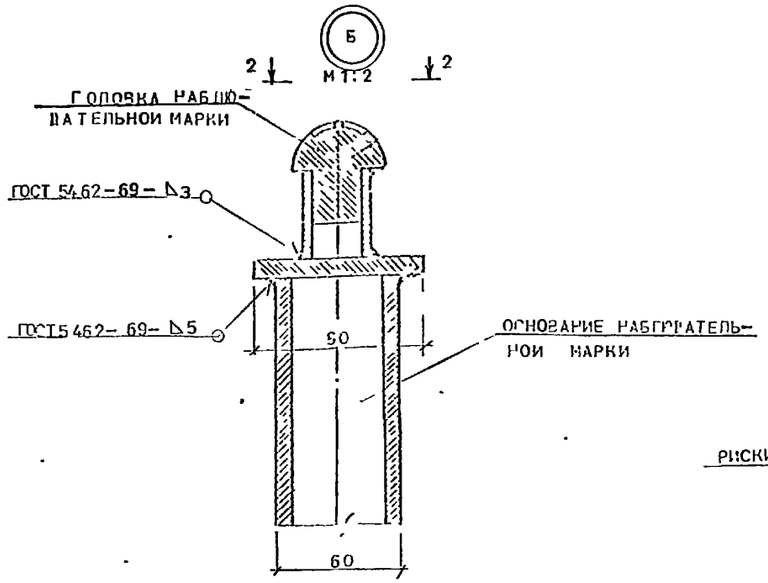
Нач. отд.	Петров	
Н. контр.	Сухонов	
Рук. груп.	Доркшевич	
Исполнил	Толгская	
Проверил	Доркшевич	

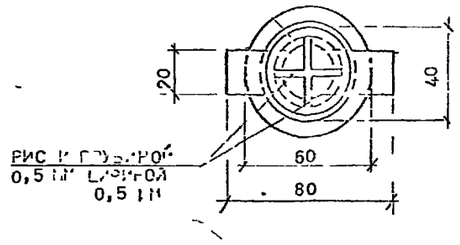
3.504.1 – 17 0.000 2

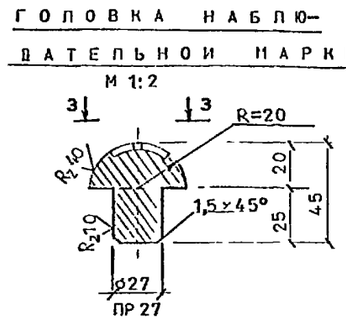
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

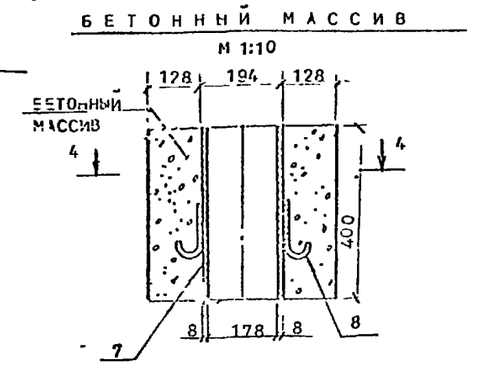
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 3	

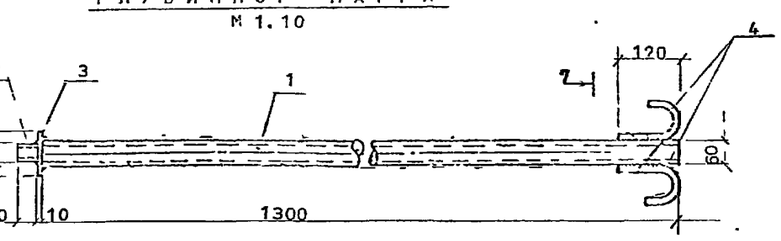
Союзморниипроект г. Москва

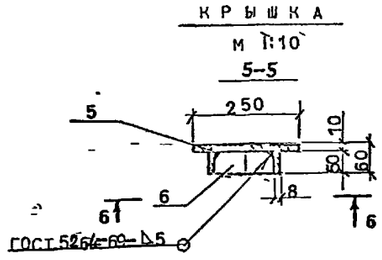


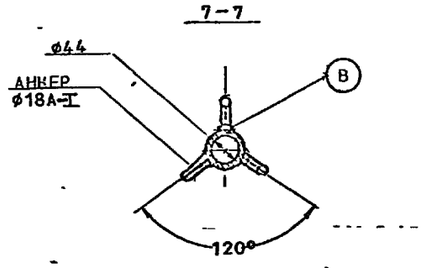


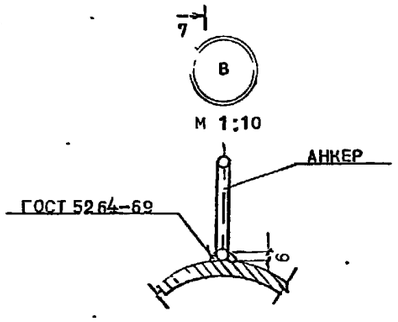


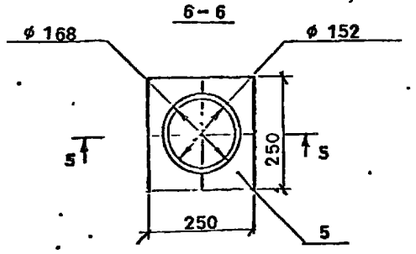












СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ НАБЛЮДАТЕЛЬНУЮ (ГРУНТОВУЮ) МАРКУ НА ТЕРРИТОРИИ

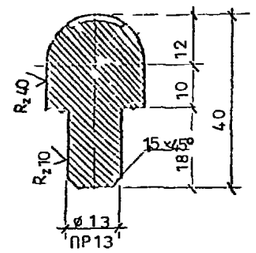
ФОРМА	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
				ГОЛОВКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ ø40ММ ℓ=45ММ. ЛАТУНЬ	1	
				ОСНОВАНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ	1	
		1		СТАЛЬНАЯ ТРУБА 60×8ММ ℓ=1300ММ ГОСТ8732-78		
		2		СТАЛЬНАЯ ТРУБА 32×2,5ММ ℓ=40ММ ГОСТ8732-78		
		3		ЛИСТОВАЯ СТАЛЬ -10×20ММ ℓ=80ММ ГОСТ 82-70*		
		4		АНКЕРА ø18АI ℓ=250ММ ГОСТ 2590-71* 3 ШТ.		
				КРЫШКА	1	
		5		ЛИСТОВАЯ СТАЛЬ-10×250ММ ℓ=250ММ ГОСТ 82-70*		
		6		СТАЛЬНАЯ ТРУБА 168×8 ММ ℓ=50ММ ГОСТ 8732-78		
				СТАКАН	1	
		7		СТАЛЬНАЯ ТРУБА 194×8ММ ℓ=400ММ ГОСТ8732-78		
		8		АНКЕР ø18АI ℓ=250ММ ГОСТ 2590-71*		
				МАТЕРИАЛЫ		
		-		БЕТОН	0,26	$м^3$
				ТОЩИЙ БЕТОН ПОДГОТОВКИ	0,2	$м^3$

Инв. № подл. 87921 Подпись и дата Взам. инв. №

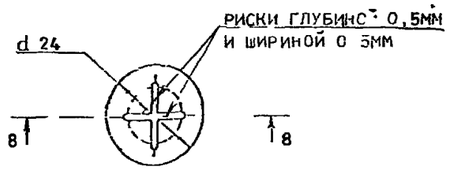
ГОЛОВКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ

М 1:1

8-8



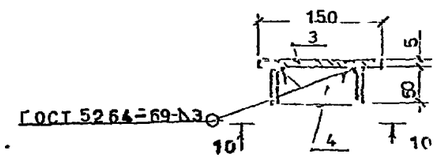
ПЛАН



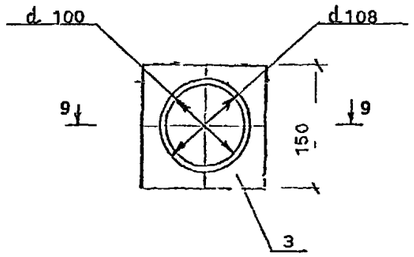
КРЫШКА

п 1.5

9-9



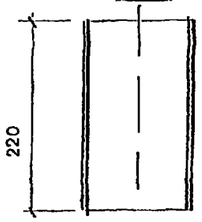
10-10



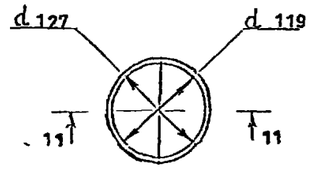
СТАКАН

п 1:5

11-11



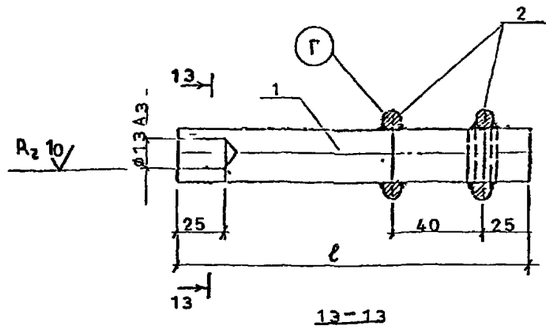
ПЛАН



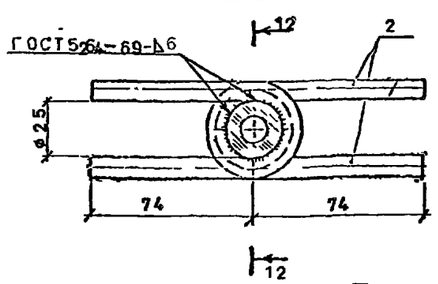
ОСНОВАНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ

М 1:2

12-12

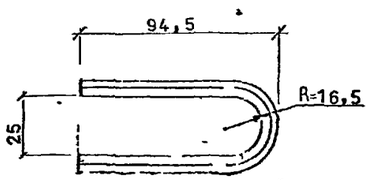


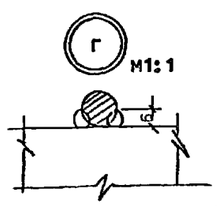
13-13



ДЕТАЛЬ АНКЕРА

М 1:2





СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ НАБЛЮДАТЕЛЬНУЮ МАРКУ ВЕЧНОГО СТРОЕНИЯ НАБЕРЕЖНОЙ

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
				ГОЛОВКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ ø24ММ ℓ=40 ЛАТУНЬ	1	
				ОСНОВАНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ МАРКИ	1	
		1		СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø 25ММ ℓ = 320ММ СТАЛЬ-3		
		2		АНКЕРА ø 8ММ ℓ=200ММ ГОСТ 2590-71* 2 ШТ		
				КРЫШКА	1	
		3		ЛИСТОВАЯ СТАЛЬ -5×150ММ ℓ = 150ММ ГОСТ 82-70*		
		4		СТАЛЬНАЯ ТРУБА 10 8×4 ММ ℓ= 5 0 ММ ГОСТ 8732-70		
				СТАКАН	1	
				СТАЛЬНАЯ ТРУБА 127×4 ММ ℓ=50 ММ ГОСТ 8732 70		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
87922

gost.e-ecolog.ru