ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505.1-15

ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ВЫСОТОЙ ОТ 4 ДО 15 м

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧАСТЬ 1

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ НАБЕРЕЖНЫХ, УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ
И АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505.1-15

ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ВЫСОТОЙ ОТ 4 ДО 15 м

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧАСТЬ 1

МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ НАБЕРЕЖНЫХ, УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ И АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОРЕЧТРАНС

Главный инженер института — Н.В. Селезнев

Главный инженер проекта — И.П. Афанасьева

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством Речного Флота
28 марта 1980г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
Гипроречтрансом
1 апреля 1980г
приказ N72 от 01.04.80г

Содержание выпуска

N п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
1	3.505.1-15.0.1 000Д	Общие данные	3
2	3.505.1-15.0.1 000ПЗ	Пояснительная записка	8
3	3.505.1-15.0.1 000ВД	Ведомость ссылочных документов	10
4	3.505.1-15.0.1 010	Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта. Фасад, план	11
5	3.505.1-15.0.1 010	То же. Разрезы	12
6	3.505.1-15.0.1 020	Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой. Фасад, план	13
7	3.505.1-15.0.1 020	То же. Разрезы	14
8	3.505.1-15.0.1 020	То же. Монтаж элемента надстройки	15
9	3.505.1-15.0.1 030	Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта. Фасад, план	16
10	3.505.1-15.0.1 030	То же. Разрезы	17
11	3.505.1-15.0.1 030	То же. Перекрытие швов между шпунтами. Вариант 1	18
12	3.505.1-15.0.1 030	То же. Перекрытие швов между шпунтами. Вариант 2	19
13	3.505.1-15.0.1 040	Набережная из железобетонного таврового шпунта с наклонными анкерующими сваями. Фасад, план	20
14	3.505.1-15.0.1 040	То же. Разрезы	21
15	3.505.1-15.0.1 050	Набережная уголкового профиля. Фасад, план	22
16	3.505.1-15.0.1 050	То же. Разрезы	23
17	3.505.1-15.0.1 050	То же. Монтаж элементов насухо	24
18	3.505.1-15.0.1 050	То же. Монтаж элементов в воду собранными блоками	25
19	3.505.1-15.0.1 050	То же. Монтаж в воду отдельными элементами	26
20	3.505.1-15.0.1 060	Монтаж анкерной тяги из 2^{x} звеньев	27
21	3.505.1-15.0.1 070	Монтаж анкерной тяги из 3^{x} звеньев	28
22	3.505.1-15.0.1 080	Ниша для выхода судовых команд в набережных из заанкерованного таврового шпунта и уголкового профиля при строительстве в воду. Монтажный чертеж	29
23	3.505.1-15.0.1 090	Ниша для выхода судовых команд в набережных уголкового профиля при строительстве насухо. Монтажный чертеж	30
24	3.505.1-15.0.1 100	Ниша для выхода судовых команд в набережных из заанкерованного прямоугольного шпунта. Монтажный чертеж	31
25	3.505.1-15.0.1 110	Ниша для выхода судовых команд в набережных из железобетонного шпунта с наклонными анкерующими сваями. Монтажный чертеж	32
26	3.505.1-15.0.1 120	Тумбовая ниша 2^{x} арусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта и уголкового профиля при строительстве в воду. Монтажный чертеж	33
27	3.505.1-15.0.1 130	Тумбовая ниша 2^{x} арусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой и уголкового профиля при строительстве насухо. Монтажный чертеж	34
28	3.505.1-15.0.1 140	Тумбовая ниша 3^{x} арусная. Монтажный чертеж. Фасад, план, разрезы	35
29	3.505.1-15.0.1 140	То же. Разрезы, узлы	36
30	3.505.1-15.0.1 150	Тумбовая ниша 4^{x} арусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой. Монтажный чертеж. Фасад, план, разрезы	37
31	3.505.1-15.0.1 150	То же. Разрезы, узлы	38
32	3.505.1-15.0.1 160	Нижние площадки ниш для выхода судовых команд в набережных с лицевыми элементами таврового сечения НПм 5.15, НПм 6.15	39
33	3.505.1-15.0.1 170	Нижние площадки ниш для выхода судовых команд в набережных с лицевыми элементами прямоугольного сечения НПм 5.15-1, НПм 6.15-1	40
34	3.505.1-15.0.1 180	Нижняя площадка 2^{x} арусной тумбовой ниши НПм 9.19	41
35	3.505.1-15.0.1 190	Нижняя площадка 3^{x} и 4^{x} арусных тумбовых ниш НПм 9.25	42
36	3.505.1-15.0.1 200	Средние площадки тумбовых ниш СПм 9.25, СПм 9.25-1	43
37	3.505.1-15.0.1 210	Рымовый массив 3^{x} арусный. Опалубочный чертеж. Армирование	44
38	3.505.1-15.0.1 220	Рымовый массив 4^{x} арусный Опалубочный чертеж. Армирование	45
39	3.505.1-15.0.1 230	Шапочный брус. Опалубочный чертеж	46
40	3.505.1-15.0.1 230	То же. Армирование	47
41	3.505.1-15.0.1 240	Нижний шапочный брус набережной из заанкерованного шпунта с надстройкой. Опалубочный чертеж. Схема армирования	48
42	3.505.1-15.0.1 250	Ограждение шапочного бруса. Монтажный чертеж	49

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Введение

Типовые конструкции и изделия причальных набережных высотой от 4 до 15м разработаны взамен серии 4.505-1 того же наименования в соответствии с заданием Министерства речного флота от 10 апреля 1978г.

При разработке рабочих чертежей учтены опыт строительства и эксплуатации, предложения и замечания строительных организаций, занимающихся возведением причальных сооружений, заводов железобетонных конструкций, изготовляющих унифицированные изделия для набережных, а также проектных и научно-исследовательских институтов, занимающихся привязкой типовых конструкций. Кроме того, учтены дополнительные требования, изложенные в рабочей программе.

На основе выше изложенного из состава проекта исключен шпунт таврового сечения удвоенной ширины, как нешедший применения, внесены некоторые конструктивные изменения в изделия и дополнительно разработаны рабочие чертежи:

шпунта таврового и прямоугольного поперечного сечения, вертикальных элементов и элементов надстройки из ненапряженного железобетона;

шпунта таврового сечения из предварительно-напряженного железобетона с высотой сечения $h=90$ см;

ниш тумбовых массивов и ниш для выхода судовых команд на причал.

Все помещенные в данной серии сборные железобетонные и металлические изделия унифицированных конструкций набережных имеют однотипные детали, изготовление которых может быть организовано по единой технологии, а транспортирование и монтаж - с помощью серийно выпускаемого подъемно-транспортного оборудования.

Указания о порядке применения рабочих чертежей при проектировании

1. Назначение и область применения типовых конструкций

Разработанные в данном проекте типовые железобетонные и металлические изделия предназначены для применения при проектировании и строительстве портовых гидротехнических сооружений: грузовых и пассажирских причальных набережных, бычков, пал, а также достроечных причалов судостроительных и судоремонтных предприятий, берегоукрепительных сооружений вертикального профиля, городских набережных и т.п.

Типовые конструкции предназначены для строительства и эксплуатации на реках, озерах и водохранилищах в климатической зоне с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С для высот набережных от 4 до 15 м.

Лицевые железобетонные элементы рассчитаны к применению при максимальной толщине ледяного покрова (обеспеченностью 1%) не более 1,0м и не более 0,8 высоты сечения элемента, если примерзший к сооружению ледяной покров образовался до момента понижения или повышения уровня воды.

В настоящем проекте представлены наиболее рациональные унифицированные конструкции причальных набережных из сборных железобетонных элементов, которые могут быть запроектированы и построены из разработанных в данной серии типовых изделий:

из заанкерованного железобетонного таврового шпунта;

из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой;

из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта;

из железобетонного таврового или прямоугольного шпунта с наклонными анкерующими сваями;

уголкового профиля.

Перечисленные конструкции набережных имеют высокий коэффициент сборности, проверены в строительстве и эксплуатации, надежны и экономичны.

Рекомендации по применению указанных типов набережных в зависимости от грунтов основания, условий строительства и высот набережных даны на стр. 7.

2. Номенклатура, типоразмеры и показатели расхода материалов

В соответствии с тем, что данная серия содержит типовые изделия различные по материалу, которые выделены в отдельные выпуски, номенклатура и типоразмеры изделий с их основными характеристиками и показателями расхода материалов приведены в соответствующих выпусках.

Кроме того, в выпуске 4 (Закладные и монтажные металлические изделия) помещены таблицы для подбора марок основных закладных и монтажных металлоизделий в зависимости от величины усилия в анкерной тяге.

3. Основные положения расчета

Статические расчеты набережных следует выполнять по предельным состояниям согласно требованиям глав СНиП: II-50-74 „Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования"; II-55-79 „Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения"; II-15-74 „Основания зданий и сооружений"; II-16-76 „Основания гидротехнических сооружений.

Нагрузки и воздействия при расчете сооружений следует принимать по главам СНиП: II-50-74, II-6-74 „Нагрузки и воздействия" и II-57-75 „Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)."

При проектировании набережных рекомендуется также руководствоваться „Указаниями по проектированию причальных набережных" (СН-РФ54-68), разработанными Гипроречтрансом.

Основные положения по расчету железобетонных элементов набережных и металлических изделий помещены в соответствующих выпусках настоящей серии.

4. Монтажные схемы и описание конструкций набережных

Монтажные схемы рассмотренных в серии конструкций набережных с маркировкой их основных элементов показаны на стр. 11-14, 16, 17, 20-23. выпуска. Ниже дается краткое описание этих конструкций.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 000Д		
Разраб.		Афанасьева		10.12.79	Общие данные	Лит.	Лист 1 / Листов 5
Рук. гр.		Борисова		10.12.79			
ГИП		Афанасьева		10.12.79		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва	
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79			
Нач. отд.		Васильев		10.12.79			

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал

Формат А2

Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта (см. стр.11,12) состоит из трех основных элементов: железобетонного таврового шпунта, образующего вертикальную причальную стенку набережной, железобетонных анкерных плит и анкерных тяг из круглой стали.

По верху шпунтовой стенки устраивается шапочный брус из монолитного железобетона с колесоотбоем и уширениями для установки швартовных тумб.

В составе набережной предусмотрено устройство тумбовых ниш и ниш для выхода судовых команд на причал. Количество ниш на причале и их тип определяются при привязке проекта в зависимости от высоты набережной, минимального навигационного уровня воды и условий эксплуатации сооружения в соответствии с требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях.

Грунтонепроницаемость швов между отдельными шпунтами обеспечивается с помощью металлических замков, заделанных на краях полки шпунта.

Исходя из положения строительного уровня воды, шпунтовая стенка анкеруется за верхнюю часть шпунта в пределах 1/3 высоты набережной.

В зависимости от длины анкерных тяг, условий транспортировки и монтажа, тяги могут собираться из двух или трех звеньев, соединенных между собой с помощью натяжных муфт. Крепление анкерных тяг к шпунту и анкерным плитам осуществляется шарнирно с помощью пальцев из круглой стали, вставляемых в проушины тяг.

Погружение шпунта в песчаные грунты рекомендуется производить подмывом, а в глинистые и суглинистые - с помощью вибропогружателя.

Заанкерованный тавровый шпунт в основном рекомендуется применять при строительстве набережных высотой до 11,0м в воду, хотя не исключается возможность, при наличии экономической целесообразности, применения его при строительстве насухо.

Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой (см. стр.13,14) состоит из описанной выше конструкции набережной и расположенной над ней надстройки из железобетонных элементов, которые нижним концом опираются на шапочный брус шпунтовой стенки, а в верхнем конце заанкерованы за верхние анкерные плиты с помощью анкерных тяг из круглой стали.

По верху надстройки устраивается второй (верхний) шапочный брус из монолитного железобетона.

В зависимости от высоты набережной устраиваются 3-х, 4-х ярусные тумбовые ниши из сборных железобетонных плит с площадками из монолитного железобетона.

Конструкция перекрытия швов между шпунтами аналогична описанной выше. Перекрытие швов между элементами надстройки запроектировано в двух вариантах:

с помощью металлической полосы, сваривоемой с обрамляющими уголками элементов надстройки;

с помощью синтетического материала, навешиваемого вдоль шва со стороны засыпки.

Заанкерованный шпунт с надстройкой рекомендуется применять при строительстве набережных высотой 11,5-15,0м в воду.

Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта (см. стр.16,17)

Монтажная схема конструкции аналогична описанной для набережной из таврового шпунта и отличается только креплением анкерных тяг и перекрытием стыков.

В набережных из прямоугольного шпунта анкеровка производится за шапочный брус, в который закладываются изделия для крепления анкерных тяг.

Перекрытие стыков между шпунтами осуществляется с помощью замков из металлической полосы толщиной 14мм. Кроме того, с тыловой стороны шпунта устраивается фильтр из синтетического материала или разнозернистого щебня за деревянными щитами.

Прямоугольный шпунт рекомендуется применять для строительства набережных до 7,5м при специальном технико-экономическом обосновании в тех случаях, когда у строительной организации отсутствует подъемно-транспортное оборудование, необходимое для изготовления и погружения таврового шпунта.

Набережная из железобетонного таврового или прямоугольного шпунта с наклонными анкерующими сваями (см. стр.20,21) состоит из двух сборных элементов - шпунта таврового или прямоугольного сечения, образующего вертикальную стенку, и свай сплошных квадратного сечения, выполняющих роль анкерных устройств. Верхние концы свай и шпунта омоноличиваются железобетонным шапочным брусом.

Для выхода судовых команд с судов на причал в причальной части набережной устраиваются в специальных железобетонных нишах наклонные лестницы.

Данная конструкция рекомендуется для строительства набережных высотой до 8,0 м в условиях стесненной береговой полосы, при которых затруднительно устройство котлована под анкерные тяги и плиты.

При специальном технико-экономическом обосновании конструкция может быть применена и в других условиях строительства.

Набережная уголкового профиля (см. стр.22, 23) состоит из трех элементов: железобетонных элементов, образующих вертикальную стенку, железобетонных фундаментных плит, на которые устанавливаются вертикальные элементы, и анкерных тяг из полосовой стали. Фундаментные плиты укладываются на постель из щебня или гравия. Подошва фундаментных плит располагается ниже отметки проектного дна. Выемка перед плитами заполняется щебнем или гравием. Анкерные тяги крепятся верхним концом к закладным деталям вертикального элемента, а нижним концом - к закладным деталям фундаментных плит.

Шапочный брус и ниши решаются так же как в набережной из заанкерованного шпунта.

Данная конструкция рекомендуется для строительства набережных до 13м насухо и в воду.

Грунтонепроницаемость стыков вертикальных элементов стенки обеспечивается:

при строительстве в воду отдельными элементами - с помощью металлических замков, заделанных на краях полки элементов;

при строительстве в воду блоком - с помощью замков и полотна из синтетического материала, навешиваемого со стороны засыпки вдоль шва;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 000Д	Лист 2

Копировал | Формат А2

ЗАВОДА ЖБИ

при строительстве насухо - с помощью металлической полосы свариваемой с обрамляющими уголками элемента или с помощью синтетического материала.

При монтаже набережной в воду блоками заранее на берегу или на барже на фундаментную плиту устанавливается вертикальный элемент и приваривается анкерная тяга. Для устойчивости вертикальной стенки во время монтажа при волновом воздействии ставится монтажный упор. Собранный блок опускается на щебеночную постель.

При монтаже набережной в воду отдельными элементами заранее на берегу или на барже производится предварительный монтаж фундаментной плиты и вертикального элемента и приварка монтажных крепежных деталей в стыке фундаментной плиты и вертикального элемента, после чего фундаментная плита опускается на щебеночную постель, и на фундаментную плиту устанавливается подогнанный на берегу вертикальный элемент. Водолазом производится крепление вертикального элемента к фундаментной плите с помощью клина, после чего производится приварка анкерной тяги к закладной детали вертикального элемента.

При наличии крана соответствующей грузоподъемности рекомендуется монтаж набережной в воду производить собранными блоками. При этом грузозахватные приспособления и схема строповки должны обеспечивать при подъеме и подаче к месту монтажа неизменяемость геометрических размеров и формы этих блоков.

Причальная часть набережной сопрягается с берегом путем устройства открылков обычно под углом 90° и 135° к линии причального фронта.

В набережных уголкового профиля, угол поворота образуется путем применения клиновидных (косых) фундаментных плит, которые имеют ту же длину, что и фундаментные плиты в причальной части набережной.

В месте сопряжения причальной части набережной с открылком рекомендуется устраивать вертикальный обратный щебеночный фильтр.

Примеры конструктивных решений открылков показаны на чертежах монтажных схем набережных.

Для предохранения от размыва откосов перед открылками их необходимо крепить на длине не менее 30м от конца открылка. Крепление откосов осуществляется с помощью конструкций, приведенных в типовом проекте 505-42„Подводное крепление откосов" и в типовых конструкциях и деталях серии 3.505-2„Крепление откосов железобетонными плитами. Сборные омоноличенные по контуру, сборные разрезные и монолитные разрезные плиты."

В случае возможного размыва дна течением или винтами судов необходимо предусматривать крепление дна перед набережной. Толщина крепления назначается в зависимости от скорости течения и гранулометрического состава грунта, но во всех случаях должна быть не менее 70см, при ширине 10-12м. Верхний слой крепления предусматривается из камня крупностью 15-20см, а нижний - из разнозернистого щебня крупностью 20-70мм.

Для снижения ударного воздействия швартующихся судов на лицевой поверхности набережной навешиваются отбойные устройства, обеспечивающие надежную защиту тонкостенных железобетонных элементов набережных от удара судов.

5. Рекомендации по защите конструкций от коррозии

Для обеспечения долговечности несущих железобетонных элементов, толщина защитного слоя бетона и расчетная ширина раскрытия трещин в железобетонных элементах приняты в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73„Защита строительных конструкций от коррозии", независимо от степени агрессивности воды-среды.

Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также специальные требования к составу бетона и защитным покрытиям, соответствующим степени агрессивности среды назначаются при привязке проекта в зависимости от климатических и гидрологических условий согласно указаниям соответствующих ГОСТов и главы СНиП II-28-73.

При перегрузке и хранении на набережных химических грузов и минеральных удобрений, в зависимости от степени их агрессивности, антикоррозионная защита железобетонных конструкций производится в соответствии с„Временными указаниями по проектированию антикоррозионной защиты железобетонных речных причальных сооружений и открытых грузовых площадок, предназначенных для перегрузки и хранения химических грузов" (Гипроречтранс).

Защитные покрытия не наносятся на лицевую поверхность вертикальной стенки и на части железобетонных элементов, которые будут омоноличены монолитным бетоном (шапочным брусом, тумбовым массивом и т.п.).

Анкерные тяги и закладные детали анкерных тяг рекомендуется изолировать липкой полихлорвиниловой лентой (ОСТ6-05-416-74). Перед изоляцией металлические поверхности грунтуются смесью битума марки БНИ-IV (ГОСТ 9812-74) и бензина (1:3), а затем обматываются лентой внахлестку в два слоя.

При отсутствии полихлорвиниловой липкой ленты разрешается изоляцию тяг и ее закладных деталей производить битумно-резиновой эмалью или бризолом. Производство работ и приемка изоляции из битумно-резиновой эмали и бризола производятся в соответствии с„Временной инструкцией по производству битумной изоляции металлических анкерных тяг железобетонных причальных набережных", орх. № 740-А, Гипроречтранс.

Остальные закладные и монтажные изделия при неагрессивной водной среде должны быть защищены металлическими (цинковыми и алюминиевыми) покрытиями. При наличии агрессивной среды, вид покрытия металлических изделий должен устанавливаться при привязке проекта согласно требованиям главы СНиП II-28-73.

Рекомендуется выбор вида антикоррозионного покрытия металлических изделий в зависимости от условий их эксплуатации производить по РТМ 213.090-79„Руководящий технический материал. Антикоррозионная защита металлоконструкций гидросооружений Минречфлота РСФСР. Технические требования. Схемы покрытий. Технологические процессы."

Производство работ по нанесению антикоррозионных покрытий, контроль качества и приемку выполненных работ надлежит выполнять в соответствии с требованиями главы СНиП III-23-76„Правила производства и приемки работ.

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

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии."

6. Указания по привязке рабочих чертежей

Привязка рабочих чертежей типовых конструкций производится на основе следующих исходных данных:

генерального плана порта или причала;

профиля набережных с отметками проектного дна перед стенкой и верха территории;

характеристик оборудования, устанавливаемого на набережной, транспортных средств и складируемых грузов;

расчетных типов судов, швартующихся к набережной;

топографической съемки местности в районе строительства набережной с промерами глубин на акватории и горизонталями через 0,5-1,0м;

геологических разрезов, дающих представление о напластовании грунтов в районе строительства набережной, с характеристиками грунтов основания;

расчетных уровней воды и гидрографа за характерные годы, а также климатической характеристики района строительства;

ледовых условий (толщина льда, размеры и скорость движения льдин или ледовых полей, уровень ледостава и ледохода, колебания уровней воды и скорости ветра в зимний период, характеристики зажорных явлений;

показателей агрессивности воды-среды;

высоты ветровых волн на акватории у проектируемой набережной;

характеристик размываемости или заносимости дна перед набережной;

сведений об оснащенности строительной организации и предприятий, изготовляющих железобетонные изделия, а также данных о наличии минерально-строительных материалов, в районе строительства.

При привязке рабочих чертежей должны быть выполнены следующие работы:

а) по высоте причальной набережной, определенной при разработке генплана порта (пристани и т.д.), производится выбор типа конструкции набережной с учетом рекомендаций, приведенных на стр. 7;

б) расчеты, связанные с проверкой общей устойчивости и деформации набережной, а также с определением усилий в элементах конструкций;

в) отбор чертежей сборных железобетонных и металлических изделий, а также монолитных конструкций и монтажных чертежей, применяемых при выбранном типе конструкции набережной, и листов пояснительной записки к ним;

г) привязка чертежей сборных изделий и монолитных конструкций в соответствии с указаниями по привязке, помещенными в соответствующих выпусках настоящей серии;

д) привязка монтажных чертежей (ниш тумбовых массивов, монтажа элементов уголковых набережных, монтажа тяг и т.п.) путем проставления недостающих данных и вычеркивания не относящихся к выбранному типу набережной;

е) вычерчивание общего вида набережной с подсчетом объемов работ и составлением спецификации сборных железобетонных и металлических изделий на всю длину набережной;

ж) вычерчивание чертежей шапочного бруса и других нетиповых конструкций; привязка или вычерчивание чертежей отбойных устройств;

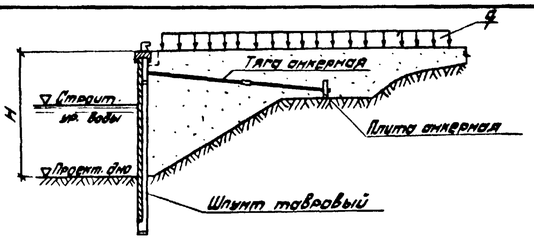
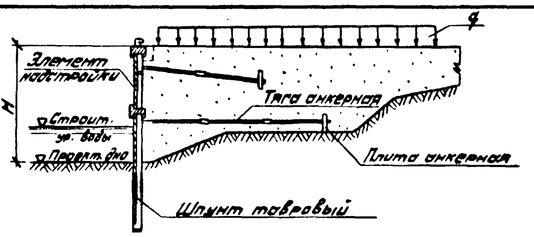
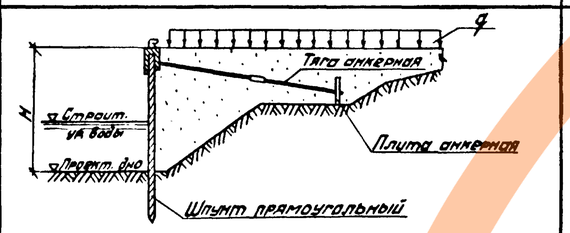
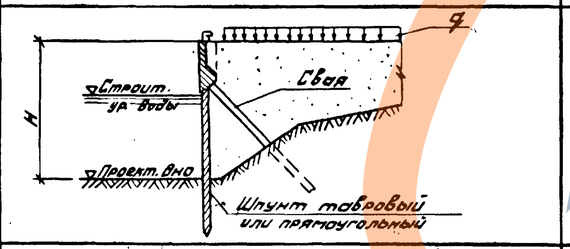
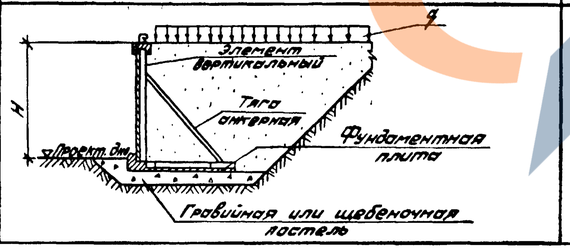
з) проставление на всех типовых чертежах штампа с подписями о применении их к конкретному объекту.

При привязке чертежей для набережных из заанкерованного шпунта, точка крепления анкерной тяги во всех случаях должна быть на 0,5м выше отметки строительного уровня воды, при котором может производиться монтаж анкерной тяги.

Для привязки чертежей набережной из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой в первую очередь производится определение (исходя из расчетного положения строительного уровня воды) высоты шпунтовой стенки и надстройки.

При определении высоты надстройки необходимо учитывать высоту верхнего и нижнего шапочного бруса, которую рекомендуется принимать соответственно 0,5 и 0,6м над верхним торцом шпунта и надстройки. Длина надстройки во всех случаях принимается кратной 0,5м, что может быть достигнуто путем увеличения длины шпунта или высоты сечения шапочных брусьев.

ЗАВОД ЖБИ

Наименование и тип конструкции причальной набережной		Рекомендуемые условия применения																					Примечание
		высота набережной H, м																					
		4,0 – 8,0						8,5 – 11,0						11,5 – 13,0						13,5 – 15,0			
		условия строительства																					
		насухо			в воду			насухо			в воду			насухо			в воду			в воду			
		грунты в основании набережной																					
		пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	пески	суглин.	глины	
Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта		–	–	–	+	+	+	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Рекомендуется применять на грунтах без включения валунов с содержанием гравия и гальки не более 30%
Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	
Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта		–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Рекомендуется применять при специальном обосновании на грунтах без включения валунов с содержанием гравия и гальки не более 30%
Набережная из железобетонного таврового или прямоугольного шпунта с наклонными анкерующими сваями		–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Рекомендуется применять в стесненных условиях строительства на грунтах без включения валунов с содержанием гравия и гальки не более 30%
Набережная уголкового профиля		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	–	При строительстве в воду рекомендуется применять на грунтах, не допускающих погружения шпунта

Знак „+" означает „рекомендуется"
Знак „–" означает „не рекомендуется"

При сложных напластованиях грунтов основания выбор рациональной конструкции набережной производится на основании специальных проектных проработок.

ЗАВОД ЖБИ

1. Общие сведения

Данный выпуск содержит чертежи монтажных схем рекомендуемых типов набережных, монтажные чертежи ниш тумбовых массивов и ниш для выхода судовых команд на причал, рабочие чертежи площадок указанных ниш, чертежи рымовых массивов с трема и четырьма рымами, монтажные чертежи анкерных тяг из круглой стали и элементов набережных уголкового профиля.

В выпуск помещены также примеры армирования шапочных брусьев, монтаж рекомендуемой конструкции ограждения шапочных брусьев и варианты перекрытия швов для набережных с применением плоского шпунта и набережных с лицевыми элементами без металлических замков.

Монтажные чертежи ниш, анкерных тяг и элементов угалковых набережных, чертежи рымовых массивов и площадок ниш могут быть привязаны к конкретному объекту в зависимости от высоты и типа набережной, условий строительства и расчетных типов судов.

Рабочие чертежи ниш разработаны в соответствии с „Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях" для всех, представленных в настоящей серии, набережных в двух вариантах: с высотой между площадками в свету - 1,8 и 2,3 м.

Ниши для выхода судовых команд на причал запроектированы $2^{х}$ ярусные, тумбовые ниши - $2^{х}$, $3^{х}$ и $4^{х}$ ярусные.

Ярусность ниш определяется при привязке проекта в зависимости от высоты набережной, минимального навигационного уровня воды и расчетного типа судов.

Тумбовые ниши одновременно используются и для выхода судовых команд.

Ниши запроектированы со стенками из сборных железобетонных плит и площадками из монолитного железобетона.

Приняты следующие размеры нижних площадок:

1,55 × 3,55 м - в нишах для выхода судовых команд на причал;

1,95 × 3,55 м - для $2^{х}$ ярусных тумбовых ниш;

2,55 × 3,55 м - для $3^{х}$ и $4^{х}$ ярусных тумбовых ниш.

Размеры средней площадки, разработанной для $3^{х}$ и $4^{х}$ ярусных тумбовых массивов, приняты 2,55 × 3,55 м.

Толщина площадок тумбовых ниш - составляет 0,9 м; нижних площадок для выхода судовых команд - 0,65 м (для высот набережных более 6,0 м) и 0,50 м (для высот набережных 6,0 м).

Монтажные чертежи анкерных тяг из круглой стали даны состоящими из $2^{х}$ и $3^{х}$ звеньев для возможности привязки их в широком диапазоне расстояний от лицевой стенки набережной до анкерной плиты.

Монтажные чертежи элементов угалковых набережных даны в общем виде. Длина сварного шва между анкерной тягой и закладным изделием железобетонного элемента определяется при привязке проекта в зависимости от принятой марки анкерной тяги по таблицам, помещенным на этих же чертежах.

Рымовые массивы из монолитного железобетона разработаны для рымов-крюков на усилие 25 т, применительно к типовому проекту серии 5-05-225 „Швартовные тумбы и рымы на усилие 25 тонн".

При необходимости рымы-крюки могут быть заменены другими по действующим типовым проектам без изменения армирования рымового массива.

2. Требования к строительным материалам и технологии изготовления монолитных железобетонных конструкций

Бетон, применяемый для изготовления железобетонных монолитных конструкций, должен соответствовать требованиям ГОСТ 4795-68 и ГОСТ 4797-69* „Бетон гидротехнический. Технические требования" и „Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления."

Морозостойкость и водонепроницаемость бетона, определяются согласно действующим ГОСТам. При наличии агрессивности среды, окружающей бетон, приготовление его должно производиться с обязательным выполнением специальных указаний проекта по выбору вида цемента и применению других материалов для защиты бетона от агрессивных воздействий согласно главе СНиП II-28-73.

- Для улучшения технологических свойств бетонной смеси и повышения долговечности железобетонных конструкций в бетонную смесь рекомендуется вводить поверхностно-активные органические добавки в соответствии с указаниями проекта по введению в состав бетонной смеси химических добавок согласно „Рекомендациям по применению химических добавок в бетоне", разработанными НИИЖБом Госстроя СССР.

При применении добавок рекомендуется также руководствоваться ВСН 6/118-74 „Указания по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений".

Требования к арматуре приведены во $2^{ой}$ части нулевого выпуска данной серии, требования к закладным изделиям - в $4^{ом}$ выпуске.

Монолитные железобетонные конструкции надлежит бетонировать согласно указаниям главы СНиП III-15-76 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные" и соответствующих глав „Технических указаний по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений" (Минтрансстрой СССР).

Бетонирование рекомендуется производить в инвентарной щитовой опалубке. Бетонирование отдельных монолитных конструкций (секции шапочного бруса, площадки тумбового массива и др.) следует выполнять без перерыва. Уплотнение бетона рекомендуется производить методами, позволяющими получить бетон, удовлетворяющий требованиям проекта.

Отклонение по высоте верхней плоскости шапочных брусьев, площадок ниш для выхода судовых команд и тумбовых массивов от заданной проектом не должно превышать ± 2 см в пределах длины секции или длины площадки.

Искривление линии кордона в плане, фиксируемое шапочным брусом, должно быть в пределах длины секции не более ± 2 см.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Афанасьевой		6.12.79
Рук. гр		Борисова		10.12.79
ГИП		Афанасьевой		06.12.79
Н. контр.		Афанасьевой		06.12.79
Начотд.		Васильев		06.12.79

3.505.1-15.0.1 ООП ПЗ

Пояснительная записка

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал | Формат А2

Отклонения от проектного положения элементов стальных закладных деталей, расположенных по проекту в одном уровне с поверхностью бетона, не должны превышать:

в плоскости конструкции - 10 мм;

из плоскости конструкции - 3 мм.

Предельные размеры раковин, местных наплывов, впадин и околов не должны превышать значений допускаемых ГОСТ 13015-75 по категории:

А6 - для лицевых бетонных поверхностей;

А7 - для поверхностей невидимых в условиях эксплуатации.

Контроль качества монолитных конструкций и их приемка должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-15-76 и глав „Технических указаний по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений".

3. Правила монтажа набережных

При возведении причальных набережных должны выполняться требования соответствующих государственных стандартов, глав СНиП: по организации строительства, технике безопасности в строительстве, а также правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и указания проекта производства работ, разрабатываемого строительной организацией с учетом реальных условий строительной площадки, принятых транспортных схем, наличия подъемно-транспортного и другого строительного оборудования, мощности производственных предприятий и календарных сроков строительства.

Кроме того, должны выполняться требования соответствующих глав „Технических указаний по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений".

Монтаж железобетонных элементов набережных рекомендуется производить:

при строительстве в воду - плавучими кранами грузоподъемность 15 или 30 т;

при строительстве насухо - строительными кранами на гусеничном ходу при весе элементов:

до 10 т - МКБ-16, до 15 т - МКГ-20; до 25 т - СКГ-25, свыше 25 т - СКГ-40.

Подъем железобетонных изделий из опалубки следует осуществлять козловыми кранами КМК-60, КМК-120, К-505, грузоподъемностью соответственно - 15, 30 и 50 т или КС-50-45, грузоподъемностью 50 т.

Инв. № подл. | Подпись и дата

N п/п	Обозначение	Наименование
		Документы предприятий
1	ВСН-34/XII-75	Технические указания по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений (Минтрансстрой СССР)
2	—	Требования техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях (Гипроречтранс, 1973г.)
3	СН-РФ 54.1-68	Указания по проектированию причальных набережных.
4	—	Временные нормы технологического проектирования портов и пристаней на внутренних водных путях (Гипроречтранс, 1975г.)
5	—	Временные указания по проектированию антикоррозионной защиты железобетонных речных причальных сооружений и открытых грузовых площадок, предназначенных для перегрузки и хранения химических грузов (Гипроречтранс, 1968г.)
6	740-А	Временная инструкция по производству битумной изоляции металлических анкерных тяг железобетонных причальных набережных (Гипроречтранс 1960г.)
7	РТМ 213.090-79	Руководящий технический материал. Антикоррозионная защита металлоконструкций гидросооружений Минречфлота РСФСР. Технические требования. Схемы покрытий. Технологические процессы (Горьковское ЦПКБ МРФ, 1979г.)

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Составил		Афанасьева Н.		06.12.79
Рук. гр.		Борисова		06.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		06.12.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		06.12.79
Нач. отд.		Васильев		06.12.79

3.505.1-15.0.1 000 ВД

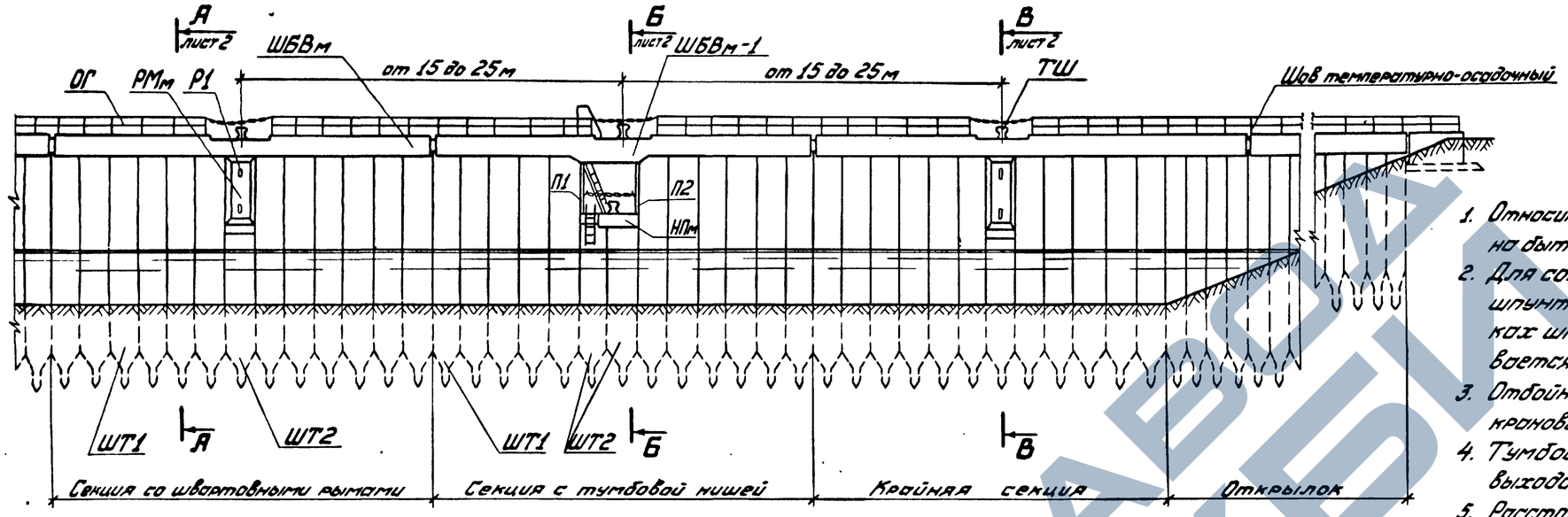
Ведомость ссылочных документов

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

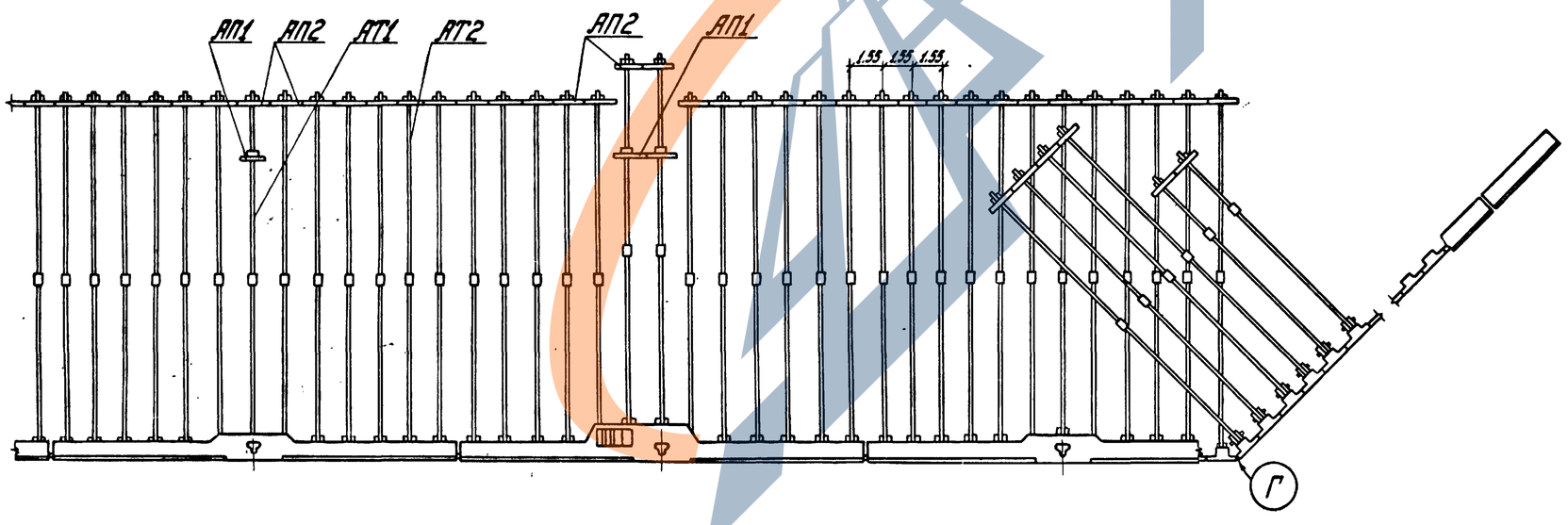
Копировал | Формат А2

Фасад

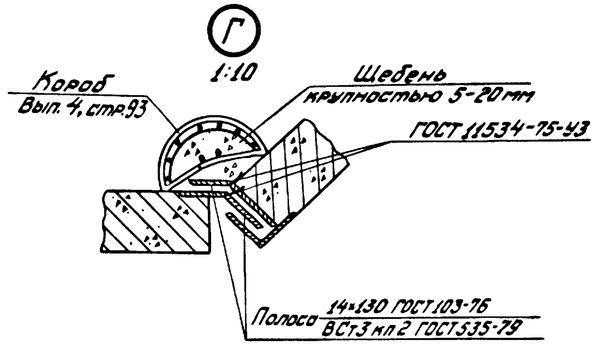


План

Засыпка грунтом и ограждение не показаны



1. Относительная плотность грунта засыпки должна быть не менее 0,60.
2. Для сопряжения железобетонного таврового шпунта причальной части с открылком в замках шпунта срезается полка уголка и приваривается полоса под необходимым углом (см. узел Г).
3. Отбойные устройства, покрытие территории и подкрановые балки не показаны.
4. Тумбовые ниши одновременно используются для выхода судовых команд на территорию причала.
5. Расстояния между швартовными устройствами принимаются в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях в зависимости от высоты набережной.
6. Размеры в метрах.
7. Рекомендации по привязке набережной к конкретному пункту строительства даны в Указаниях о порядке применения рабочих чертежей при проектировании (см. стр. 4).



					3.505.1-15.0.1 010.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ремизова		21.11.79	Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта. Фасад, план
Рук. гр.		Борисова		21.11.79	
ГИП		Афоносьева Н.		21.11.79	
Н. контр.		Афоносьева Н.		21.11.79	
Нач. отд.		Васильев		21.11.79	

Лит.	Лист	Листов
	1	2

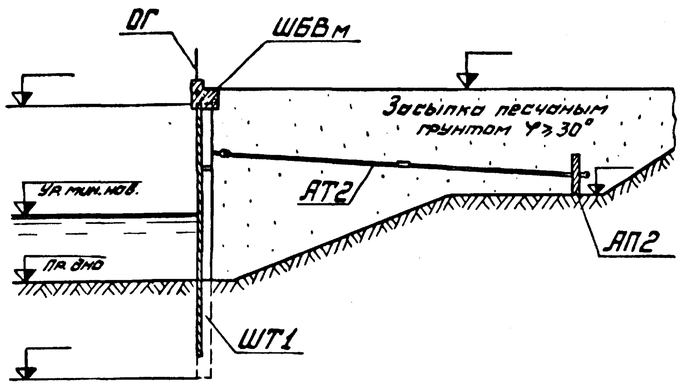
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

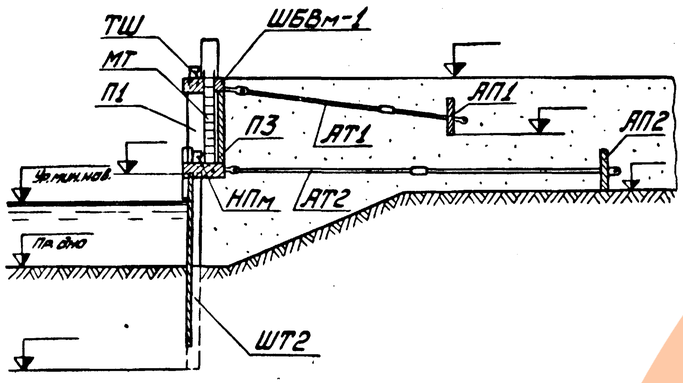
Копировал

Формат 22

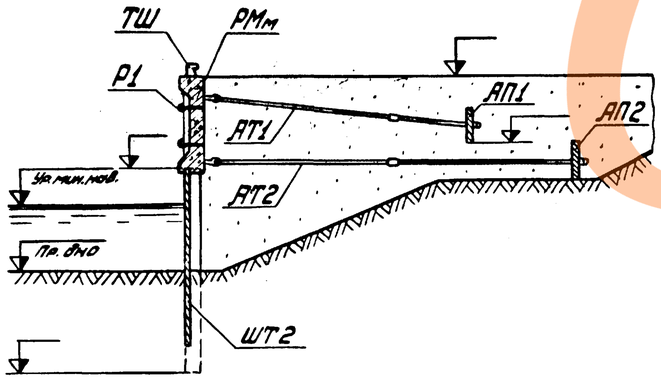
А – А лист 1



Б – Б лист 1



В – В лист 1



Спецификация элементов на секцию со шварговыми рымами

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШТ1	3.505.1-15.1 02000	Шпунт таврровый			
		ШТП $\mathcal{L}_1$.h-AIIIв	12		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврровый			
		ШТП $\mathcal{L}_2$.h-AIIIв-1	1		
АП1	3.505.1-15.2 35000	Плита анкерная			
		1АП 10.2	1		
АП2	3.505.1-15.2	Плита анкерная			
		1АП $\mathcal{L}$.h	13		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
ШБВм		Шапочный брус ШБВм			м³
		Стальные изделия			
АТ1	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 27-d-ℓ_1	1		
АТ2	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 27-d-ℓ_2	13		
ТШ		Тумба швартовная	1 комп.		
Р1		Рым	2 комп.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м

Спецификация элементов на секцию с тумбовой нишей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШТ1	3.505.1-15.1 02000	Шпунт таврровый			
		ШТП $\mathcal{L}_1$.h-AIIIв	11		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврровый			
		ШТП $\mathcal{L}_2$.h-AIIIв-1	2		
АП1	3.505.1-15.2 35000	Плита анкерная			
		1АП 10.2	2		
АП2	3.505.1-15.2	Плита анкерная			
		1АП $\mathcal{L}$.h	13		
П1	3.505.1-15.2 44000	Плиты ниш тумбового массива	ПН26.14-1	1	
П2	3.505.1-15.2 44000		ПН26.14	1	
П3	3.505.1-15.2 45000		ПН26.31	1	
		Монолитные железобетонные конструкции			
НПм	3.505.1-15.0.1 180	Нижняя площадка НПм 8.19		1	
ШБВм1		Шапочный брус ШБВм-1			м³
		Стальные изделия			
АТ1	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 27-d-ℓ_1		2	
АТ2	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 27-d-ℓ_2		13	
ТШ		Тумба швартовная		2 комп.	
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м
МТ	3.505.1-15.0.1 120	Металлоизделия тумбовой ниши			Стр.33

Спецификация составлена для набережной из таврового предварительно-напряженного шпунта, погружаемого в грунт подмывом

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ремизова		03.12.99
Рук. гр.		Борисова		03.12.99
ГИП		Афанасьева		15.12.99
Н. контр.		Афанасьева		10.12.99
Нач. отд.		Васильев		10.12.99

3.505.1-15.0.1 010

Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта. Разрезы

Лит.	Лист	Листов
	2	

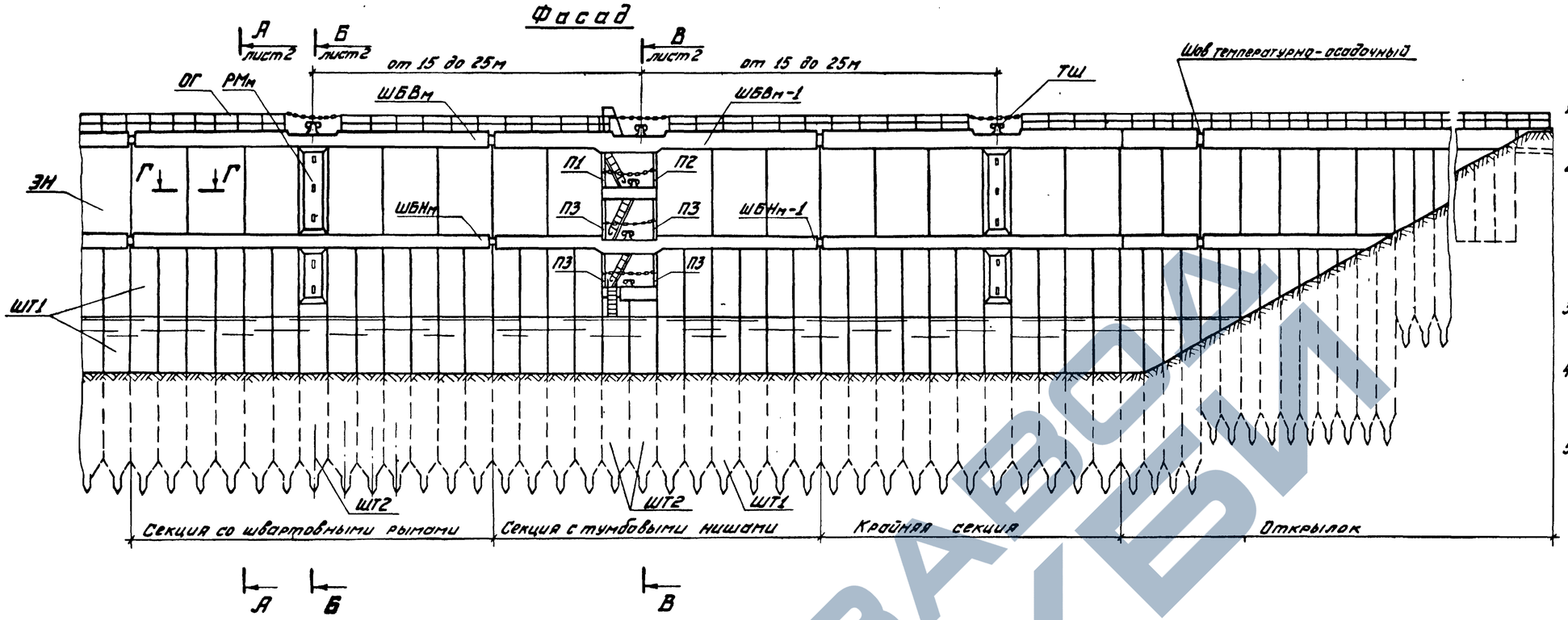
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал Формат А2

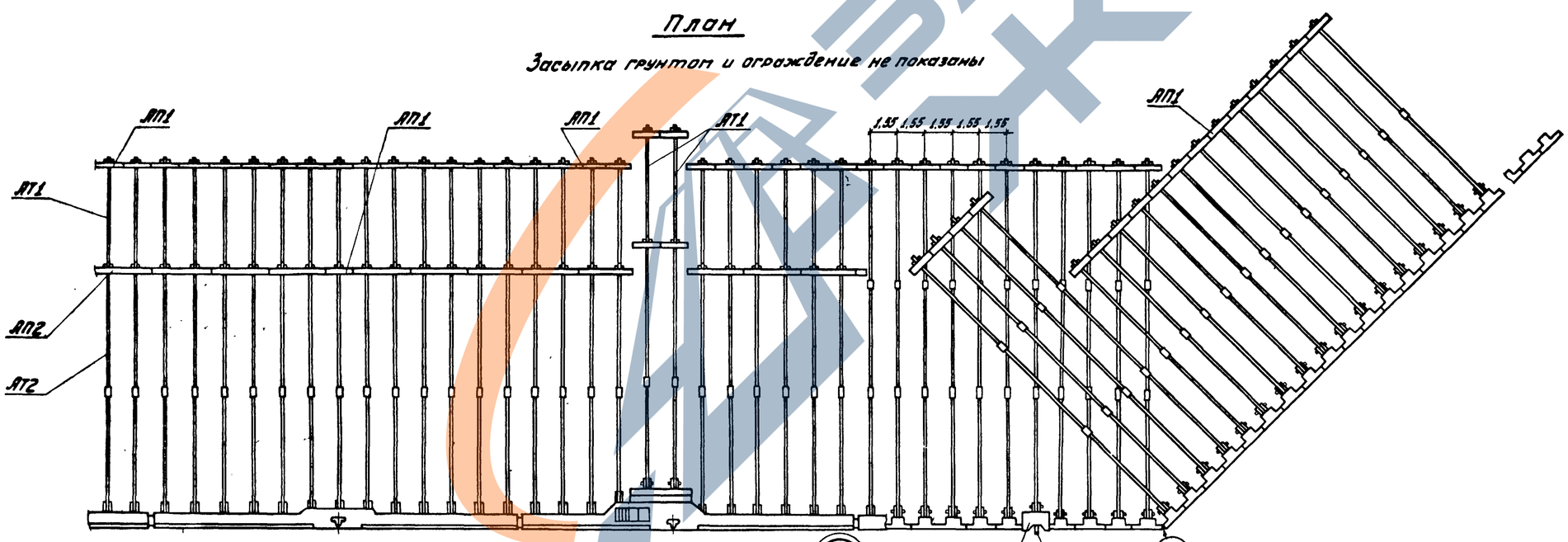
Формат 22

Фасад



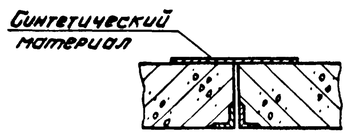
План

Засыпка грунтом и ограждение не показаны

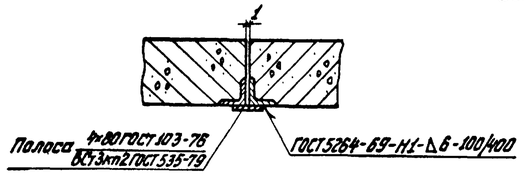


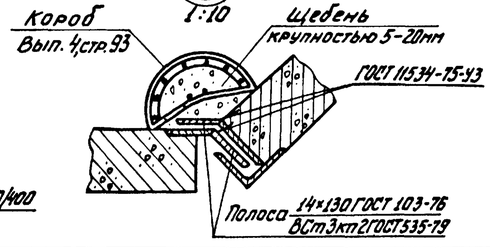
Г–Г

Вариант 1



Вариант 2





1. Относительная плотность грунта засыпки должна быть не менее 0,60.
2. Для сопряжения железобетонного таврового шпунта причальной части с открылком в замках шпунта срезается полка уголка и приваривается полоса под необходимым углом (см. узел Д).
3. Отбойные устройства, покрытие территории и подкрановые балки не показаны.
4. Тумбовые ниши одновременно используются для выхода судовых команд на территорию причала.
5. Расстояния между швартовными устройствами принимаются в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях в зависимости от высоты набережной.
6. На разрезе Г–Г показано перекрытие стыков элементов надстройки. При перекрытии стыков синтетическим материалом крепление его к элементам может выполняться по чертежу на стр. 18.
7. Размеры в метрах.
8. Рекомендации по привязке набережной к конкретному пункту строительства даны в Указаниях о порядке применения рабочих чертежей при проектировании (см. стр. 4).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		21.11.79
Рук. гр.		Борисова		03.12.79
ГИП		Афанасьева Ц.		05.12.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 020

Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой.
Фасад, план

Лит.	Лист	Листов
	1	3

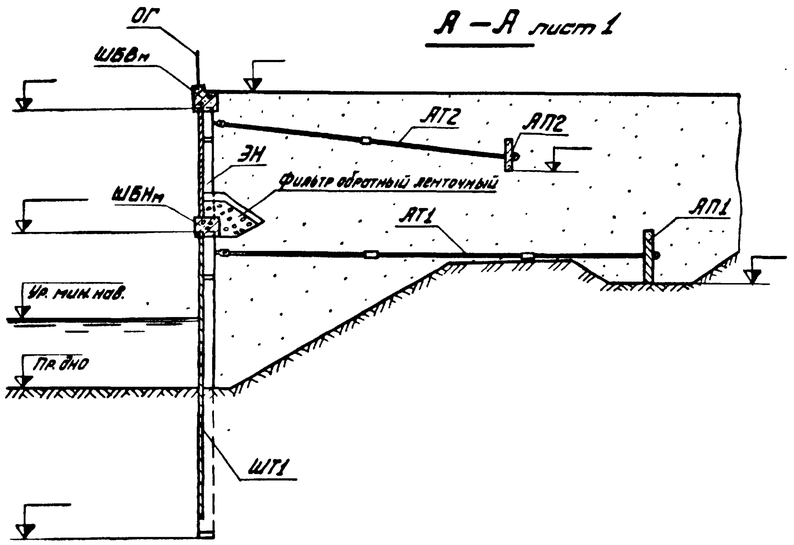
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: [illegible]

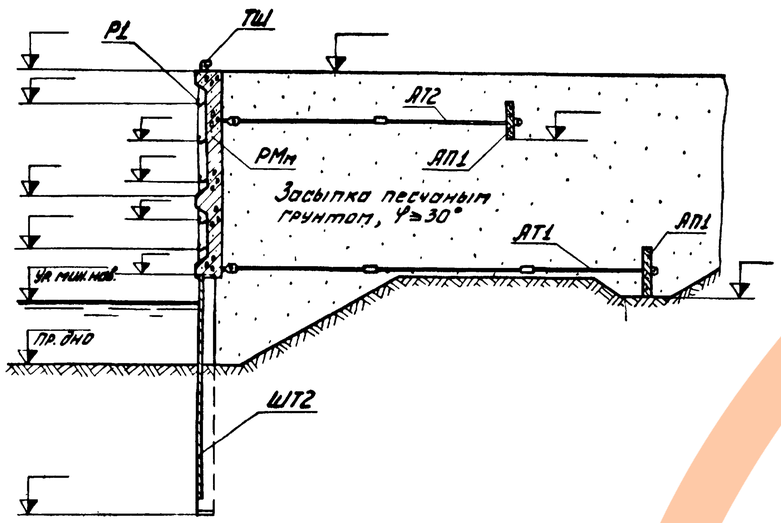
Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

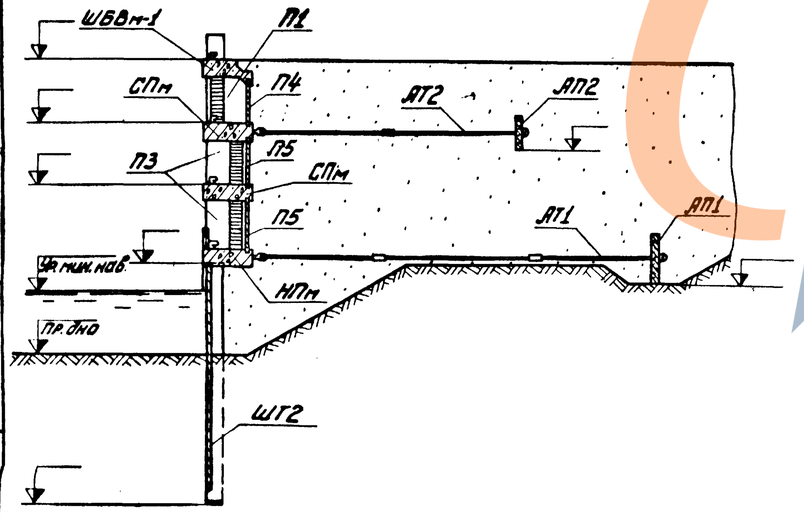
А – А лист 1



Б – Б лист 1



В – В лист 1



Спецификация элементов на секцию со швартовными рымами

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШТ1	3.505.1-15.1 02000	Шпунт тавровый ШТП L_1.h – АIIIв	12		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт тавровый ШТП L_2.h – АIIIв-1	1		
ЭН	3.505.1-15.1 10000	Элемент надстройки ЭН L.h – АIIIв	6		
АП1	3.505.1-15.2	Плита анкерная 1АП L.h	14		
АП2	3.505.1-15.2 36000	Плита анкерная 2АП10.2	6		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
ШБВм		Верхний шапочный брус ШБВм			$м^3$
ШБНм	3.505.1-15.0.1 250	Нижний шапочный брус ШБНм			$м^3$
		Стальные изделия			
АТ1	3.505.1-15.0.1 070	Тяга анкерная 3Т-d-l	13		
АТ2	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-l	13		
ТШ		Тумба швартовная	1 компл.		
Р1		Рым	5 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м
		Материалы			
		Синтетический материал			$м^2$

Спецификация элементов на секцию с тумбовыми нишами

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия				
ШТ1	3.505.1-15.1 02000	Шпунт тавровый ШТП L_1.h – АIIIв		10		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт тавровый ШТП L_2.h – АIIIв-1		2		
ЭН	3.505.1-15.1 10000	Элемент надстройки ЭН L.h – АIIIв		5		
АП1	3.505.1-15.2	Плита анкерная 1АП L.h		12		
АП2	3.505.1-15.2 36000	Плита анкерная 2АП10.2		5		
П1	3.505.1-15.2 46000	Плиты ниш тумбового массива	ПН26.20-2	1		
П2	3.505.1-15.2 46000		ПН26.20-1	1		
П3	3.505.1-15.2 44000		ПН26.20	4		
П4	3.505.1-15.2 45000		ПН22.31	1		
П5	3.505.1-15.2 45000		ПН26.31	2		
		Монолитные железобетонные конструкции				
СПм	3.505.1-15.0.1 200	Средняя площадка СПм. 9.25		2		
НПм	3.505.1-15.0.1 190	Нижняя площадка НПм. 9.25		1		
ШБВм-1	3.505.1-15.0.1 230	Верхний шапочный брус ШБВм-1				$м^3$
ШБНм-1		Нижний шапочный брус ШБНм-1				$м^3$
		Стальные изделия				
АТ1	3.505.1-15.0.1 070	Тяга анкерная 3Т-d-l		12		
АТ2	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-l		12		
ТШ		Тумба швартовная		4 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение				пог.м
	3.505.1-15.0.1 150	Металлоизделия тумбовой ниши				Стр. 37
		Материалы				
		Синтетический материал				$м^2$

1. Спецификация составлена для набережной с применением предварительно-напряженных железобетонных элементов надстройки и предварительно-напряженного шпунта, погружаемого в грунт подмывом.
2. Перекрытие швов между элементами надстройки принято по варианту 1.
3. Планка МС8 для монтажа элемента надстройки дана на стр. 15

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		21.11.79
Рук. гр.		Борисова		23.12.79
ГИП		Афанасьева		06.12.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 020

Набережная из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой. Разрезы

Лит.	Лист	Листов
	2	

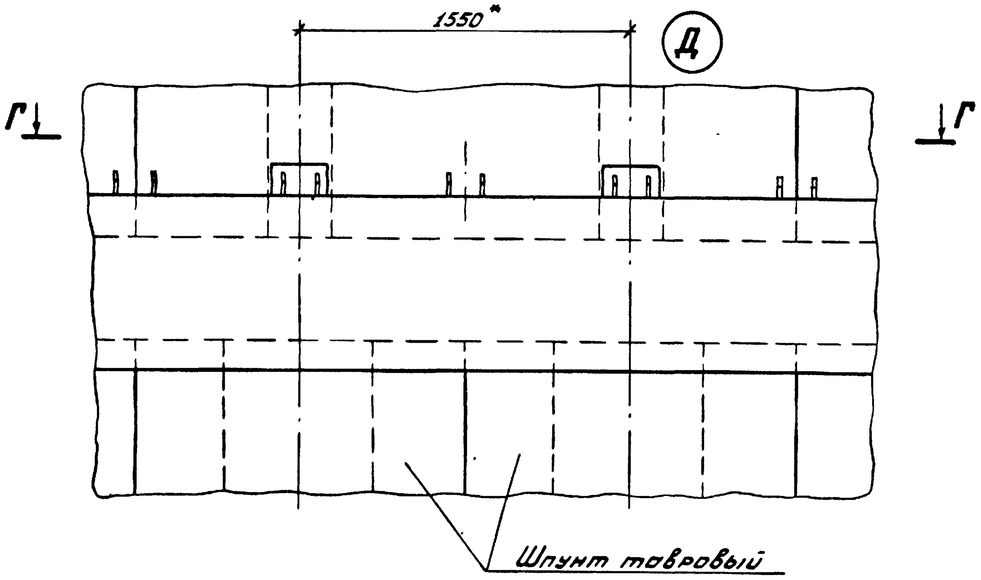
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: [illegible]

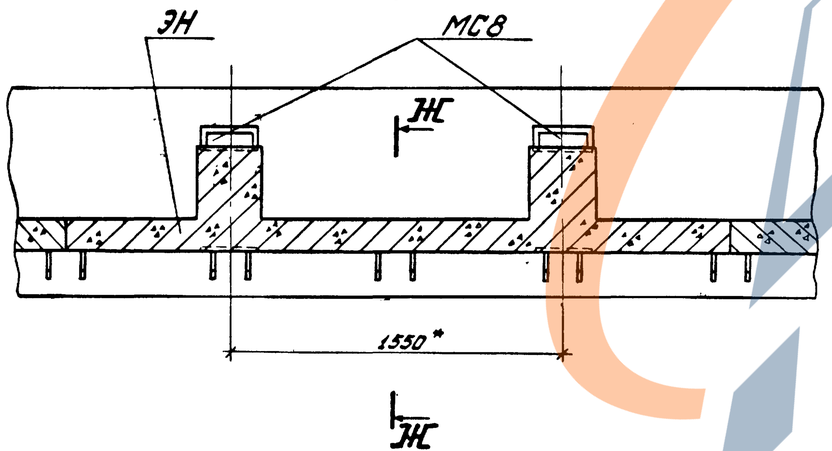
Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

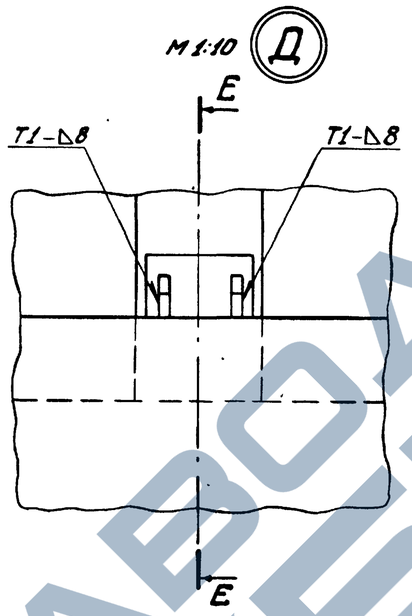
Фасад
М 1:20



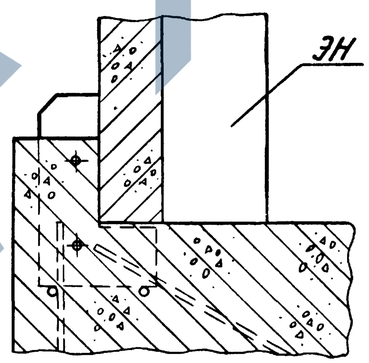
Г–Г
М 1:20



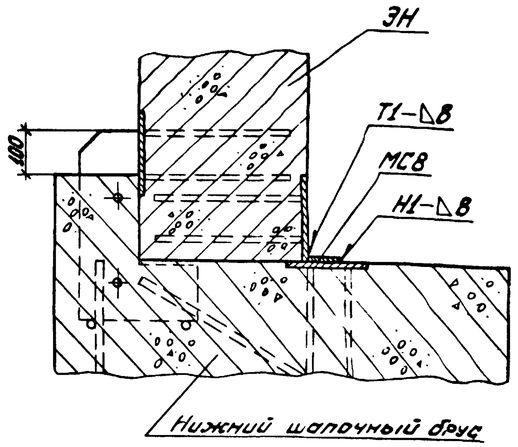
М 1:10



Ж–Ж
М 1:10



Е–Е
М 1:10



1. *Размер для справок.
2. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42-А ГОСТ 9467-75

Спецификация элементов на один элемент надстройки

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ЭН	3.505.1-15.1 10000ин.	Элемент надстройки	1		
	3.505.1-15.2 22000				
		Стальные изделия			
МС8	3.505.1-15.0.1 021	Планка			
		Полоса 10×80 ГОСТ 103-57 Вст3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=200	2	1,1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисова		22.11.79
Пров.		Глинка		07.12.79
ГИП		Афанасьева		6.12.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 020

Набережная из железобетонного таврового шпунта с надстройкой. Монтаж элемента надстройки

Лит	Лист	Листов
	3	

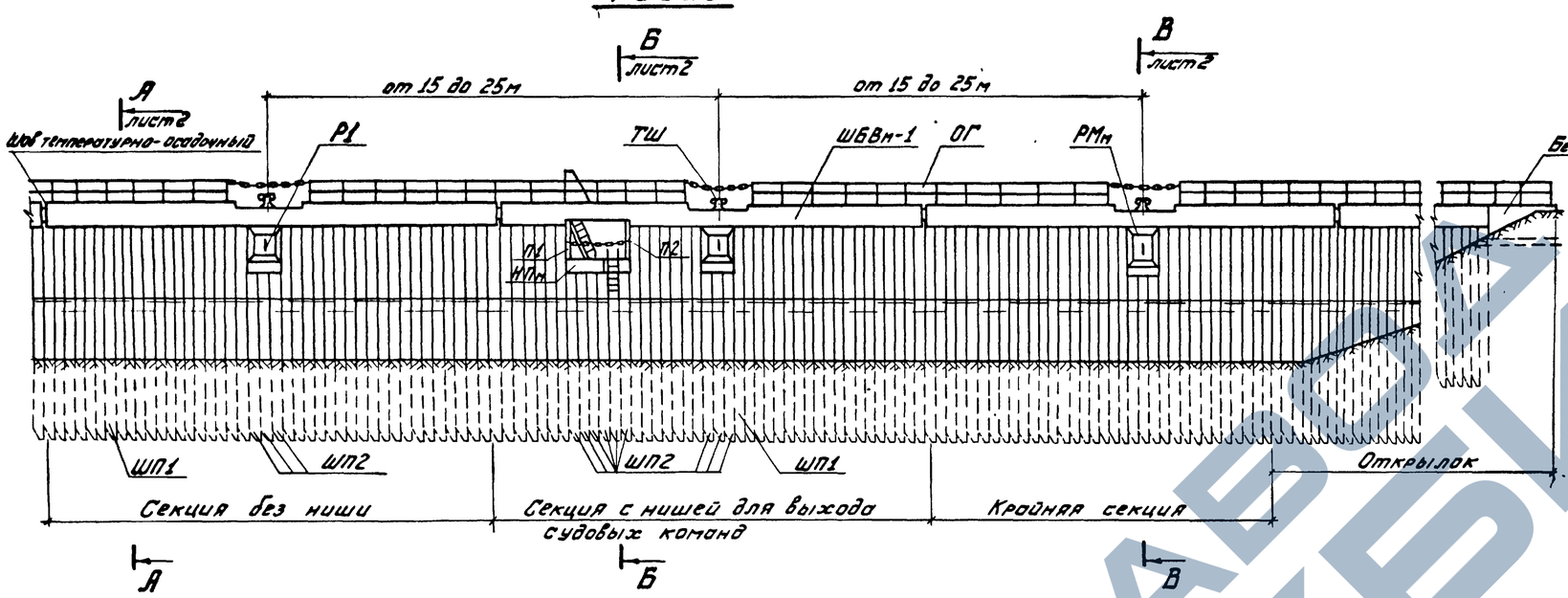
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал

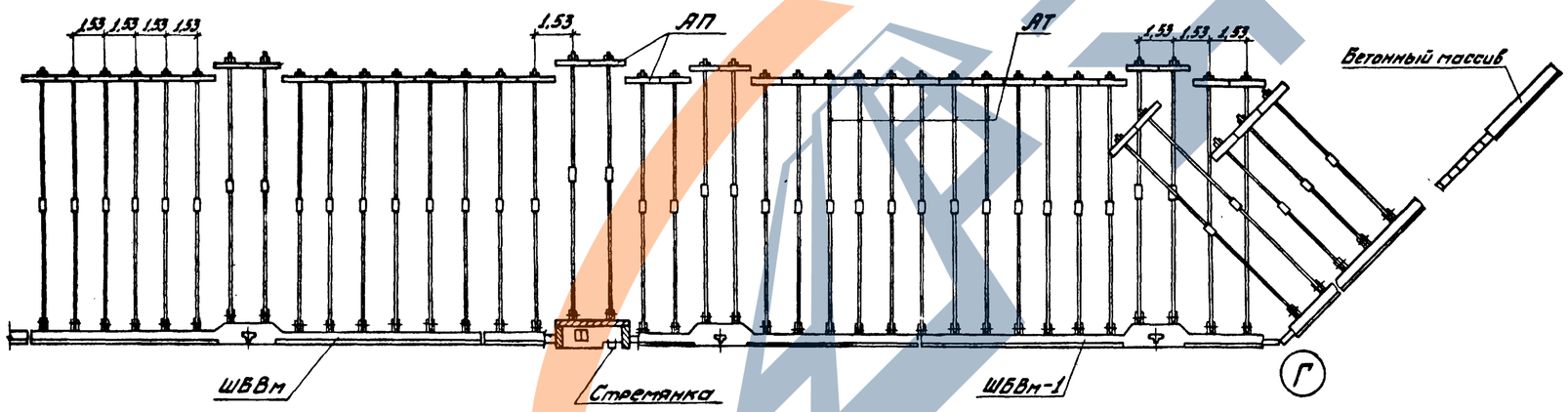
Формат 22

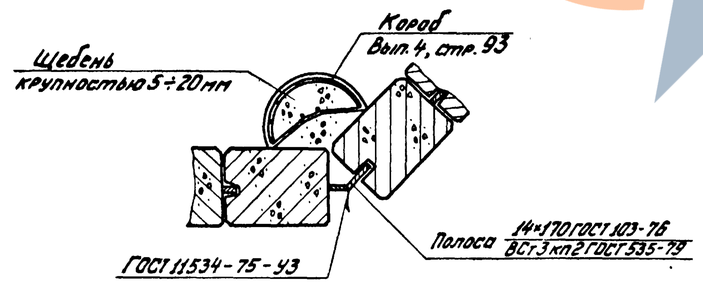
Фасад



План

Засыпка грунтом и ограждение не показаны





1. Относительная плотность грунта засыпки должна быть не менее 0,60.
2. Для сопряжения железобетонного прямоугольного шпунта причальной части с открылком к закладной детали шпунта приваривается полоса под необходимым углом (см. узел Г).
3. Отбойные устройства, покрытие территории и подкрановые пути не показаны.
4. Расстояния между швартовными устройствами принимаются в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях в зависимости от высоты набережной.
5. Перекрытие стыков между прямоугольными шпунтами дано на чертежах (см. стр. 18, 19).
6. Размеры в метрах.
7. Рекомендации по привязке набережной к конкретному пункту строительства даны в Указаниях о порядке применения рабочих чертежей при проектировании (см. стр. 4).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		20.11.78
Рук. гр.		Борисова		28.11.78
ГИП		Афанасьева		02.12.78
Н. контр.		Афанасьева		10.12.78
Нач. отд.		Васильев		10.12.78

3.505.1-15.0.1 030

Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта. Фасад, план

Лит.	Лист	Листов
	1	4

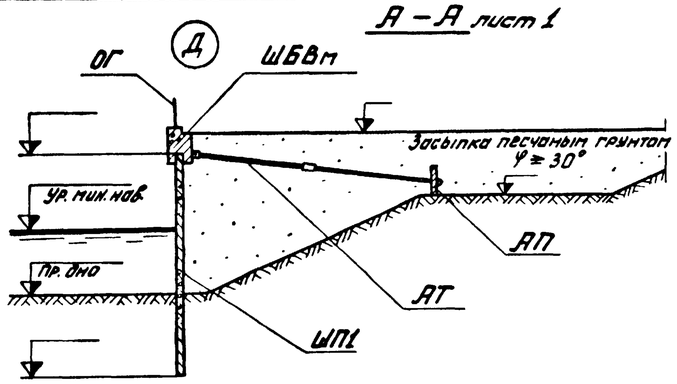
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал: Уг

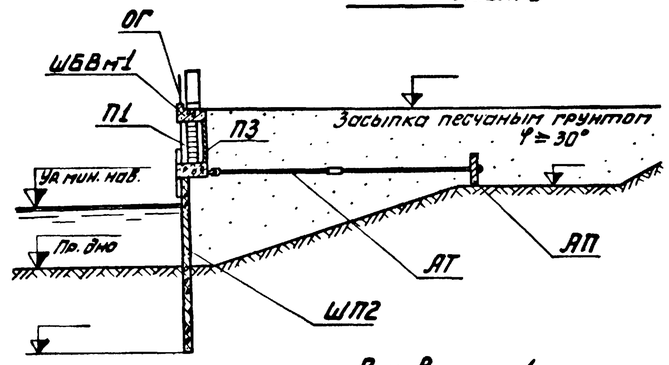
Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

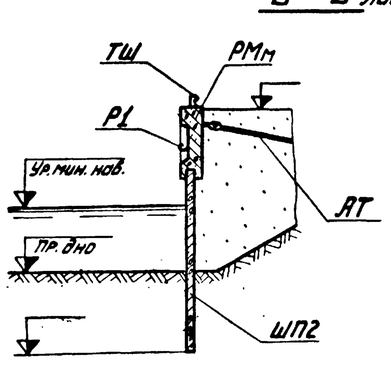
А – А лист 1



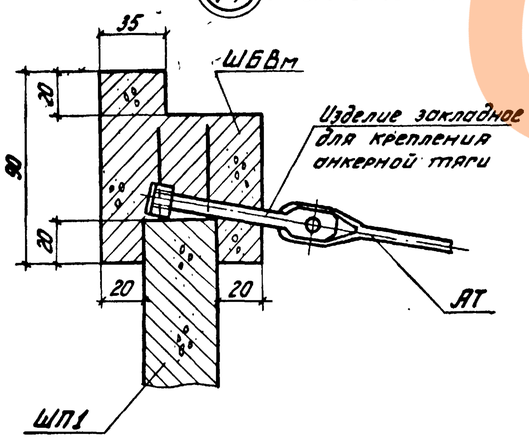
Б – Б лист 1



В – В лист 1



Д ограждение не показано



Спецификация элементов на секцию без ниши

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШП1	3.505.1-15.1 05000	Шпунт прямоугольный ШП L_1. h – АIII в	39		
ШП2	3.505.1-15.1 05000	Шпунт прямоугольный ШП L_2. h – АIII в	3		
АП	3.505.1-15.2	Плита анкерная 1АП L. h	14		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
ШБВм		Шапочный брус ШБВм			$м^3$
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-l	14		
ТШ		Тумба швартовная	1 компл.		
Р1		Рым	1 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м

Спецификация элементов на секцию с нишей для выхода судовых команд

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШП1	3.505.1-15.1 05000	Шпунт прямоугольный ШП L_1. h – АIII в	33		
ШП2	3.505.1-15.1 05000	Шпунт прямоугольный ШП L_2. h – АIII в	9		
АП	3.505.1-15.2	Плита анкерная 1АП L. h	14		
П1	3.505.1-15.2 43000	Плиты ниши для выхода судовых команд ПН22.10-1	1		
П2	3.505.1-15.2 43000	ПН22.10	1		
П3	3.505.1-15.2 45000	ПН22.31	1		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
ШБВм-1		Шапочный брус ШБВм-1			$м^3$
НПм	3.505.1-15.0.1 170	Нижняя площадка НПм	1		$м^3$
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-l	14		
ТШ		Тумба швартовная	1 компл.		
Р1		Рым	1 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м
	3.505.1-15.0.1 100	Металлоизделия ниши для выхода судовых команд			Стр.31

Спецификация составлена для набережной из прямоугольного предварительно-напряженного шпунта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		20.11.79
Рук. гр.		Борисова		20.11.79
ГИП		Афанасьева И.		28.11.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 030

Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта. Разрезы

Лит	Лист	Листов
	2	

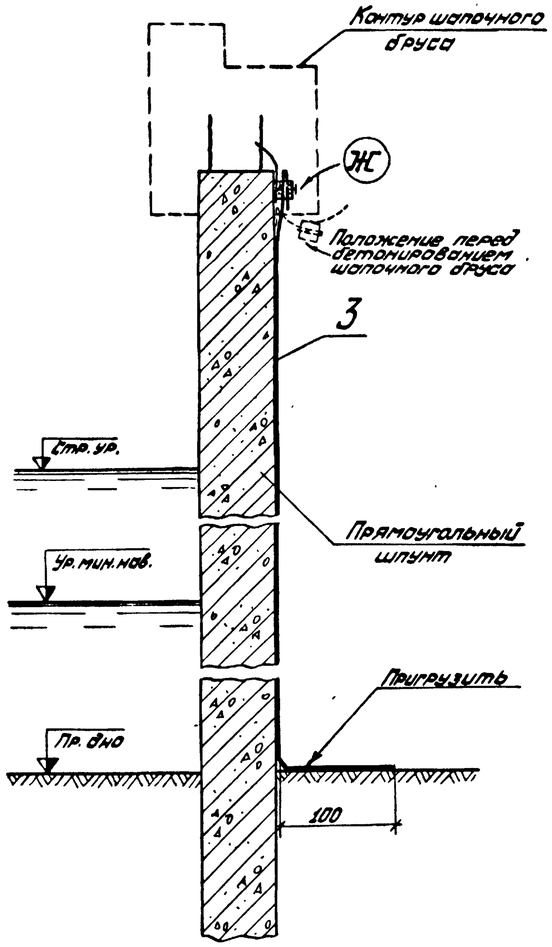
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: Ура

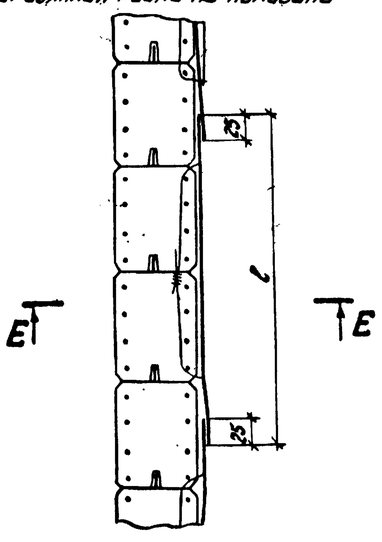
Формат 22

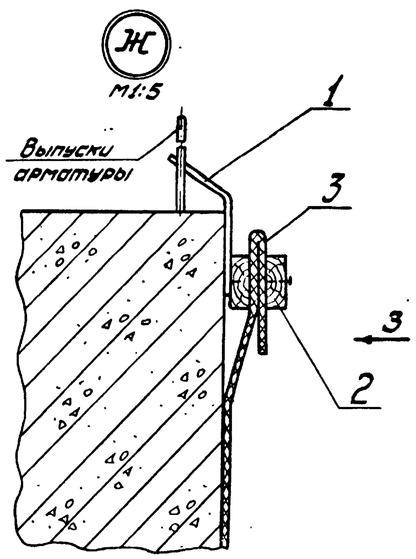
Инв. № подл. | Подпись и дата

Е-Е
М1:20

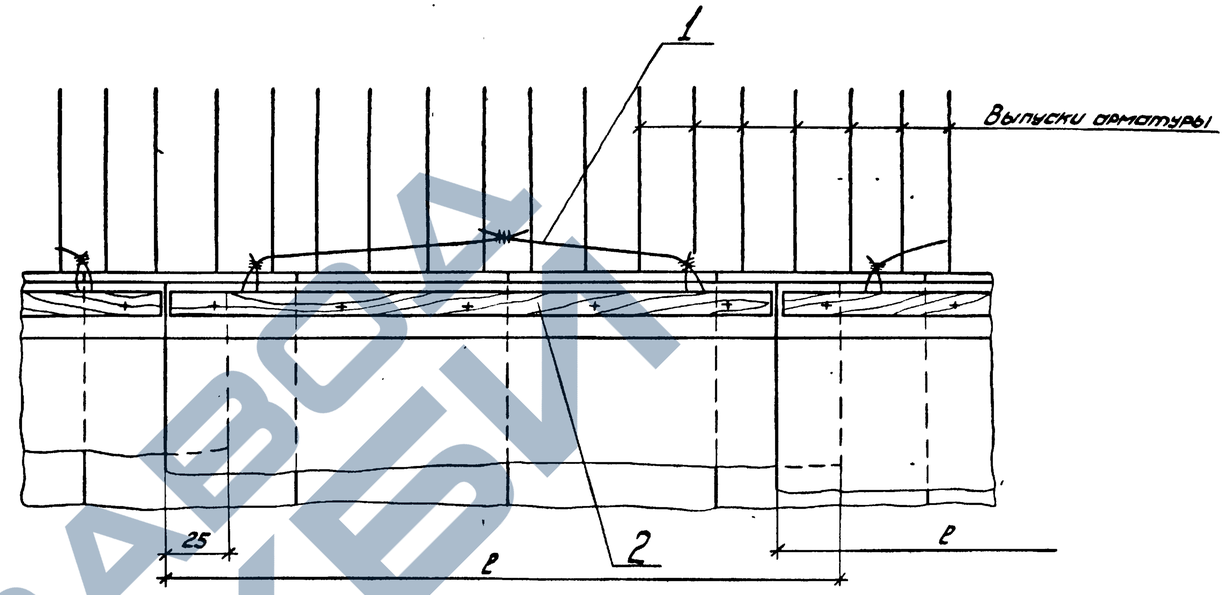


План
Деревянная рейка не показана





Вид 3
М1:10



1. Полотнище синтетического материала шириной 1,4-1,6 м навешивается со стороны пазухи на арматурные выпуски шпунта с перепуском в 10-25 см.
2. Полотнище из синтетического материала прижимается деревянными рейками к шпунту. Деревянные рейки крепятся к скобам, которые „пристреливаются" дюбелями к шпунту со стороны засыпки набережной с шагом по высоте 1,5-2,0 м.
3. После засыпки пазухи проволока-петля с арматурных выпусков снимается.
4. Размеры в сантиметрах

Спецификация элементов для устройства 1 пог.м перекрытия

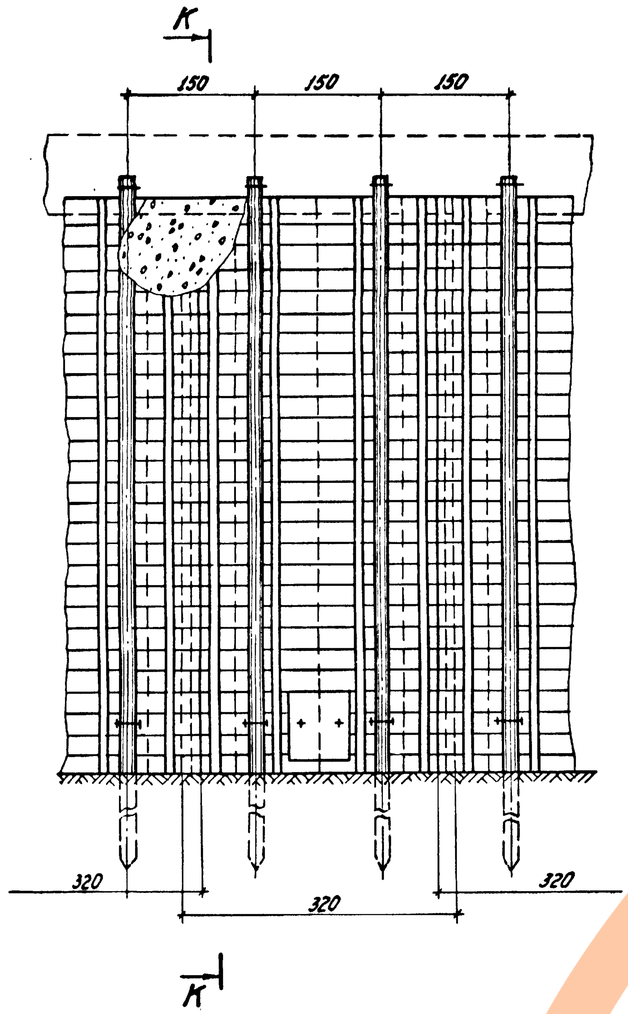
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Материалы			
1		Сталь арматурная			
		ФБА-I ГОСТ 2590-71*			
		(проволока-петля)	0,4		кг
2		Деревянная			
		рейка 25×80 мм	0,004		м³
3		Синтетический			
		материал			м²

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 030			
Разраб.		Ремизова		30.11.73	Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта. Перекрытие швов между шпунтами. Вариант 1	Лит.	Лист 3	Листов
Пров.		Крячкова		01.12.73		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
ГИП		Афанасьева		01.12.73				
Н.контр.		Афанасьева		10.12.73				
Нач. отд.		Васильев		10.12.73				

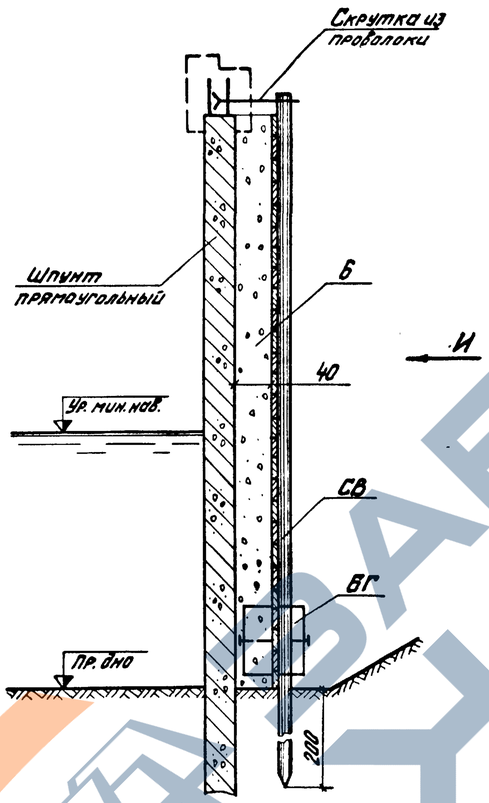
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат 22

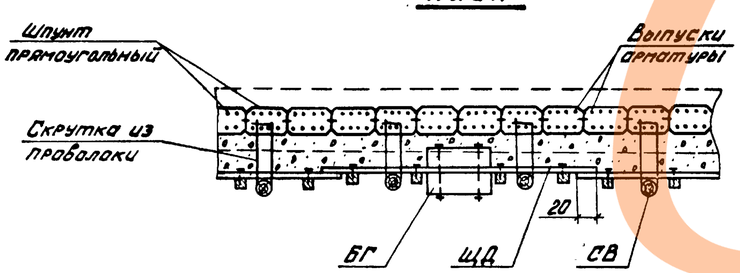
Вид И (выпуски арматуры не показаны)



К – К

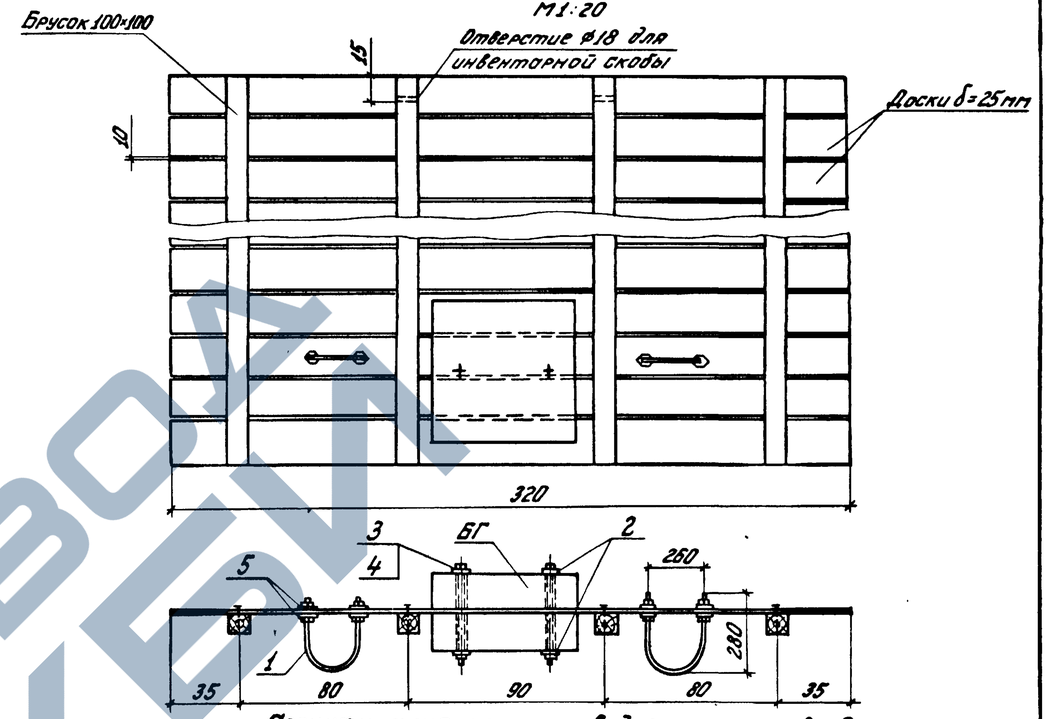


План



Щит ЩД

М1:20



Спецификация элементов для устройства 3 пог.м перекрытия

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сборные бетонные изделия			
БГ		Бетонный груз	2		
		Деревянные изделия			
ЩД		Щит, 320×ℓ см	1		
СВ		Свая ⌀16 см	2		
		Стальные изделия			
1		Скоба ⌀16 мм	2		
2		Шайба δ=4 мм	4		
		Стандартные изделия			
3		Болт М16×220 ГОСТ 7798-70*	2		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	6		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8		
		Материалы			
6		Щебень или гравий крупностью 7–15 мм			м³

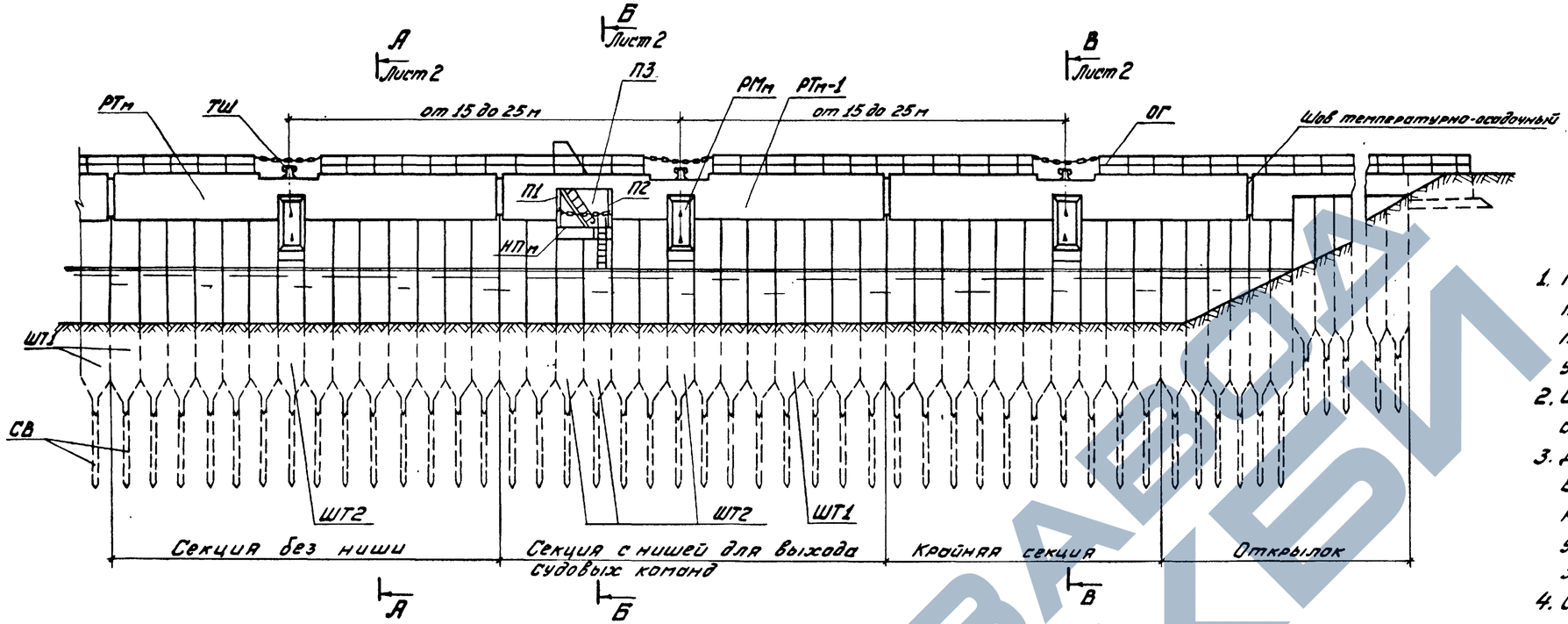
1. На чертеже дана принципиальная схема перекрытия швов.
2. Конструкция щитов принимается в зависимости от высоты набережной, имеющегося оборудования и материалов.
3. Дощатые щиты прибиваются гвоздями к сваям, и за них засыпается щебень или гравий указанных фракций.
4. Сваи в верхней части крепятся к шпунту скрутками из проволоки.
5. Перекрытие швов в набережных из железобетонного прямоугольного шпунта с наклонными анкерующими сваями выполняется аналогично.
6. Размеры в сантиметрах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.505.1-15.0.1 030			
Разраб.		Ремизова		20.11.79	Набережная из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта. Перекрытие швов между шпунтами. Вариант 2	Лит.	Лист 4	Листов
Рук. гр.		Борисова		27.11.79				
ГИП		Афанасьева		03.12.79		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79				
Нач. отд.		Васильев		10.12.79				

Копировал: [illegible] Формат А2

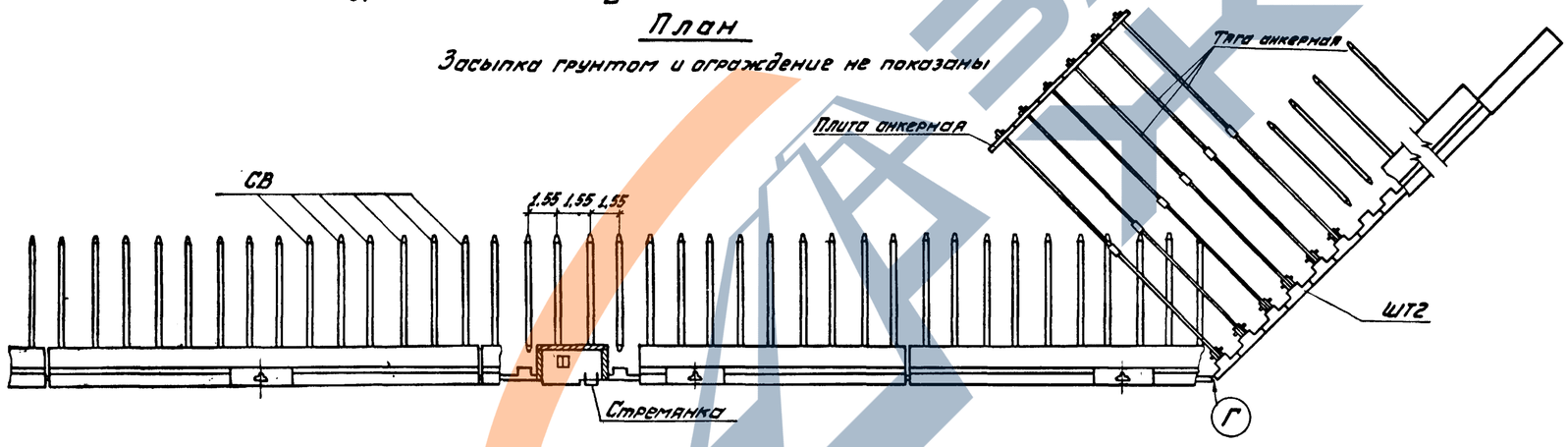
Инв. № подл. | Подпись и дата

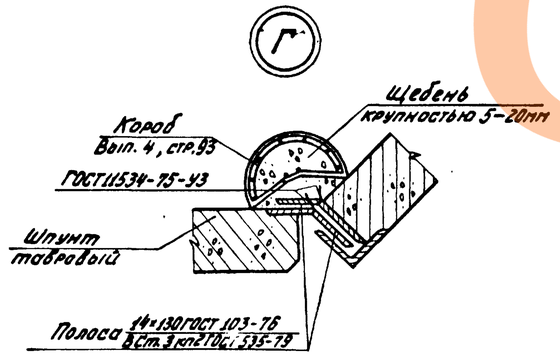
Фасад



План

Засыпка грунтом и ограждение не показаны





1. На чертеже дан вариант набережной из таврового шпунта. Аналогично следует проектировать набережные из прямоугольного шпунта.
2. Относительная плотность грунта засыпки должна быть не менее 0,60.
3. Для сопряжения железобетонного таврового шпунта причальной части с открылком в замках шпунта срезается полка уголка и приваривается полоса под необходимым углом (см. узел Г).
4. Отбойные устройства, покрытие территории и подкрановые балки не показаны.
5. Расстояния между швартовными устройствами принимаются в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях в зависимости от высоты набережной.
6. Размеры в метрах.
7. Рекомендации по привязке набережной к конкретному пункту строительства даны в Указаниях о порядке применения рабочих чертежей при проектировании (см. стр. 4).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		20.11.79
Рук. гр.		Борисова		20.11.79
ГИП		Афанасьева		03.12.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 040

Набережная из железобетонного таврового шпунта с наклонными анкерующими сваями. Фасад, план

Лит.	Лист	Листов
	1	2

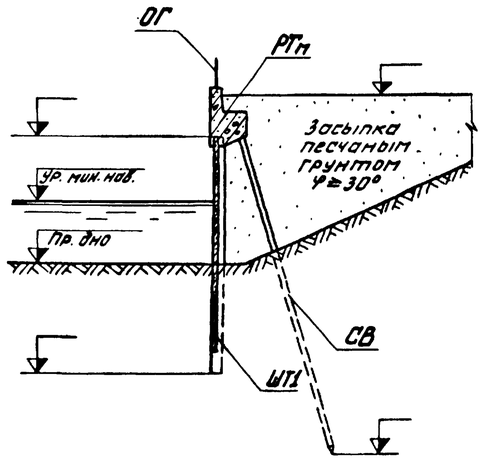
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал: Цуа

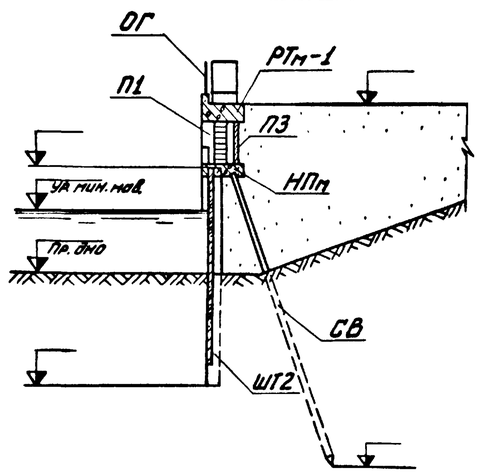
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата

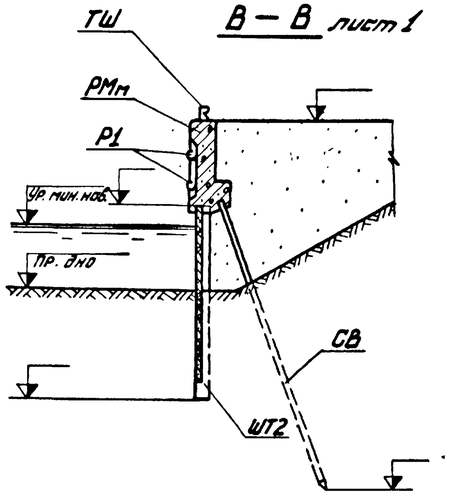
А – А лист 1



Б – Б лист 1



В – В лист 1



Спецификация элементов на секцию без ниши

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШТ1	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврового			
		ШТП L_1. h - AIIIв-1	13		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврового			
		ШТП L_2. h - AIIIв-1	1		
СВ	3.505.1-15.1 06000	Свая СВ L. h - AIIIв	14		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
РТм		Ростверк с тумбовым массивом			$м^3$
		Стальные элементы			
ТШ		Тумба швартовная	1 компл		
Р1		Рым	2 компл		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м

Спецификация элементов на секцию с нишей для выхода судовых команд

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ШП1	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврового			
		ШТП L_1. h - AIIIв-1	11		
ШТ2	3.505.1-15.1 04000	Шпунт таврового			
		ШТП L_2. h - AIIIв-1	3		
СВ	3.505.1-15.1 06000	Свая СВ L. h - AIIIв	14		
П1	3.505.1-15.2 43000	Плиты ниши ПН22.10-1	1		
П2	3.505.1-15.2 43000	для выхода сч. ПН22.10	1		
П3	3.505.1-15.2 45000	довых команд ПН22.31	1		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм		Рымовый массив	1		
РТм-1		Ростверк с тумбовым массивом			$м^3$
НПм	3.505.1-15.0.1 160	Нижняя площадка НПм	1		
		Стальные элементы			
ТШ		Тумба швартовная	1 компл		
Р1		Рым	2 компл		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м
	3.505.1-15.0.1 110	Металлоизделия ниши для выхода судовых команд			стр.32

Спецификация составлена для набережной из таврового предварительно-напряженного шпунта, погружаемого в грунт подмывом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		20.11.78
Рук. гр.		Борисова		22.11.78
ГИП		Афанасьева		23.11.78
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.78
Нач. отд.		Васильев		10.12.78

3.505.1-15.0.1 040

Набережная из железобетонного таврового шпунта с наклонными анкерующими сваями. Разрезы

Лит.	Лист	Листов
	2	

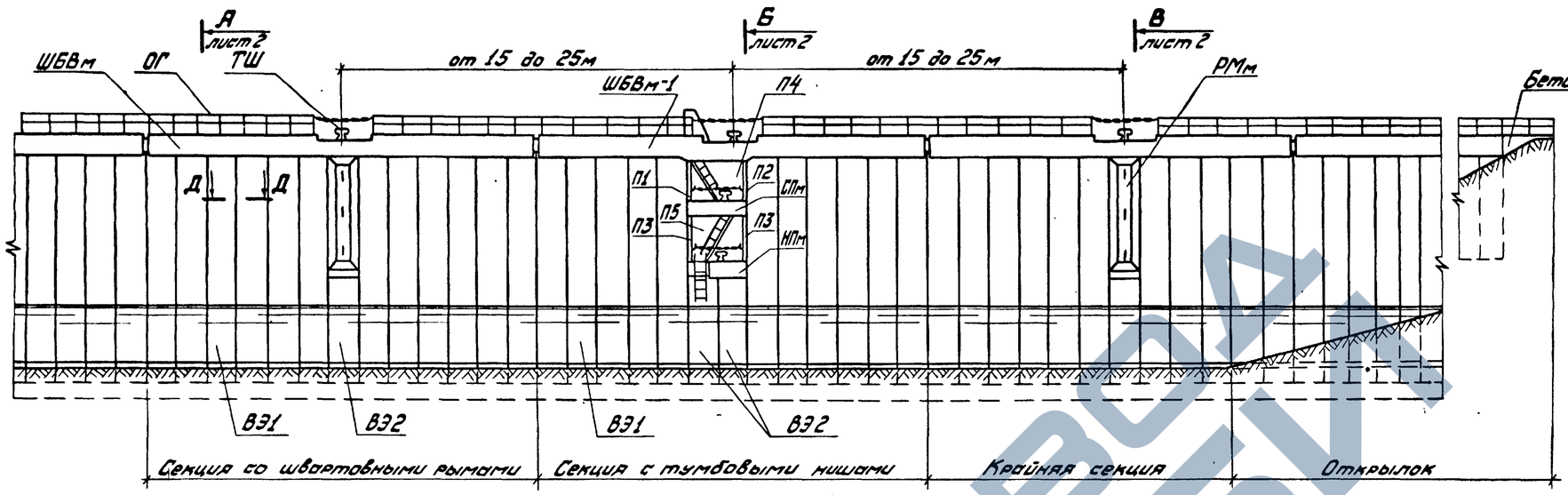
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

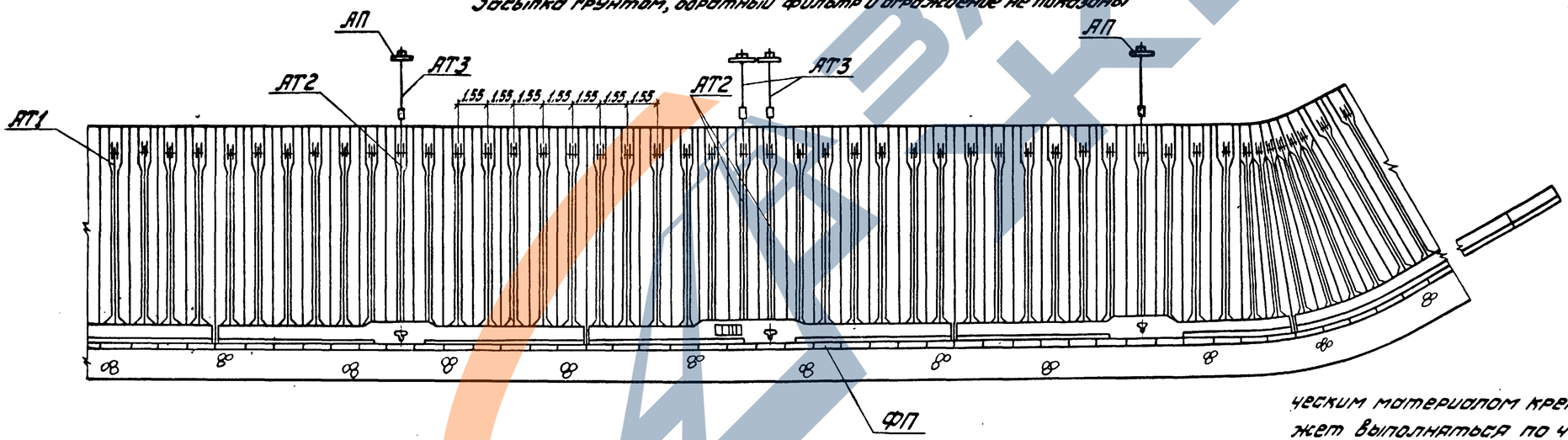
Копировал: Уга

Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

Фасад





План

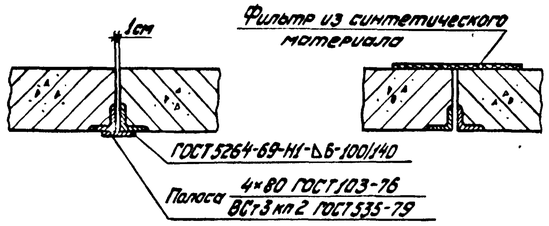
Засыпка грунтом, обратный фильтр и ограждение не показаны

Д–Д

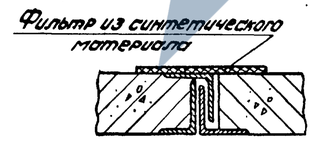
М1:10

Для монтажа насухо

1ый вариант



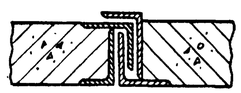
2ой вариант



Для монтажа в воду

собранными блоками

отдельными элементами



1. На чертеже дан вариант набережной уголкового профиля с применением элементов шириной 1,54м при строительстве в воду отдельными элементами.
2. Относительная плотность грунта засыпки должна быть не менее 0,60.
3. Отбойные устройства, покрытие территории и подкрановые балки не показаны.
4. Тумбовые ниши одновременно используются для выхода судовых команд на территорию причала.
5. Расстояния между швартовными устройствами принимаются в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях в зависимости от высоты набережной.
6. На разрезе Д-Д показано перекрытие стыков вертикальных элементов для всех рекомендуемых в данном проекте условий строительства. При перекрытии стыков синтетическим материалом крепление его к элементам может выполняться по чертежу на стр. 18.
7. Размеры в метрах.
8. Рекомендации по привязке набережной к конкретному пункту строительства даны в Указаниях о порядке применения рабочих чертежей при проектировании (см. стр. 4).

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ремизова		21.11.79
Рук. гр.		Борисова		22.11.79
ГИП		Афонасьева Н.		23.11.79
Н. контр.		Афонасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 050

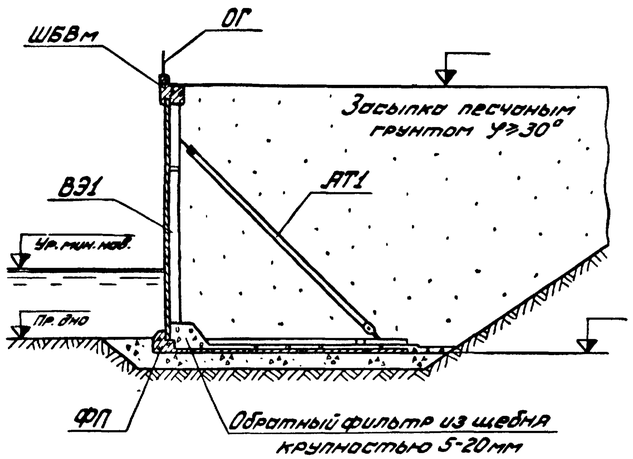
Набережная уголкового профиля. Фасад, план

Лит.	Лист	Листов
	1	5

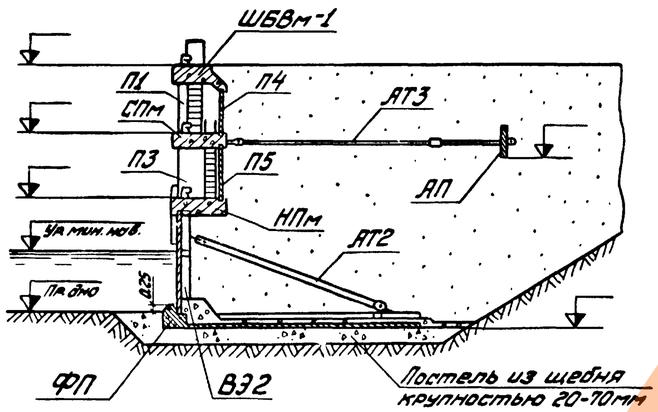
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал | Формат 22

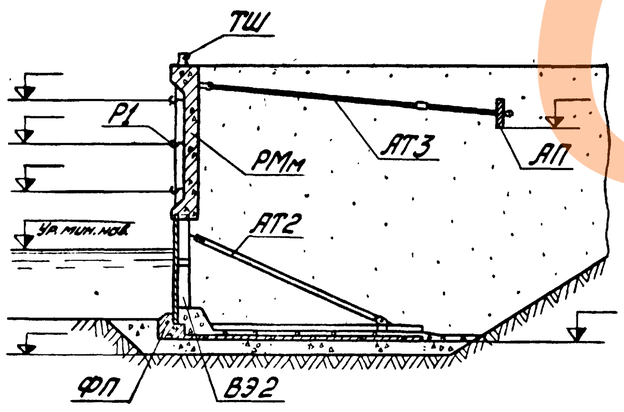
А–А лист 1



Б–Б лист 1



В–В лист 1



Спецификация элементов на секцию со шворотовными рымами

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ФП	3.505.1-15.2 28000	Плита фундаментная			
		1ФП 𝓛.h	13		
ВЭ1	3.505.1-15.1 09000	Элемент вертикальный			
		1ВЭ0 $𝓛_1$.h-АIIIв	12		
ВЭ2	3.505.1-15.1 09000	Элемент вертикальный			
		1ВЭ0 $𝓛_2$.h-АIIIв	1		
АП	3.505.1-15.2	Плита анкерная			
		1АП 𝓛.h	1		
		Монолитные железобетонные конструкции			
РМм	3.505.1-15.0.1 210	Рымовый массив	1		
ШБВм		Шапочный брус ШБВм		м³	
		Стальные изделия			
АТ1	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная $АТ_1$-a-S	12		
АТ2	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная $АТ_2$-a-S	1		
АТ3	3.505.1-15.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-ℓ	1		
ТШ		Тумба шворотовная	1 компл.		
Р1		Рым	3 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м

Спецификация элементов на секцию с тумбовыми нишами

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия				
ФП	3.505.1-15.2 28000	Плита фундаментная				
		1ФП 𝓛.h		13		
ВЭ1	3.505.1-15.1 09000	Элемент вертикальный				
		1ВЭ0 $𝓛_1$.h-АIIIв		11		
ВЭ2	3.505.1-15.1 09000	Элемент вертикальный				
		1ВЭ0 $𝓛_2$.h-АIIIв		2		
АП	3.505.1-15.2	Плита анкерная 1АП 𝓛.h		2		
П1	3.505.1-15.2 46000	Плиты	ПН26.20-2	1		
П2	3.505.1-15.2 46000	ниш	ПН26.20-1	1		
П3	3.505.1-15.2 44000	тумбо-	ПН26.20	2		
П4	3.505.1-15.2 45000	Вых	ПН22.31	1		
П5	3.505.1-15.2 45000	массивов	ПН26.31	1		
		Монолитные железобетонные конструкции				
СПм	3.505.1-15.0.1 200	Средняя площадка СПм 9.25		1		
НПм	3.505.1-15.0.1 190	Нижняя площадка НПм 9.25		1		
ШБВм-1		Шапочный брус ШБВм-1			м³	
		Стальные изделия				
АТ1	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная $АТ_1$-a-S		11		
АТ2	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная $АТ_2$-a-S		2		
АТ3	3.505.1-15.0.1 060	Тяга анкерная 2Т-d-ℓ		2		
ТШ		Тумба шворотовная		3 компл.		
ОГ	3.505.1-15.0.1 260	Ограждение			пог.м	
	3.505.1-15.0.1 140	Металлоизделия тумбовой ниши				Стр. 35

Спецификация составлена для набережной с применением предварительно-напряженных вертикальных элементов при строительстве в воду отдельными элементами

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ремизова		22.11.79
Рук. гр.		Борисова		23.11.79
ГИП		Афанасьева Н.		23.11.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Начальник		Васильев		14.12.79

3.505.1-15.0.1 050

Набережная уголкового профиля. Разрезы

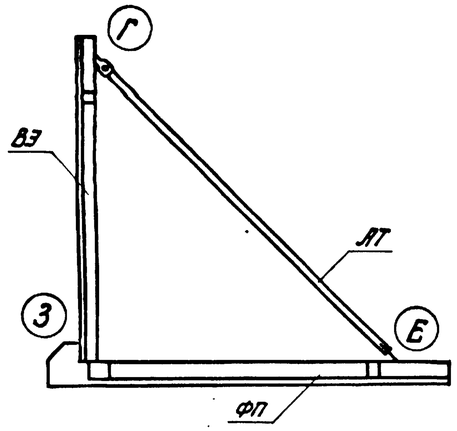
Лит.	Лист	Листов
	2	

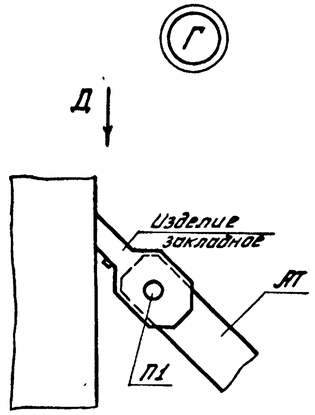
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал

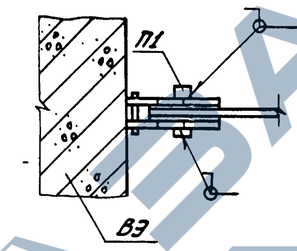
Формат 22

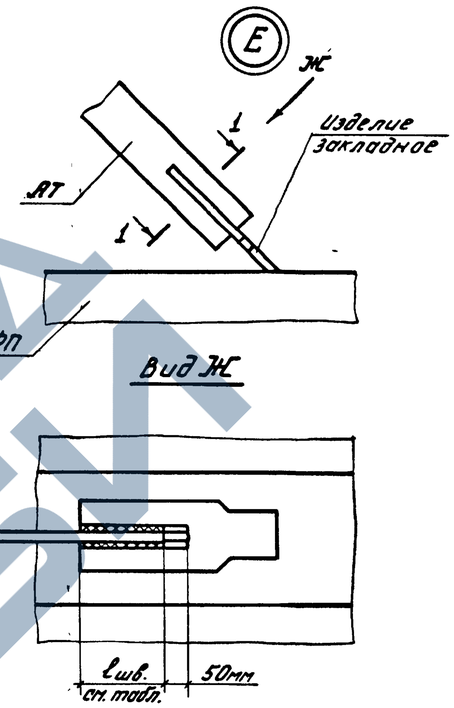
Инв. № подл. | Подпись и дата





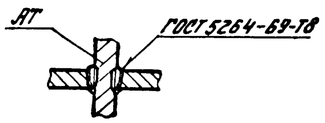
Вид Д

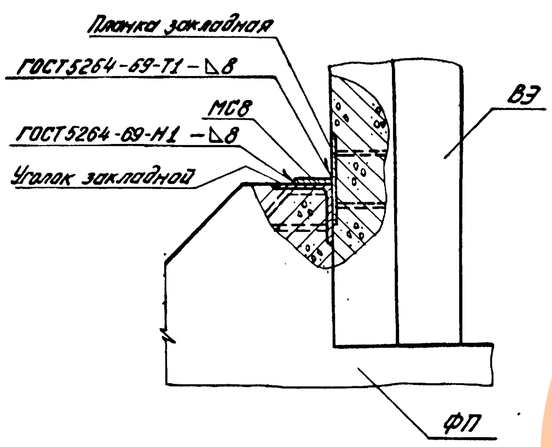




Марка анкерной тяги	lшв. мм
АТ-100-16	160
АТ-120-16	
АТ-150-16	
АТ-150-20	220
АТ-170-20	
АТ-200-20	
АТ-200-25	
АТ-220-25	
АТ-250-28	240
АТ-290-28	

1–1





1. Анкерная тяга крепится к закладному изделию вертикального элемента перед подъемом вертикального элемента. Приварка тяги к закладному изделию фундаментной плиты производится после установки вертикального элемента в проектное положение.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Анкерная тяга и закладные изделия для крепления анкерной тяги покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (стр. 5).

Спецификация элементов на один блок шириной 1,5 м

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15.	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
-АТ	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная	1		
П1	3.505.1-15.4 55000	Полец П-	1		
МС8	3.505.1-15.0.1 051	Планка			
		Полоса 10×80 ГОСТ 103-76 Вст3пс2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=200	1		

Спецификация элементов на один блок шириной 3,0 м

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15.	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная	2		
П1	3.505.1-15.4 55000	Полец П-	2		
МС8	3.505.1-15.0.1 051	Планка			
		Полоса 10×80 ГОСТ 103-76 Вст3пс2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=200	2		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Регизова		26.11.79
Рук. гр.		Борисова		27.11.79
ГИП		Яроносцева		05.12.79
Н. контр.		Ярославцева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 050

Набережная уголкового профиля. Монтаж элементов насухо

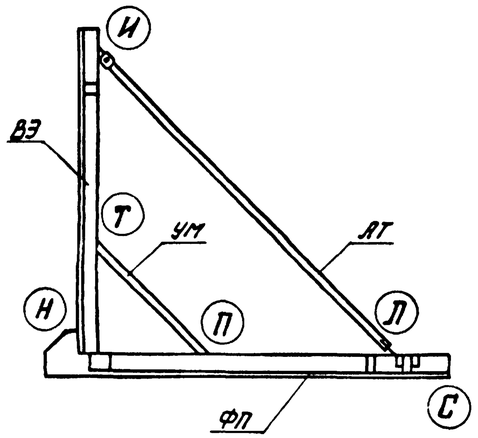
Лит.	Лист	Листов
	3	

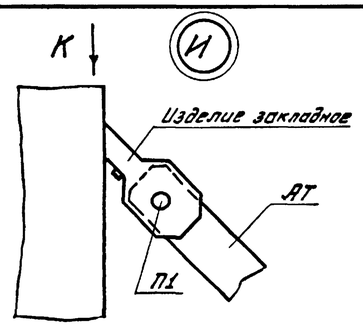
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

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

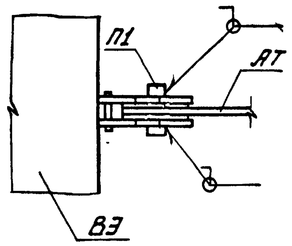
Копировал: Ира

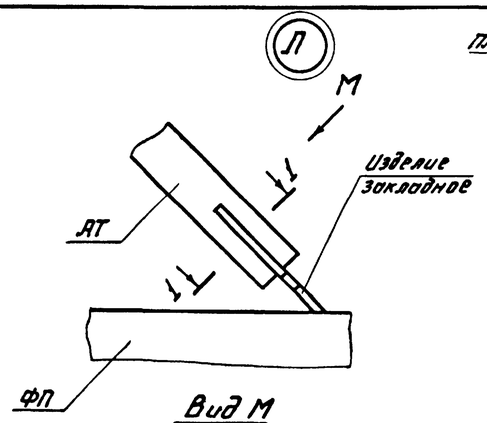
Формат 22



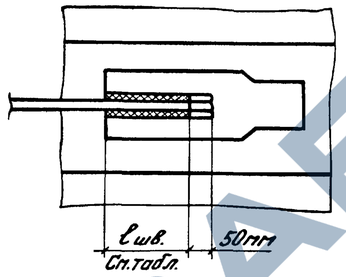


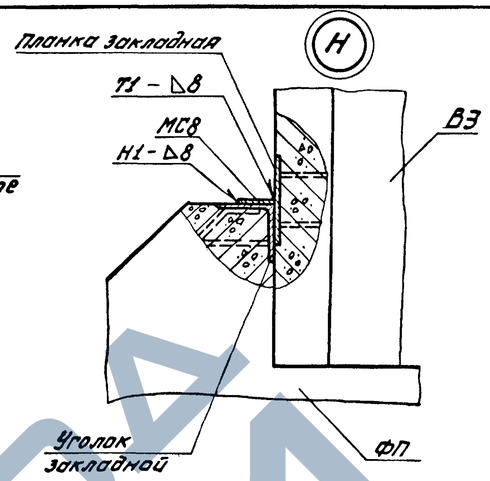
Вид К



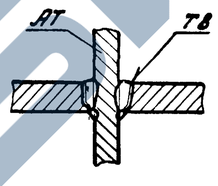


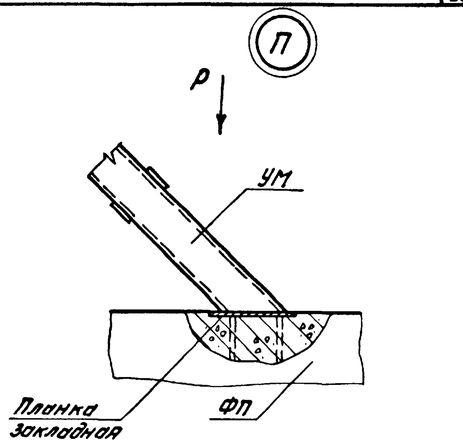
Вид М



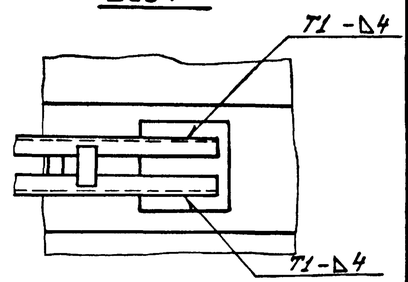


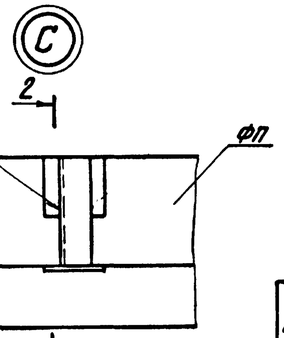
1 – 1

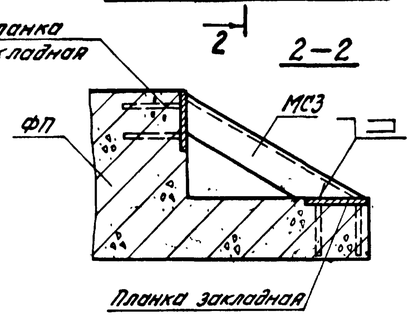




Вид Р

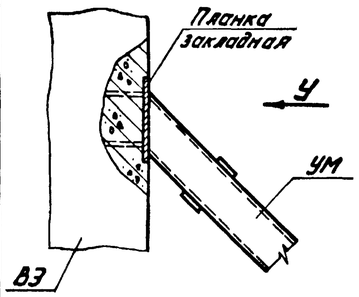




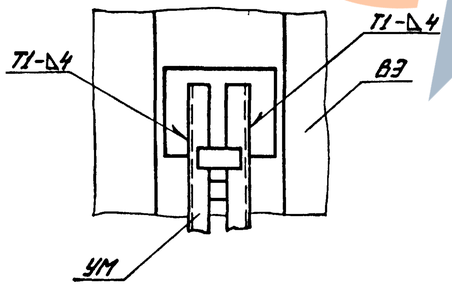


Марка анкерной тяги	ℓ шв. мм
АТ-100-16	160
АТ-120-16	
АТ-150-16	
АТ-150-20	220
АТ-170-20	
АТ-200-20	
АТ-200-25	
АТ-220-25	
АТ-250-28	240
АТ-290-28	

Т



Вид У



1. Анкерная тяга крепится к закладному изделию вертикального элемента перед подъемом вертикального элемента. Приварка тяги к закладному изделию фундаментной плиты производится после установки вертикального элемента в проектное положение.
2. Подъем плиты (блока) при массе более 36т допускается только с помощью траверсы, снабженной приспособлениями, обеспечивающими самобалансирование усилий в грузовых стропах.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-69.
4. Анкерная тяга и закладные изделия для ее крепления, а также упор покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (стр. 5).

Спецификация элементов на один блок шириной 1,5 м

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15.	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная	1		
УМ	3.505.1-15.4 59000	Упор УМ-	1		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-	1		
МС3	3.505.1-15.4 60000	Уголок направляющий МС3-	1		
МС8	3.505.1-15.0.1 051	Планка			
		Полоса 10×80 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс2 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 200	1		

Спецификация элементов на один блок шириной 3,0 м.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная	2		
УМ	3.505.1-15.4 59000	Упор УМ-	2		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-	2		
МС3	3.505.1-15.4 60000	Уголок направляющий МС3-	1		
МС8	3.505.1-15.0.1 051	Планка			
		Полоса 10×80 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс2 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 200	2		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		23.11.79
Рук. гр.		Борисова		23.11.79
ГИП		Яромасевич		03.12.79
Н. контр.		Яромасевич		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

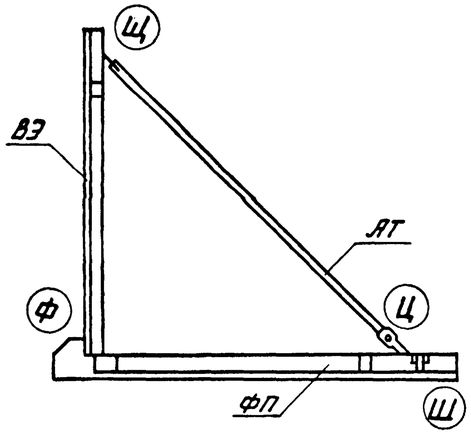
3.505.1-15.0.1 050

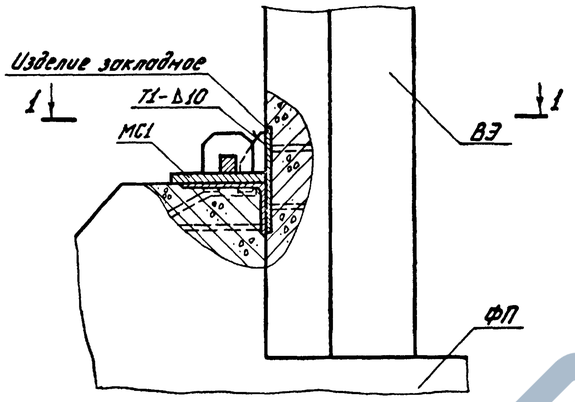
Набережная уголкового профиля. Монтаж элементов в воду собранными блоками

Лит.	Лист	Листов
	4	

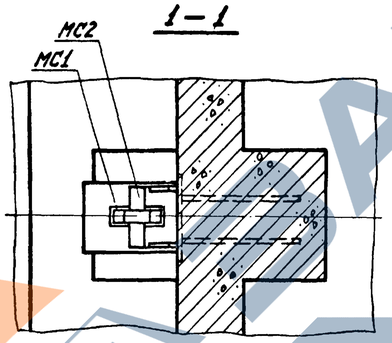
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

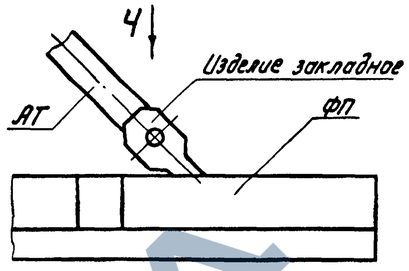
Копировал: Ж42 Формат А2



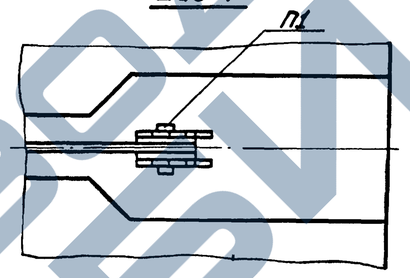


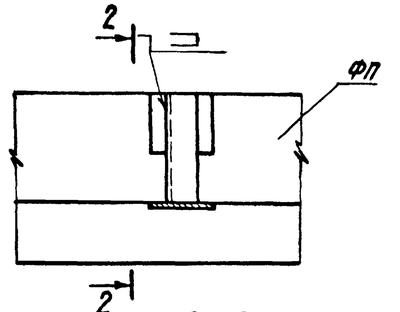
1 – 1



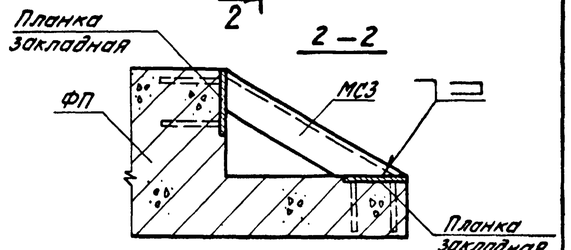


Вид Ч





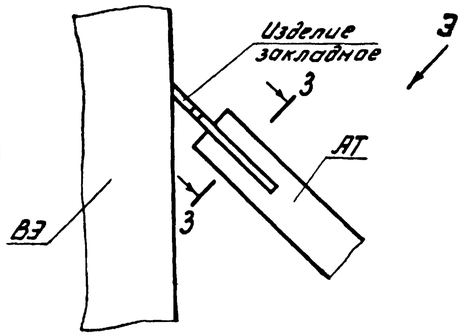
2 – 2



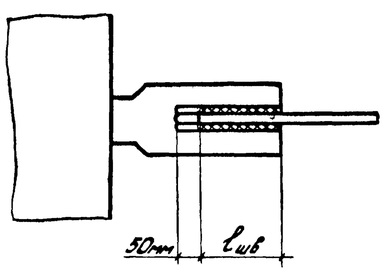
1. Анкерная тяга крепится к закладному изделию фундаментной плиты перед установкой фундаментной плиты. Приварка тяги к закладному изделию вертикального элемента производится после установки вертикального элемента в проектное положение.
2. Приварка упорной планки МС1 к закладному изделию вертикального элемента производится при предварительном монтаже фундаментной плиты и вертикального элемента на дереву или на барже.
3. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Анкерная тяга и закладные изделия для ее крепления покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (стр.5).
5. Уголок направляющий МС3 приварить к закладным планкам фундаментной плиты до установки плиты на место.

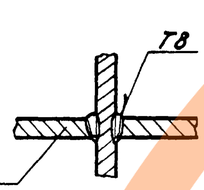
Щ

3 – 3



Вид Э





Марка анкерной тяги	ℓшв мм
АТ-100-16	160
АТ-120-16	
АТ-150-16	
АТ-150-20	220
АТ-170-20	
АТ-200-20	
АТ-200-25	
АТ-220-25	
АТ-250-28	240
АТ-290-28	

Спецификация элементов на один блок шириной 1,5 м

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15.	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная АТ-а-S	1		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-	1		
МС1	3.505.1-15.4 57000	Планка упорная МС1	1		
МС2	3.505.1-15.4 58000	Клин МС2	1		
МС3	3.505.1-15.4 60000	Уголок направляющий МС3	1		

Спецификация элементов на один блок шириной 3,0 м

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ВЭ	3.505.1-15.	Элемент вертикальный	1		
ФП	3.505.1-15.2	Плита фундаментная	1		
		Стальные изделия			
АП	3.505.1-15.4 50000	Тяга анкерная АТ-а-S	2		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-	2		
МС1	3.505.1-15.4 57000	Планка упорная МС1	2		
МС2	3.505.1-15.4 58000	Клин МС2	2		
МС3	3.505.1-15.4 60000	Уголок направляющий МС3	1		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		03.12.79
Рук. гр.		Борисова		3.12.79
ГИП		Афанасьева		06.12.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 050

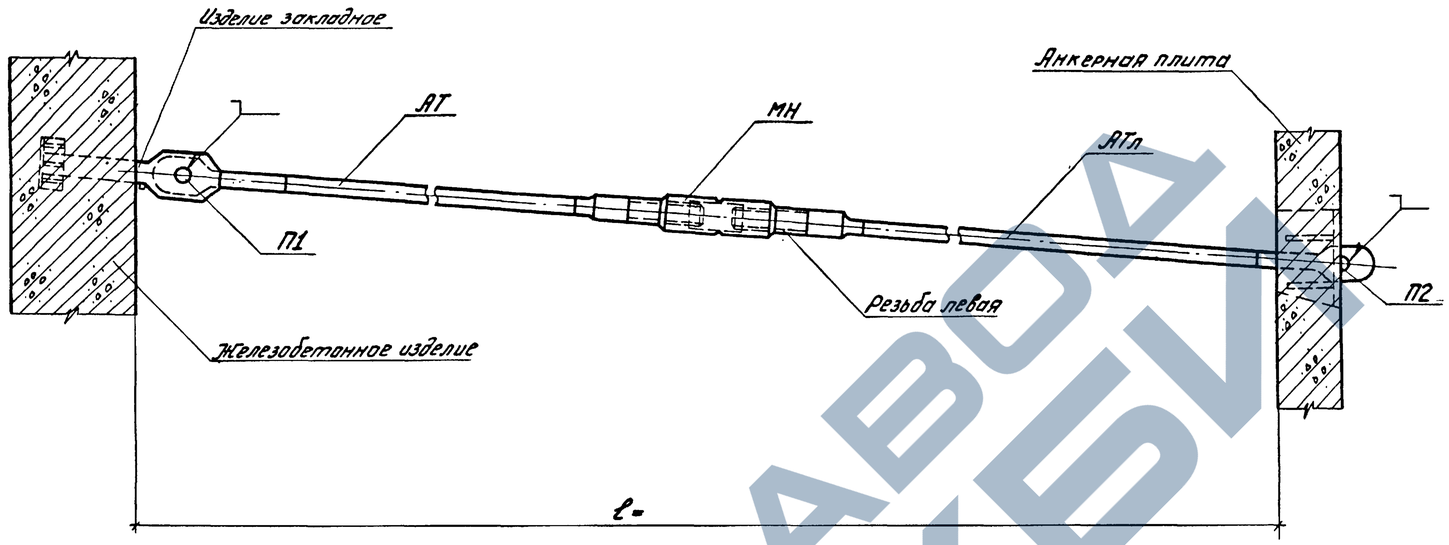
Набережная уголкового профиля. Монтаж в воду отдельными элементами

Лит.	Лист	Листов
	5	

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат 22



1. Анкерная тяга и закладное изделие для ее крепления покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с Указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (стр. 5).
2. Величина минимального захода резьбы шпильки звена анкерной тяги в натяжную муфту должна быть не менее длины резьбы натяжной муфты.

Спецификация элементов на одну анкерную тягу 2Т-d-ℓ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса m	Примечание
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 51000	Звено анкерной тяги			
		АТ-d-ℓ	1		
АТл	3.505.1-15.4 52000	Звено анкерной тяги			
		АТл-d-ℓ	1		
МН	3.505.1-15.4 54000	Муфта натяжная			
		МН-d_1	1		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-d	1		
П2	3.505.1-15.4 56000	Палец с лыской Пл-d	1		

Спецификация элементов на одну анкерную тягу 2Т-d-ℓ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса m	Примечание
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 51000	Звено анкерной тяги			
		АТ-d-ℓ	1		
АТл	3.505.1-15.4 52000	Звено анкерной тяги			
		АТл-d-ℓ	1		
МН	3.505.1-15.4 54000	Муфта натяжная			
		МН-d_1	1		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-d	1		
П2	3.505.1-15.4 56000	Палец с лыской Пл-d	1		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова	[signature]	20.11.79
Рук. гр.		Борисова	[signature]	10.12.79
ГИП		Афанасьева	[signature]	10.12.79
Н. контр.		Афанасьева	[signature]	10.12.79
Нач. отд.		Васильев	[signature]	10.12.79

3.505.1-15.0.1 060

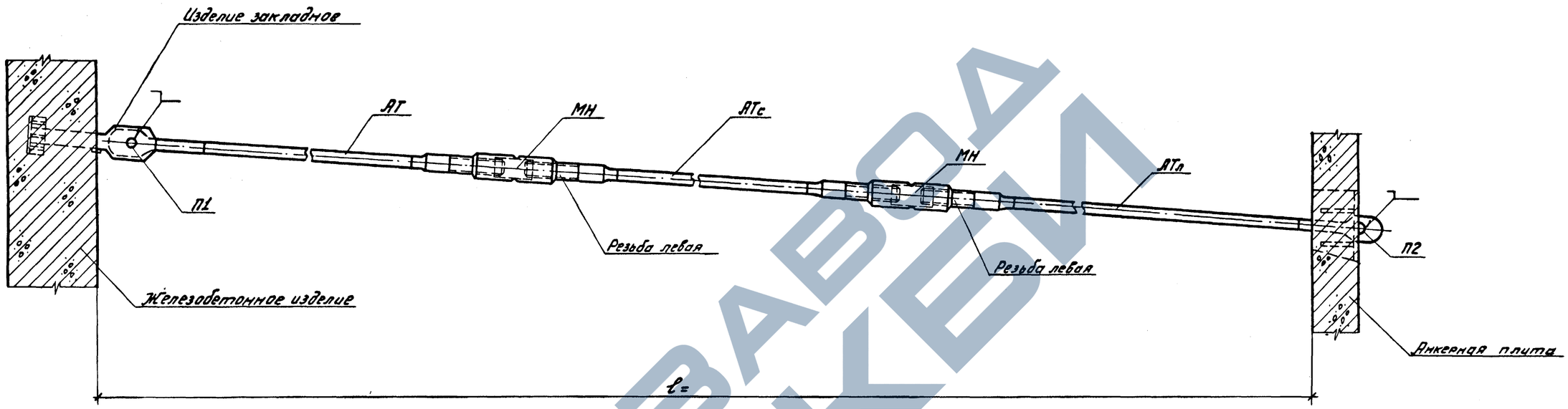
Монтаж анкерной тяги из 2х звеньев

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: [signature] формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Анкерная тяга и закладное изделие для ее крепления покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с Указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (стр.5).
2. Величина минимального захода резьбы шпильки звена анкерной тяги в натяжную муфту должна быть не менее длины резьбы натяжной муфты.

Спецификация элементов на одну анкерную тягу ЗТ-d-ℓ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 51000	Звено анкерной тяги			
		АТ-d-ℓ	1		
АТл	3.505.1-15.4 52000	Звено анкерной тяги			
		АТл-d-ℓ	1		
АТс	3.505.1-15.4 53000	Звено анкерной тяги			
		АТс-d-ℓ	1		
МН	3.505.1-15.4 54000	Муфта натяжная			
		МН-d_1	2		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-d	1		
П2	3.505.1-15.4 56000	Палец с лыской Пл-d	1		

Спецификация элементов на одну анкерную тягу ЗТ-d-ℓ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Стальные изделия			
АТ	3.505.1-15.4 51000	Звено анкерной тяги			
		АТ-d-ℓ	1		
АТл	3.505.1-15.4 52000	Звено анкерной тяги			
		АТл-d-ℓ	1		
АТс	3.505.1-15.4 53000	Звено анкерной тяги			
		АТс-d-ℓ	1		
МН	3.505.1-15.4 54000	Муфта натяжная			
		МН-d_1	2		
П1	3.505.1-15.4 55000	Палец П-d	1		
П2	3.505.1-15.4 56000	Палец с лыской Пл-d	1		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.			
Разраб.		Ремизова			20.11.79
Рук. гр.		Борисова			10.12.79
ГИП		Афонасьева			10.12.79
Н. контр.		Афонасьева			10.12.79
Нач. отд.		Васильев			10.12.79

3.505.1-15.0.1 070

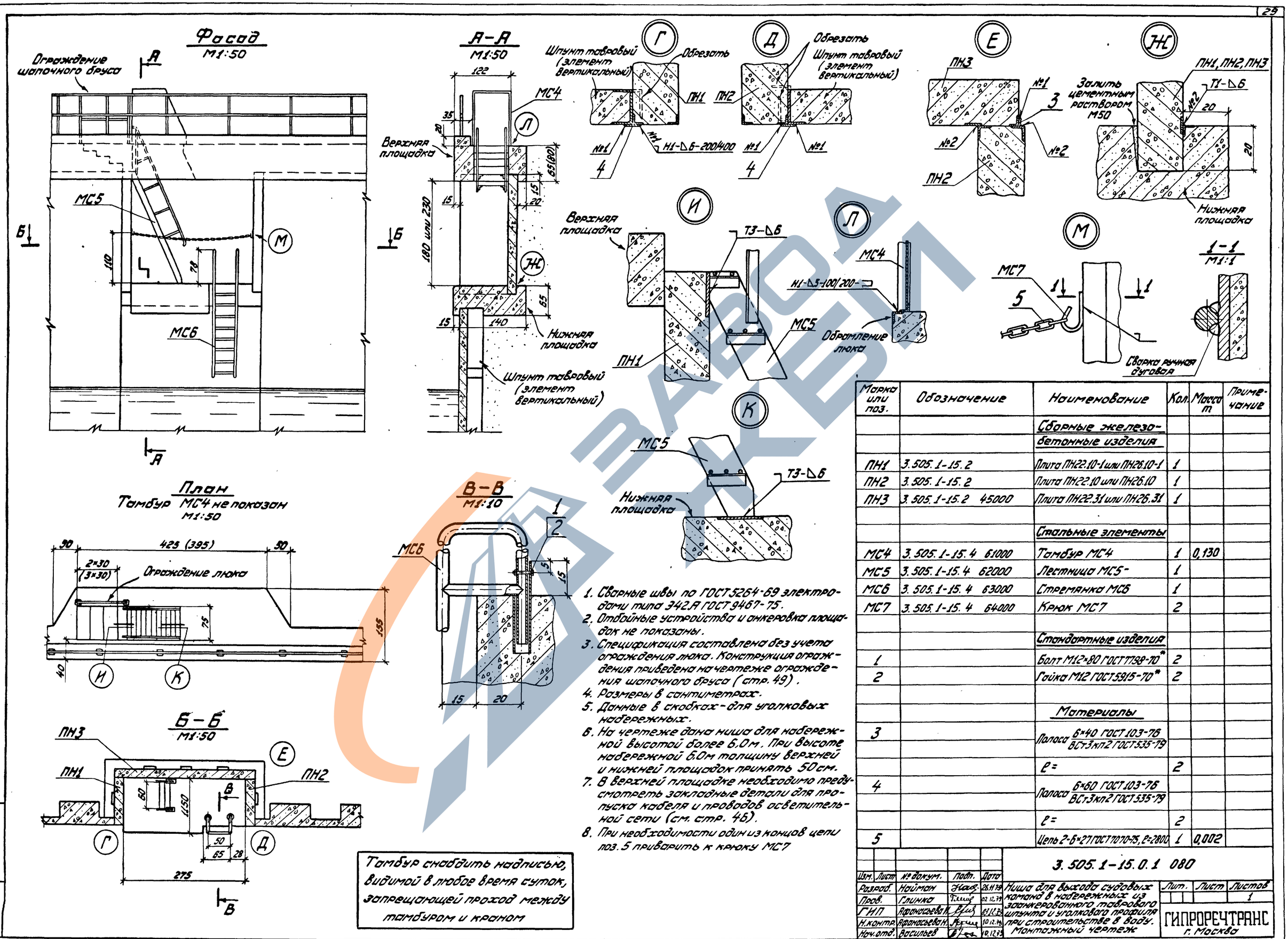
Монтаж анкерной тяги из 3 звеньев

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: Гуа

Формат А2



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
3. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
4. Размеры в сантиметрах.
5. Данные в скобках - для уголковых набережных.
6. На чертеже дана ниша для набережной высотой более 6,0 м. При высоте набережной 6,0 м толщину верхней и нижней площадок принять 50 см.
7. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
8. При необходимости один из концов цепи поз. 5 приварить к крюку МС7

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10-1 или ПН26.10-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10 или ПН26.10	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
		Материалы			
3		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
4		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
5		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75, ℓ=2800	1	0,002	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		26.11.79
Пров.		Глинка		02.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		03.12.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 080

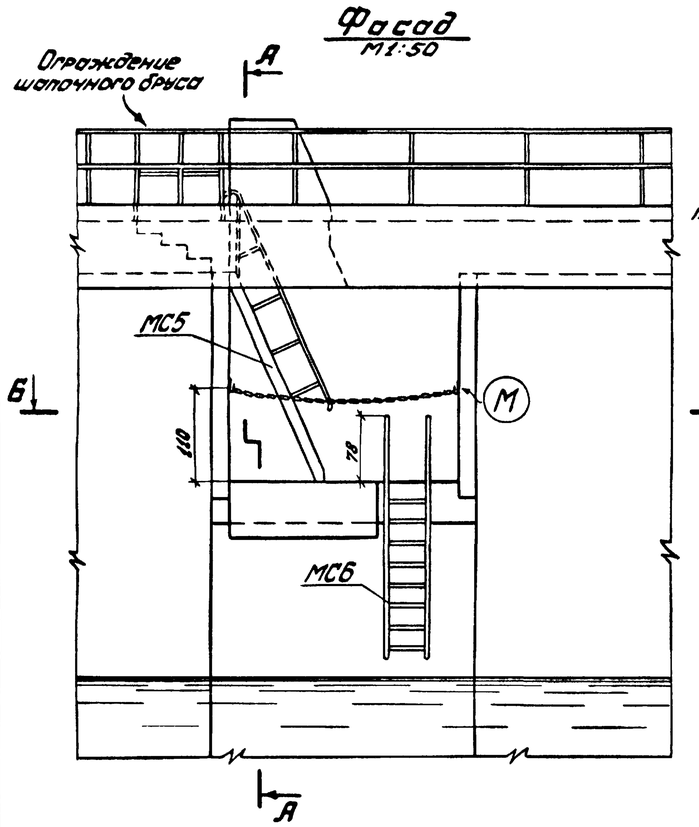
Ниша для выхода судовых команд в набережных из заанкерованного тавровогo шпунта и уголкового профиля при строительстве в воду. Монтажный чертеж

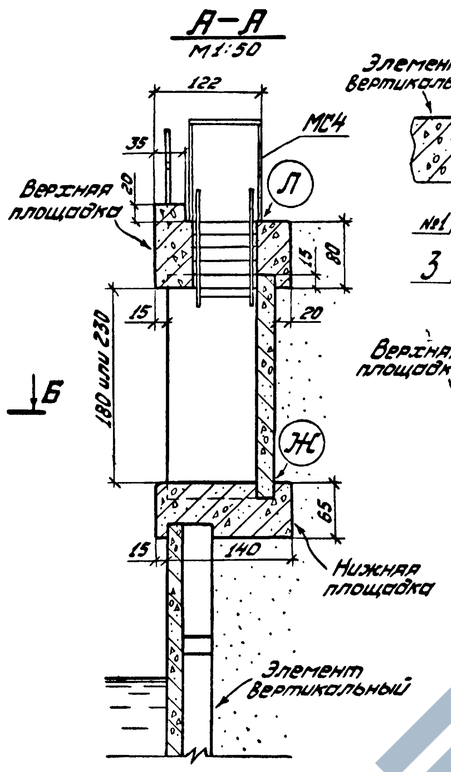
Лит.	Лист	Листов
		1

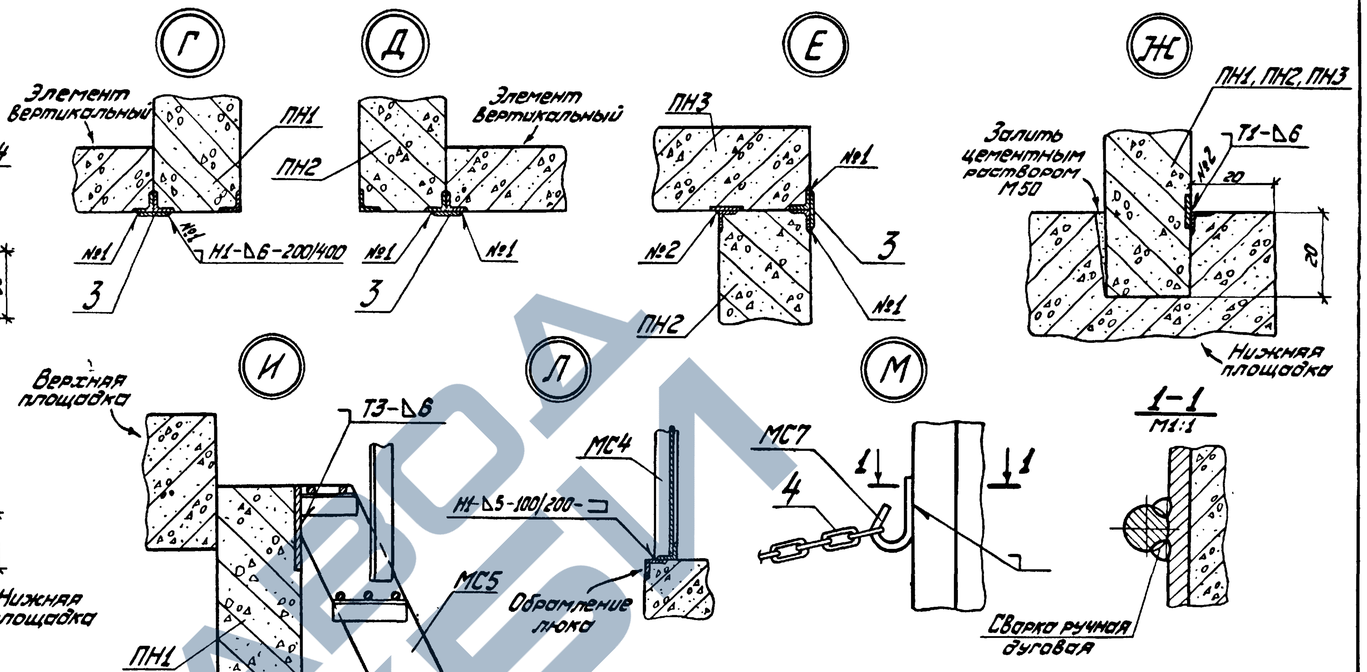
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

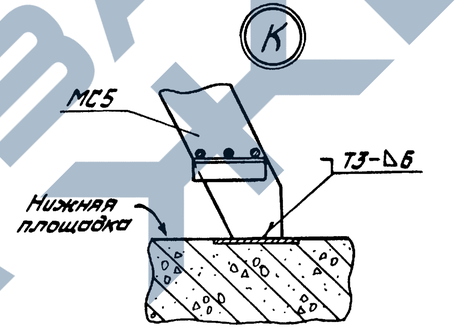
Копировал [illegible] Формат 22

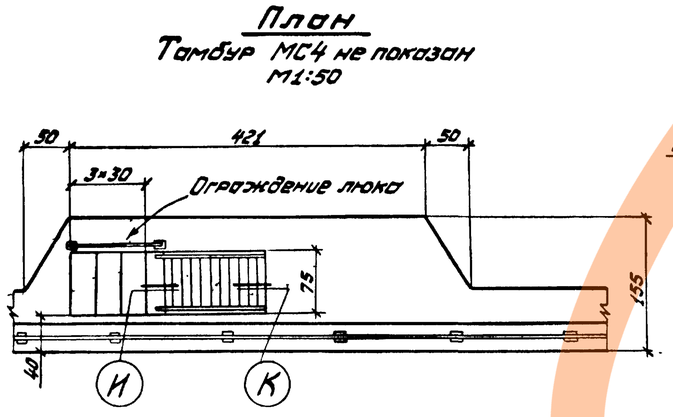
Инв. № подл. | Подпись и дата

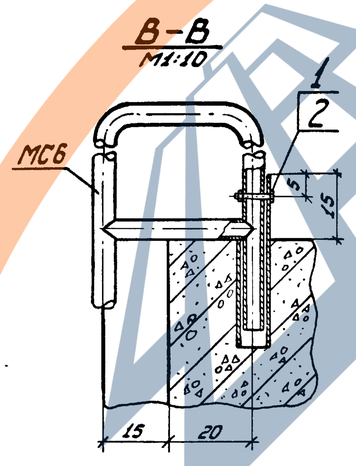


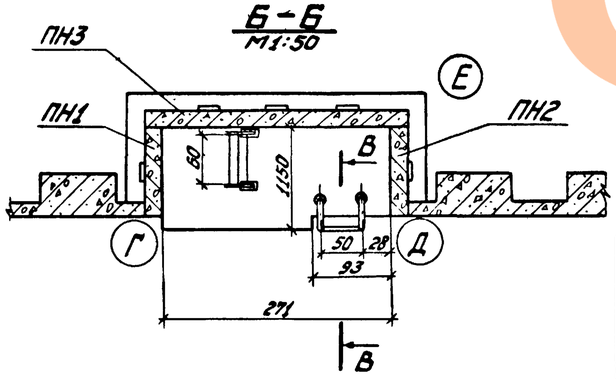












1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны
3. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
4. Размеры в сантиметрах.
5. На чертеже дана ниша для набережной высотой более 6,0м. При высоте набережной 6,0м толщину верхней и нижней площадок принять 50см.
6. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
7. При необходимости один из концов цепи поз. 4 приварить к крюку МС7

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10-1 или ПН26.10-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10 или ПН26.10	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
		Материалы			
3		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ =	4		
4		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75*, ℓ=2800	1	0,002	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		27.11.79
Пров		Глинка		12.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		03.12.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 090.

Ниша для выхода судовых команд в набережных уголкового профиля при строительстве насухо. Монтажный чертеж

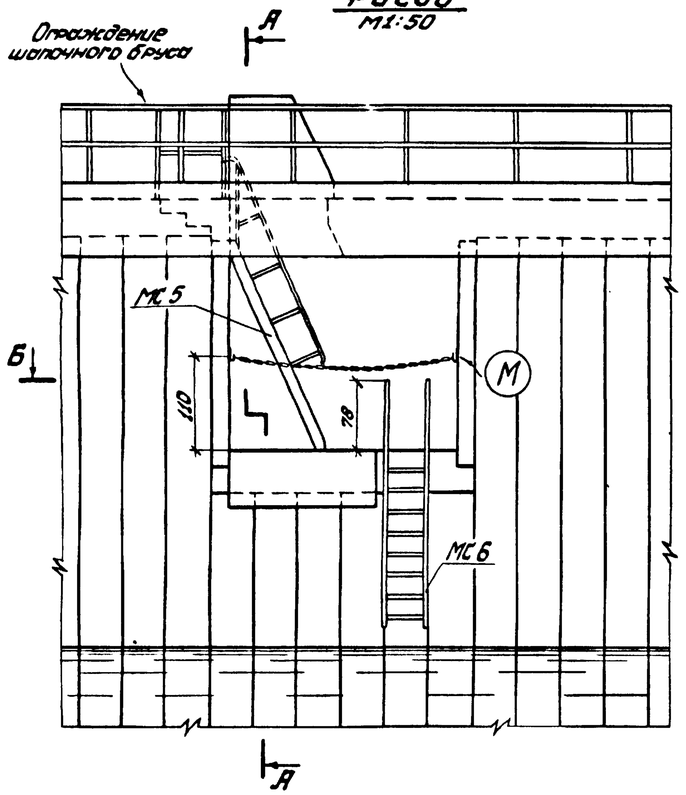
Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

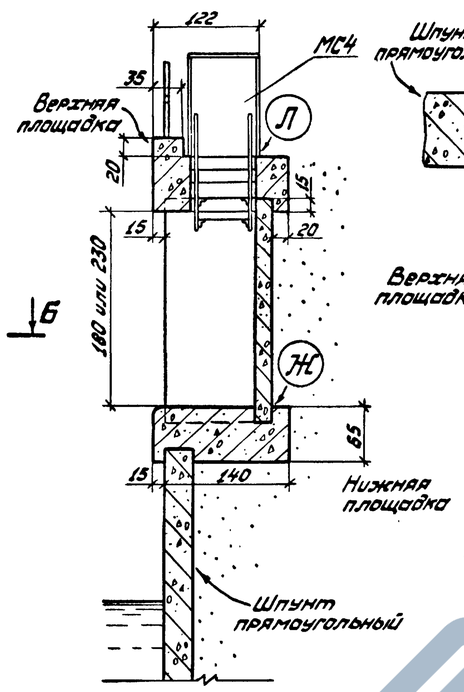
Копировал [illegible] Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

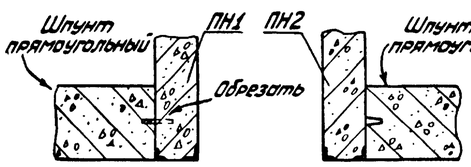
Фасад
М1:50



А-А
М1:50

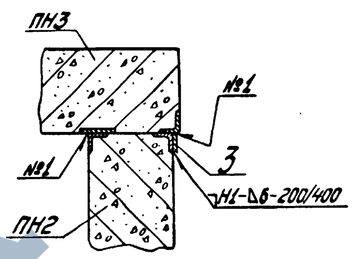


Г

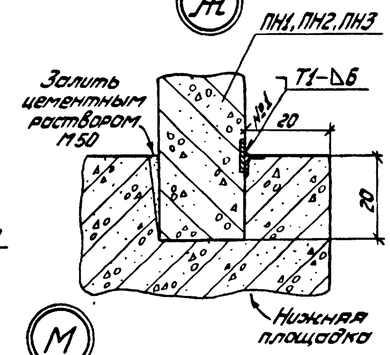


Д

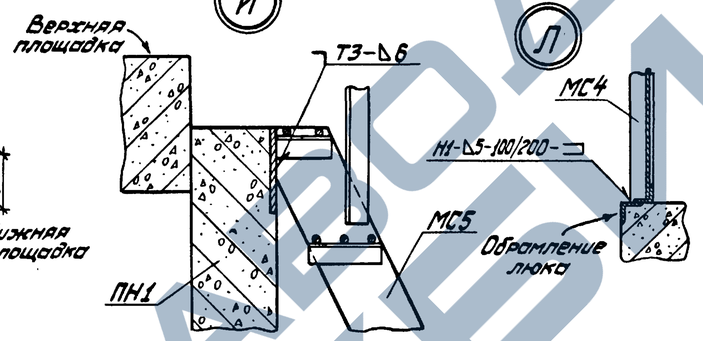
Е



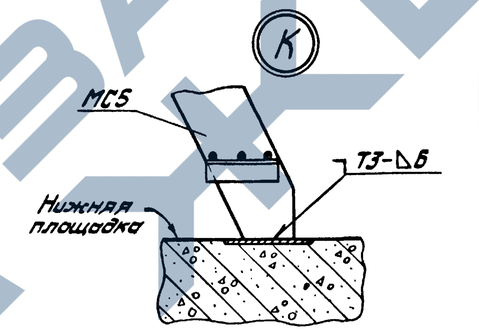
Ж



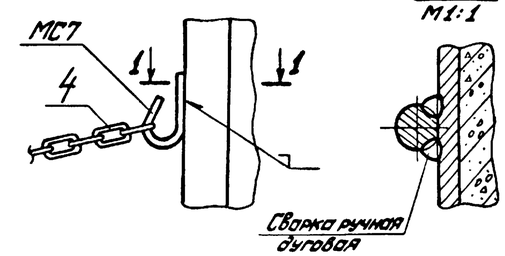
И



К

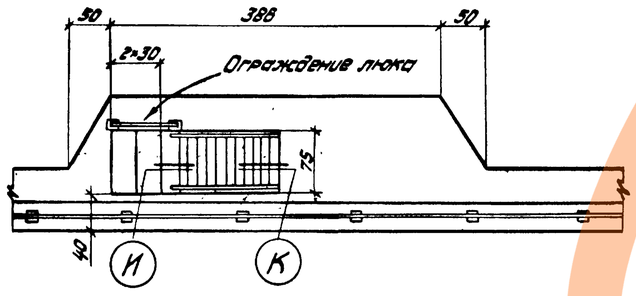


Л

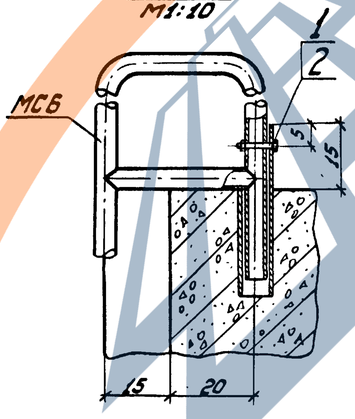


1-1
М1:1

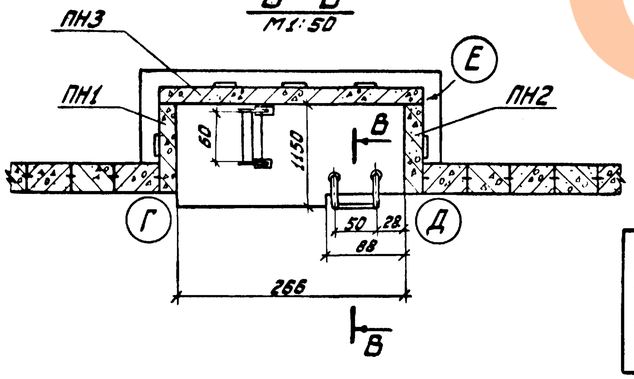
План
Тамбур МС4 не показан
М1:50



В-В
М1:10



Б-Б
М1:50



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
3. Стыки плит и шпунта (см. узлы Г и Д) перекрыть фильтром.
4. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шпочного бруса (стр. 49).
5. Размеры в сантиметрах.
6. На чертеже дана ниша для набережной высотой более 6,0м. При высоте набережной 6,0м толщину верхней и нижней площадок принять 50см.
7. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
8. При необходимости один из концов цепи поз. 4 приварить к крюку МС7

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железо-бетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10-1 или ПН26.10-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10 или ПН26.10	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
		Материалы			
3		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 Ст3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
4		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75, ℓ=2800	1	0,002	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Наймон		27.11.79
Пров.		Глинка		12.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		11.12.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 100

Ниша для выхода судовых команд в набережных из заанкерованного прямоугольного шпунта. Монтажный чертеж

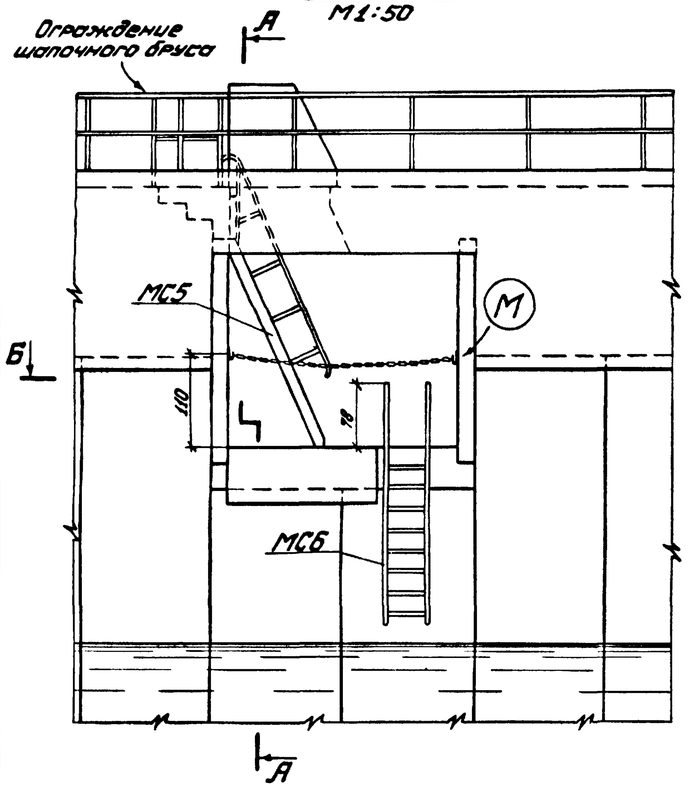
Лит.	Лист	Листов
		1

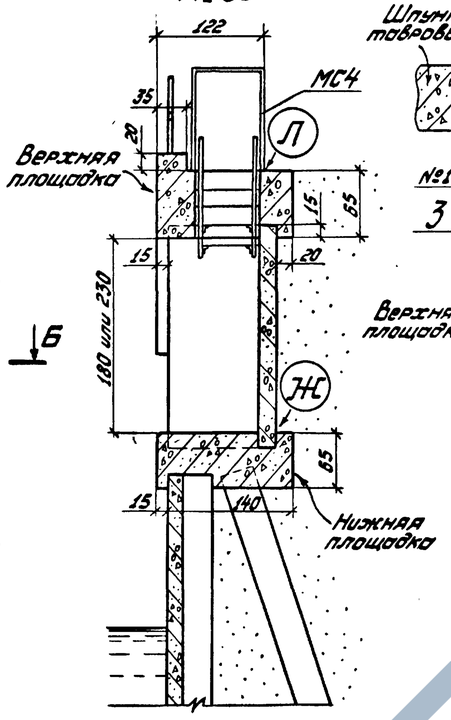
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

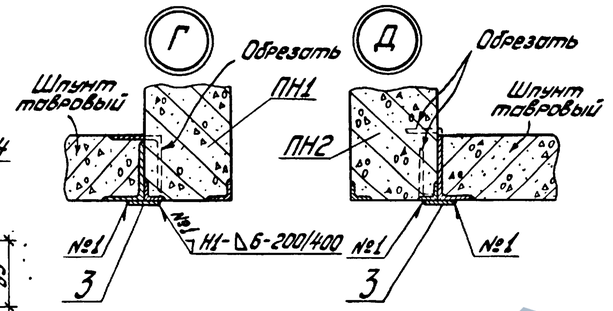
Инв.№ подл. | Подпись и дата

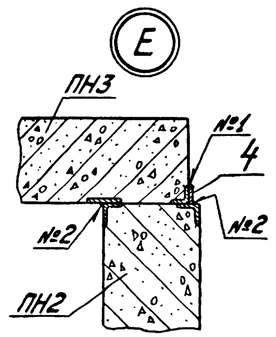
Копировал

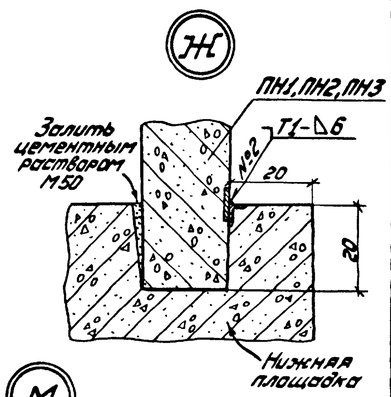
Формат 22

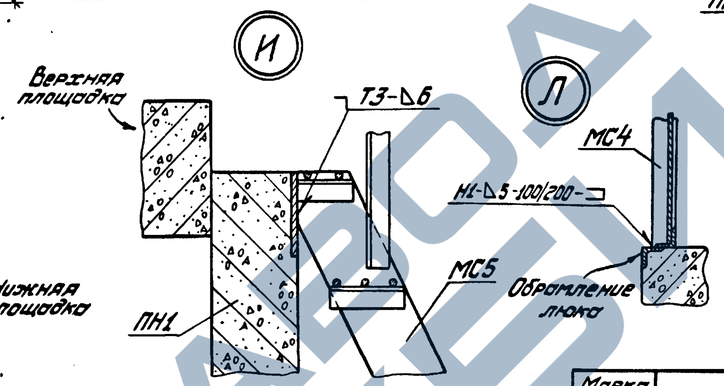

Фасад
М1:50

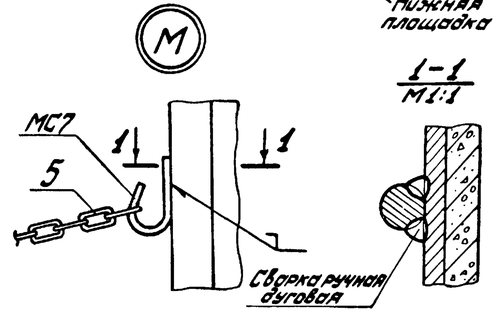

А-А
М1:50

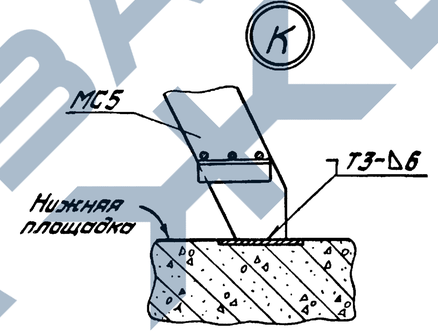


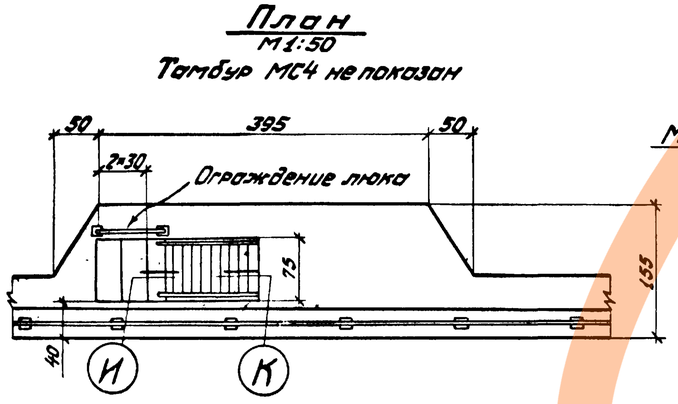


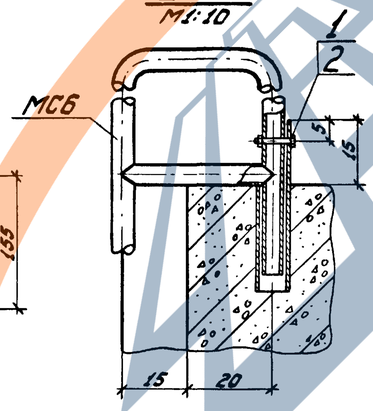


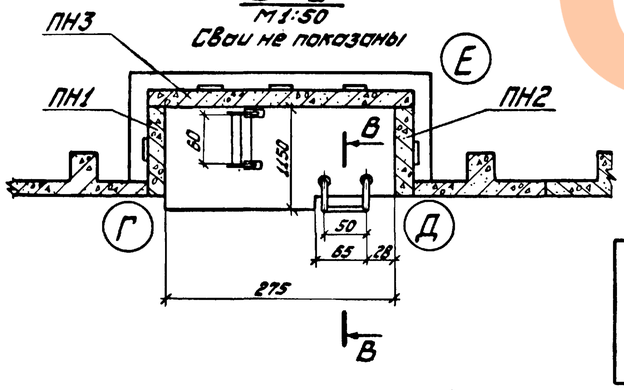







План
М1:50
Тамбур МС4 не показан




Б-Б
М1:50
Сваи не показаны

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства не показаны.
3. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
4. Размеры в сантиметрах.
5. На чертеже дана ниша для набережной высотой более 6.0 м. При высоте набережной 6.0 м толщину верхней и нижней площадок принять 50 см.
6. Для набережных с лицевой стенкой из прямоугольного шпунта узлы соединения плит П1 и П2 со шпунтом (узлы Г и Д) см. на стр. 31.
7. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
8. При необходимости один из концов цепи поз. 5 приварить к крюку МС7

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса m	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10-1 или ПН26.10-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.10 или ПН26.10	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
		Материалы			
3		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
4		ℓ=	2		
		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
5		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75,* ℓ=2800	1	0,002	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		27.11.79
Пров.		Глинка		01.12.79
ГИП		Афанасьева И.		03.12.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 110

Ниша для выхода судовых команд в набережных из железобетонного шпунта с наклонными анкерующими сваями. Монтажный чертеж

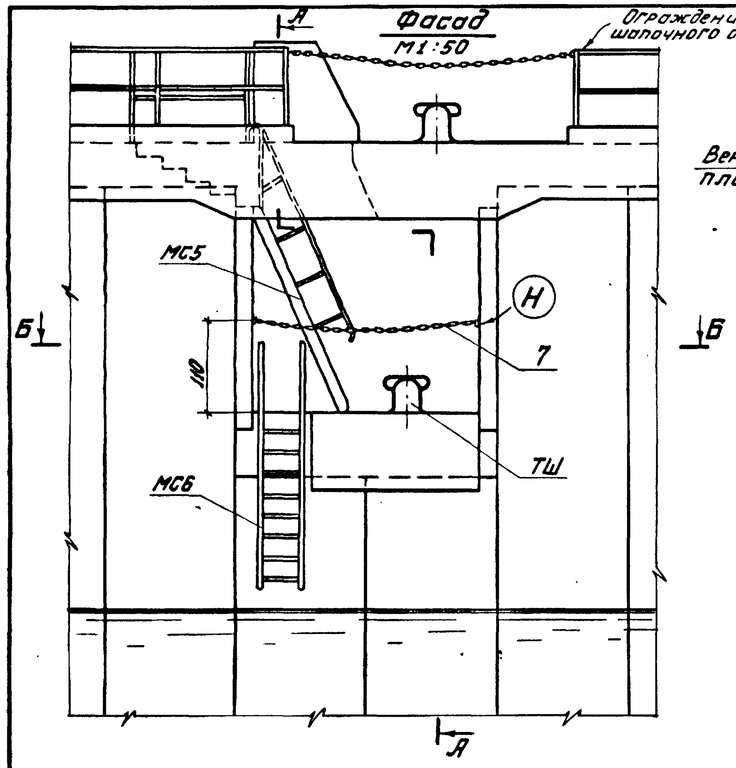
Лит.	Лист	Листов
		1

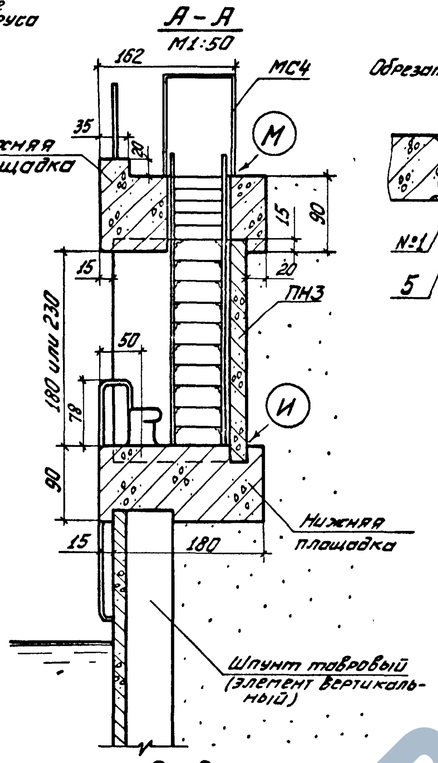
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

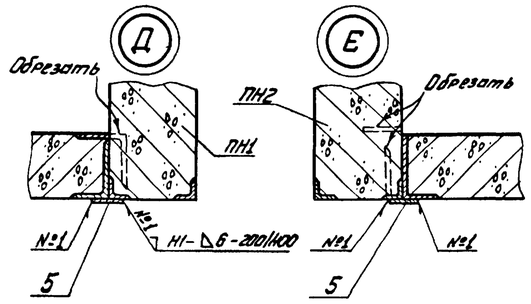
Копировал ВФрад

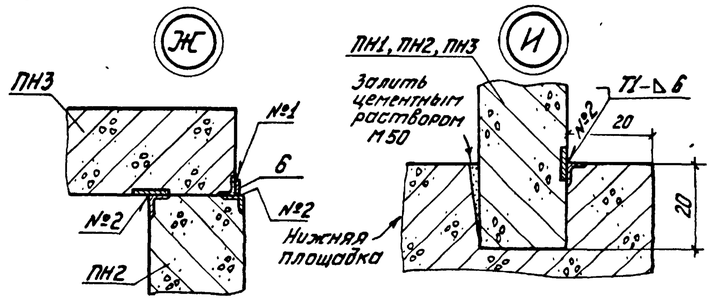
Формат 22

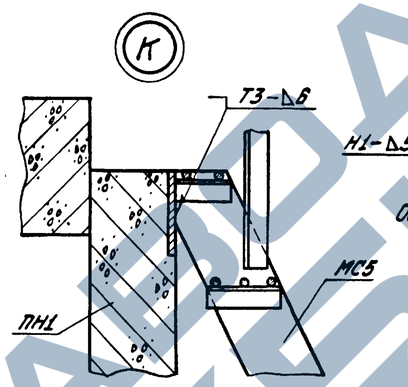
Инв. № подл. | Подпись и дата

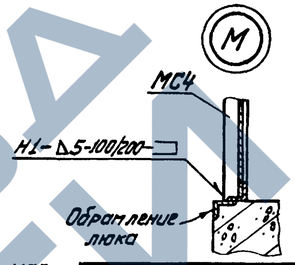


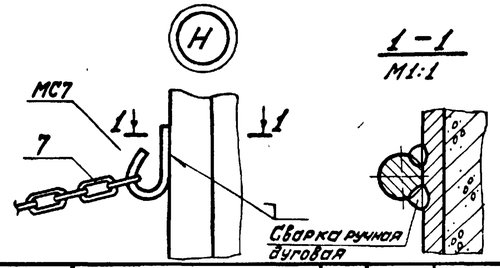


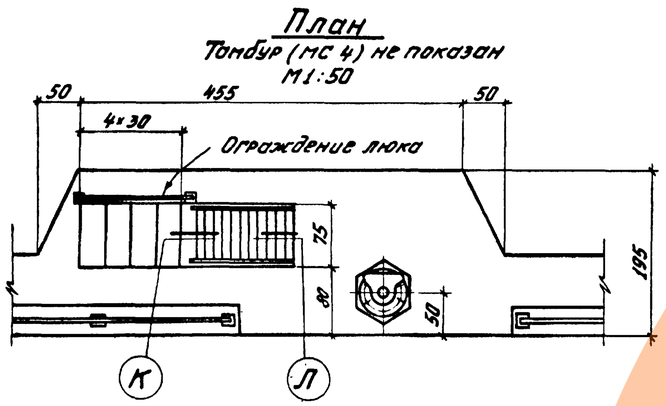


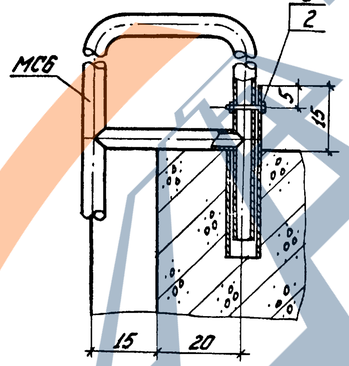


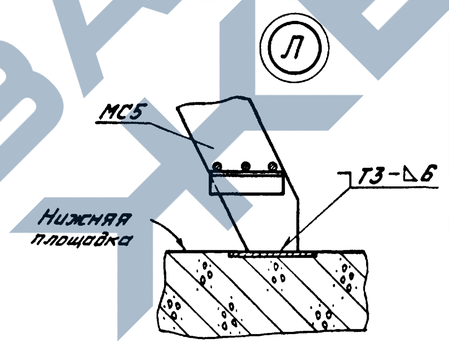


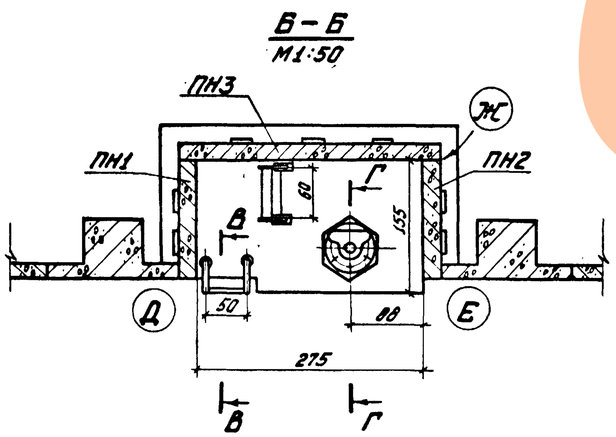


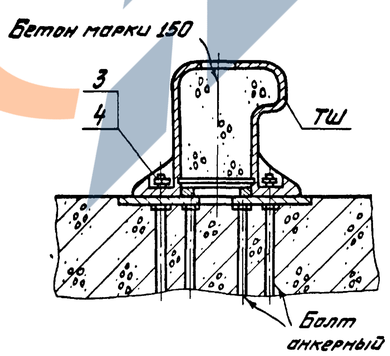












1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
3. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
4. Размеры в сантиметрах.
5. В верхней площадке ниши необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
6. При необходимости один из концов цепи поз. 7 приварить к крюку МС7.

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.14-1 или ПН26.14-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.14 или ПН26.14	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
ТШ		Тумба на усилие ТС	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
3		Гайка М ГОСТ 5915-70*	12		Подобрать по d анк. болта
4		Шайба пружин. ГОСТ 6402-70*	12		
		Материалы			
5		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
6		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	2		
7		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75*, ℓ=2850	1	0,002	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Найман		28.11.79
Рук. гр.		Борисова		28.11.79
ГИП		Афанасьева		03.12.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		08.12.79

3.505.1-15.0.1 120

Тумбовая ниша 2х ярусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта и уголкового профиля при строительстве в воду. Монтажный чертеж

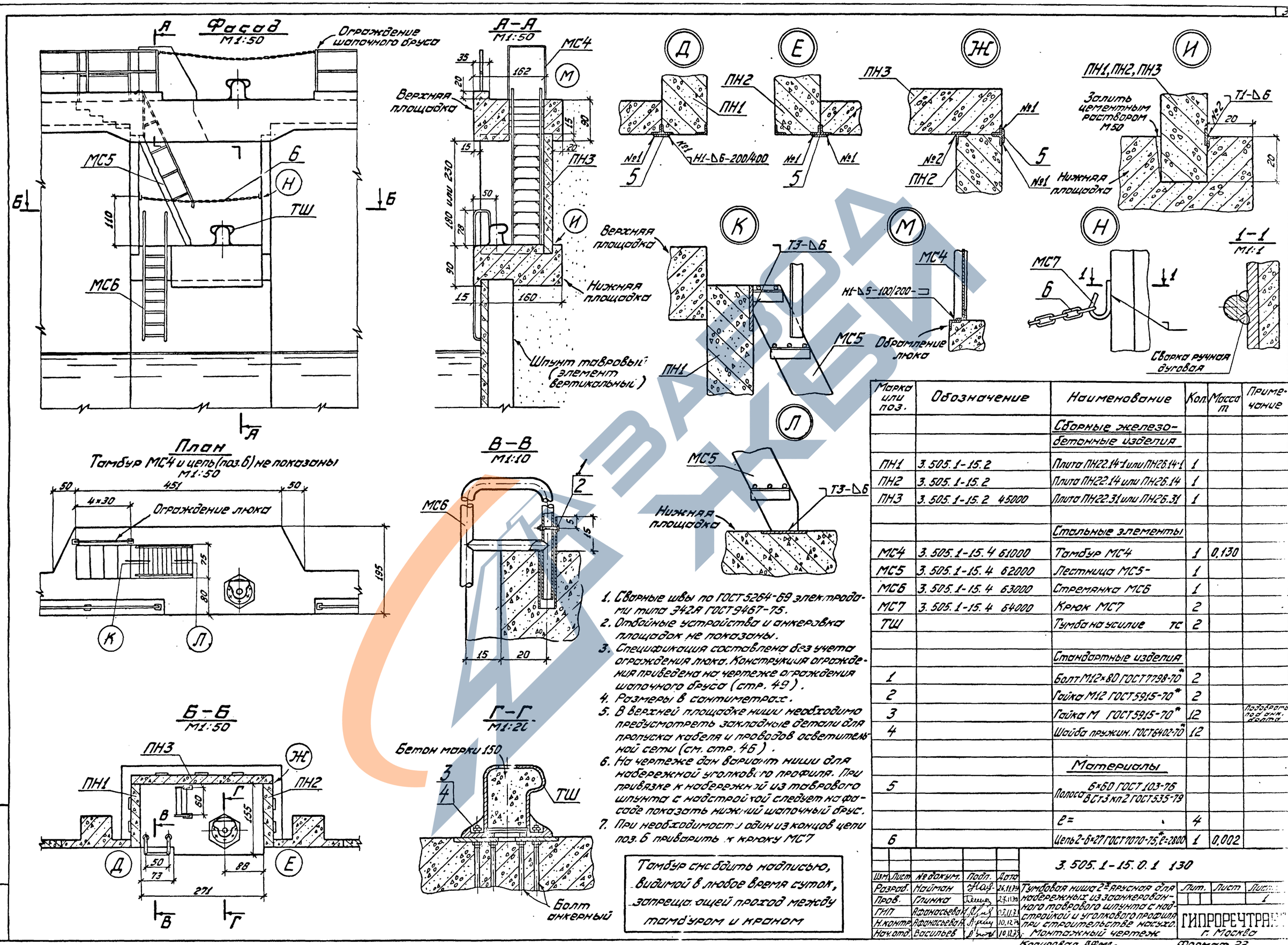
Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: Гуа

Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
3. Спецификация составлена без учета ограждения люка. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
4. Размеры в сантиметрах.
5. В верхней площадке ниши необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
6. На чертеже дан вариант ниши для набережной уголкового профиля. При привязке к набережной из таврового шпунта с надстройкой следует на фасаде показать нижний шапочный брус.
7. При необходимости один из концов цепи поз. 6 приварить к крюку МС7

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.14-1 или ПН26.14-1	1		
ПН2	3.505.1-15.2	Плита ПН22.14 или ПН26.14	1		
ПН3	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31 или ПН26.31	1		
		Стальные элементы			
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС5	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2		
ТШ		Тумба на усилие тс	2		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
3		Гайка М ГОСТ 5915-70*	12		Подобрать под анк. болта
4		Шайба пружин. ГОСТ 6402-70*	12		
		Материалы			
5		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=	4		
6		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75*, ℓ=2800	1	0,002	

3.505.1-15.0.1 130

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		26.11.79
Пров.		Глинка		27.11.79
ГИП		Афанасьева		03.11.79
Н.контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

Тумбовая ниша 2-х ярусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой и уголкового профиля при строительстве насухо. Монтажный чертеж

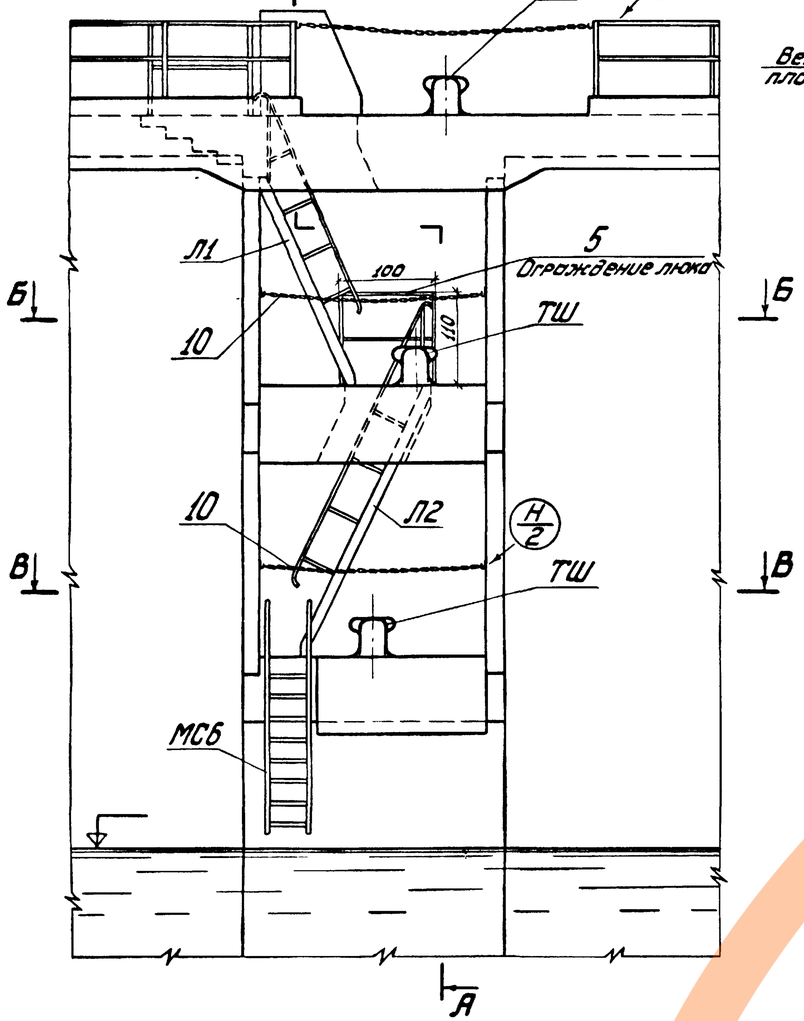
Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

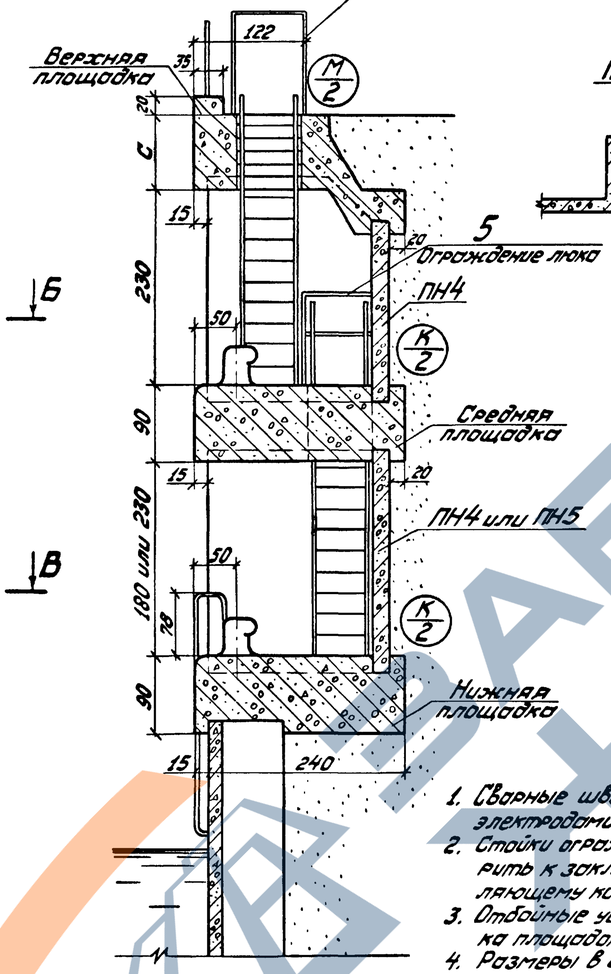
Копировал [illegible] Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

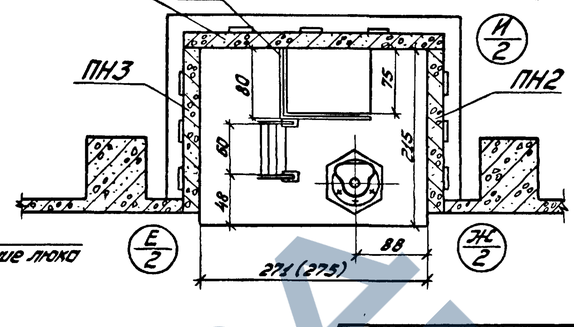
Фасад
М1:50



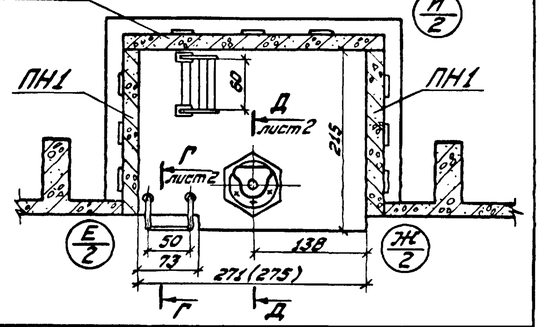
А-А
М1:50



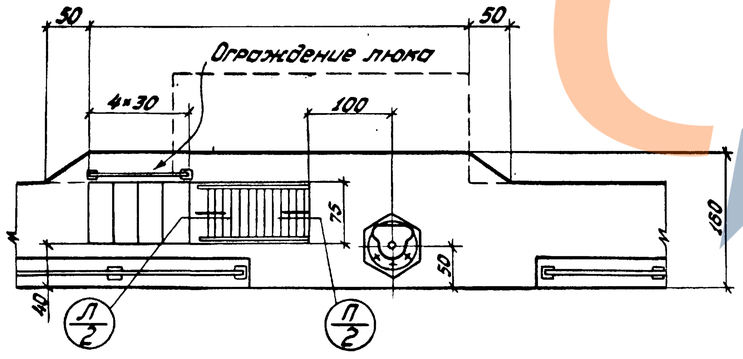
Б-Б
Лестница Л2 не показана
М1:50



В-В
М1:50



План
Тамбур МС4 не показан
М1:50



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Стойки ограждения люка приварить к закладному уголку, обрамляющему контур люка.
3. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
4. Размеры в сантиметрах.
5. С - толщина верхней площадки, принимается: 100 - для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой, 90 - для набережных других конструкций.
6. Размер в скобках - для ниш набережных уголкового профиля при строительстве насухо и ниш, расположенных в надстройке.
7. При привязке чертежа к набережной из таврового шпунта с надстройкой следует на фасаде показать нижний шапочный брус.
8. Спецификация составлена без учета ограждения люка в верхней площадке. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
9. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
10. При необходимости один из концов цепи поз.10 приварить к крюку МС7

Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса т	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2	Плита ПН22.20 или ПН26.20	2		
ПН2	3.505.1-15.2 46000	Плита ПН26.20-1	1	2.5	
ПН3	3.505.1-15.2 46000	Плита ПН26.20-2	1	2.5	
ПН4	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31		3.3	
ПН5	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН26.31		4.0	
		Стальные элементы			
Л1	3.505.1-15.4 62000-01	Лестница МС5-2450	1	0.142	
Л2	3.505.1-15.4 62000	Лестница МС5-	1		
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0.130	
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	4		
ТШ		Тумба на усилие 7с	3		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
3		Гайка М ГОСТ 5915-70*	18		Поподается по 9 отв. болта
4		Шайба пружин. ГОСТ 6402-70*	18		
		Материалы			
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 ВСт3пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 6900		0.026	
6		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 1800		0.005	
7		То же, ℓ = 2300		0.006	
8		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 1800		0.003	
9		То же, ℓ = 2300		0.004	
10		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75, ℓ = 2850	2	0.002	

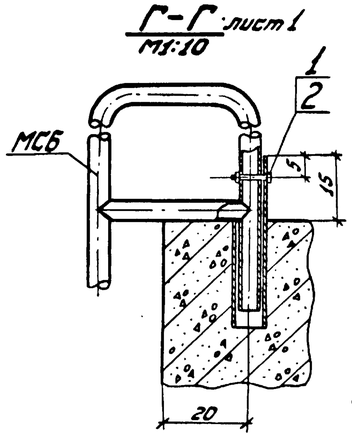
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 140
Разраб.	Наймон		27.11.79	Тумбовая ниша 3 брусная. Монтажный чертеж. Фасад, план, разрезы
Пров.	Глинка		10.12.79	Лит. — Лист 1 — Листов 2
ГИП	Ларионцева И.		10.12.79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва
Н. контр.	Ларионцева И.		10.12.79	
Нач. отд.	Васильев		10.12.79	

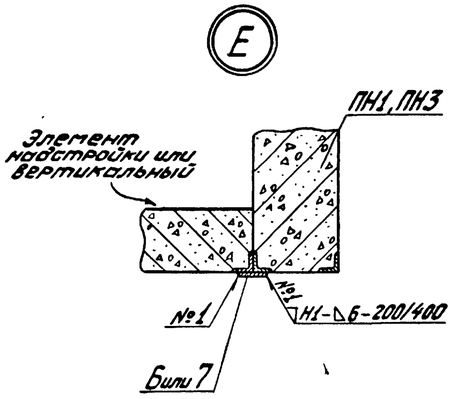
Инв. № подл. | Подпись и дата

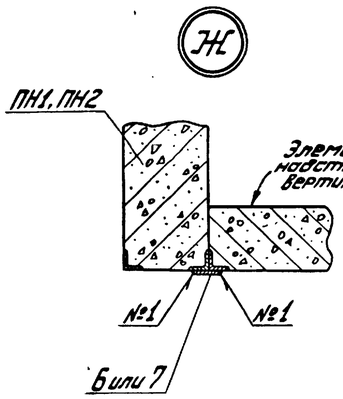
Копировал

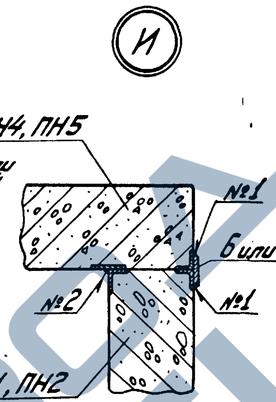
Формат 22

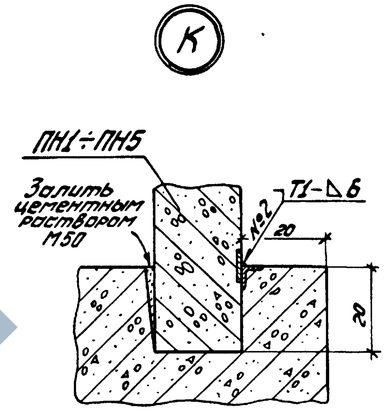
Для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой и уголкового профиля при строительстве насухо



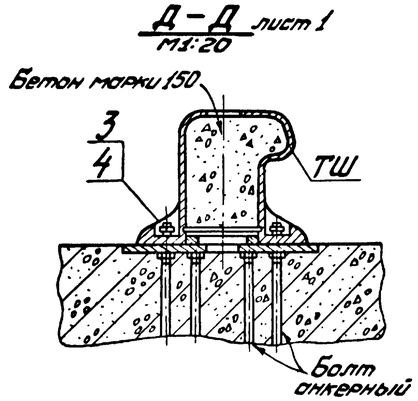


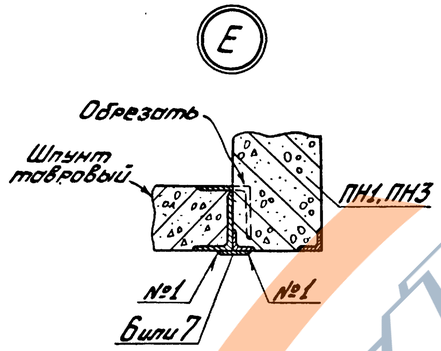


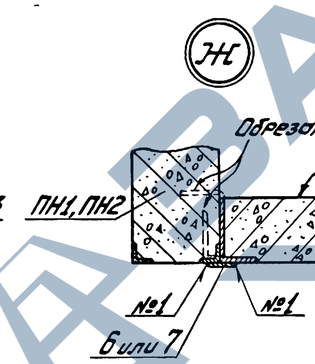


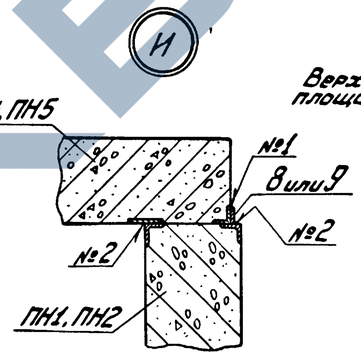


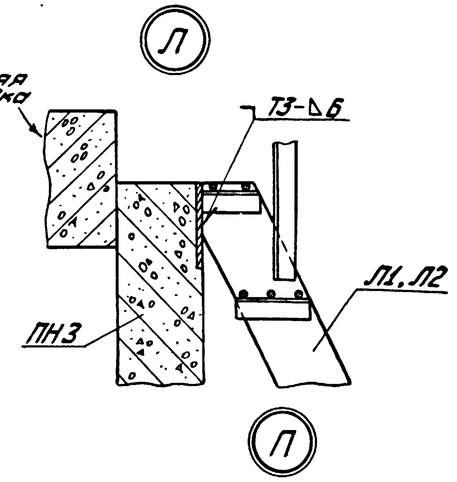
Для набережных из заанкерованного таврового шпунта и уголкового профиля при строительстве в воду

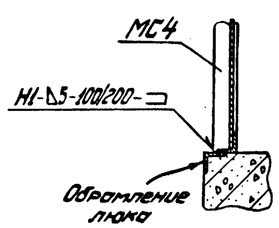


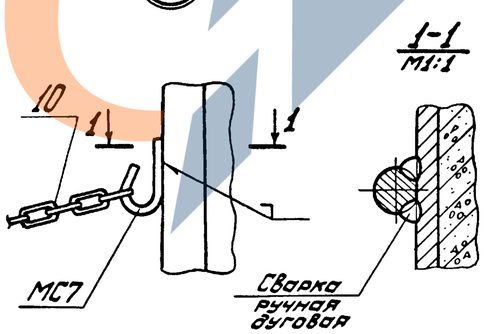












Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		27.11.79
Пров.		Глинка		28.11.79
ГИП		Афанасьева Н.		01.11.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 140

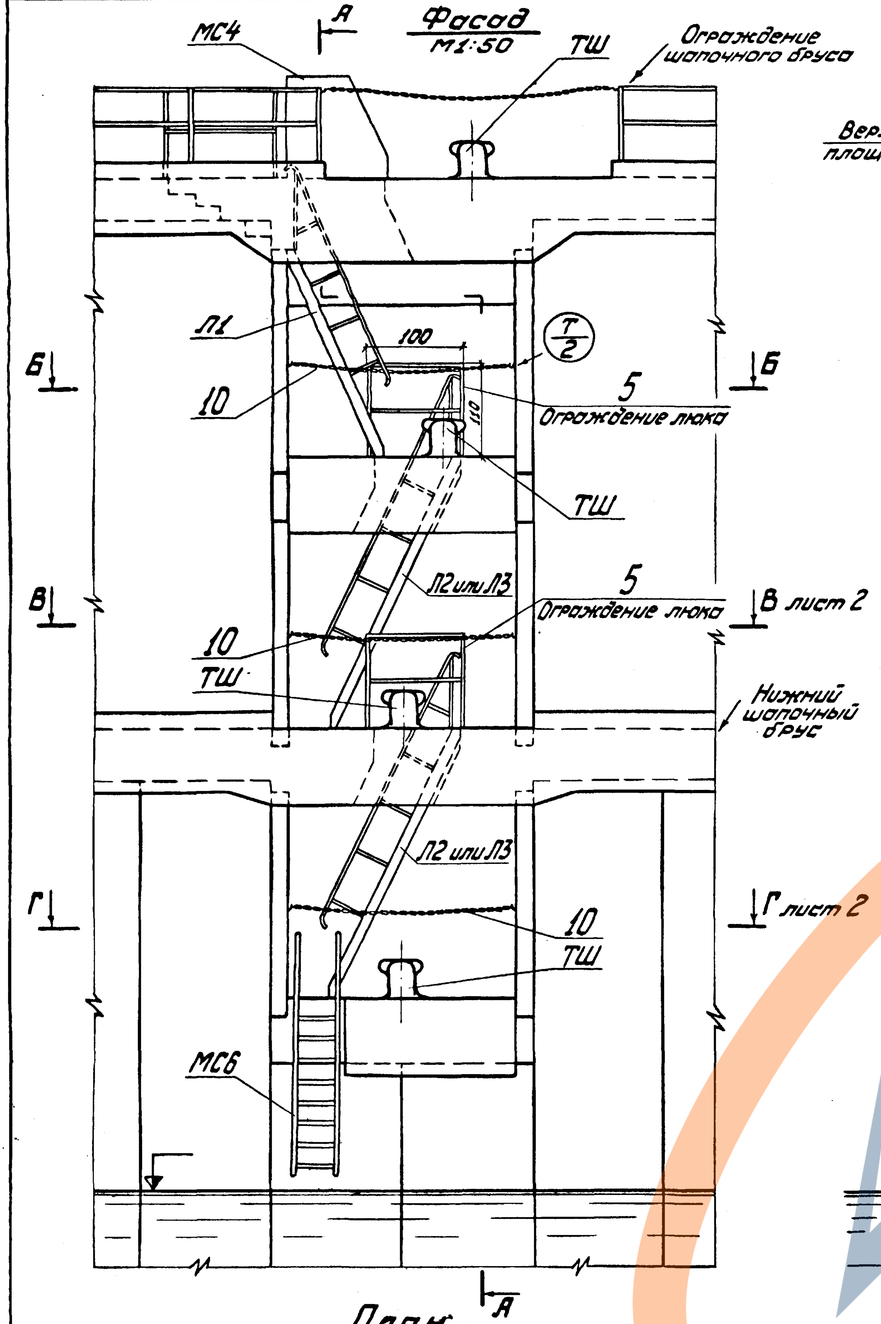
Тумбовая ниша 3-ярусная. Монтажный чертеж. Разрезы, узлы

Лит.	Лист	Листов
	2	

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал Ефрад

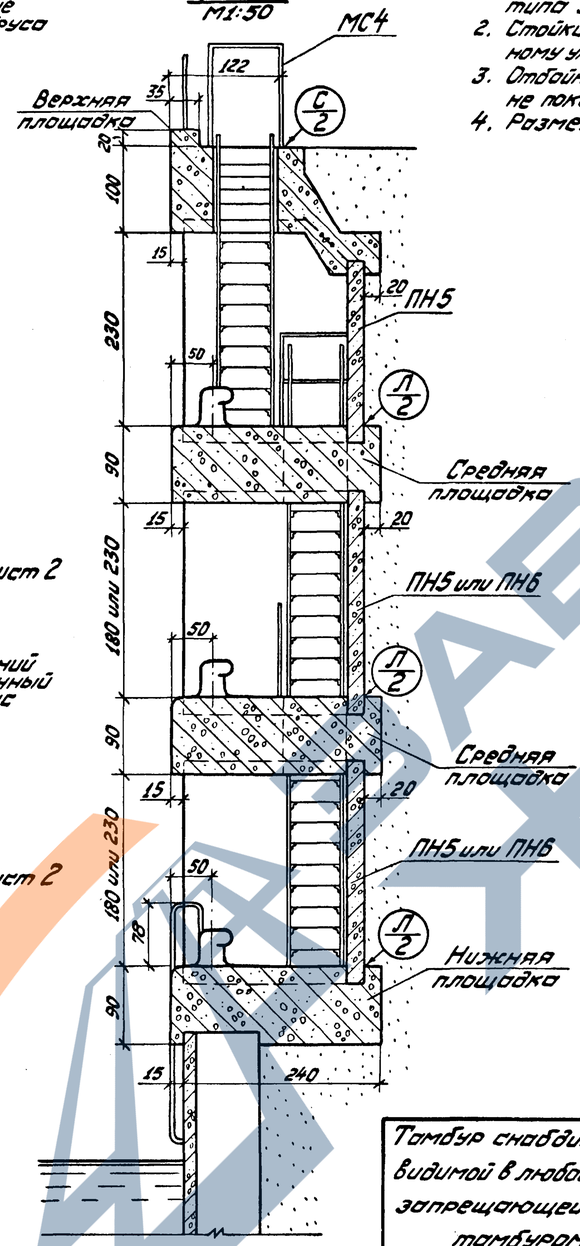
Формат А2



План

Тамбур (МС4) не показан

М1:50

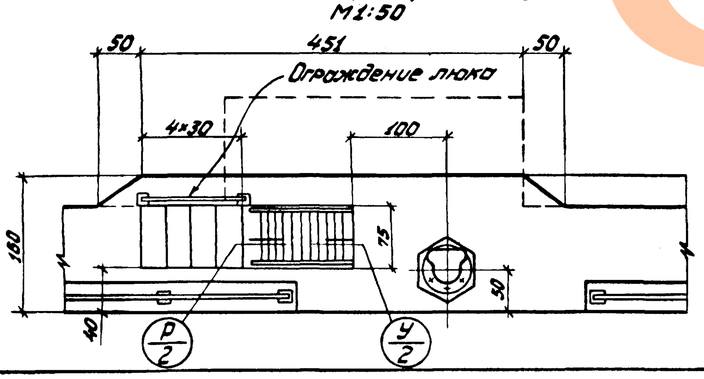


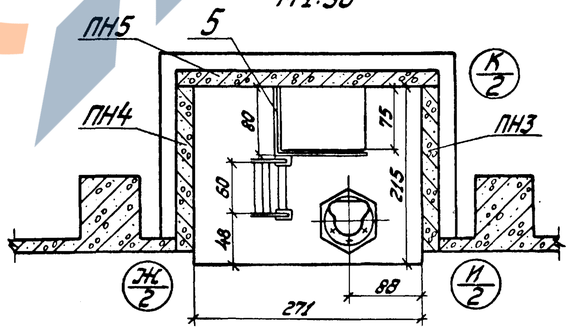
Тамбур снабдить надписью, видимой в любое время суток, запрещающей проход между тамбуром и краном

Б–Б

Лестница (Л2 или Л3) не показана

М1:50





1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Стойки ограждения люка приварить к закладному уголку, обрамляющему контур люка.
3. Отбойные устройства и анкеровка площадок не показаны.
4. Размеры в сантиметрах.
5. Спецификация составлена без учета ограждения люка в верхней площадке. Конструкция ограждения приведена на чертеже ограждения шапочного бруса (стр. 49).
6. В верхней площадке необходимо предусмотреть закладные детали для пропуска кабеля и проводов осветительной сети (см. стр. 46).
7. При необходимости один из концов цепи поз. 10 приварить к крюку МС7

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса m	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
ПН1	3.505.1-15.2 43000	Плита ПН22.20		2,2	
ПН2	3.505.1-15.2 44000	Плита ПН26.20		2,8	
ПН3	3.505.1-15.2 46000	Плита ПН26.20-1	1	2,5	
ПН4	3.505.1-15.2 46000	Плита ПН26.20-2	1	2,5	
ПН5	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН22.31		3,3	
ПН6	3.505.1-15.2 45000	Плита ПН26.31		4,0	
		Стальные элементы			
Л1	3.505.1-15.4 62000-01	Лестница МС5-2450	1	0,142	
Л2	3.505.1-15.4 62000-02	Лестница МС5-2700		0,154	
Л3	3.505.1-15.4 62000-03	Лестница МС5-3200		0,182	
МС4	3.505.1-15.4 61000	Тамбур МС4	1	0,130	
МС6	3.505.1-15.4 63000	Стремянка МС6	1		
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	6		
ТШ		Тумба на усилие тс	4		
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	2		
2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
3		Гайка М ГОСТ 5915-70*	24		Подобрать под анк. болта
4		Шайба пружин. ГОСТ 6402-70*	24		
		Материалы			
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3пс6 ГОСТ 535-79			
		ℓ=11100		0,042	
6		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=1800		0,005	
7		То же, ℓ=2300		0,006	
8		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79			
		ℓ=1800		0,003	
9		То же, ℓ=2300		0,004	
10		Цепь 2-6×27 ГОСТ 7070-75*, ℓ=2850	4	0,002	

3.505.1-15.0.1 150

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		26.11.79
Пров.		Глинка		10.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		10.12.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

Тумбовая ниша 4х ярусная для набережных из заанкерованного таврового шпунта с надстройкой. Монтажный чертеж. Фасад, план, разрезы

Лит.	Лист	Листов
	1	2

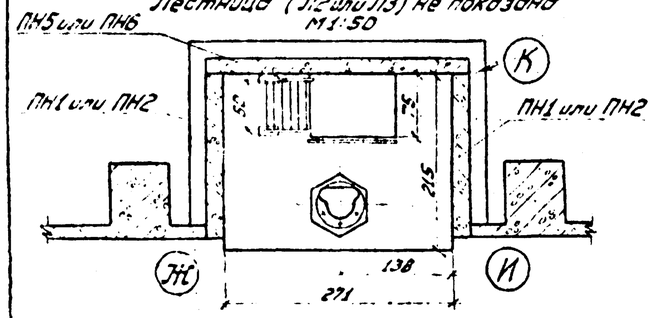
А.О. ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал

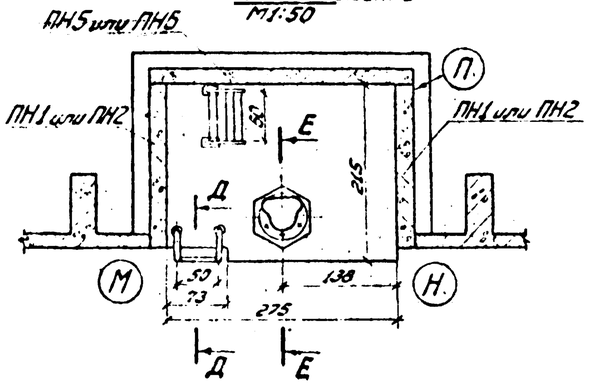
Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

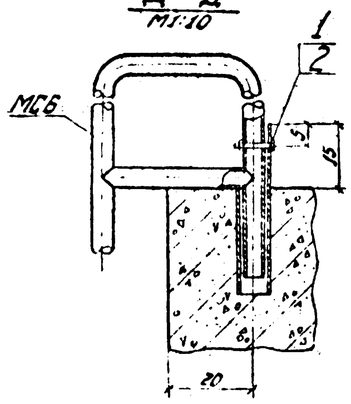
В – В лист 1
Лестница (Л2 или Л3) не показана
М1:50



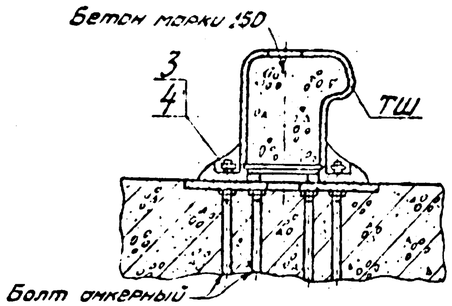
Г – Г лист 1
М1:50

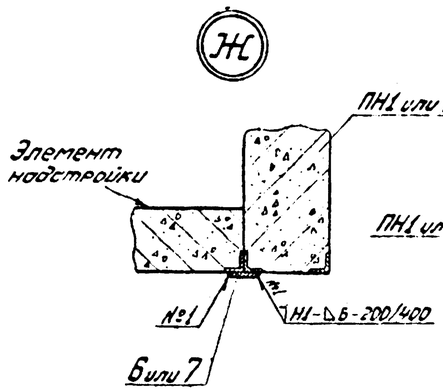


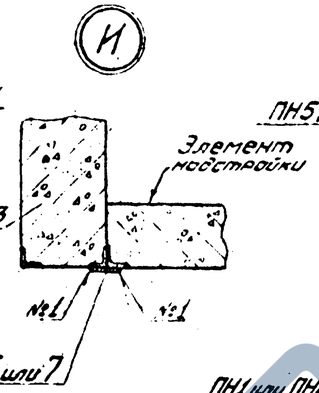
Д – Д
М1:10

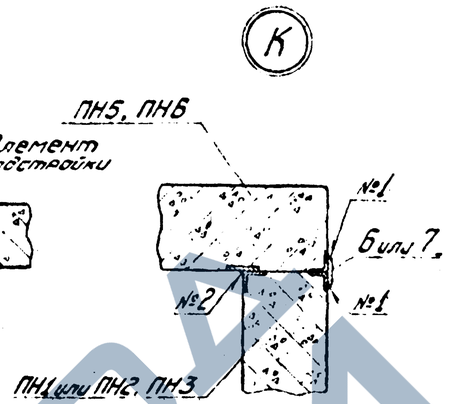


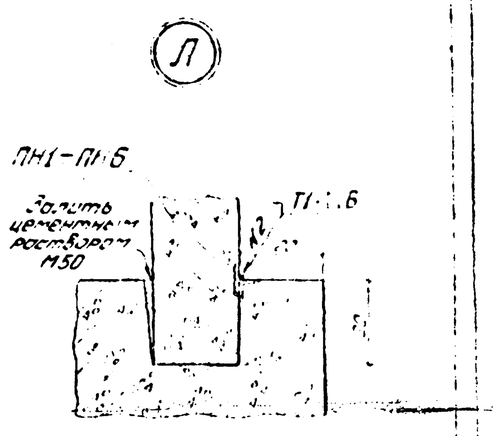
Е – Е
М1:20

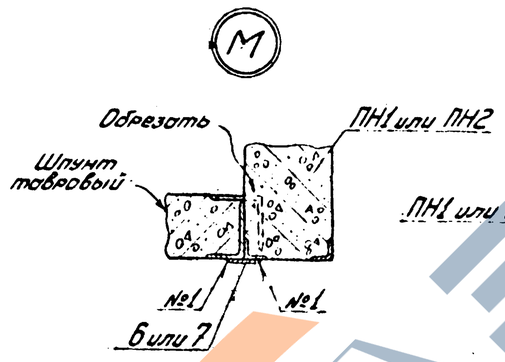


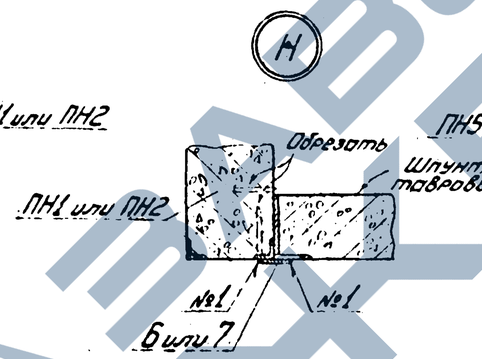


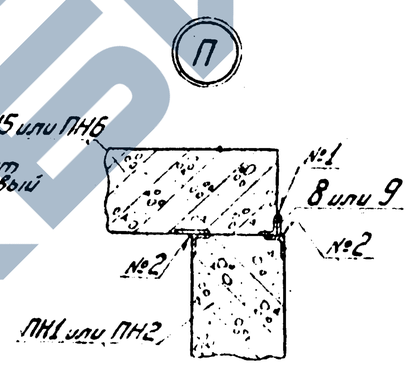


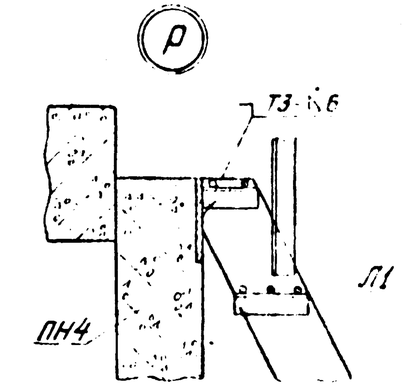


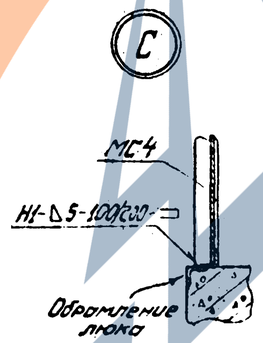


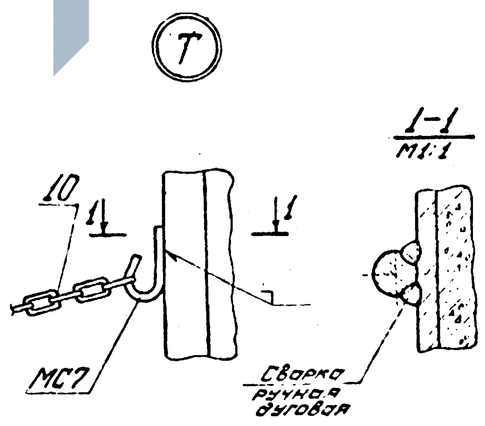




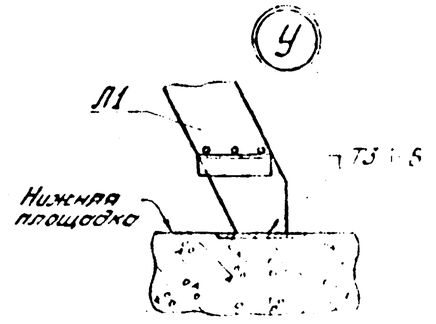








1 – 1
М1:1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 150
Разраб.		Поимон			Тумбовая ниша 4 отверстия для пожарных из армированного тяжелого шпунта с новостройки. Монтажный чертеж. Разрезы, узлы
Пров.		Глинко			
ГИП		Аронзаев			
Н.контр.		Вдовиченко			
Нач.отд.		Васильев			

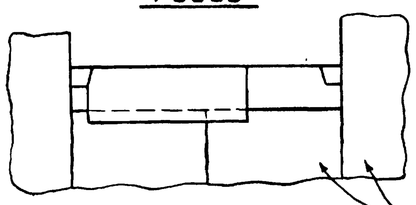
ГИПРОСПЕЦГАЗ

Копировал

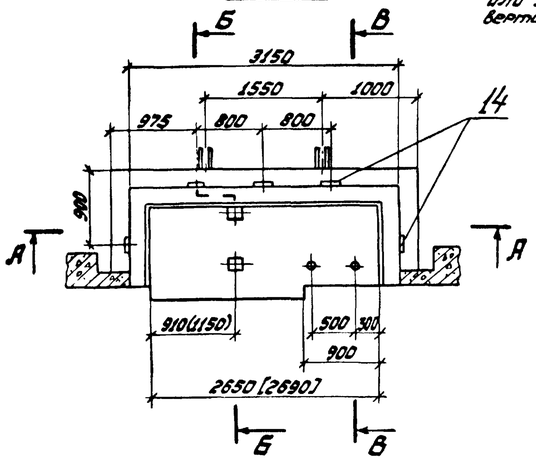
Формат А3

Виды и разрезы

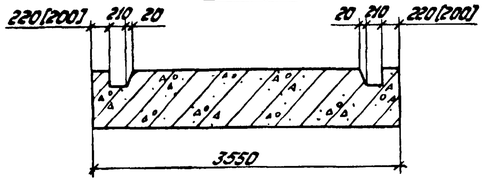
Фасад



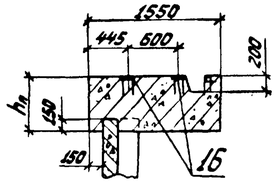
План



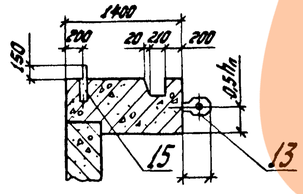
А-А



Б-Б повернуто

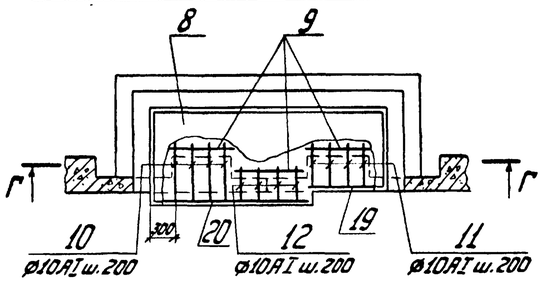


В-В повернуто

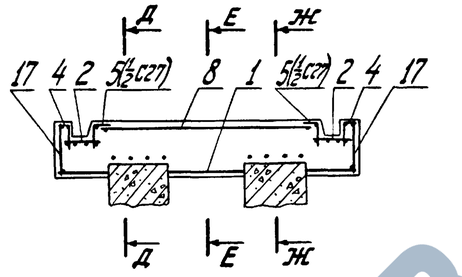


Схемы армирования

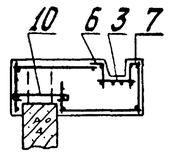
План расположения поз. 8,9,10,11,12



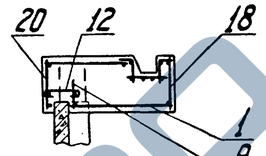
Г-Г



Д-Д



Е-Е



Ж-Ж

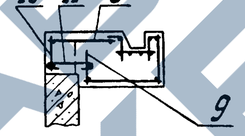


Таблица 1

Марка площадки	$h_п$ мм	Условия применения
НПм 5.15	500	Набережная высотой H=6м
НПм 6.15	650	Набережная высотой H>6м

Ведомость стержней на одну площадку

Таблица 2

Поз.	Эскиз	∅ мм	Длина мм	Кол.
10	h*+170	10AI	h*+300	4
11	h*+20	10AI	h*+150	4
12	320	10AI	450	4

*h-высота сечения шпунта или вертикального элемента

Выборка стали на одну площадку

Таблица 3

Марка площадки	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, ∅, мм: 10	14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: -δ=3	-δ=8		L 63×6		Труба 50	Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72*, Класс А-III, ∅, мм: 10	Итого	Всего
НПм 5.15	41,1	163,9	205,0	0,8	2,8		7,0		3,2	2,3	16,1	221,1
НПм 6.15	45,6	174,0	219,6									235,7

1. Бетон для изготовления площадки принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Производство, приемка и контроль качества бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76.
4. В сетке С3 (поз. 1) сделать вырез по месту для ребра железобетонного изделия и в сетке С35 (поз. 8) - вырез по месту установки стремянки.
5. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
6. Размер в круглых скобках дан для ниш высотой 2,3 м; размеры в квадратных скобках - для площадок набережных уголкового профиля при строительстве насухо.
7. В случае анкеровки площадки при привязке проекта проставить длину выступающей из бетона части закладного изделия МН1 (поз. 13) и в табл. 3 добавить расход стали на это изделие.
8. Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 010	Сетка арматурная С3	1	
11		2	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С22	2	
11		3	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С25	1	
11		4	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С26	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С27	1	
11		6	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С30	1	
11		7	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С31	1	
11		8	3.505.1-15.0.2 090	Сетка арматурная С35	1	
11		9	3.505.1-15.0.2 110	Сетка арматурная С43	3	
			3.505.1-15.0.1 160	Стержни одиночные		См. табл. 2
12		13	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1*	2	
11		14	3.505.1-15.4 00940	Уголок закладной МН20	5	
11		15	3.505.1-15.4 00960	Изделие закладное МН22	2	
11		16	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2	
				Переменные данные для исполнений:		
				НПм 5.15		
				Сборочные единицы		
11		17	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С9	2	
11		18	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С11	1	
11		19	3.505.1-15.0.2 040	Сетка арматурная С17	1	
11		20	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С32	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	2,3	м³
				НПм 6.15		
				Сборочные единицы		
11		17	3.505.1-15.0.2 030	Сетка арматурная С14	2	
11		18	3.505.1-15.0.2 030	Сетка арматурная С16	1	
11		19	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С7	1	
11		20	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С33	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	3,0	м³

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисова		03.12.79
Пров.		Глинка		10.12.79
ГИП		Афанасьева		10.12.79
Н.контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 160

Нижние площадки ниш для выхода судовых команд в набережных с лицевыми элементами таврового сечения НПм 5.15, НПм 6.15

Лит.	Лист	Листов
		1

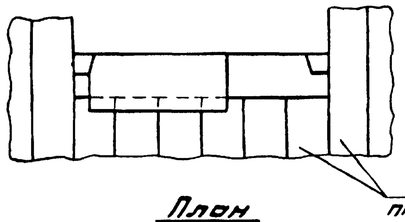
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал | Формат А2

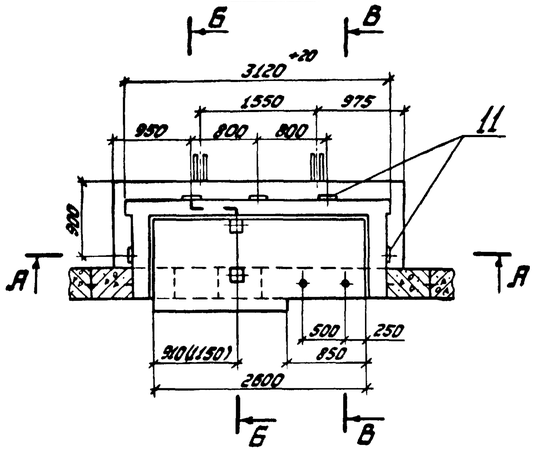
Виды и разрезы

М1:50

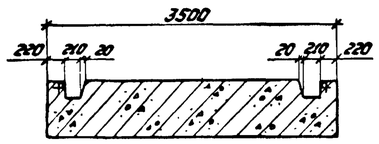
Фасад



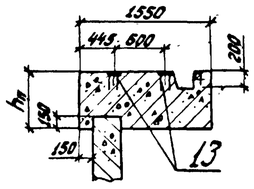
План



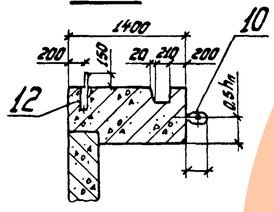
А-А



Б-Б повернуто

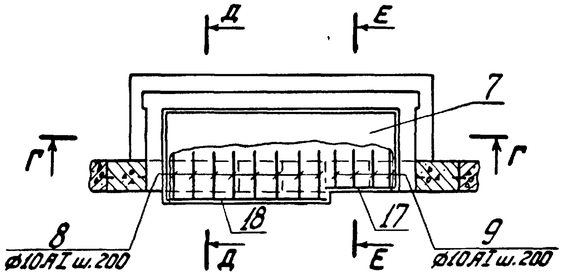


В-В повернуто

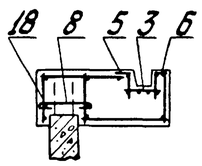


Схемы армирования

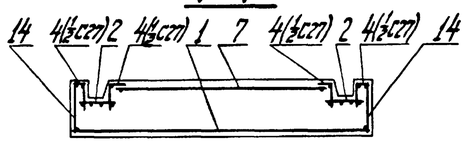
План расположения поз. 7,8,9



Д-Д повернуто



Г-Г



Е-Е повернуто

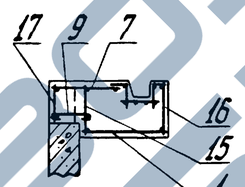


Таблица 1

Марка площадки	$h_п$ мм	Условия применения
НПм 5.15-1	500	Набережная Высотой Н≤6м
НПм 6.15-1	650	Набережная Высотой Н>6м

Ведомость стержней на одну площадку

Таблица 2

Поз.	Эскиз	ø мм	Длина мм	Кол.
8	530	10AI	700	8
9	380	10AI	500	4

Выборка стали на одну площадку

Таблица 3

Марка площадки	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I ø, мм 10	ø, мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь -δ=3	-δ=8	L 63×6	Труба 50	Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72* Класс А-III ø, мм 10	Итого	Всего
НПм 5.15-1	43.9	148.5	192.4	0.8	2.8	7.0	3.2	2.3	16.1	208.5
	44.5	154.4	198.9							215.0
НПм 6.15-1	49.4	161.0	210.4							226.5
	50.2	167.0	217.2							233.3

1. Бетон для изготовления площадки принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Производство, приемка и контроль качества бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76.
4. В сетке С35 (поз. 7) сделать вырез по месту установки стремянки.
5. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
6. Размер в скобках дан для ниш высотой 2,3м.
7. Спецификация составлена на площадку ниши набережной из шпунта высотой сечения h=35см; для площадки набережной из шпунта высотой сечения h=25см - следует сетки С1, С6, С12 соответственно заменить сетками С2, С8, С13.
8. В таблице 3 значения в числителе даны для площадок ниш набережных из шпунта высотой сечения h=35см; в знаменателе - h=25см.
9. В случае анкеровки площадки при привязке проекта проставить длину выступающей из бетона части закладного изделия МН1 (поз. 10) и в табл. 3 добавить расход стали на это изделие.
10. Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
А1		1	3.505.1-15.0.2 010	Сетка арматурная С1	1	
А1		2	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С22	2	
А1		3	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С25	1	
А1		4	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С27	2	
А1		5	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С29	1	
А1		6	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С31	1	
А1		7	3.505.1-15.0.2 090	Сетка арматурная С35	1	
		8,9	3.505.1-15.0.1 170	Стержни одиночные		См. табл. 2
А2		10	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
А1		11	3.505.1-15.4 00940	Уголок закладной МН20	5	
А1		12	3.505.1-15.4 00960	Изделие закладное МН22	2	
А1		13	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2	
			Переменные данные	для исполнений:		
				НПм 5.15-1		
				Сборочные единицы		
А1		14	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С6	2	
А1		15	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С9	2	
А1		16	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С10	1	
А1		17	3.505.1-15.0.2 040	Сетка арматурная С17	1	
А1		18	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С32	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	2.2	м³
				НПм 6.15-1		
				Сборочные единицы		
А1		14	3.505.1-15.0.2 030	Сетка арматурная С12	2	
А1		15	3.505.1-15.0.2 030	Сетка арматурная С14	2	
А1		16	3.505.1-15.0.2 030	Сетка арматурная С15	1	
А1		17	3.505.1-15.0.2 020	Сетка арматурная С7	1	
А1		18	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С33	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	3.0	м³

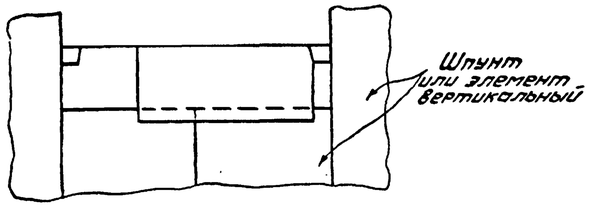
Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 170			
Разраб.		Борисова		03.12.79	Нижние площадки ниш для выгрузки судовых команд в набережных с лицевыми элементами прямоугольного сечения НПм 5.15-1, НПм 6.15-1	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Глинка		10.12.79			1	
ГИП		Арамасьева		03.12.79		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Н.контр.		Арамасьева		03.12.79				
Нач.отд.		Васильев		04.12.79				

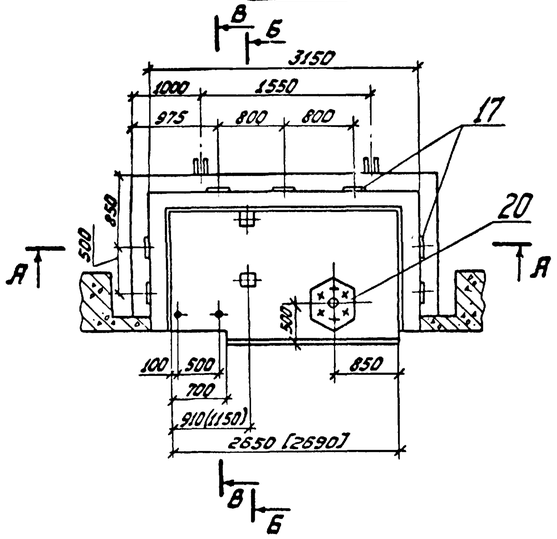
Копировал | Формат А2

Виды и разрезы

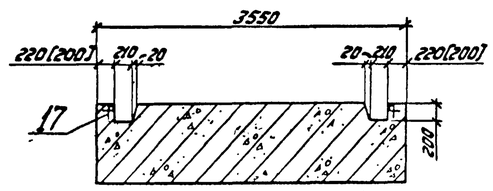
Фасад



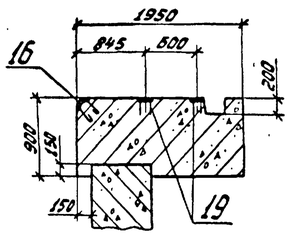
План



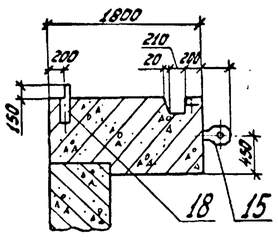
А-А



Б-Б повернуто

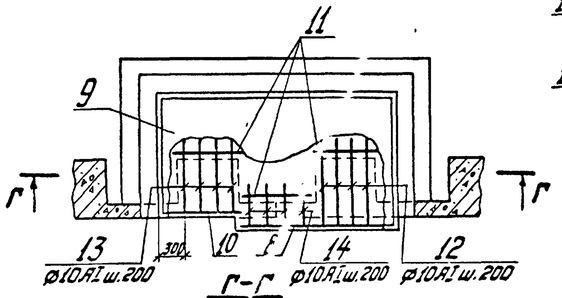


В-В повернуто

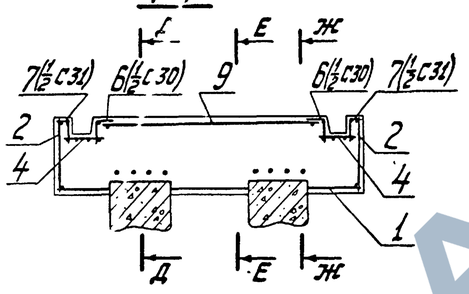


Схемы армирования

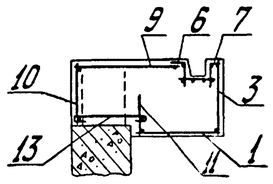
План расположения поз. 9, 11, 12, 13, 14



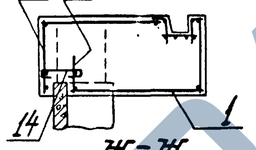
Г-Г



Д-Д



Е-Е



Ж-Ж

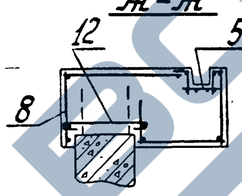


Таблица 1

Ведомость стержней на одну площадку

Поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол.
12	h*+170	10 AI	h*+300	4
13	h*+20	10 AI	h*+150	4
14	320	10 AI	450	4

*h - Высота сечения шпунта или вертикального элемента

Таблица 2

Выборка стали на одну площадку

Арматурные изделия	Закладные изделия																Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Профильная сталь											Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72*		Итого		
Класс А-I												Класс А-I	Класс А-III				
Ø, мм			Итого	-δ=3	-δ=8					Труба 50	L 63×6	Ø, мм					
10	14											12	10				
49,4	205,0		255,0	0,8	22,4					3,2	9,8	3,2	2,9				

1. Бетон для изготовления площадки применят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немасс. ивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Производство, приемка и контроль качества бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76.
4. В сетке С4 (поз.1) сделать вырез по месту для ребра железобетонного изделия и в сетке С36 (поз.9) - вырез по месту установки стремянки.
5. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
6. Размер в круглых скобках дан для ниши высотой 2,3 м; размеры в квадратных скобках - для площадок набережных уголкового профиля при строительстве насухо.
7. В случае анкеровки площадки при привязке проекта проставить длину выступающей из бетона части закладного изделия МН1 (поз.15) и в табл.2 добавить расход стали на это изделие.
8. Выборка стали (табл.2) составлена без учета металлоизделий для установки тумбы. Указанные металлоизделия следует учесть при привязке проекта.
9. Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 010	Сетка арматурная С4	1	
11		2	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С18	2	
11		3	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С21	1	
11		4	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С23	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С25	1	
11		6	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С30	2	
11		7	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С31	2	
11		8	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С34	1	
11		9	3.505.1-15.0.2 090	Сетка арматурная С36	1	
11		10	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С38	1	
11		11	3.505.1-15.0.2 110	Сетка арматурная С43	3	
		12,14	3.505.1-15.0.1 180	Стержни одиночные		См. табл.1
12		15	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
12		16	3.505.1-15.4 00880	Облицовка МН14	1	
11		17	3.505.1-15.4 00940	Уголок закладной МН20	7	
11		18	3.505.1-15.4 00960	Изделие закладное МН22	2	
11		19	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2	
		20		Изделия для установки тумбы	1	компл.
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	5,8	м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисова		03.12.79
Пров.		Ремизова		03.12.79
ГИП		Афанасьева Н.		07.12.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		07.12.79

3.505.1-15.0.1 180

Нижняя площадка 2Е арусной тумбовой ниши НПт 9.19

Лит.	Лист	Листов
		1

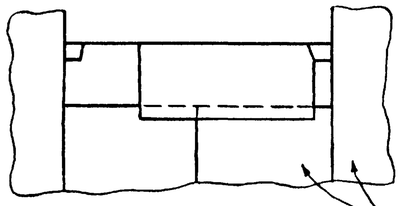
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

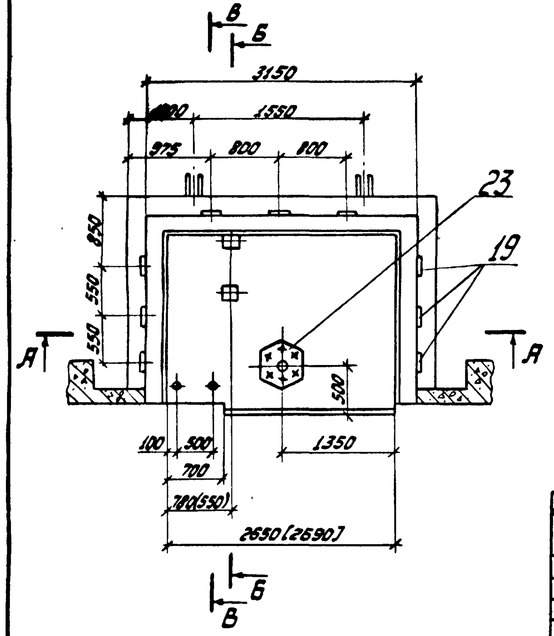
Копировал | Формат 22

Виды и разрезы

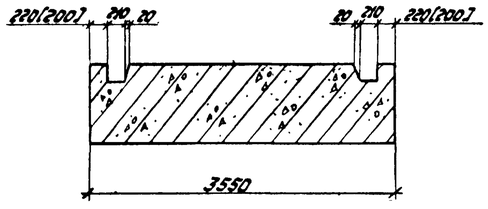
Фасад



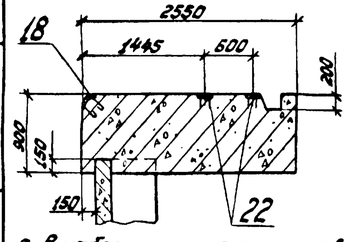
План



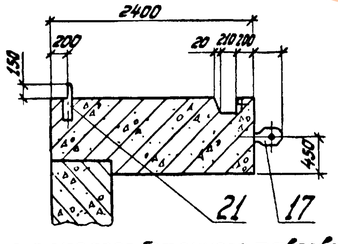
А-А



Б-Б повернуто

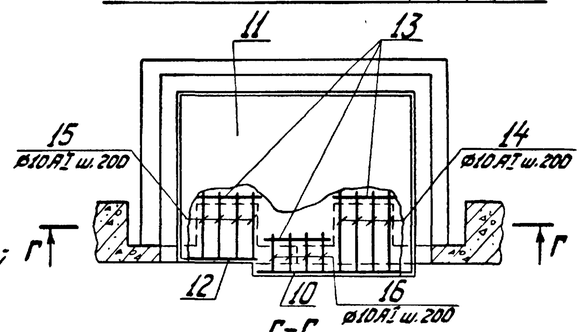


В-В повернуто

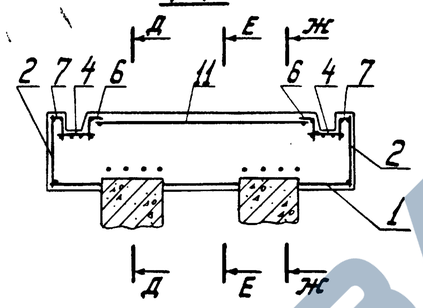


Схемы армирования

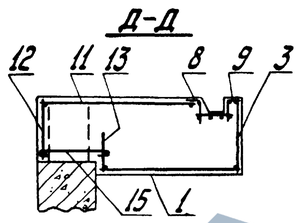
План расположения поз.11,13,14,15,16



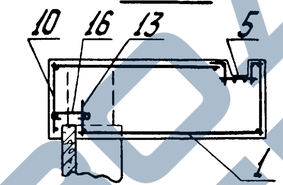
Г-Г



Д-Д



Е-Е



Ж-Ж

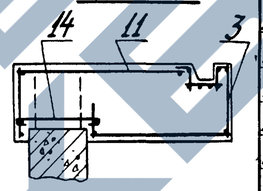


Таблица 1

Ведомость стержней на одну площадку

Поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол.
14	h*+170	10AI	h*+300	4
15	h*+20	10AI	h*+150	4
16	320	10AI	450	4

*h - высота сечения шпунта или вертикального элемента

Таблица 2

Выборка стали на одну площадку

Арматурные изделия	Закладные изделия													Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Профильная сталь									Арм.сталь ГОСТ 5781-75	Арм.сталь ГОСТ 5.1459-72*		Итого	
Класс А-I										Класс А-I	Класс А-III			
Ø, мм			Итого	δ=3	δ=8				Труба 50	L 63×6	Ø, мм			
10	14										12	10		
64,0	272,1	336,1	0,8	22,4					3,2	12,6	3,2	3,5		

1. Бетон для изготовления площадки принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69.
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Производство, приемка и контроль качества бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76.
4. В сетке С5 (поз.1) сделать вырез по месту для ребра железобетонного изделия и в сетке С37 (поз.11) - вырез по месту установки стремянки.
5. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
6. Размер в круглых скобках дан для ниши высотой 2,3 м; размеры в квадратных скобках - для площадок набережных уголкового профиля при строительстве насухо.
7. В случае анкеровки площадки при привязке проекта проставить длину выступающей из бетона части закладного изделия МН1 (поз.17) и в табл.2 добавить расход стали на это изделие.
8. Выборка стали (табл.2) составлена без учета металлоизделий для установки тумбы. Указанные металлоизделия следует учесть при привязке проекта.
9. В набережных из заанкеренного железобетонного ростверка шпунта с надстройкой при совмещении площадки с нижним шпоночным брусом продольную арматуру шпоночного бруса следует завести в бетон площадки не менее, чем на 420 мм.
10. Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 010	Сетка арматурная С5	1	
11		2	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С19	2	
11		3	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С21	1	
11		4	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С24	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С25	1	
11		6	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С27	2	
11		7	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С28	2	
11		8	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С30	1	
11		9	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С31	1	
11		10	3.505.1-15.0.2 080	Сетка арматурная С34	1	
11		11	3.505.1-15.0.2 090	Сетка арматурная С37	1	
11		12	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С38	1	
11		13	3.505.1-15.0.2 110	Сетка арматурная С43	3	
		14÷16	3.505.1-15.0.1 190	Стержни одиночные		См.табл.1
12		17	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
12		18	3.505.1-15.4 00880	Облицовка МН14	1	
11		19	3.505.1-15.4 00940	Уголок закладной МН20	9	
11		21	3.505.1-15.4 00960	Изделие закладное МН22	2	
11		22	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2	
		23		Изделия для установки тумбы	1	компл.
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз	7,5	м³

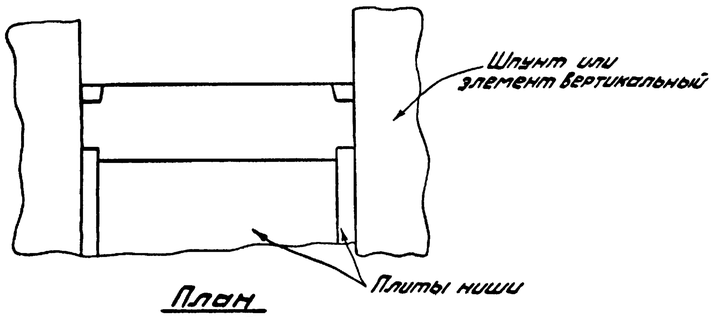
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3.505.1-15.0.1 190			
Разраб.		Борисова		03.12.78	Нижняя площадка 3Ø и 4Ø ярусных тумбовых ниш НП м 9.25	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Ремизова		03.12.78				1
ГИП		Афанасьева Н.		05.12.78		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.78				
Нач.отд.		Васильев		07.12.78				

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

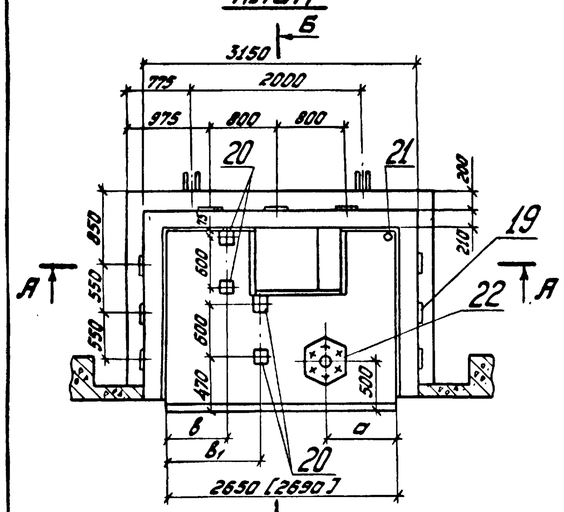
Формат А2

Виды и разрезы
М1:50

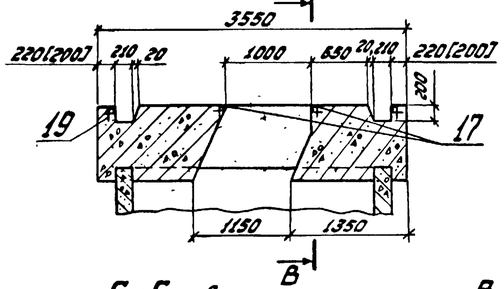
Фасад



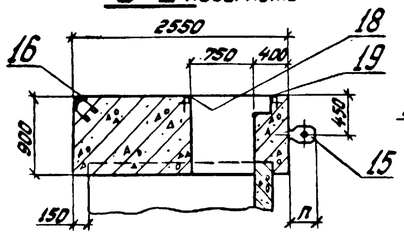
План



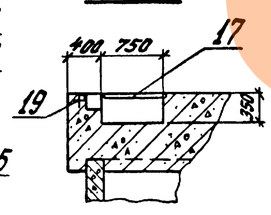
А-А



Б-Б повернуто

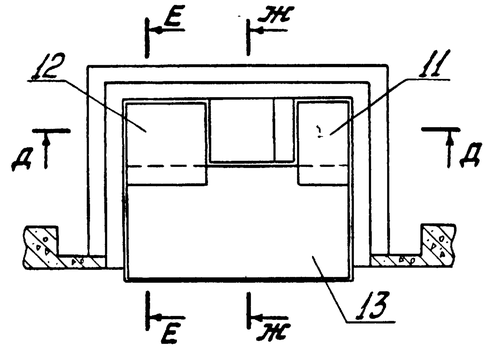


В-В

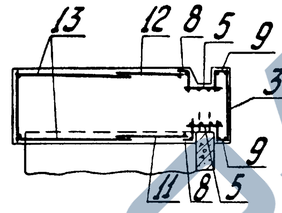


Схемы армирования

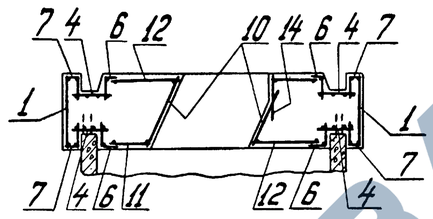
План расположения сеток поз. 11, 12, 13



Е-Е



Д-Д



Ж-Ж

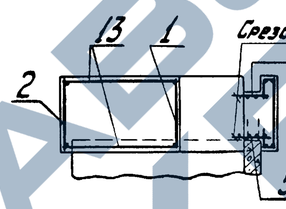


Таблица 1

Марка площадки	Размеры, мм а	в	$в_1$	п	Куда входит
СПм 9.25	850	—	910 (1150)		В 3-й ярусную и 4-й ярусную тумбовую нишу (верхняя)
СПм 9.25-1	1350	780 (550)	—		В 4-й ярусную тумбовую нишу (нижняя)

Таблица 2

Выборка стали на одну площадку, кг

Марка площадки	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, Ø, мм 10	14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь S=8						Труба 25	L 63×6	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, Ø, мм 12		Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72*, Класс А-III, Ø, мм 10	Итого	Всего
СПм 9.25	97.2	300.6	397.8	29.4						1.8	26.9	48		5.9		
СПм 9.25-1																

1. Бетон для изготовления площадки принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Производство, приемка и контроль качества бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76.
4. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
5. Размеры в круглых скобках (табл. 1) даны для ниш высотой 2,3 м; размеры в квадратных скобках - для площадок набережных уголкового профиля при строительстве насухо или для площадок надстройки шпунтовых набережных.
6. В случае анкеровки площадки при привязке проекта проставить длину выступающей из бетона части закладного изделия МН1 (поз. 15) и в табл. 2 добавить расход стали на это изделие.
7. В площадках предусмотрена закладная труба (поз. 21) для пропуска проводов осветительной сети.
8. Выборка стали (табл. 2) составлена без учета металлоизделий для установки тумбы. Указанные металлоизделия следует учесть при привязке проекта.
10. Размеры в миллиметрах

9. В набережных из заанкерованного железобетонного товарного шпунта с надстройкой при совмещении площадки с нижним шпоночным брусом продольную арматуру шпоночного бруса следует завести в бетон площадки не менее, чем на 420 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
А1		1	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С19	3	
А1		2	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С20	1	
А1		3	3.505.1-15.0.2 050	Сетка арматурная С21	1	
А1		4	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С24	4	
А1		5	3.505.1-15.0.2 060	Сетка арматурная С25	2	
А1		6	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С27	4	
А1		7	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С28	4	
А1		8	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С30	2	
А1		9	3.505.1-15.0.2 070	Сетка арматурная С31	2	
А1		10	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С39	2	
А1		11	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С40	2	
А1		12	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С41	2	
А1		13	3.505.1-15.0.2 100	Сетка арматурная С42	2	
А1		14	3.505.1-15.0.2 110	Сетка арматурная С43	1	
А2		15	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
А2		16	3.505.1-15.4 00880	Облицовка МН14	1	
А1		17	3.505.1-15.4 00920	Уголок закладной МН18-750	2	
А1		18	3.505.1-15.4 00920-01	Уголок закладной МН18-1000	1	
А1		19	3.505.1-15.4 00940	Уголок закладной МН20	9	
А1		20	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2	
Б4		21	3.505.1-15.0.1 201	Труба 25 ГОСТ 3262-75		
				ℓ=900	1	1,8 кг
		22		Изделия для установки		
				тумбы	1	компл.
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В , Мрз	6,8	м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисова		03.12.79
Пров.		Ремизова		03.12.79
ГИП		Афанасьева		10.12.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 200

Средние площадки тумбовых ниш СПм 9.25, СПм 9.25-1

Лит.	Лист	Листов
		1

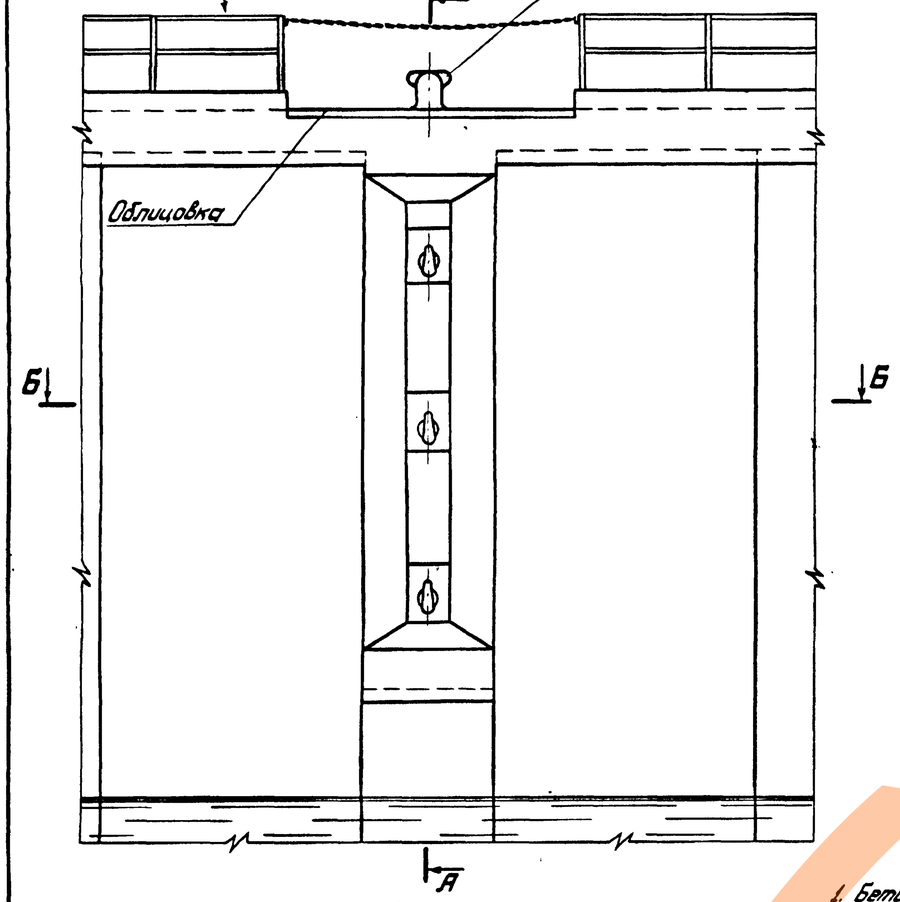
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

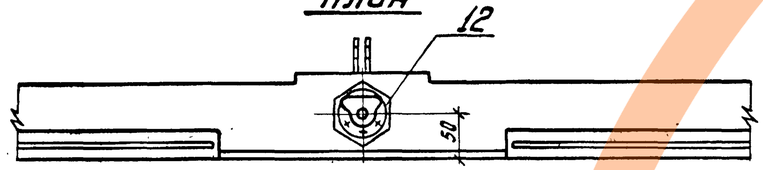
Копировал

Формат А2

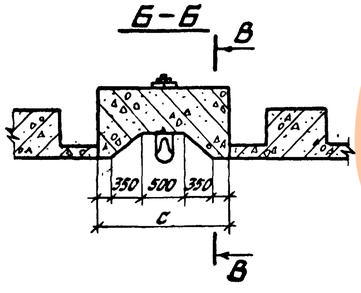
Фасад



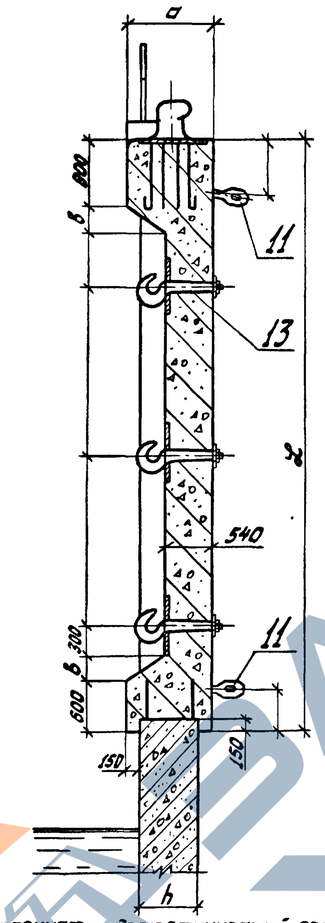
План



Б-Б

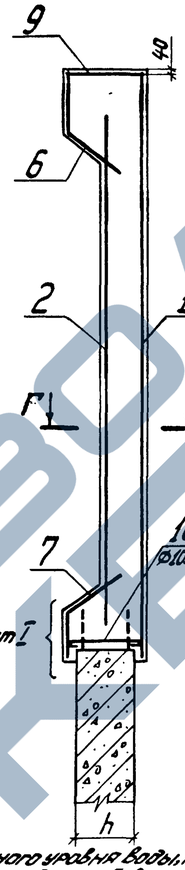


Опалубочный чертеж

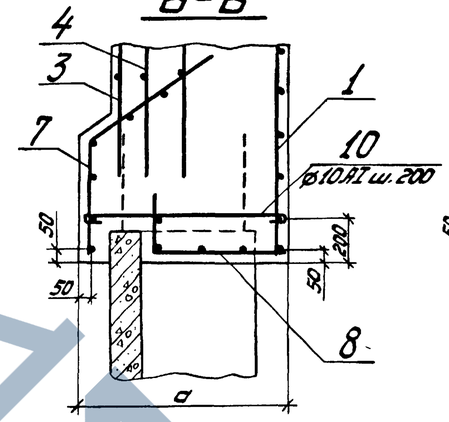


А-А

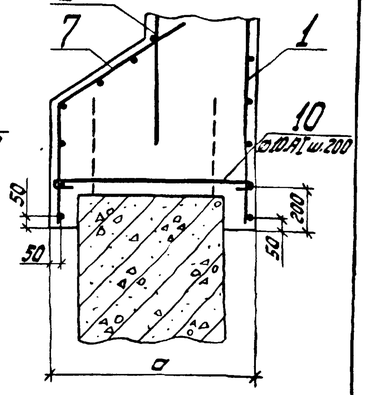
Схема армирования



В-В



Фрагмент I



Г-Г повернуто

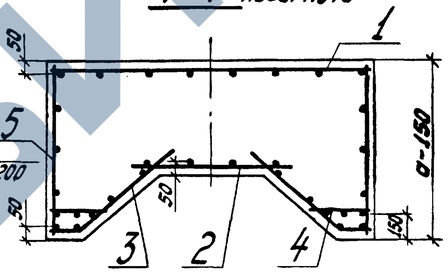


Таблица 1

мм

Высота сечения ж.б. эл-та h	а	в
400-700	1000	300
800	1100	350
900	1200	450

1. Бетон принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, непроницаемый, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Защитный слой бетона должен быть не менее 30 мм.
3. Продольная арматура шапочного бруса должна заходить в бетон рымового массива не менее, чем на 420 мм.
4. При установке рымов-крюков (поз. 13) и закладных изделий МН1 (поз. 11) в случае необходимости сделать вырезы поперечных стержней по месту.
5. Производство, приемку и контроль качества бетонных работ выполнять согласно указаниям СНиП III-15-76.
6. Размеры в миллиметрах.
7. Расстояния между швартовными рымами следует принимать в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях.
8. Для набережных из ж.б. элементов с замками ширина рымового массива С принимается ровной 1600 мм, для набережных из ж.б. элементов с обрамляющими уголками ровной 1580 мм.
9. Размеры, не указанные на чертеже, следует проставить при привязке проекта.
10. Данные на чертеже швартовные рымы-крюки по типовому проекту 5-05-226 могут быть заменены на рымы другой конструкции по действующим типовым проектам на усилие не более 25 т.
11. Выборка стали (табл. 3) составлена без учета металлоизделий для установки тумбы и рымов. Указанные металлоизделия следует учесть при привязке проекта

Таблица 2

Ведомость стержней на один массив

Поз.	Эскиз	ø мм	Длина мм	Кол.
10	а-40	10 AI	а+90	8

Таблица 3

Выборка стали на один массив, кг

Арматурные изделия					Закладные изделия							Всего
Арм. сталь ГОСТ 5781-75			Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72*		Итого	Профильная сталь					Итого	
Класс А-I			Класс А-III			-б=8	-б=	-б=	∟	∟		
ø, мм		Итого	ø, мм	Итого								
10	14		20									

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 120	Сетка арматурная С44	1	
11		2	3.505.1-15.0.2 130	Сетка арматурная С46	1	
11		3	3.505.1-15.0.2 140	Сетка арматурная С48	2	
11		4	3.505.1-15.0.2 150	Сетка арматурная С50	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 160	Сетка арматурная С52	2	
11		6	3.505.1-15.0.2 170	Сетка арматурная С53	1	
11		7	3.505.1-15.0.2 180	Сетка арматурная С54	1	
11		8	3.505.1-15.0.2 190	Сетка арматурная С55	2	
11		9	3.505.1-15.0.2 200	Сетка арматурная С56	1	
Б4		10	3.505.1-15.0.1 210	Стержень одиночный		См. табл. 2
12		11	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
		12	5-05-226	Изделия для установки тумбы на усилие 25 т	1	компл.
		13	5-05-226	Рым-крюк на усилие 25 т	3	компл.
				Материалы		
				Бетон марки 300 В, Мрз		
				в возрасте 28 дней		м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		28.11.79
Пров.		Ремизова		29.11.79
ГИП		Афанасьева		29.11.79
Н. контр.		Афанасьева		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		04.12.79

3.505.1-15.0.1 210

Рымовый массив 3* брусный. Опалубочный чертеж. Армирование

Лит.	Лист	Листов
		1

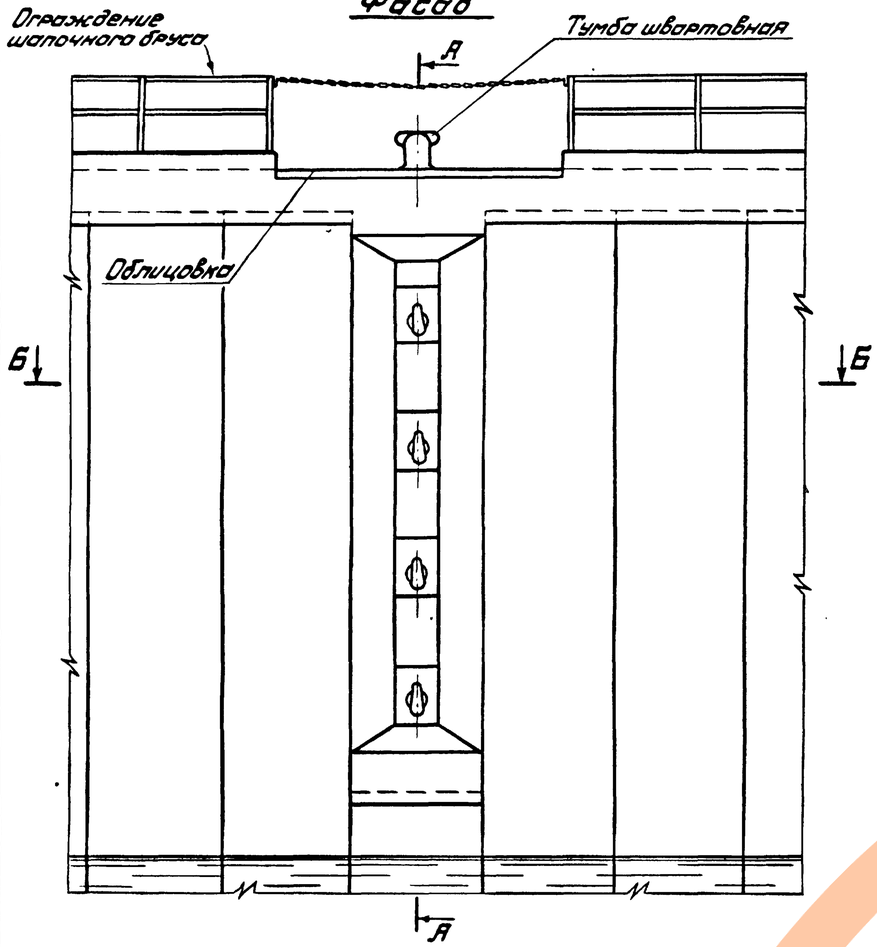
ГИДРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

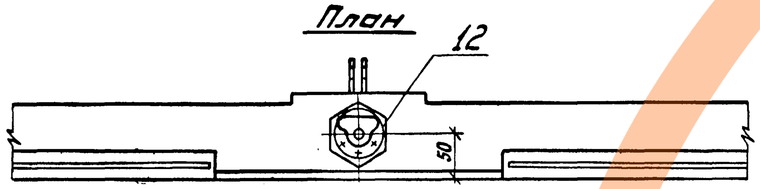
Копировал

Формат А2

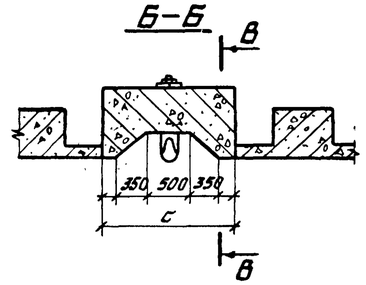
Фасад



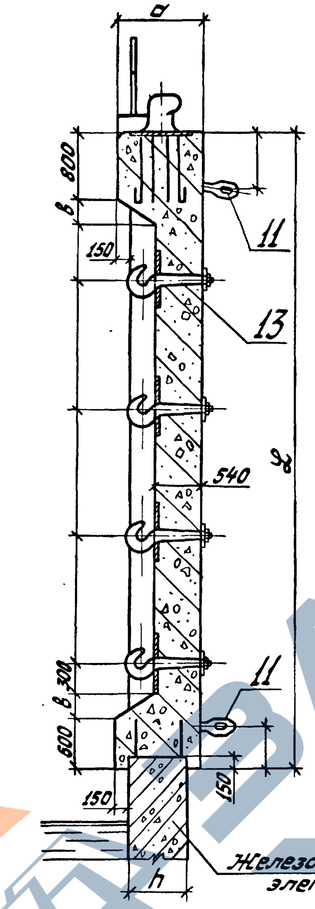
План



Б–Б

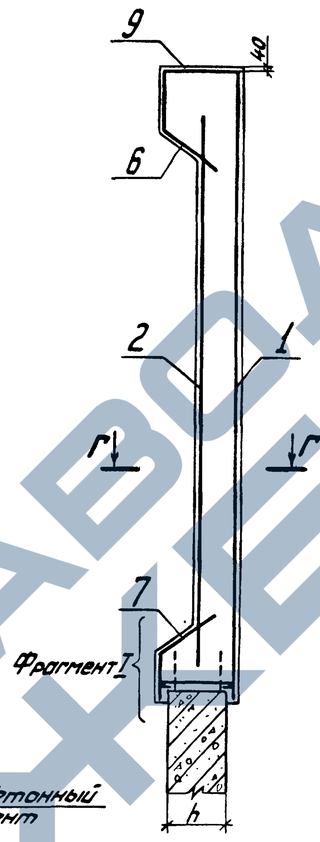


Опалубочный чертеж

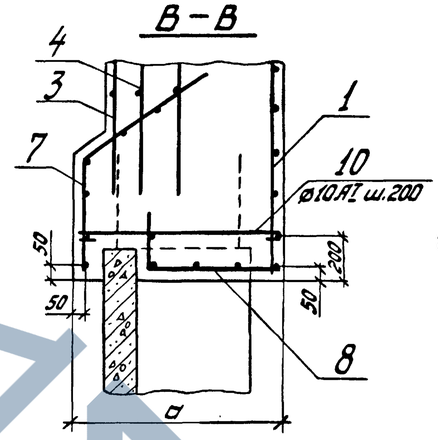


А–А

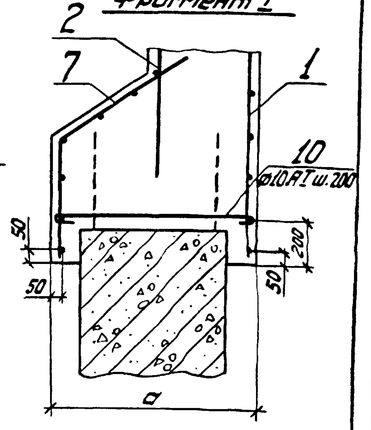
Схема армирования



В–В



Фрагмент I



Г–Г повернуто

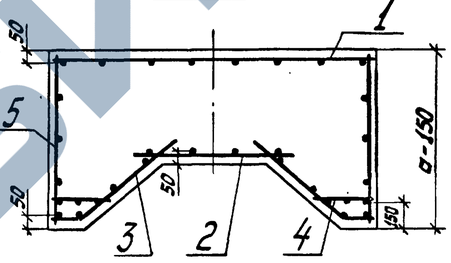


Таблица 1

мм

Высота сечения ж.б. эл-та h	а	в
400-700	1000	300
800	1100	350
900	1200	450

1. Бетон принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4797-69*.
2. Защитный слой бетона должен быть не менее 30 мм.
3. Продольная арматура шапочного бруса должна заходить в бетон рымового массива не менее, чем на 420 мм.
4. При установке рымов-крюков (поз. 13) и закладных изделий МН1 (поз. 11) в случае необходимости сделать вырезы поперечных стержней по месту.
5. Производство, приемку и контроль качества бетонных работ выполнять согласно указаниям СНиП III-15-76.
6. Размеры в миллиметрах.
7. Расстояния между швартовными рымами следует принимать в соответствии с Требованиями техники безопасности при проектировании портов и пристаней на внутренних водных путях.
8. Для набережных из ж.б. элементов с замками ширина рымового массива С принимается равной 1600 мм, для набережных из ж.б. элементов с обрамляющими уголками равной 1560 мм.
9. Размеры, не указанные на чертеже, следует проставить при привязке проекта.
10. Данные на чертеже швартовные рымы-крюки по типовому проекту 5-05-226 могут быть заменены на рымы другой конструкции по действующим типовым проектам на усилие не более 25 т.
11. Выборка стали (табл. 3) составлена без учета металлоизделий для установки тумбы и рымов. Указанные металлоизделия следует учесть при привязке проекта

Таблица 2

Ведомость стержней на один массив

Поз.	Эскиз	ø мм	Длина мм	Кол.
10	а-40	10AI	а+90	8

Таблица 3

Выборка стали на один массив, кг

Арматурные изделия						Закладные изделия						Всего
Арм. сталь ГОСТ 5781-75			Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72*		Итого	Профильная сталь					Итого	
Класс А-I			Класс А-III									
ø, мм		Итого	ø, мм	Итого		-δ=8	-δ=	-δ=	∟	∟		
10	14		25									

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 120	Сетка арматурная С45	1	
11		2	3.505.1-15.0.2 130	Сетка арматурная С47	1	
11		3	3.505.1-15.0.2 140	Сетка арматурная С49	2	
11		4	3.505.1-15.0.2 150	Сетка арматурная С51	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 160	Сетка арматурная С52	2	
11		6	3.505.1-15.0.2 170	Сетка арматурная С53	1	
11		7	3.505.1-15.0.2 180	Сетка арматурная С54	1	
11		8	3.505.1-15.0.2 190	Сетка арматурная С55	2	
11		9	3.505.1-15.0.2 200	Сетка арматурная С56	1	
БЧ		10	3.505.1-15.0.1 220	Стержень одиночный		См. табл. 2
12		11	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1-	2	
		12	5-05-226	Изделия для установки		
				тумбы на усилие 25т	1	компл.
		13	5-05-226	Рым-крюк на усилие 25т	4	компл.
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В , Мрз		
				в возрасте 28 дней		$м^3$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Найман		28.11.79
Пров.		Ремизова		29.11.79
ГИП		Афанасьева Н.		29.11.79
Н.контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач.отд.		Васильев		04.12.79

3.505.1-15.0.1 220

Рымовый массив 4-х ярусный. Опалубочный чертеж. Армирование

Лит.	Лист	Листов
		1

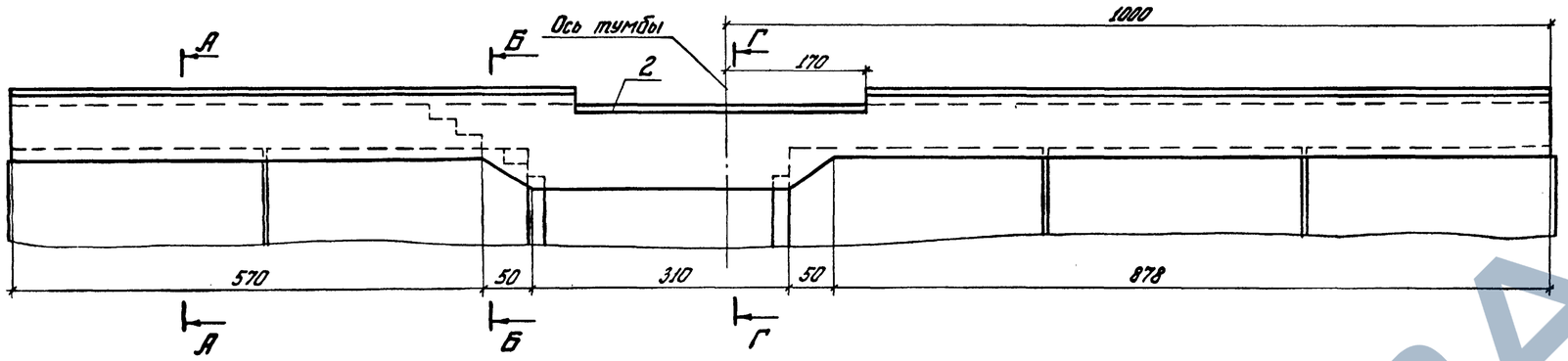
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал Дрозд

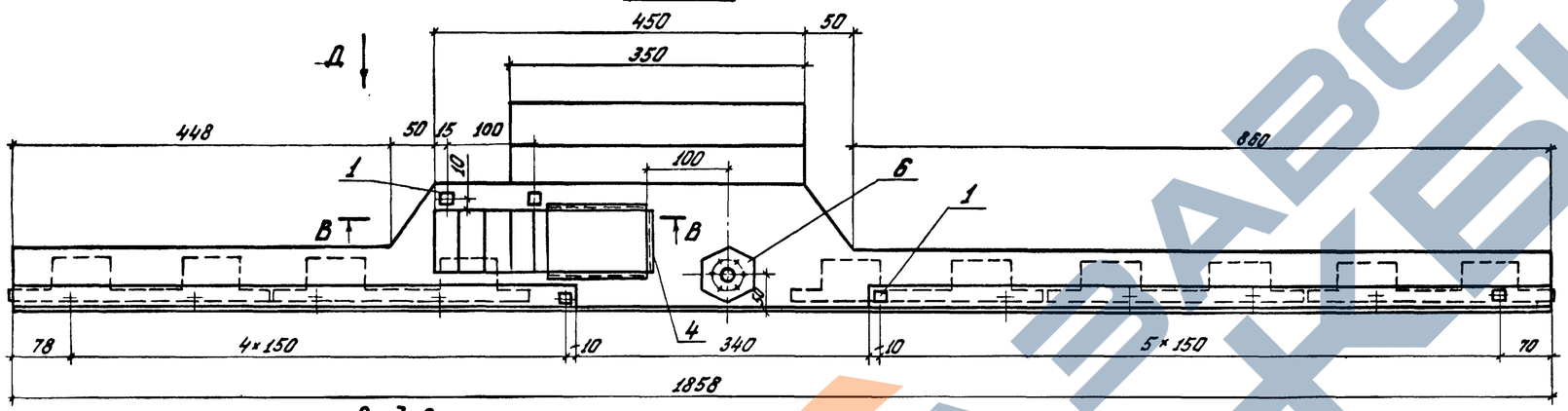
Формат 22

Инв. № подл. | Подпись и дата

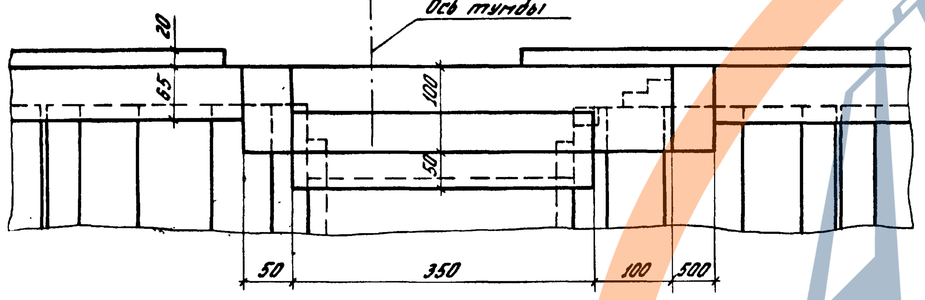
Фасад



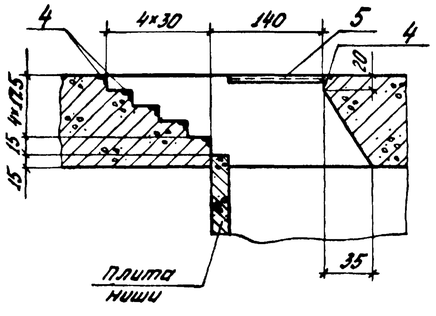
План



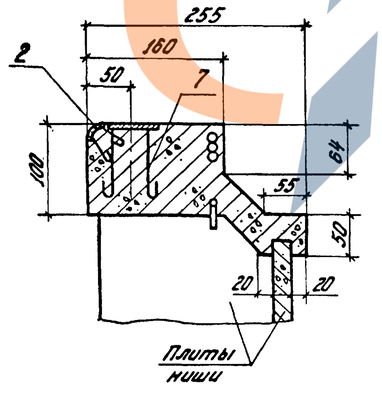
Вид Д



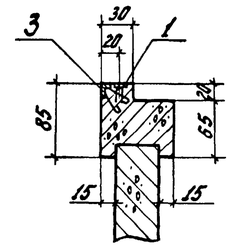
В – В



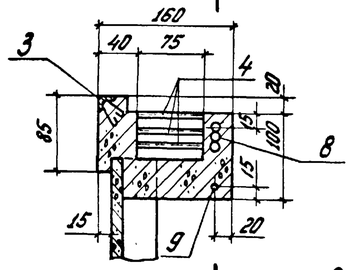
Г – Г



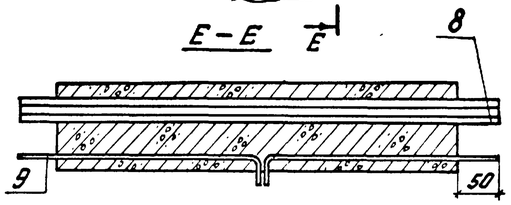
А – А



Б – Б



Е – Е



1. Опалубочный и арматурный чертежи шапочного бруса разработаны для набережных из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с надстройкой. Данные чертежи следует рассматривать как пример проектирования шапочных брусьев причальных набережных с 3-х и 4-х рядным расположением швартовных тумб. Высота сечения элемента надстройки принята 500 мм, швартовная тумба на усилие 25 т.
2. Бетон для изготовления шапочного бруса принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69*.
3. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
4. Размеры в сантиметрах.
5. При необходимости ширина колесоотбоя может быть уменьшена до 20 см, что потребует отгиба анкеров облицовки МН15 и изменения плановых размеров закладной планки МН23

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
		1	3.505.1-15.4. 00970	Планка закладная МН23	13	
		2	3.505.1-15.4 00880	Облицовка МН14-3400	1	
		3	3.505.1-15.4 00890	Облицовка МН15	15,2	пог.м.
		4	3.505.1-15.4 00920	Уголок закладной МН18-750	6	5,0 кг
		5	3.505.1-15.4 00920-02	Уголок закладной МН18-1200	2	7,9 кг
		6		Плита	1	53,6 кг
		7		Болт фундаментный	6	9,2 кг
		8	3.505.1-15.0.1 231	Труба 100 ГОСТ 3262-75*		
				ℓ=580 для пропуска кабеля	3	6,1 кг
		9	3.505.1-15.0.1 232	Труба 25 ГОСТ 3262-75*		
				ℓ=250 для провода осветительной сети	2	0,6 кг
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В, Мрз	15,0	м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		26.11.79
Рук. гр.		Борисова		27.11.79
ГИП		Афанасьевой		11.12.79
Н. контр.		Афанасьевой		10.12.79
Н.к отд.		Васильев		10.12.79

3.505.1-15.0.1 230

Шапочный брус. Опалубочный чертеж

Лит.	Лист	Листов
		1

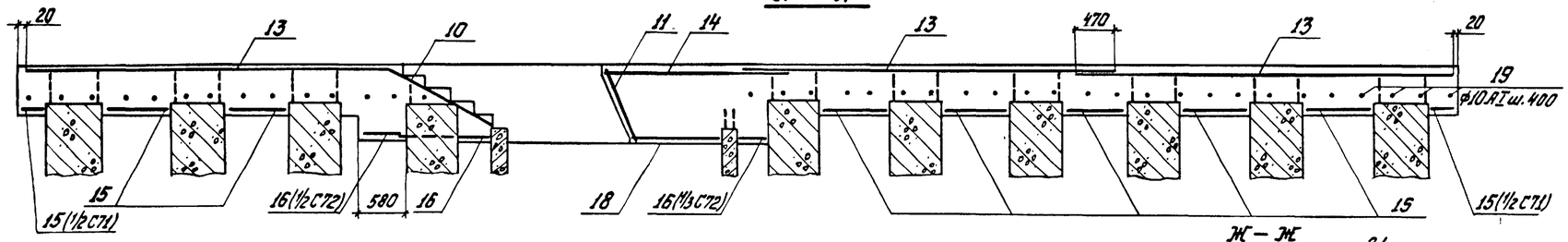
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата

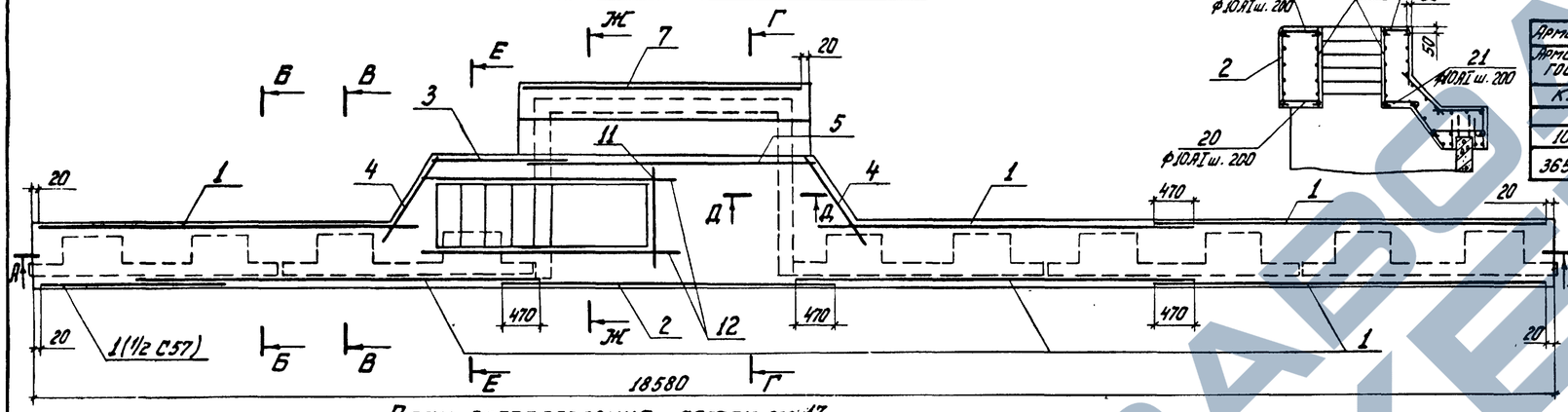
Копировал: Гуа

Формат 22

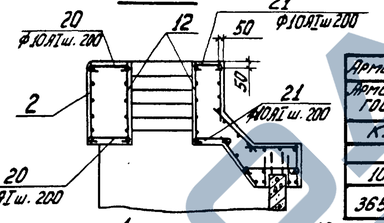
А — А



План расположения вертикальных сеток



Ж — Ж



Ведомость стержней на секцию

Таблица 1

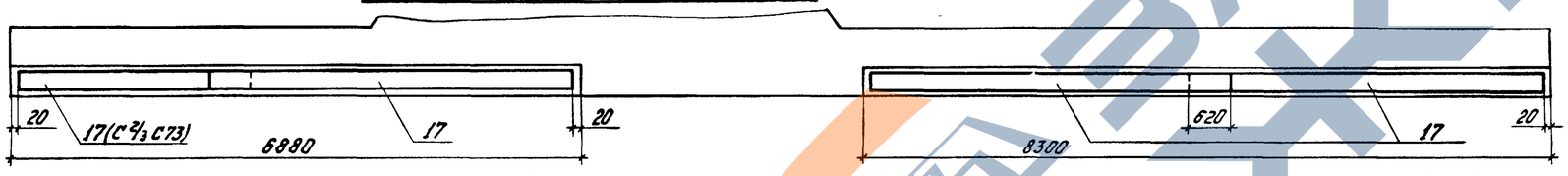
Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол.
19	750	10 AI	880	38
20	350	10 AI	480	36
21	420	10 AI	550	30
22	720	10 AI	850	14

Выборка стали на одну секцию, кг

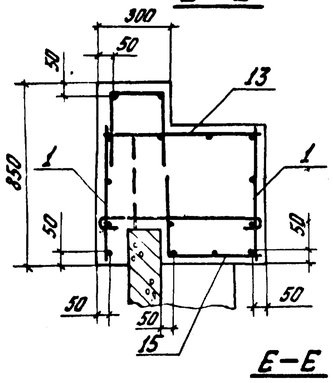
Таблица 2

Арматурные изделия		Закладные изделия											Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь								Арматура сталь ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 14959-79*			
Класс А-I										Класс А-I	Класс А-II		
ф, мм		Итого	-δ=8	-δ=16	-δ=22	Уголка М36	Труба 25	Труба 100	L 63×6	L 75×8	ф, мм			Итого	
10	14										12	36	10		
365,0	462,0	817,0	52,6	44,4	7,0	2,2	1,1	18,2	39,2	137,0	22,4	55,0	6,2	385,0	1202,0

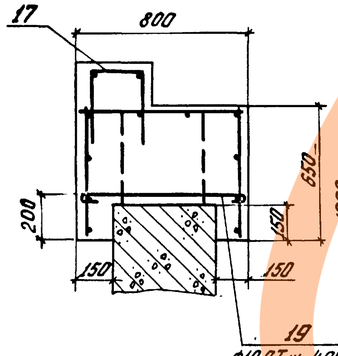
План расположения сеток поз. 17



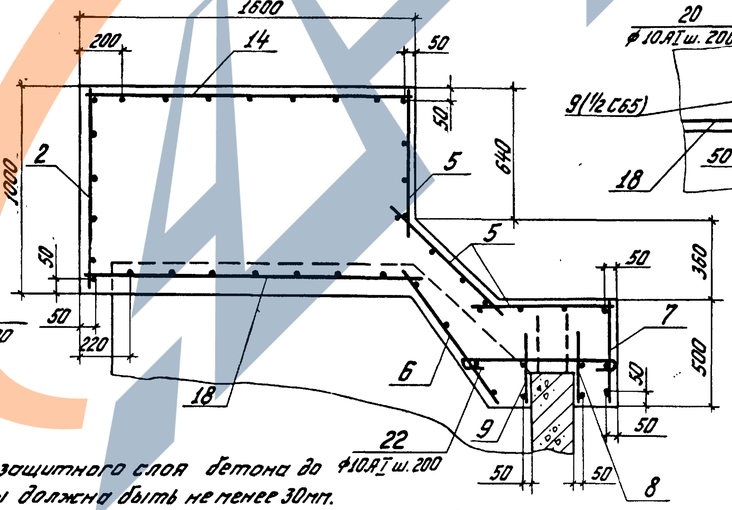
Б — Б



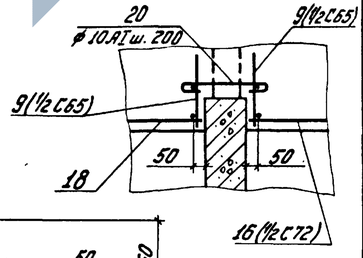
В — В



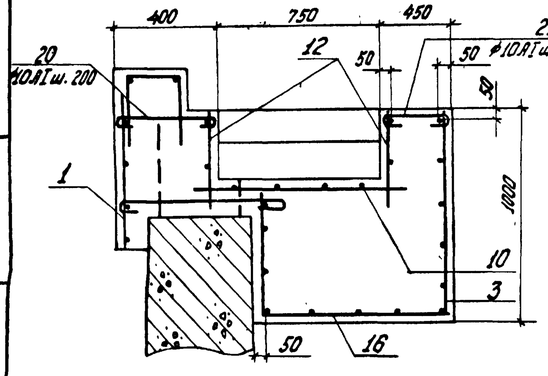
Г — Г



Д — Д



Е — Е



1. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30мм.
2. В сетке С66 (поз.10) сделать вырез по месту над уширенной частью ребра элемента надстройки. К сетке С66 приварить анкера закладного уголка (МН18-750), обрамляющего ступени лестницы (см. стр. 46).
3. Стержни С72 (поз.16) обрезать со стороны засыпки по контуру тумбового массива.
4. Размеры в миллиметрах.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.0.2 210	Сетка арматурная С57	7	
11		2	3.505.1-15.0.2 220	Сетка арматурная С58	1	
11		3	3.505.1-15.0.2 230	Сетка арматурная С59	1	
11		4	3.505.1-15.0.2 230	Сетка арматурная С60	2	
11		5	3.505.1-15.0.2 240	Сетка арматурная С61	3	
11		6	3.505.1-15.0.2 240	Сетка арматурная С62	1	
11		7	3.505.1-15.0.2 250	Сетка арматурная С63	1	
11		8	3.505.1-15.0.2 250	Сетка арматурная С64	1	
11		9	3.505.1-15.0.2 250	Сетка арматурная С65	2	
11		10	3.505.1-15.0.2 260	Сетка арматурная С66	1	
11		11	3.505.1-15.0.2 260	Сетка арматурная С67	1	
11		12	3.505.1-15.0.2 270	Сетка арматурная С68	2	
11		13	3.505.1-15.0.2 280	Сетка арматурная С69	3	
11		14	3.505.1-15.0.2 290	Сетка арматурная С70	1	
11		15	3.505.1-15.0.2 300	Сетка арматурная С71	8	
11		16	3.505.1-15.0.2 310	Сетка арматурная С72	2	
11		17	3.505.1-15.0.2 320	Сетка арматурная С73	4	
11		18	3.505.1-15.0.2 330	Сетка арматурная С74	1	
		19-22	3.505.1-15.0.1 240	Стержни одиночные		См. табл. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		20.11.79
Рук. гр.		Борисова		26.11.79
ГИП		Афанасьева Ц.		27.11.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		04.12.79

3.505.1-15.0.1 240

Шапочный брус. Армирование

Лит.	Лист	Листов
		1

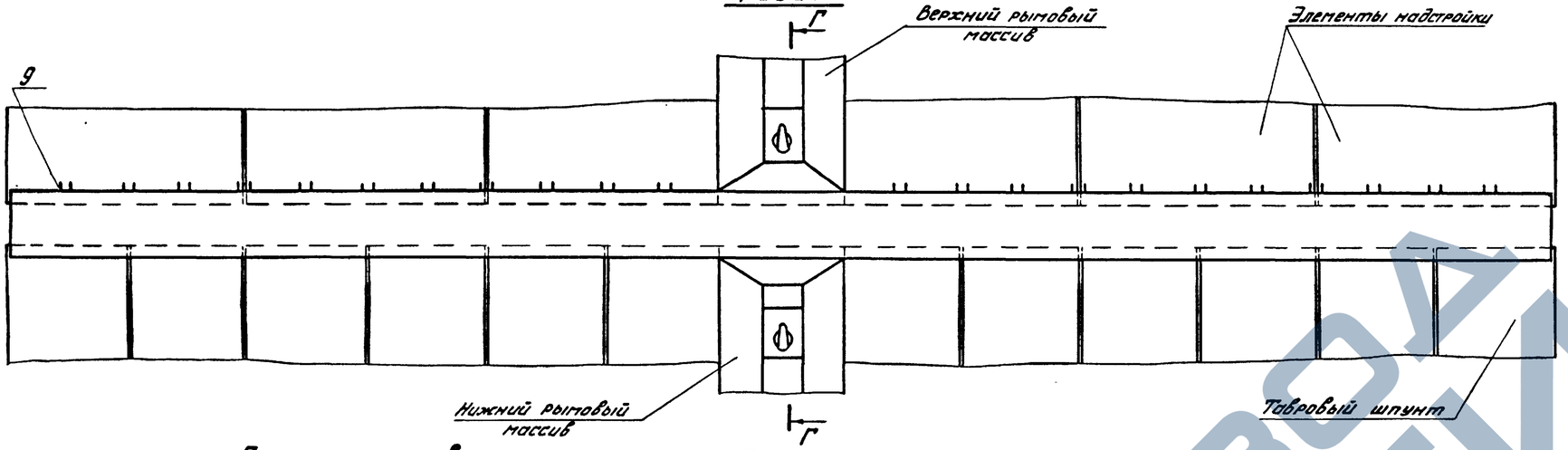
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал

Формат 22

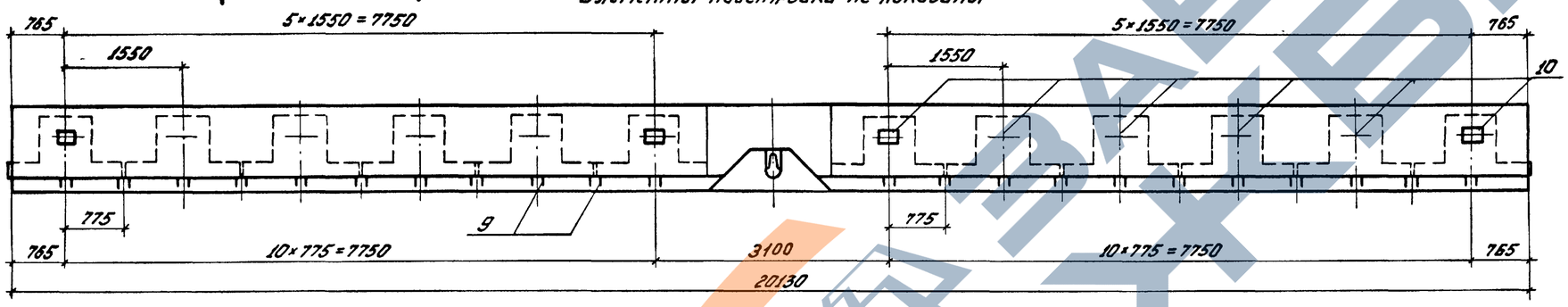
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

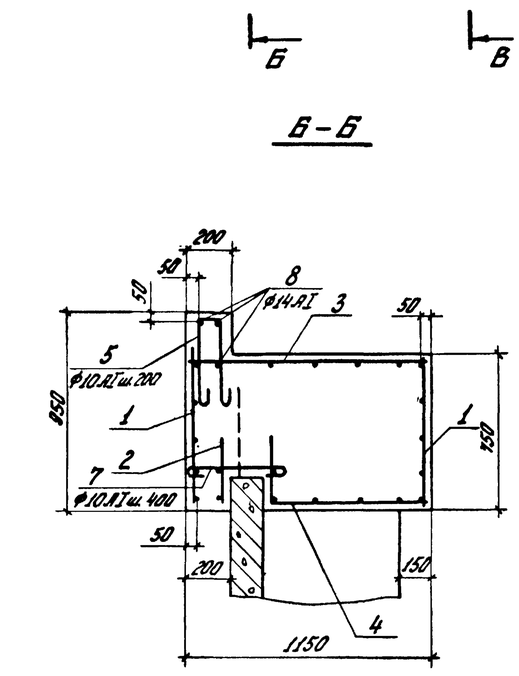
Фасад

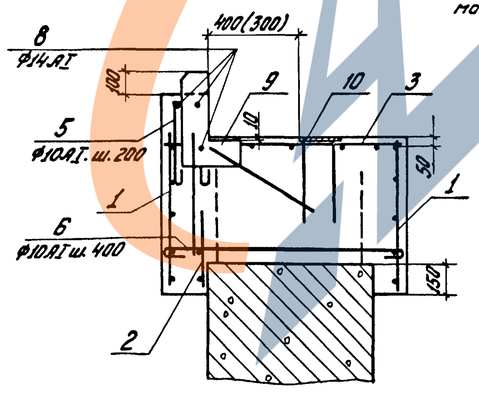


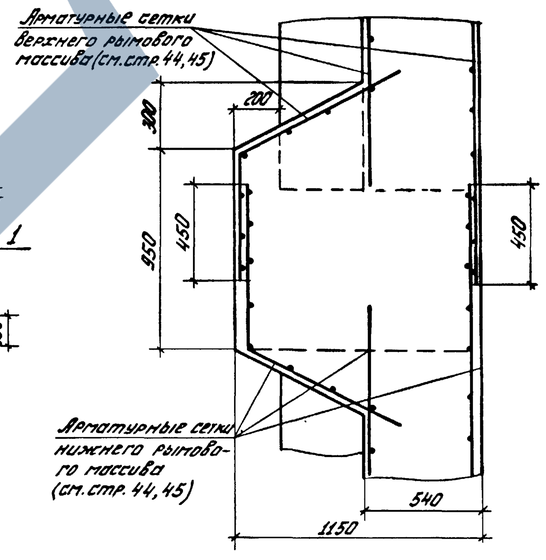
План

Элементы надстройки не показаны









1. Бетон для изготовления шапочного бруса принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безнапорных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69.*
2. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также требования к бетону в случае агрессивности воды-среды определяются при привязке проекта в зависимости от местных условий в пункте строительства и проставляются на чертеже.
3. Продольная арматура сеток принимается из арматурной стали класса А-I ГОСТ 5781-75 диаметром 14 мм, поперечная арматура-диаметром 10 мм с шагом 200 мм.
4. Продольная арматура шапочного бруса должна заходить в бетон рытового массива не менее, чем на 420 мм
5. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 30 мм.
6. Высота сечения железобетонного шпунта принята 800 мм.
7. Размер в скобках дан для элемента надстройки с высотой ребра 400 мм.
8. Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
Б4		1		Сетка арматурная С1		Чертежи сеток С1-С4 в проекте не приводятся
Б4		2		Сетка арматурная С2		
Б4		3		Сетка арматурная С3		
Б4		4		Сетка арматурная С4		
		5-8		Стержни одиночные		
11		9	3.505.1-15.4 00900	Изделие закладное МН16	22	
11		10	3.505.1-15.4 00850	Планка закладная МН11	12	
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В , Мрз		
				В возрасте 28 дней	18,0	м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ремизова		26.11.79
Рук. гр.		Борисова		26.11.79
ГИП		Арамасьева		27.12.79
Н. контр.		Арамасьева		26.12.79
Нач. отд.		Васильев		27.12.79

3.505.1-15.0.1 250

Нижний шапочный брус набережной из заанкерованного шпунта с надстройкой. Опалубочный чертеж. Схема армирования

Лит.	Лист	Листов
		1

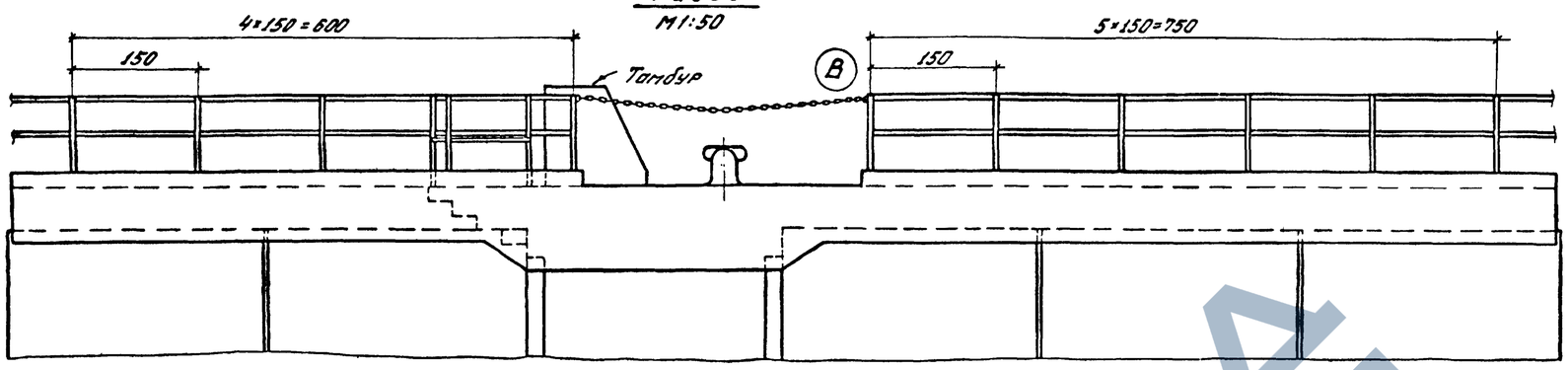
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал: Ира

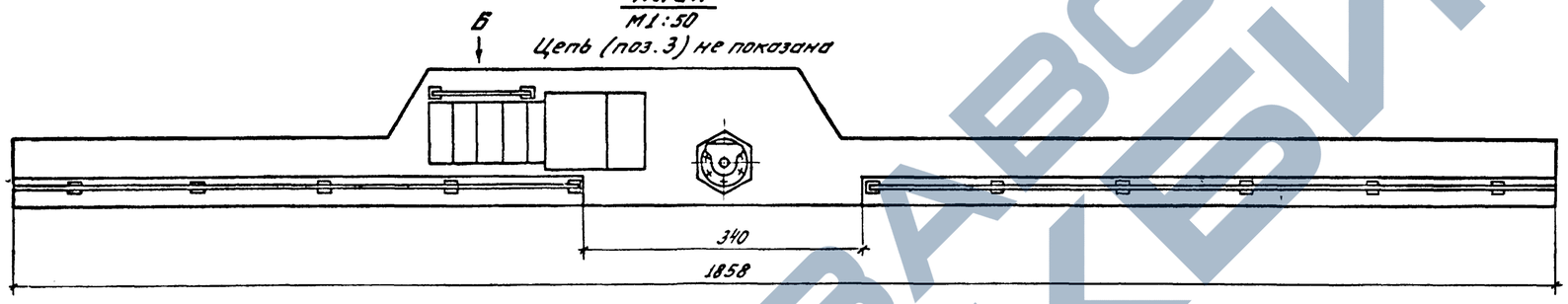
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата

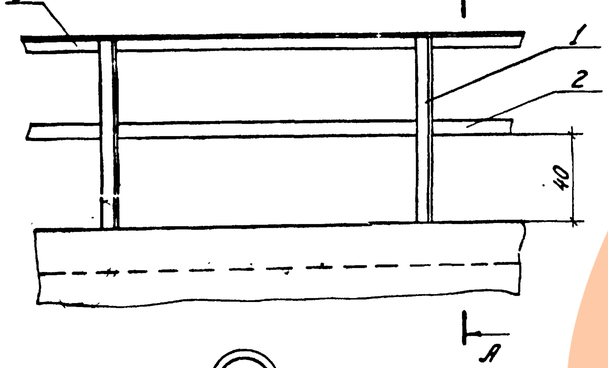
Фасад
М1:50



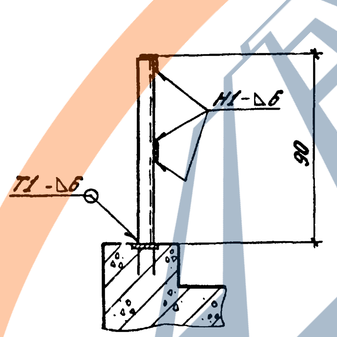
План
М1:50



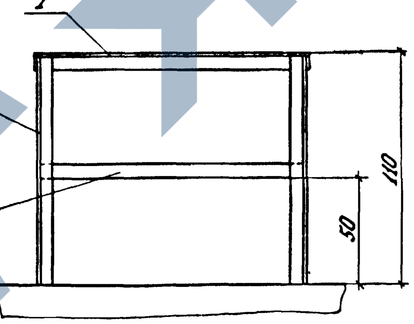
Фрагмент фасада
М1:20



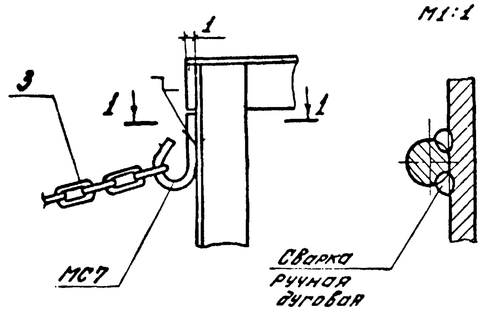
А–А
М1:20



Вид Б
М1:20



1 – 1
М1:1



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Ограждение покрывается противокоррозийной изоляцией в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5 общих данных (см. стр. 5).
3. Спецификация составлена на 1 секцию.
4. Размеры в сантиметрах.
5. При необходимости один из концов цепи поз. 3 приварить к крюку МС7.

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Стальные элементы			
МС7	3.505.1-15.4 64000	Крюк МС7	2	0,1	
		Материалы			
1		Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72* / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	29		пог. м.
2		Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	17		пог. м.
3		Цепь 2-Б×27 ГОСТ 7070-75,* l=3700	1	2,6	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Найман		29.11.79
Рук. гр.		Борисова		29.11.79
ГИП		Афанасьева И.		25.11.79
Н. контр.		Афанасьева Н.		10.12.79
Нач. отд.		Васильев		07.12.79

3.505.1-15.0.1 260

Ограждение шапочного бруса. Монтажный чертеж

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата