

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТД «ИНРОСТ»

ОКП 52 6400

Группа Ж 34

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО ТД «ИНРОСТ»

Минина Е.В.
«01» июня 2016 г.



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ

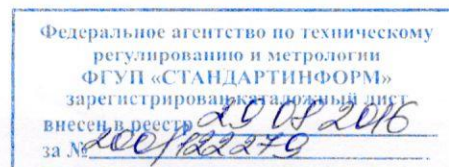
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 5264-001-37900690-2016

Дата введения в действие: 01.06.2016

РАЗРАБОТАНО
ООО ТД «ИНРОСТ»
«01» июня 2016 г.

Челябинск
2016 г.



Настоящие технические условия распространяются на металлические свайные конструкции (далее - МСК) диаметром от 159 до 1420 мм, изготовленные по ТУ 5264-001-37900690-2016, из труб по ГОСТ 20295, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705, ГОСТ 10706, ГОСТ 8732, а также труб по ТУ и иным ГОСТам по согласованию с заказчиком.

МСК предназначены для использования в качестве свайного основания инженерно-технических конструкций транспортного и промышленно-гражданского строительства; свайного основания гидротехнических сооружений, в различных климатических районах.

По согласованию с заказчиком на МСК наносится антикоррозионное покрытие, характеристики и способ нанесения которого определяет заказчик по согласованию с изготовителем.

1 Технические требования:

- 1.1 МСК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, документации на производство и контроль.
- 1.2 При изготовлении МСК используются трубы следующих типов:
 - электросварные (далее - э/с);
 - бесшовные (далее - б/ш).
- 1.3 Сортамент и теоретическая масса 1 м.п. э/с МСК должны соответствовать данным таблицы 1.

Таблица 1

Наружный диаметр МСК, мм	Теоретическая масса 1 м.п. э/с и б/ш МСК, кг, при толщине стенки, мм							
	4	4,5	5	6	7	8	9	10
159	15,29	17,15	18,99	22,64	26,24	29,79	33,29	36,75
168	-	-	-	23,97	27,79	31,57	35,29	38,97
219	-	23,80	26,39	31,52	36,60	41,63	46,61	51,54
273	-	-	33,04	39,51	45,92	52,28	58,60	64,86
325	-	-	-	47,20	54,90	62,54	70,14	77,68
377	-	-	-	54,90	63,87	72,80	81,68	90,51
426	-	-	-	62,15	72,33	82,47	92,55	102,59
Наружный диаметр МСК, мм	Теоретическая масса 1 м.п. э/с МСК, кг, при толщине стенки, мм							
	7	8	9	10	11	12	13	14
530	90,29	102,99	111,64	128,24	140,79	153,3	167,4	179,93
630	107,55	122,72	137,83	152,9	167,92	182,89	-	214,8
720	-	141,87	159,38	176,84	194,25	211,61	-	246,18
820	-	-	181,79	201,74	221,65	241,49	261,3	281,05
1020	-	-	-	251,56	276,44	301,27	326,05	350,79
1220	-	-	-	-	-	361,05	390,81	420,52
1420	-	-	-	-	-	-	-	490,26
Наружный диаметр МСК, мм	Теоретическая масса 1 м.п. э/с МСК, кг, при номинальной стенке, мм							
	15	15,7	16	16,5	16,8	17	17,5	18
530	192,4	-	204,83	-	-	217,21	-	229,54
630	229,76	-	244,68	-	-	259,55	-	274,37
720	263,39	-	280,55	-	-	297,66	-	314,72
820	300,75	-	320,4	-	-	340	-	359,55
1020	375,47	-	400,1	-	-	424,68	-	449,22
1220	450,19	-	479,8	-	-	509,37	-	538,88
1420	-	549,13	559,5	576,78	587,14	-	611,3	-
Наружный диаметр МСК, мм	Теоретическая масса 1 м.п. э/с МСК, кг, при номинальной стенке, мм							
	18,7	19	19,5	20	20,6	21	21,6	21,7
1020	-	473,7	-	498,13	-	522,52	-	-
1220	-	568,34	-	597,76	-	627,12	-	-
1420	652,66	-	680,19	697,39	718	-	752,32	755,74
Наружный диаметр МСК, мм	Теоретическая масса 1 м.п. э/с МСК, кг, при номинальной стенке, мм							
	22	23	23,2	24	25	25,7	25,8	26
1020	546,85	571,13	-	595,38	619,55	-	-	643,67
1220	656,44	658,7	-	714,92	744,08	-	-	-
1420	-	-	807,12	834,47	-	892,49	895,9	902,72

*Примечание. Теоретическую массу э/с МСК определяют по номинальным размерам с учетом усиления сварного шва. Массу МСК длиной 1 м, кг/м, округленной до 0,01 кг определяют по формуле:

$$M = (((D-S) \times S) \times 0,024661) + 1,0 \%$$

где 0,024661 - коэффициент учета плотности стали, равной 7,85 г/см³;

D - номинальный наружный диаметр, мм;

S - номинальная толщина стенки, мм;

1% - усиление сварного шва.

1.4 По согласованию между изготовителем и потребителем допускают изготовление МСК с промежуточной толщиной стенки и диаметром в пределах таблицы 1.

1.5 Сортамент и теоретическая масса э/с МСК с учетом накладок, усиления оголовка, наплавленного металла и антикоррозионного покрытия L=24000 мм, должны соответствовать данным, приведенным в таблице 2, и изготавливаться в соответствии с приложением 2.

Таблица 2

Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм	Масса трубы, кг	Масса сваи, кг	Масса 1 м.п. сваи, кг
159	4	183,48	194,49	16,21
	4,5	205,80	218,15	18,18
	5	227,88	241,55	20,13
	6	271,68	287,98	24,00
	7	314,88	333,77	27,81
	8	357,48	378,93	31,58
	9	399,48	423,45	35,29
	10	441,00	467,46	38,96
168	6	287,64	304,90	25,41
	7	333,48	353,49	29,46
	8	378,84	401,57	33,46
	9	423,48	448,89	37,41
	10	467,64	495,70	41,31
219	4,5	285,60	302,74	25,23
	5	316,68	335,68	27,97
	6	378,24	400,93	33,41
	7	439,20	465,55	38,80
	8	499,56	529,53	44,13
	9	559,32	592,88	49,41
	10	618,48	655,59	54,63

Продолжение Таблицы 2

273	5	396,48	420,27	35,02
	6	474,12	502,57	41,88
	7	551,04	584,10	48,68
	8	627,36	665,00	55,42
	9	703,20	745,39	62,12
	10	778,32	825,02	68,75
325	6	566,40	600,38	50,03
	7	658,80	698,33	58,19
	8	750,48	795,51	66,29
	9	841,68	892,18	74,35
	10	932,16	988,09	82,34
377	6	658,80	698,33	58,19
	7	766,44	812,43	67,70
	8	873,60	926,02	77,17
	9	980,16	1038,97	86,58
	10	1086,12	1151,29	95,94
426	6	745,80	790,55	65,88
	7	867,96	920,04	76,67
	8	989,64	1049,02	87,42
	9	1110,60	1177,24	98,10
	10	1231,08	1304,94	108,75
530	7	1083,48	1148,49	95,71
	8	1235,88	1310,03	109,17
	9	1339,68	1420,06	118,34
	10	1538,88	1631,21	135,93
	11	1689,48	1790,85	149,24
	12	1839,60	1949,98	162,50
	13	2008,80	2129,33	177,44
	14	2159,16	2288,71	190,73
	15	2308,80	2447,33	203,94
	16	2457,96	2605,44	217,12
	17	2606,52	2762,91	230,24
	18	2754,48	2919,75	243,31
630	7	1290,60	1368,04	114,00
	8	1472,64	1561,00	130,08
	9	1653,96	1753,20	146,10

Продолжение Таблицы 2

630	10	1834,80	1944,89	162,07
	11	2015,04	2135,94	178,00
	12	2194,68	2326,36	193,86
	14	2577,60	2732,26	227,69
	15	2757,12	2922,55	243,55
	16	2936,16	3112,33	259,36
	17	3114,60	3301,48	275,12
	18	3292,44	3489,99	290,83
720	8	1702,44	1804,59	150,38
	9	1912,56	2027,31	168,94
	10	2122,08	2249,40	187,45
	11	2331,00	2470,86	205,91
	12	2539,32	2691,68	224,31
	14	2954,16	3131,41	260,95
	15	3160,68	3350,32	279,19
	16	3366,60	3568,60	297,38
	17	3571,92	3786,24	315,52
	18	3776,64	4003,24	333,60
820	9	2181,48	2312,37	192,70
	10	2420,88	2566,13	213,84
	11	2659,80	2819,39	234,95
	12	2897,88	3071,75	255,98
	13	3135,60	3323,74	276,98
	14	3372,60	3574,96	297,91
	15	3609,00	3825,54	318,80
	16	3844,80	4075,49	339,62
	17	4080,00	4324,80	360,40
	18	4314,60	4573,48	381,12
1020	10	3018,72	3199,84	266,65
	11	3317,28	3516,32	293,03
	12	3615,24	3832,15	319,35
	13	3912,60	4147,36	345,61
	14	4209,48	4462,05	371,84
	15	4505,64	4775,98	398,00
	16	4801,20	5089,27	424,11
	17	5096,16	5401,93	450,16
	18	5390,64	5714,08	476,17
	19	5684,40	6025,46	502,12

Продолжение Таблицы 2

1020	20	5977,56	6336,21	528,02
	21	6270,24	6646,45	553,87
	22	6562,20	6955,93	579,66
	23	6853,56	7264,77	605,40
	24	7144,56	7573,23	631,10
	25	7434,60	7880,68	656,72
	26	7724,04	8187,48	682,29
1220	12	4332,60	4592,56	382,71
	13	4689,72	4971,10	414,26
	14	5046,24	5349,01	445,75
	15	5402,28	5726,42	477,20
	16	5757,60	6103,06	508,59
	17	6112,44	6479,19	539,93
	18	6466,56	6854,55	571,21
	19	6820,08	7229,28	602,44
	20	7173,12	7603,51	633,63
	21	7525,44	7976,97	664,75
	22	7877,28	8349,92	695,83
	23	7904,40	8378,66	698,22
	24	8579,04	9093,78	757,82
	25	8928,96	9464,70	788,72
1420	14	5883,12	6236,11	519,68
	15,7	6589,56	6984,93	582,08
	16	6714,00	7116,84	593,07
	16,5	6921,36	7336,64	611,39
	16,8	7045,68	7468,42	622,37
	17,5	7335,60	7775,74	647,98
	18,7	7831,92	8301,84	691,82
	19,5	8162,28	8652,02	721,00
	20	8368,68	8870,80	739,23
	20,6	8616,00	9132,96	761,08
	21,6	9027,84	9569,51	797,46
	21,7	9068,88	9613,01	801,08
	23,2	9685,44	10266,57	855,55
	24	10013,64	10614,46	884,54
	25,7	10709,88	11352,47	946,04
	25,8	10750,80	11395,85	949,65
26	10832,64	11482,60	956,88	

1.5 Длину МСК изготавливают по согласованию с заказчиком МСК.

1.6 Отклонение от перпендикулярности торца (Рис. 1) МСК относительно образующей (косина реза) на 10 м, для указанных в таблице 1 диаметров, не должно превышать 1,6 мм.

1.7 Кривизна МСК не должна превышать 1,5 мм на 1 м длины. Общая кривизна не должна превышать 0,2% от длины МСК.

1.8 Секции свай МСК длиной до 12 м изготавливаются в заводских условиях и свариваются электросваркой в соответствии с ГОСТ 8713, ГОСТ 14771 и ГОСТ 5264. Секции длиной более 24 м стыкуются в соответствии с проектной документацией на месте производства работ по ГОСТ 5264 и ГОСТ 14771.

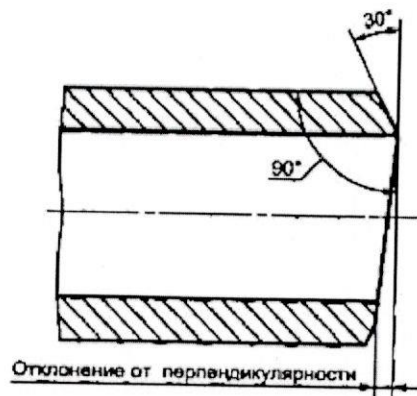


Рис 1. Отклонение от перпендикулярности торца (косина реза)

1.8.1 Сварку свайных оснований следует выполнять только после проверки правильности сборки конструкций.

1.8.2 Свариваемые кромки и прилегающая к ним зона металла шириной не менее 20 мм, перед сборкой должны быть очищены от влаги, масла, грата и загрязнений до чистого металла. Непосредственно перед сваркой, при необходимости, очистка должна быть повторена, при этом продукты очистки не должны оставаться в зазорах между собранными деталями.

1.8.3 Виды применяемой сварки должны обеспечивать получение соединений, механические свойства которого соответствуют ГОСТ 23118.

1.8.4 Для соединения МСК должна применяться сварка встык с полным проплавлением.

1.8.5 Число поперечных стыков не должно превышать:

- 1-го - при длине МСК менее 12 м;
- 2-х - при длине от 12 до 24 м;
- 3-х - при длине от 24 до 30 м;
- 4-х - при длине от 30 до 36 м;

- 5-и - при длине от 36 до 44 м;
- 6-и - при длине от 44 до 50 м.

1.8.6 Минимальное расстояние между стыками:

- от торца МСК до ближайшего поперечного стыка 1 м;
- между поперечными стыками 3 м.

более 24 м стыкуются в соответствии с проектной документацией на месте производства работ по ГОСТ 5264 и ГОСТ 14771.

1.8.7 Сборку э/с МСК следует производить так, чтобы продольные швы каждого МСК были смещены по отношению к швам смежных МСК не менее чем на 100 мм (рис.2).

1.8.8 Предельные отклонения размера катетов сварных угловых швов от номинального значения принимаются в соответствии с ГОСТ Р 52664.

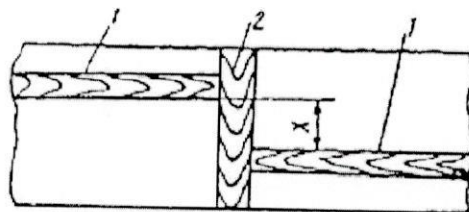


Рис. 2. Схема сварки МСК с продольным швом, где 1 - продольные швы, 2 - кольцевой шов, X - не менее 100 мм.

1.9 Для выполнения сварки должны применяться исправные установки, аппаратура и приспособления, обеспечивающие соблюдение требований нормативной документации.

1.10 Характеристики.

1.10.1 Химический состав стали по контрольному анализу должен соответствовать для углеродистой стали требованиям ГОСТ 380 и ГОСТ 1050, низколегированной стали - требованиям ГОСТ 19281 и другим нормативным документам.

1.10.2 Механические свойства основного металла МСК в зависимости от класса прочности при испытании образцов на растяжение должны соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Класс прочности	Временное сопротивление разрыву σ_b , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел текучести σ_T , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ_5 , %
	не менее		
К 34	333 (34)	206 (21)	24
К 38	372 (38)	235 (24)	22
К 42	412 (42)	245 (25)	21
К 50	485 (50)	343 (35)	20
К 52	510 (52)	353 (36)	20
К 56	539 (55)	372 (38)	20
К 60	588 (60)	412 (42)	16

Примечание. По согласованию с заказчиком устанавливают механические свойства металла промежуточных классов прочности.

1.10.3 Максимальные значения временного сопротивления и предела текучести, не должны превышать установленные нормы класса прочности до К 56 более чем на 118 Н/мм² (12кгс/мм²) и класса прочности К 56 и выше более чем на 98,1 Н/мм² (10 кгс/мм²).

1.10.4 Отношение предела текучести к временному сопротивлению (σ_T/σ_b) основного металла МСК не должно превышать 0,90.

1.11 МСК должны соответствовать характеристикам, указанным в настоящих ТУ.

1.12 Примеры условных обозначений МСК.

Пример маркировки МСК э/с, наружного диаметра 1020 мм и толщиной стенки 10:

МСК 1020 партия № секции длина год.

1.13 Согласно технической документации заказчика, МСК могут быть подвергнуты конструктивному изменению.

2 Требования безопасности

2.1 При производстве МСК должны соблюдаться правила, требования безопасности и производственной санитарии для предприятий промышленных строительных материалов, утвержденные в установленном порядке.

2.2 Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

2.3 Производственный процесс, хранение, транспортировка и эксплуатация должны соответствовать правилам и нормам утвержденной документации.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Технологический процесс по производству МСК осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

3.2 При технологическом процессе изготовления МСК экологически опасные отходы не образуются.

4 Правила приемки

4.1 Приемку МСК осуществляет служба контроля качества.

4.2 Изготовленные МСК для свайного основания принимают партиями. Партия должна состоять из МСК одного размера, одной марки стали, одного класса прочности и сопровождаться паспортом качества.

4.3 МСК проходят приемку в соответствии с настоящими техническими условиями.

4.4 Паспорт качества должен содержать:

- товарный знак или наименование или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение стандарта или нормативно-технической документации;
- размер МСК;
- марку стали;
- номер партии и номер МСК в партии;
- химический состав (по требованию);
- массу партии (по требованию);
- общую длину МСК и количество МСК в штуках (по требованию);
- результаты всех видов испытаний (по требованию);
- штамп службы контроля качества.

4.5 МСК длиной более 12 м свариваются в стык непосредственно в месте производства работ на объектах строительства с выдачей документов о качестве согласно требованиям проектной документации заказчика.

5 Методы контроля

5.1 Метод контроля МСК определен в настоящих ТУ и проектной документации.

5.2 В процессе изготовления МСК выполняют операционный и приемочный контроль для обеспечения качества продукции.

5.3 Операционный контроль на соответствие требованиям технологических инструкций, разработанных на предприятии с учетом специфики используемого оборудования и контрольно-измерительных приборов, выполняют на всех этапах подготовки и производства работ.

5.4 Операционному контролю МСК подлежат:

- размеры поперечного сечения;
- форма и взаимное положение кромок в поперечных стыках, при сборке под сварку;
- число и расположение поперечных стыков;
- качество сварных стыковых соединений;

5.5 При приемочном контроле изготовленного МСК проверяется:

- сопроводительные документы, удостоверяющие качество продукции, и регистрация продукции в журналах учета результатов входного контроля;
- изменение размеров поперечного сечения МСК и их длины;
- сварные соединения по форме и размерам усиления;
- контроль качества продукции по технологическому процессу входного контроля;
- комплектность, упаковку, маркировку, состояние антикоррозионного покрытия.

5.6 Требования к определению геометрических параметров:

- толщина стенки МСК измеряется микрометром с ценой деления 0,01 мм и допустимым пределом измерений методом непосредственной оценки. Фактическая толщина стенки МСК определяется как среднеарифметическое значение толщины стенки МСК, измеренной в четырех точках по одному из ее торцов.
- наружный диаметр МСК измеряется рулеткой в непосредственной близости от её торцов путем измерения периметра МСК по формуле:

$$D_n = \frac{P}{\Pi} - 2h_p - 0,2$$

где D_n - наружный диаметр МСК, мм;

P - периметр МСК, мм;

Π - число равное 3,1416;

h_p - толщина ленты рулетки, мм;

- овальность концов МСК определяется как выраженное в процентах отношение разности между наибольшим и наименьшим диаметрами в одном сечении к номинальному диаметру. В зоне сварного шва измерение овальности не проводится.

5.7 На МСК измеряют:

- периметр - рулеткой по ГОСТ 7502;
- диаметр - рулеткой по ГОСТ 7502;
- овальность - рулеткой по ГОСТ 7502;
- длину - рулеткой по ГОСТ 7502 или автоматизированными средствами измерения по нормативной документации;
- толщину стенки - микрометром по ГОСТ 6507, стенкомером по ГОСТ 11358, толщиномером по ГОСТ 11358;
- кривизну на 1 м длины - поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и щупом по НД;
- общую кривизну - по нормативной документации;
- смещение кромок - прибором по нормативной документации или штангенглубиномером по ГОСТ 162;
- косину реза - обеспечивается конструкцией оборудования для обработки торцов труб;
- отклонение от окружности - шаблоном по нормативной документации;
- глубину дефекта в месте зачистки - штангенглубиномером по ГОСТ 162;
- торцевое кольцо на концах труб (притупление) - линейкой по ГОСТ 427;
- угол скоса фаски - угломером по ГОСТ 5378.

5.8 Остальные размеры МСК определяются путем прямых измерений.

5.9 Допускают применять для определения геометрических параметров другие средства измерений, допустимая погрешность (или точность) которых не ниже погрешности рекомендуемой стандартами.

5.10 Измеренные параметры должны удовлетворять настоящим техническим условиям и требованиям проектной документации.

5.11 Объемы и контроль качества сварных соединений: для сварных швов первой категории (высокий уровень качества - стыковые швы труб, в соответствии с ГОСТ 23118) - 100% визуально-измерительный контроль, 100% ультразвуковой контроль или 100% радиографический контроль; для сварных швов третьей категории (низкий уровень качества - швы стыковых накладок труб, швы комплекта усиления оголовка, в соответствии с ГОСТ 23118) - 100% визуально-измерительный контроль.

5.12 Все средства измерений, приборы неразрушающего контроля, используемые для контроля размеров МСК и определения дефектов, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства поверки или калибровки.

5.13 Марка стали, химический состав и механические свойства стали МСК и сварных соединений должны быть удостоверены документами о качестве.

5.14 Очистка МСК перед нанесением антикоррозионного покрытия.

5.14.1 Подготовка поверхности МСК перед нанесением антикоррозионного покрытия должна включать следующие операции:

- зачистка сварных швов от брызг расплавленного металла, остатков флюсов, шлака;
- удаление заусенцев и острых кромок;
- обезжиривание поверхности металла;
- абразивоструйная очистка поверхности перед нанесением покрытия;
- обеспыливание.

5.14.2 Все загрязнения с поверхности металла удаляются.

5.14.3 Качество подготовки металлической поверхности контролируют по следующим показателям:

- степень обезжиривания должна соответствовать ГОСТ 9.402;
- содержание водорастворимых солей на поверхности стали согласно ISO 8502-6 <30 г/см².

5.14.4 Для контроля очистки поверхности используются международные стандарты: ISO 8501 с эталонными фотографиями, ISO 11124, ISO 8503, ISO 8504.

5.14.5 После обеспыливания чистота поверхности не должна превышать класса 2 по ISO 8502-3. Сжатый воздух для обеспыливания должен соответствовать 3 классу по ISO 8573-1 в отношении содержания масла, воды и пыли (соответственно 1 мг/м³, 0,88 г/м³ и 1 мг/м³).

5.14.6 Контроль качества подготовки поверхности к окрашиванию осуществляется в соответствии с данными, приведенными в таблице 4.

Таблица 4

Контролируемые параметры	Степень очистки	Профиль шероховатости поверхности	Класс запыленности
Стандарты	ISO 8501	ISO 8503	ISO 8502-3
Необходимые эталоны, приборы и материалы	эталонные фотографии	компараторы, профилометры	эталонные фотографии и липкая лента прозрачная
Требуемые значения	Sa 2 1/2	70-115 мкм	ниже класса 2

5.15 Антикоррозионная защита.

5.15.1 Основным методом защиты свайного основания от коррозии является нанесение систем защитных покрытий. Эксплуатационные условия и низкая ремонтпригодность определяет высокие требования к долговечности защитных покрытий.

5.15.2 Выбор системы защитного покрытия должен осуществляться в соответствии с требованиями ISO 12944-5 для коррозионных категорий Im1, Im2 и Im3 для долговечности более 15 лет.

5.15.3 По согласованию с заказчиком на МСК может быть нанесено двухкомпонентное модифицированное эпоксидное покрытие Interzone 954, обладающее указанными в п. 5.15.4 характеристиками.

5.15.4 Защитные покрытия должны обладать следующими основными характеристиками:

- высокая коррозионная стойкость;
- высокая абразивная стойкость;
- длительный срок службы.

5.16 Процесс окрашивания включает следующие операции:

- подготовка материала к работе;
- нанесение;
- сушка;
- контроль качества и приемка.

5.17 Толщина покрытия выбирается, исходя из технических требований к покрытию (срока службы, условий эксплуатации)

5.18 Контроль качества и приемка покрытия производится в соответствии с нормативной документацией на изготовление покрытия.

5.17.2 При обнаружении дефектов (отсутствие сплошности), МСК подлежит ремонту и повторному окрашиванию исправленных участков.

6 Маркировка, транспортирование и хранение

6.1 На каждой МСК на расстоянии не более 1000 мм от торца должна быть нанесена маркировка несмываемой краской или ударным клеймом содержащая:

- товарный знак или наименование предприятия изготовителя МСК;
- условное обозначение МСК;
- размер МСК;
- номер партии;
- номер МСК в партии;
- год изготовления.

6.2 Допускают по согласованию между изготовителем и заказчиком наносить на МСК дополнительную маркировку и применять самоклеящиеся этикетки вместо маркировки наносимой на МСК несмываемой краской.

6.3 МСК следует хранить в штабелях не более чем в два ряда, для диаметров указанных в таблице 1. Допускается хранить МСК на открытой площадке.

6.4 Транспортирование МСК осуществляется любым видом транспорта, при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.5 Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку МСК необходимо проводить в соответствии с действующими правилами для данного вида транспортных средств.

6.6 При хранении МСК, погрузке, транспортировании и разгрузке должны применяться прокладки и строповочные устройства, обеспечивающие сохранность формы МСК и антикоррозионного покрытия.

7 Указания по эксплуатации

7.1 МСК диаметром от 159 до 1420 мм, изготовленные по ТУ 5264-001-37900690-2016, из труб по ГОСТ 20295, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705, ГОСТ 10706, ГОСТ 8732, а также труб по ТУ и иным ГОСТам по согласованию с заказчиком, и предназначены для использования в качестве свайного основания инженерно-технических конструкций транспортного и промышленно-гражданского строительства; свайного основания гидротехнических сооружений, в различных климатических районах.

7.2 По своим техническим характеристикам МСК не уступает аналогичным конструкциям и может эксплуатироваться в инженерно-технических сооружениях, перечисленных в п. 7.1 при условии соблюдения требований нормативной документации на строительство и монтаж.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МСК требованиям, установленными настоящими техническими условиями при соблюдении условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 На каждую партию МСК изготовитель выдает паспорт качества, удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий.

8.3 Безопасность и надежность МСК гарантируется при соблюдении требований нормативной документации, настоящих ТУ, технологии ремонта.

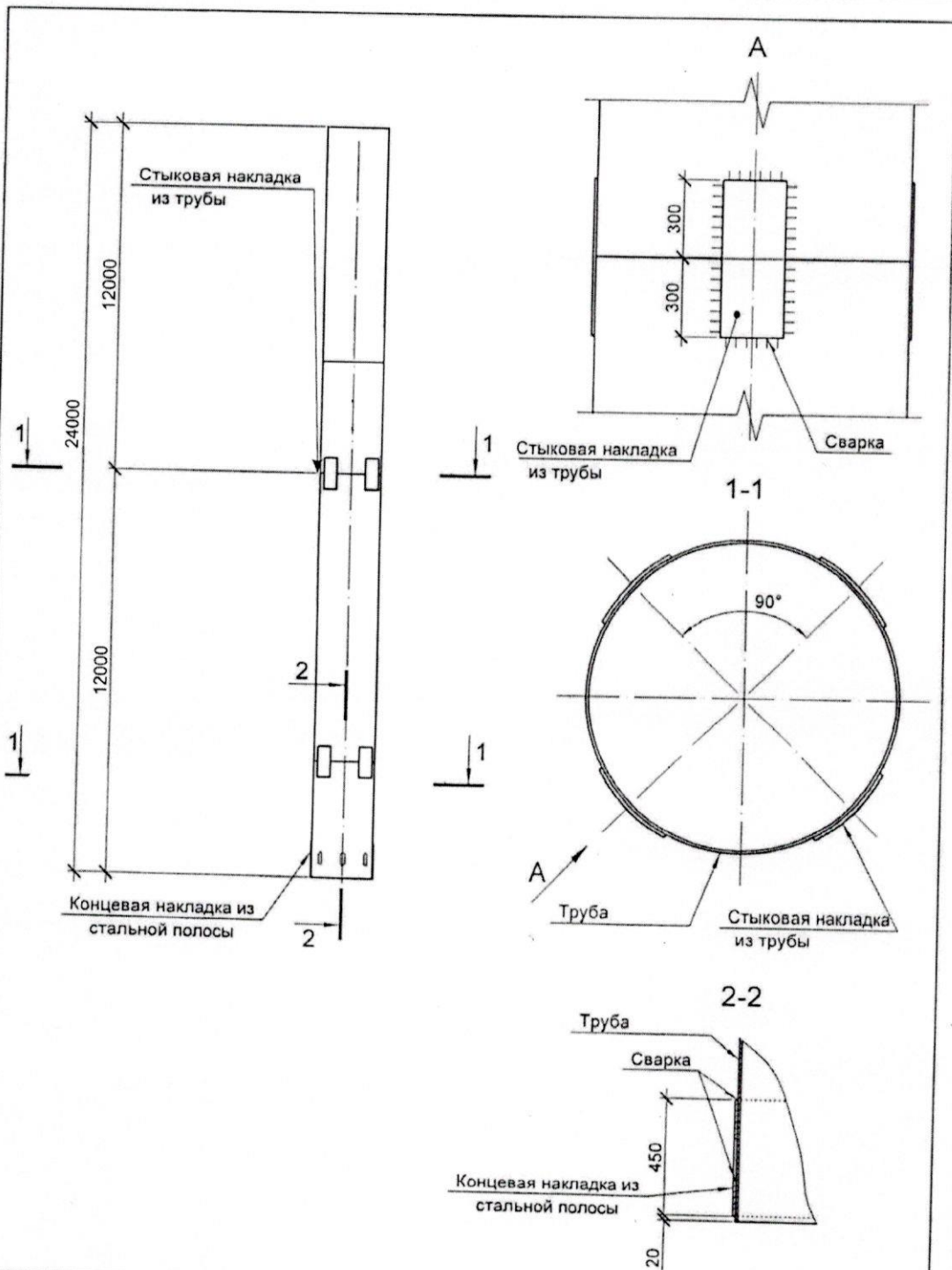
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 1050-88	Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия.
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ 8713-79	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент
ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные. Технические условия
ГОСТ 10706-76 (СТ СЭВ 489-77)	Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1мм. Технические условия.
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.
ГОСТ 20295-85	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия
ГОСТ 23118-99	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
ГОСТ Р 52664-2010	Шпунт трубчатый сварной. Технические условия
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

Обозначение документа	Наименование документа
ISO 8501-1:2007	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий — Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени ржавости и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий
ISO 8502-3:1992	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3. Оценка запыленности стальных поверхностей, подготовленных для нанесения краски (метод липкой ленты)
ISO 8502-6:2006	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 6. Извлечение растворимых загрязнителей для анализа. Метод Бресла
ISO 8503-3:2012	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий — Характеристики шероховатости поверхности стальной основы, очищенной пескоструйным способом. Часть 3. Метод калибровки компараторов профиля поверхности ISO и определения профиля поверхности. Методика с применением фокусирующего микроскопа
ISO 8504-1:2000	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий — Методы подготовки поверхности. Часть 1. Общие принципы
ISO 11124:1993	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий — Технические условия на металлические абразивы для струйной очистки
ISO 12944-5:2007	Лаки и краски — защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы

Примечание - Остальные требования к качеству продукции не указанные в настоящих ТУ, должны соответствовать требованиям действующей нормативной технической документации и законодательству РФ.

Приложение 2
Металлическая конструкция для свайного основания



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Прим.
1		Труба L=24000 мм	1		
2		Накладка стыковая	8		
3		Концевая накладка	1		
Масса наплавленного металла					
Масса всего					

Наплавленный металл чтен в объеме 1,0% от массы деталей.

- Общие указания.
1. В местах установки стыковых накладок сварные швы допускается выполнять заподлицо с краем трубы.
 2. Расположение стыковых швов определяется исходя из фактической длины металлопроката.

Лист согласований					
Отметка о согласовании	Наименование организации	Наименование должности	ФИО	Дата	мп/подпись

Лист согласований					
Отметка о согласовании	Наименование организации	Наименование должности	ФИО	Дата	мп/подпись

