ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ

Свидетельство №0022.06-2009-5257043968-П-022 от 29августа 2013г.

Заказчик – МКУ «ГУММиД»

«Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга»

1 этап – Продление линии метрополитена от станции «Московская» до станции «Стрелка», г.Нижний Новгород

Проектная документация

Раздел 4 **Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта**

Книга 1 **Перегонные тоннели от тупиков ст.«Московская» до ст. «Стрелка»**

СМВ-4-КР1

Том 4.1

Экз. №____ **Инв. №____**

2014

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ

Свидетельство №0022.06-2009-5257043968-П-022 от 29августа 2013г.

Заказчик – МКУ «ГУММиД»

«Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга»

1 этап – Продление линии метрополитена от станции «Московская» до станции «Стрелка», г.Нижний Новгород

Проектная документация

Раздел 4 **Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта**

Книга 1 **Перегонные тоннели от тупиков ст.«Московская» до ст. «Стрелка»**

СМВ-4-КР1

Том 4.1

Главный инженер А.Е.Чванов

Главный инженер проекта А. Л. Демьянов

2014

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
СМВ-4-КР1 С, изм.1(зам.)	Содержание тома	2
СМВ - СП	Состав проектной документации	4
СМВ-4-КР1 ТЧ, изм.1 (зам.)	Текстовая часть	
	Введение	9
	Конструктивные и объемно-планировочные решения	10
	Перечень нормативной документации	13
	Приложения	
СМВ-4-КР1 .Р1	Расчётное обоснование конструктивных решений по тоннелю перегона ст.Стрелка, сечение ПК 16+81,000(закрытый способ работ	хранится в архиве НМП
	Письмо №3-1281от 11.09.2014г.	
СМВ-4-КР1 .Р3	Расчётное обоснование конструктивных решений по перегону ст.Московская-ст.Стрелка (1 этап). Сечение ПК 27+66,000 (закрытый способ работ)	хранится в архиве НМП
	Графическая часть	
СМВ-4-СР1 л.1 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Маркировочная схема перегона.	14
СМВ-4-СР1 л.2 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Маркировочная схема перегона. Разрезы.	15
СМВ-4-СР1 л.3	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. КМК. Вентиляционная сбойка №1. Санузел СУ-1. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 3-3, 5-5.	16

Разработал

Инв. № подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	зам.	16-14		09.14

СМВ-4-КР1 .С

Н.контр.	Ющенко		09.14
Нач. отд.	Прокопцова		09.14
ГИП	Демьянов		09.14

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ОАО «НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ»

СМВ-4-СР1 л.4	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. КМК. Вентиляционная сбойка №1. Санузел СУ-1. План на отм. +2,460. Разрезы 2-2, 4-4.	17
СМВ-4-СР1 л.5 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Венткамера ВУ-1. Вентиляционная сбойка №2. Планы. Разрезы.	18
СМВ-4-СР1 л.6 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. ВОУ-1 (основная). План. Разрезы.	19
СМВ-4-СР1 л.7 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Венткамера ВУ-2. Вентиляционная сбойка №3. Санузел СУ-2. Технологическая сбойка №2. План на отм.0.000,1.900,4.600, 8.150, 25.100. Разрезы 1-1,2-2.	20
СМВ-4-СР1 л.8 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Венткамера ВУ-1. Э Вентиляционная сбойка №3. Санузел СУ-2. Технологическая сбойка №2. Разрезы 3-3,4-4,5-5,6-6,7-7, 8-8, 9-9, 10-10	21
СМВ-4-СР1 л.9 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Технологическая сбойка №1. План. Разрезы.	22
СМВ-4-СР1 л.10 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Схема металлического кольца, узлы стыковки.	23
СМВ-4-СР1 л.11.1, л.11.2 Изм1.(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Схема железобетонного кольца, узлы стыковки.	24
СМВ-4-СР1 л.12 Изм.1(зам.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Конструкция деформационного шва. Узлы гидроизоляции А, Б, Б/1.	26
СМВ-4-СР1 л.13 Изм1.(нов.)	1 этап. Перегон ст.Московская - ст.Стрелка. Индивидуальные венткиоки №1	27

1.Введение

Данный том ***«Перегонные тоннели от тупиков ст.«Московская» до ст. «Стрелка»»*** *по объекту: «Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга» разработан ОАО «Нижегородметропроект».*

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0022.06-2009-5257043968-П-022 от 29августа 2013г.

Сооружение перегонных тоннелей от ст.»Московская» до ст. Стрелкаа определено во 2-й этап строительства на основании Задания на разработку проектной документации по объекту: «Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга».

Справка ГИПа о соответствии проектной документации действующим нормативным документам и исходным данным.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе требованиями норм промышленной безопасности опасных производственных объектов, пожарной безопасности, экологическими и санитарно-гигиеническими нормами, действующими на территории Российской Федерации, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями.

При эксплуатации объекта проектной документацией предусмотрены мероприятия, обеспечивающие его конструктивную надежность, защиту населения, устойчивую работу в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды согласно требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта *А.Л.Демьянов*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	зам.	16-14		09.14

СМВ-4-КР1 ТЧ

Норм.конт.	Ющенко		09.14
Нач.отд.	Прокопцова		09.14
ГИП	Демьянов		09.14

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

ОАО Нижегородметропроект

Разработал

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

2. Конструктивные и объемно- планировочные решения

Сооружение перегона ведется открытым способом работ от ПК 07+06.100 до ПК 07+37,100 (1 путь), от ПК 07+02,321 до ПК 07+32,132 (2 путь); закрытым способом от ПК 07+37,100 до ПК 28+11,100 (1 путь), от ПК 07+32,132 до ПК 28+11,100 (2 путь).

Перегон состоит из тоннелей (1 и 2 пути), КМК на ПК 07+12,816, вентиляционной сбойки №1 на ПК 07+16,140, санузла СУ-1на ПК 07+28,065, вентиляционной сбойки №2 на ПК 13+94,600, венткамеры ВУ-1 на ПК 13+94,600, ВОУ-1 на ПК 17+60,600, технологической сбойки №1 на ПК 18+49,100, венткамеры ВУ-2 на ПК 23+06,600, совмещенной с санузлом СУ-2 ПК 23+06,600, технологической сбойкой № 2 на ПК 23+03,850 , и вентиляционной сбойкой №3 на ПК 23+06,600, двух индивидуальных венткиосков №1(по типу2) на ПК 13+55,750 и ПК 22+90,950 (см. таблицу 1).

Таблица 1

№ поз.	Наименование	Кол-во	Местоположение	Располо-жение	Габариты (м.)	Примечание
1	КМК	1	ПК 07+12,816	подземное	7,8x22,5	Lср x Bср
2	Вентиляционная сбойка №1	1	ПК 07+16,140	- // -	4,9x22,5	Lср x Bср
3	Санузел СУ-1	1	ПК 07+28,065	- // -	18,1x22,5	Lср x Bср
4	Вентиляционная сбойка №2	1	ПК 13+94,600	- // -		В составе венткамеры ВУ-1
5	Венткамера ВУ-1	1	ПК13+94,600	- // -	44,15x6,5	Lср x Bср
6	ВОУ-1	1	ПК 17+60,600	- // -	16,5x4,0	Lср x Bср
7	Технологическая сбойка №1	1	ПК 18+49,100	- // -	8,0x3,0	Lср x Bср
8	Венткамера ВУ-2	1	ПК 23+06,600	- // -	45,0x9,0	Lср x Bср
9	Санузел СУ-2	1	ПК 23+06,600	- // -		В составе венткамеры ВУ-2
10	Технологическая сбойка №2	1	ПК 23+03,850	- // -		В составе венткамеры ВУ-2
11	Вентиляционная сбойка №3	1	ПК23+06,600	- // -		В составе венткамеры ВУ-2
12	Индивидуальный венткиоск №1 (по типу2)	2	1.ПК 13+55,750 (Венткамера ВУ-1) 2.ПК 22+90,950 (Венткамера ВУ-2)	наземное	6,9x3,0	L x B

Перегонные тоннели (1 и 2 пути), притоннельные сооружения расположены по длине в различных грунтах. Физико-механические характеристики грунтов и описание инженерно-геологических элементов приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№ № ИГЭ	Наименование ИГЭ	Нормативные характеристики					Расчетные характеристики (α = 0.85)			Расчетные характеристики (α = 0.95)		
		e доли ед.	p г/см^3	c кПа	φ град.	E МПа	p г/см^3	c кПа	φ град.	p г/см^3	c кПа	φ град
0	Насыпной грунт (tQ_{IV})		Рекомендуемое расчетное сопротивление R_0=100 кПа									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	Песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, насыщенный водой (aQ_{III}	0.70	1.70/1.98	3	28	14	1.70/1.98	3	28	1.70/1.98	2	25
14	Песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой (aQ_{III})	0.59	1.86/2.05	5.2	32	24	1.86/2.05	5.2	32	1.86/2.05	3.5	29
16	Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, насыщенный водой (aQ_{III})	0.66	1.71/2.00	1.8	32	27	1.71/2.00	1.8	32	1.71/2.00	1.2	29
17	Песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, насыщенный водой (aQ_{III})	0.59	1.71/2.04	3.2	34	34	1.71/2.04	3.2	34	1.71/2.04	2.1	31
19	Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, насыщенный водой (aQ_{III})	0.61	1.67/2.02	1.4	36	34	1.67/2.02	1.4	36	1.67/2.02	0.9	33
20	Песок средней крупности, плотный, насыщенный водой (aQ_{III})	0.54	-/2.07	2.1	38	41	-/2.07	2.1	38	-/2.07	1.4	34
21	Песок крупный, средней плотности, насыщенный водой (aQ_{III})	0.60	-/2.03	0.5	39	35	-/2.03	0.5	39	-/2.03	0.3	35
24	Суглинок твердый, полутвердый (aQ_{III})	0.69	1.97	52/42	14/14	8.5/7.8	1.96	46/36	12/12	1.96	41/32	11/11
25	Суглинок туго-мягкопластичный (aQ_{III})	0.75	1.95	38/32	17/17	8.3/6.2	1.94	35/30	15/15	1.93	35/28	14/13
26	Суглинок туго-мягкопластичный, с прослоями полутвердого, с примесью органических веществ	0.87	1.85	22	21	7.1	1.81	20	20	1.79	18	18

	(aQ_{III})											
27	Глина твердая, полутвердая (aQ_{III})	0.85	1.89	40/28	20/15	15/13	1.87	35/24	18/13	1.87	32/21	17/12
28	Глина туго-мягкопластичная (aQ_{III})	0.93	1.86	42/14	16/13	13/12	1.85	39/38	14/12	1.84	37/37	13/11
29	Глина туго-мягкопластичная, с прослоями полутвердой, с примесью органических веществ (aQ_{III})	0.95	1.86	38	14	5.2	1.84	33	13	1.82	29	12
30	Глина твердая, полутвердая (P_2t)	0.63	2.02	73	29	23	2.00	67	28	1.99	63	26

На проектируемом участке перегонных тоннелей водоносный горизонт вскрыт на отметках 70.6-68.4 м БС.

Обделка перегонных тоннелей открытого способа работ принята из монолитного железобетона B30,W6, F200 прямоугольного сечения , закрытого способа работ- из сборного железобетона B40, W12, F300 наружным диаметром 5,9м, внутренним диаметром 5,4м. Соединение блоков в кольцо осуществляется на металлических болтах, стык смежных колец сборной железобетонной обделки выполняется на металлических болтах В местах сбойки , венткамер, ОВУ обделка перегонных тоннелей выполняется из металлических тюбингов из стали 09Г2С ГОСТ 19281-89 с резиновым уплотнителем. Соединение тюбингов в кольцо и соединение колец между собой запроектировано на высокопрочных болтах. На предполагаемом участке трассы от ПК 11 до ПК 13 для размещения перспективной станции Ярмарка принята железобетонная обделка с металлоизоляцией. Длина перегонных тоннелей по 1 пути составляет 2074,0 м, по 2 пути – 2027,5 м. Минимальное заглубление составляет 4,8 м, максимальное заглубление – 26,5 м. Наружная обделка притоннельных сооружений выполняются из монолитного железобетона марки B30,W6,F200. Внутренние несущие конструкции запроектированы из монолитного железобетона марки B30,W4,F200. Внутренние ненесущие конструкции из монолитного бетона B15,W4,F200. Для армирования железобетонных элементов используется арматура из горячекатаной стали классов A240 ГОСТ 5781-82, A500C ГОСТ Р 52544-2006. Внутренние перегородки запроектированы из кирпича М100 ГОСТ 530-2007, армированного через 3 ряда кладки арматурной сеткой 4С* $\frac{4BpI-100}{4BpI-100}$ *ГОСТ 23279-85 на растворе марки 75 ГОСТ 28013-89. Внутренние металлические конструкции выполнены из стального листа горячекатаного ГОСТ 19903-74*, труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, труб стальных бесшовных горячекатаных ГОСТ 8732-78*, уголков равнополочных ГОСТ 8509-93, швеллеров ГОСТ 8240-97, двутавровых балок СТО АСЧМ 20-93. Расчет армирования конструкций выполняется по основному сочетанию нагрузок (первая и вторая группа предельных состояний) и особому сочетанию. Армирование конструкций производится с учетом сравнения всех сочетаний и выбора худшего для каждого из элементов.*

Монолитная железобетонная обделка перегонных тоннелей открытого способа работ и сборная железобетонная обделка перегонных тоннелей закрытого способа работ рассчитана как замкнутая конструкция, подверженная воздействию расчетных нагрузок с учетом упругого отпора грунта контактирующего с обделкой. Расчеты производились в программе Autodesk Robot Structural Analysis. В результате проведенных расчетов сечений глубокого и мелкого заложения и сечения с неравномерным давлением грунта сверху и по бокам сечение с максимальной величиной засыпки испытывает максимальное напряженно-деформированное состояние. Выполнен дополнительный расчет железобетонной обделки с учетом поднятия

воды до отметки 76,400. Прочность железобетонной обделки с учетом поднятия воды до отметки 76,400 обеспечена. По результатам расчетов был принят для всего перегона один тип армирования обделки на основании расчета на основное сочетание нагрузок на максимальном заглублении тоннельной обделки. На основании технического отчета о специальных инженерно-геологических (карстологических) изысканиях, выполненного ОАО «НИИ Проект «Территориальная мастерская №17», на перегоне ст. Московская – ст. Стрелка выявлены карстовые провалы расчётным диаметром l_d=3,3 м. В результате дополнительно проведенного расчета железобетонной обделки с учетом образования карстово-суффозионных провалов получили: устойчивость положения колец в зоне образования карстовой воронки обеспечена; прочность обделки обеспечена; прочность болтового соединения между кольцами на срез обеспечена; прочность основания под верхнее строение пути по перерезывающему усилию и изгибающему моменту обеспечена. По результатам расчета конструкции с учетом образования карстово-суффозионных провалов принято армирование конструкции верхнего строения пути с рабочей арматурой класса А-500С с анкерными связями в лоток тоннеля. В результате дополнительно проведенного расчета железобетонной обделки на момент монтажа получили: прочность железобетонного кольца на местное сжатие при давлении щитовых домкратов обеспечена; прочность стыков между кольцами в случае резкого изменения свойств грунтов по трассе при монтаже обеспечена; прочность железобетонного тюбинга с учетом воздействия подъемно-транспортного оборудования обеспечена.

По результатам проведенных расчетов металлического тюбинга на действие продольной силы с изгибом получили, прочность металлического тюбинга на нагрузки, возникающие на стадии строительства и на момент эксплуатации, обеспечена.

В результате проверки прочности стыкового соединения тюбингов в кольце получили, прочность стыкового соединения обеспечена.

Расчеты обделки приведены в приложении к данному тому.

Защита от коррозии металлических тюбингов, осуществляется путем оштукатуривания поверхности обделки по сетке.

Гидроизоляция сборной железобетонной обделки перегонных тоннелей закрытого способа работ осуществляется путем применения водонепроницаемого бетона, резиновых уплотнителей и нагнетания за обделку тампонажного раствора. В эвакуационной сбойке запроектирован сплошной контур из металлоизоляции с нагнетанием за нее тампонажного раствора. Для гидроизоляции тоннелей открытого способа работ и притоннельных сооружений применена мембранная гидроизоляция SIKAPLAN WP1100-20HL. Для защиты гидроизоляции по стенам используется кладка из керамического кирпича, по покрытию выполняется армированный защитный слой из бетона В25.

Участок продления Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга» начинается с примыкания КМК на ПК 07+12,816 к существующему участку: "Тупики за ст. Московская", ВОУ на ПК 07+12,816. Примыкание осуществляется через деформационный шов. Существующий участок Тупиков имеет прямоугольную монолитную железобетонную конструкцию с оклеечной гидроизоляцией Техноэласт. Проектируемый участок КМК на ПК 07+12,816 имеет прямоугольную монолитную железобетонную конструкцию с мембранной гидроизоляцией SikaPLAN. Стыковка гидроизоляций производится через гидроизоляционную ленту Sika Dilatec BR-500.

КМК на ПК 07+12,816 – двухпролетное, одноэтажное, подземное сооружение открытого способа работ располагается от ПК 07+06,100 до ПК 07+14,100. Длина сооружения от 7,505м до 8,076м, ширина по наружным граням стен 22,449 м, высота 5,95 м. Ширина пролета 1 пути составляет 9,7 м, ширина пролета 2 пути - 11,253 м. Обделка сооружения заглублена относительно уровня поверхности земли на 7,5 м. Высота сооружения

от У.Г.Р до низа покрытия составляет 4,15 м. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500мм. Внутренняя несущая стена запроектирована из монолитного железобетона толщиной 500мм. Лоток КМК представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 600мм. Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 700мм. Монолитная рама для установки затворов запроектирована переменной толщиной от 1195мм до 1286мм

Вентиляционная сбойка №1 на ПК 07+16,140 –двухпролетное, одноэтажное, подземное сооружение открытого способа работ располагается на ПК 07+14,100 до ПК 07+18,965. Максимальная длина сооружения 4,93 м, ширина по наружным граням стен 22,449 м, высота 5,95 м. Ширина пролета 1 пути составляет 9,7 м, ширина пролета 2 пути - 11,254 м. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли на 7,5 м. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500 мм. Внутренняя несущая стена запроектирована из монолитного железобетона толщиной 500мм. Лоток вентсбойки представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 600 мм. Покрытие вентсбойки запроектировано монолитной железобетонной плитой толщиной 700 мм.

Санузел на ПК 07+28,065 – двухэтажное, трехпролетное, подземное сооружение открытого способа работ располагается от ПК 07+18,965 до ПК 07+37,100. Длина сооружения санузла вместе с рамами примыкания 18,135 м, ширина по наружным граням стен 22,449 м, высота 6,5 м. Ширина пролета 1 пути составляет от 9,7 м до 4,465 м, ширина пролета 2 пути - от 11,254 м до 4,475 м, ширина среднего пролета – от 9,071 м до 9,061 м. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли от 6,7 до 7,6 м. Санузел располагается в среднем пролете – двухэтажное сооружение . Высота 1 этажа - 2,26 м от у.ч.п., высота 2 этажа – 2,72 м от у.ч.п.. Крайние пролеты - это путевые тоннели, представляющие собой одноэтажные сооружения. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500 мм. Внутренние несущие стены запроектированы толщиной 500мм. Лоток представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 500 мм. Перекрытие в среднем пролете – монолитное железобетонное толщиной 150мм, которое опирается на внутренние стены и монолитную железобетонную балку высотой 300мм и шириной 200мм. Балка перекрытия опирается на ряд монолитных железобетонных колонн 200х200мм. Лестницы из подвала, ведущие на первый этаж на отм. +2,460 от УГР - монолитные железобетонные. В уровне подвала располагается фекальный бак и помещение насосной. Монолитные железобетонные стены фекального бака запроектированы толщиной 150мм и 200мм, лотковая часть – монолитная железобетонная плита толщиной 150мм. Максимальная ширина фекального по наружным граням 9,074м, максимальная длина – 7,27м. Покрытие сооружения запроектировано монолитной железобетонной плитой толщиной 700 мм. Примыкание сооружения санузла к круглым тоннелям осуществляется железобетонными монолитными рамами примыкания средней шириной 1,5м.

Венткамера ВУ-1 на ПК 13+94,600 – сооружение состоящее из вентиляционной сбойки №2, венткамеры. Венткамера - это однопролетное, двухэтажное, подземное сооружение открытого способа работ. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли от 1,46 м до 2,46 м . Длина сооружения венткамеры 44.15 м, основная ширина по наружным граням стен 6,5 м, высота 8,7м. Первый этаж - на отм. +7,915м от УГР, второй этаж – на отм. +12,265 от УГР. Высота 1 этажа от У.Ч.П. – 3,9 м, высота 2 этажа – 3,25 м. Внутренняя ширина сооружения – 5,7 м. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 400мм. Лоток и покрытие представляют собой монолитные железобетонные плиты толщиной 500мм. Толщина наружных несущих железобетонных стен вентсбойки 500мм, внутренних несущих –

300мм. Лоток и покрытие вентсбойки - монолитные железобетонные толщиной 700мм. Внутреняя перегородка запроектирована из глиняного обыкновенного кирпича марки 100 ГОСТ 530-07армированого через 3 ряда на растворе марки 75 ГОСТ 28013-89. Наружные стены вентканала в районе выхода на поверхность земли утеплены на высоту 1,0м от уровня земли утеплителем Технониколь XPS Carbon Solid 500 по СТО 72746455-3.3.1-2012. Вентканал выходит на поверхность в месте расположения индивидуального венткиоска №1 (по типу2). Вентткиоск - это однопролетное, одноэтажное, наземное сооружение. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 250мм. Покрытие сооружения запроектировано монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм. Так как венткамера ВУ-1 располагается в зоне знакопеременных температур, обделка венткамеры принята из бетона морозостойкостью F200.

ВОУ-1 на ПК 17+60,600 подземное сооружение закрытого способа работ. Помещение ВОУ располагается в межтоннельной сбойке шириной по внешним граням стен 4,0м, высотой 4,98м. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли на 20,5 м. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500мм. Лоток сбойки железобетонный толщиной 1,13м, покрытие железобетонное толщиной 1,25м. Зумпф размерами по внешним граням стен 4,0м х8,36м. Отметка пола помещения ВОУ +0,250 от УГР, высота помещения 2,5м. Отметка днища зумпфа -3,02 от УГР. Лотковая часть и стены зумпфа монолитные железобетонный толщиной 400мм. Перекрытие зумпфа запроектировано монолитное железобетонное толщиной 200мм. Гидроизоляция ВОУ-1 выполняется металлическими листами.

Технологическая сбойка №1 на ПК 18+49,100 подземное сооружение закрытого способа работ. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли на 21,5 м. Соединяет 2 тоннеля между собой. Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500мм. Лоток сбойки железобетонный толщиной 0,99, покрытие железобетонное толщиной 0,6 м. Ширина эвакуационной сбойки по внешним граням стен 3,0м, высота 3,79м. Высота помещения от у.ч.п. 2,1м. Гидроизоляция выполняется металлическими листами.

Венткамера ВУ-2 на ПК 23+06,600, совмещенной с санузлом СУ-2 ПК 23+06,600, технологической сбойкой № 2 на ПК 23+03,850 и вентиляционной сбойкой №3 на ПК 23+06,600. Сооружение заглублено относительно уровня поверхности земли от 9,5 м до 11,7 м. Сооружение трехэтажное, подземное строится открытым способом работ. Ширина основного сооружения 9,0м, длина 44,95м, высота 14.58м. Отметка первого этажа 0.000 от УГР. Первый этаж - двухпролетный. Ширина 1 пролета составляет 3,05 м , ширина второго пролета - 4,55м. Высота 1 этажа от у.ч.п. 4,1 м. Второй этаж однопролетный, отметка второго этажа +4.600 от УГР. Ширина этажа – 8,0 м, высота от у.ч.п.от 2,6 м до 3,0 м. Третий этаж однопролетный на отм. +8.150от УГР. Ширина этажа – 8,0 м, высота от у.ч.п. 4,48м . Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 500мм. Лоток и покрытие запроектированы монолитными железобетонными толщиной 700мм. Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 400мм. На первом этаже сооружения располагается технологическая сбойка №2 шириной 2,5 м, высотой 4,5 м , вентиляционная сбойка №3 шириной 5,0 м, высотой 4,5 м и помещения санузла СУ-2. Фекальный бак санузла запроектирован монолитным железобетонным, основными размерами 2,88м х 10,84м, толщина стен и лотка фекального бака 150мм и 200мм. Фекальный бак перекрывается монолитным железобетонным перекрытием толщиной 150мм. Отметка перекрытия фекального бака +1,430 от УГР, +1,900 от УГР. На 2 этаже сооружения располагается электрощитовая (14,3м х 3,7м), перепускной канал шириной 8,0м. На 3 этаже машинный зал. На уровне 3 этаже к сооружению подходит вентканал ведущий в индивидуальный венткиоск №1(по типу 2). Внешние размеры вентканала: ширина – 7,2м,

высота – 4,5м, общая длина вентканала 35,0м. Наружные стены вентканала в районе выхода на поверхность земли утеплены на высоту 1,0м от уровня земли утеплителем Технониколь XPS Carbon Solid 500 по СТО 72746455-3.3.1-2012. Венткиоск - это однопролетное, одноэтажное, наземное сооружение., внешними размерами 6,9м х 3,0м х 4,5м(h). Вертикальными несущими и ограждающими элементами являются наружные железобетонные стены толщиной 250мм. Покрытие сооружения запроектировано монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм.

3.Перечень нормативной документации.

№№	Обозначение	Наименование
1	СП 120.13330.2012	Метрополитены (Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003)
2	СП 32-105-2004	Метрополитены
3	СП 32-106-2004	Дополнительные сооружения и устройства
4	СП 1.13130.2009-СП 12.13130.2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений.
5		Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ)
6	СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*)
7	СП 59.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001)
8	СНиП II-11-77*	Защитные сооружения гражданской обороны
9	СП 22.13330.2011	Основания зданий и сооружений (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*)
10	СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85)
11	СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003)
12	СП 51.13330.2011	Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)
13	СП 35.13330.2011	Мосты и трубы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*)
14	СП 16.13330.2011	Стальные конструкции (Актуализированная редакция СНиП II-23-81*)
15	СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)
16	СНиП II-22-81*	Каменные и армокаменные конструкции
17	СП 29.13330.2011	Полы (Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88)

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Муниципальное казенное учреждение
«Главное управление по строительству и ремонту метрополитена, мостов и дорожных сетей в городе Нижнем Новгороде»

ул. Варварская, 32, г. Н.Новгород, 603006, ОГРН 1035204998454, тел./факс: (831) 275-89-89, e-mail: gummid@mail.ru

№ 3-1281 от 11.03.2014

Генеральному директору
ОАО «Нижегородметропроект»
А.А.Ерофееву

Левый слой
11.03.14

Справочная информация
о примыкании проектируемых тоннелей по объекту
«Продление Сормовско - Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга» 1 этап - Продление линии метрополитена от станции «Московская» до станции «Стрелка», г. Нижний Новгород
к существующим тоннелям.

Проектируемые тоннели объекта «Продление Сормовско - Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга» 1 этап - Продление линии метрополитена от станции «Московская» до станции «Стрелка», г. Нижний Новгород будут сопрягаться с перегонными тоннелями на ПК 07 +32,132(лев.путь), ПК 07+37,100(пр. путь) , построенными в рамках реализации объекта «Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. «Московская» до ст. «Волга». Строительство тупиков оборота.

На данный момент построенные тоннели являются объектом незавершенного строительства и находятся на балансе МКУ «ГУММиД».

Проектная и рабочая документация выполнялась проектной организацией ОАО «Нижегородметропроект».

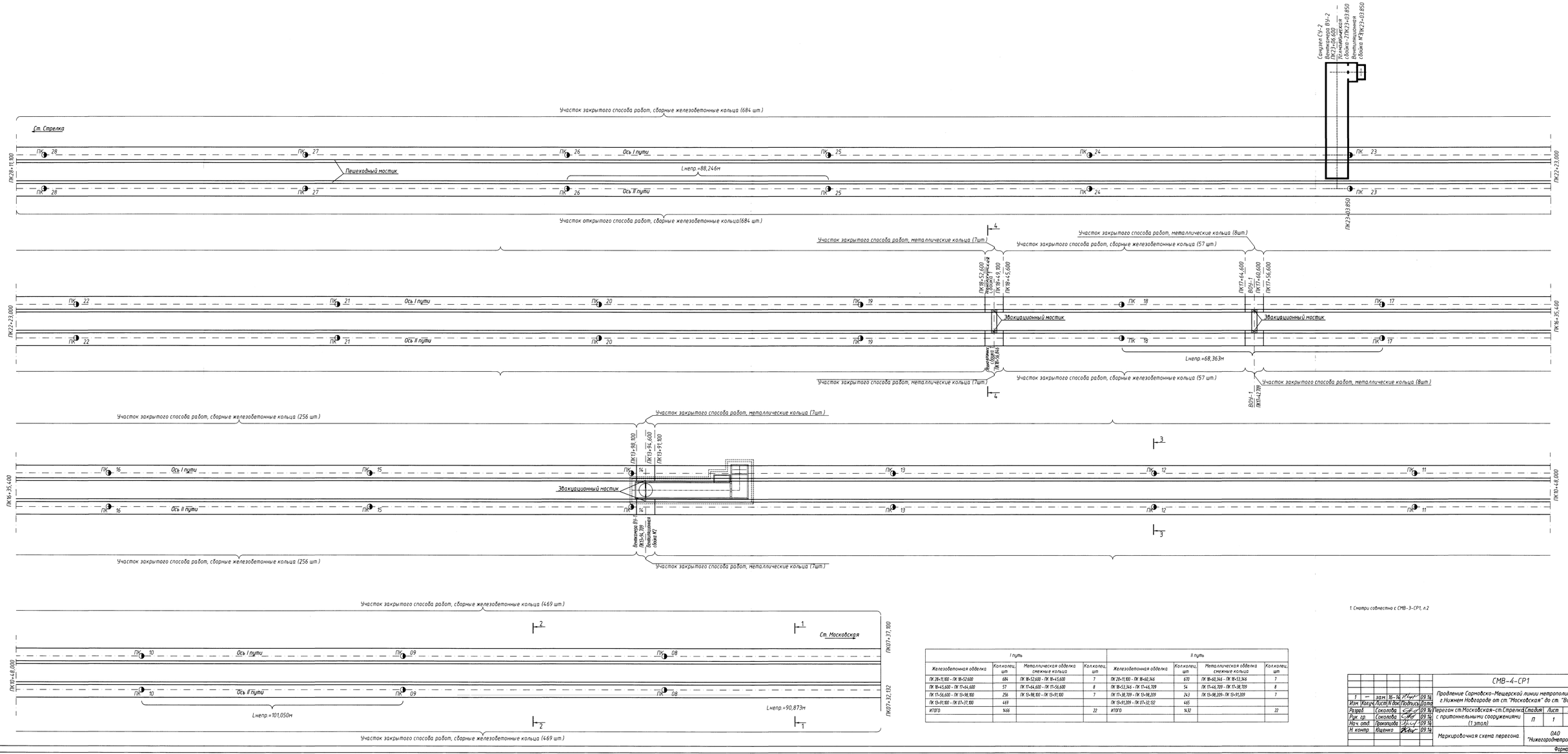
Выполнены работы по основным конструкциям, ведутся работы по монтажу инженерно-технических систем, верхнему строению пути. Левый и правый тоннели оторцованы железобетонными конструкциями, которые при сопряжении с проектируемыми тоннелями будут демонтированы.

Участки проектируемых и строящихся перегонных тоннелей от ст. «Московская» до ст. «Стрелка» будут вводиться в эксплуатацию одновременно.

Заместитель генерального директора
главный инженер
Ющенко С.В.
275-89-89

С.Е. Горбунов

Нижегородметропроект
Вх. № 238
11 марта 2014



1. Смотри совместно с СМВ-3-СР1, л.2

I путь				II путь			
Железобетонная одежда	Кол.колец, шт	Металлическая одежда смежные кольца	Кол.колец, шт	Железобетонная одежда	Кол.колец, шт	Металлическая одежда смежные кольца	Кол.колец, шт
ПК 28+11,100 - ПК 18+52,600	684	ПК 18+52,600 - ПК 18+45,600	7	ПК 28+11,100 - ПК 18+60,346	670	ПК 18+60,346 - ПК 18+53,346	7
ПК 18+45,600 - ПК 17+64,600	57	ПК 17+64,600 - ПК 17+56,600	8	ПК 18+53,346 - ПК 17+46,709	54	ПК 17+46,709 - ПК 17+38,709	8
ПК 17+56,600 - ПК 13+98,100	256	ПК 13+98,100 - ПК 13+91,100	7	ПК 17+38,709 - ПК 13+98,209	243	ПК 13+98,209- ПК 13+91,209	7
ПК 13+91,100 - ПК 07+37,100	469			ПК 13+91,209 - ПК 07+32,132	465		
ИТОГО	1466		22	ИТОГО	1432		22

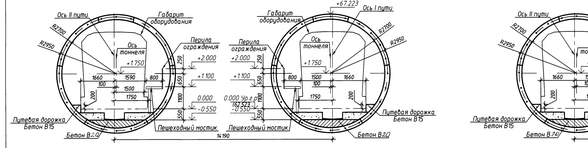
1	–	зам	16-14		09.14	СМВ-4-СР1	
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		
Разраб.		Соколова			09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г.Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст. "Волга". Перегон ст.Московская-ст.Стрелка с притоннельными сооружениями (1 этап)	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.		Соколова			09.14		
Нач. отд		Прокопова			09.14		
Н.контр.		Ющенко			09.14	Маркировочная схема перегона	ОАО "Нижегородметропроект"

Формат А2х3

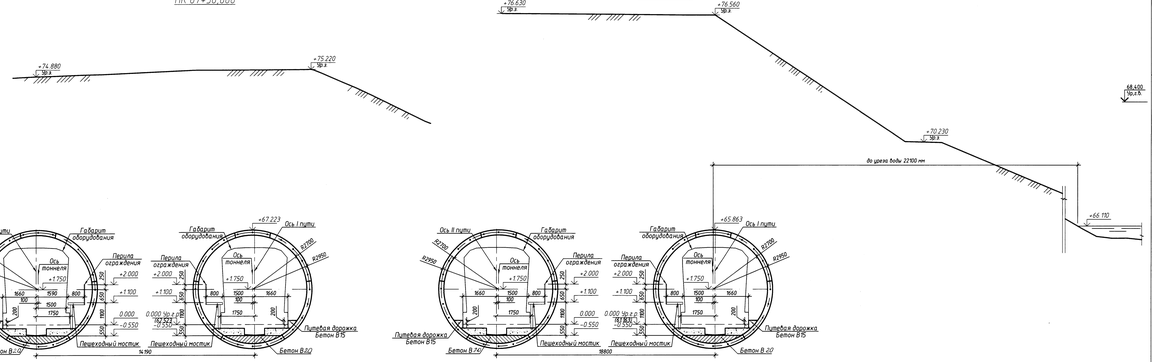
14

СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. N 1173
Подпись и дата
Инв. N подл.

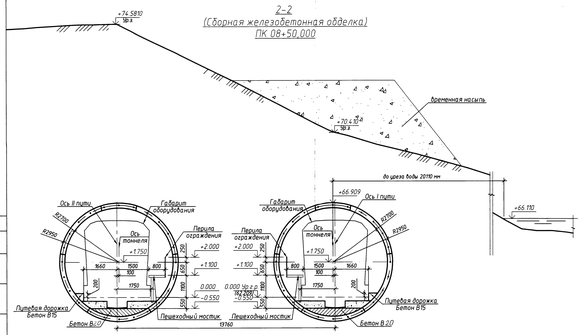
1—1
(Сборная железобетонная обделка)
ПК 07+50,000



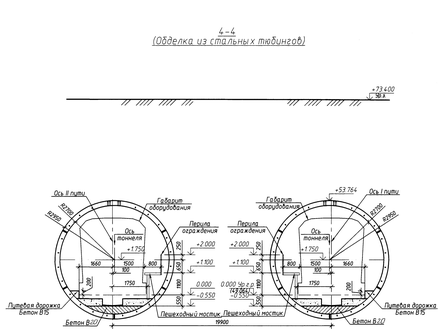
3—3
(Сборная железобетонная обделка)
ПК 12+0,000

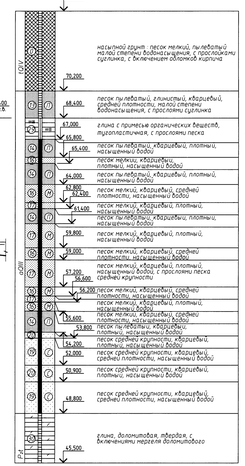


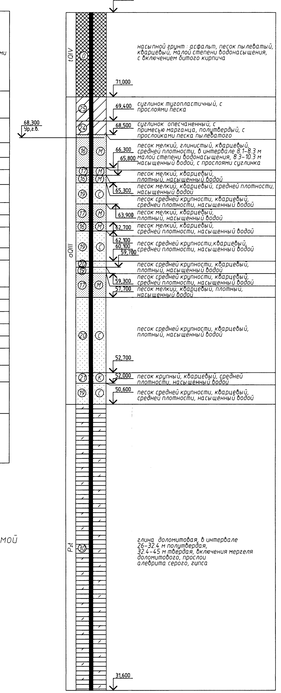
2—2
(Сборная железобетонная обделка)
ПК 08+50,000

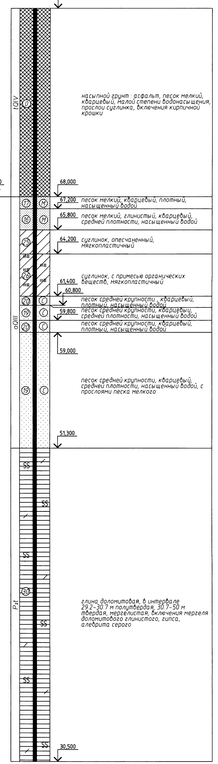


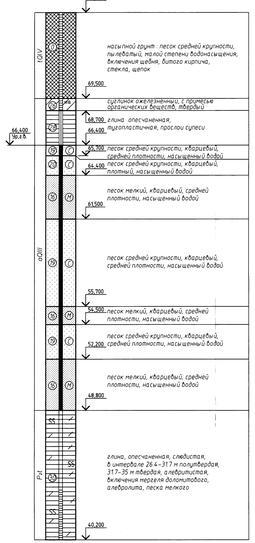
4—4
(Обделка из стальных тюбингов)

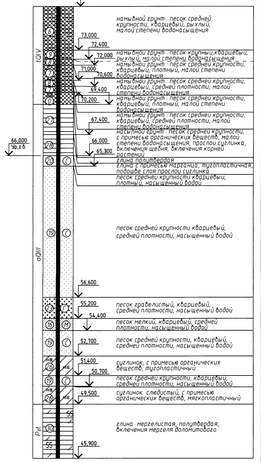




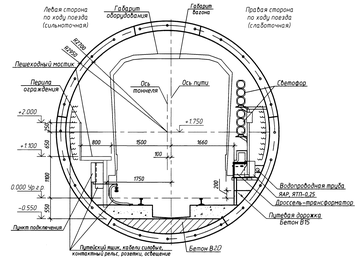








Размещение основного оборудования в перегонном тоннеле на прямой

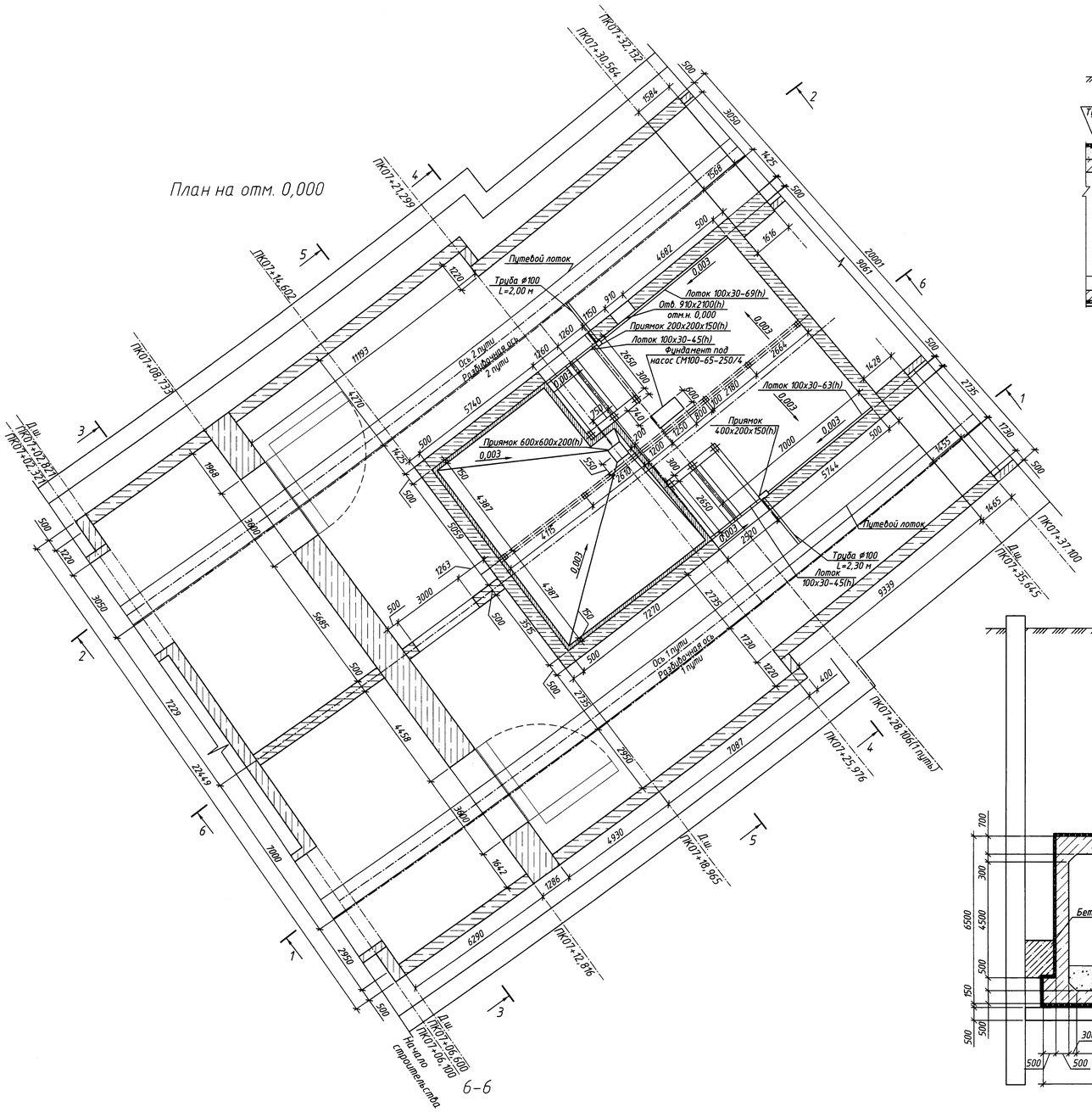


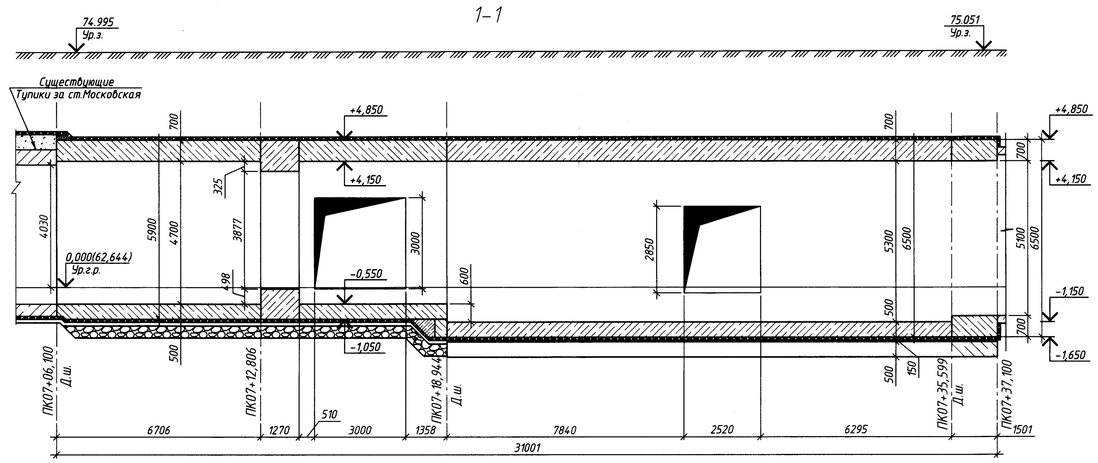
1 Смотри листы с СМВ-3-СР1 л.1

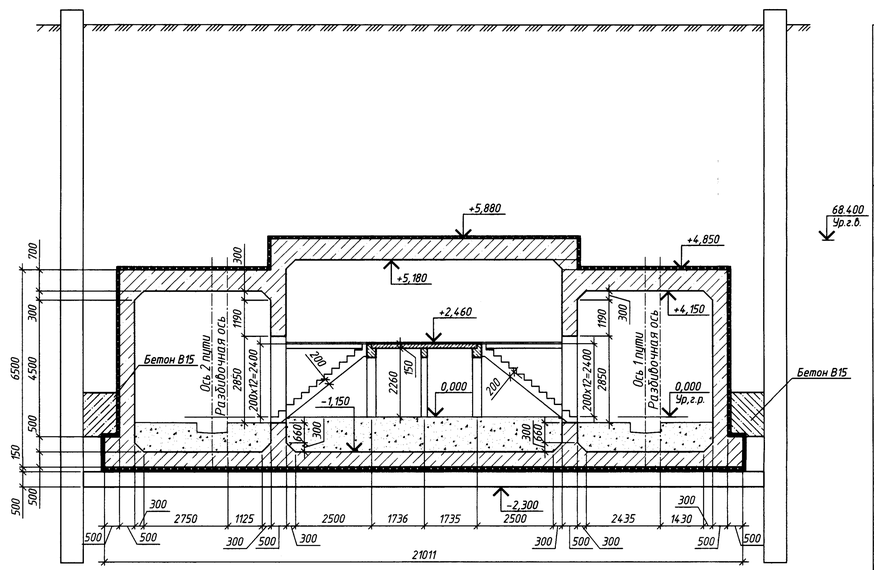
						СМВ-3-СР1		
1		кол.	№	Подп.	Дата	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г.Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст. "Волга"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Ананьев			09.14	Перегон ст.Московская-ст.Стрелка	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Ананьев			09.14	с противопожарными сооружениями (1 этап)	П	2	
Нач. отд.		Ананьев			09.14				
Н. контр.		Ефимов			09.14	Маршрутная схема перегона. Разрезы.	ОАО "Нижегородпроводгипрострой"		

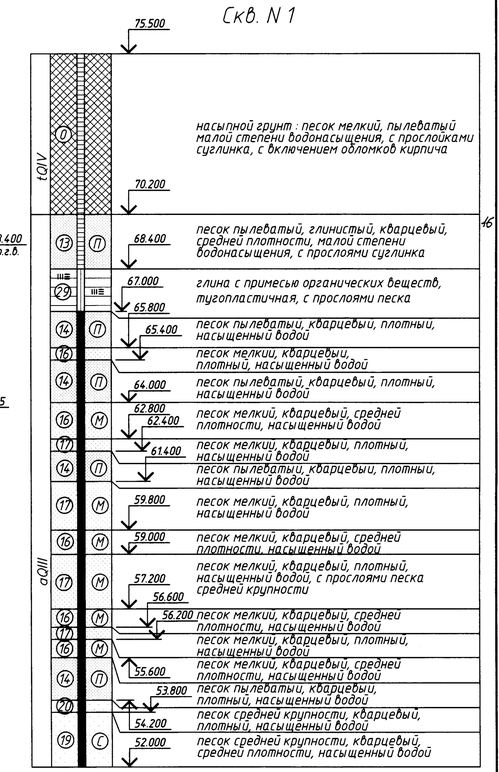
Формат А2х4

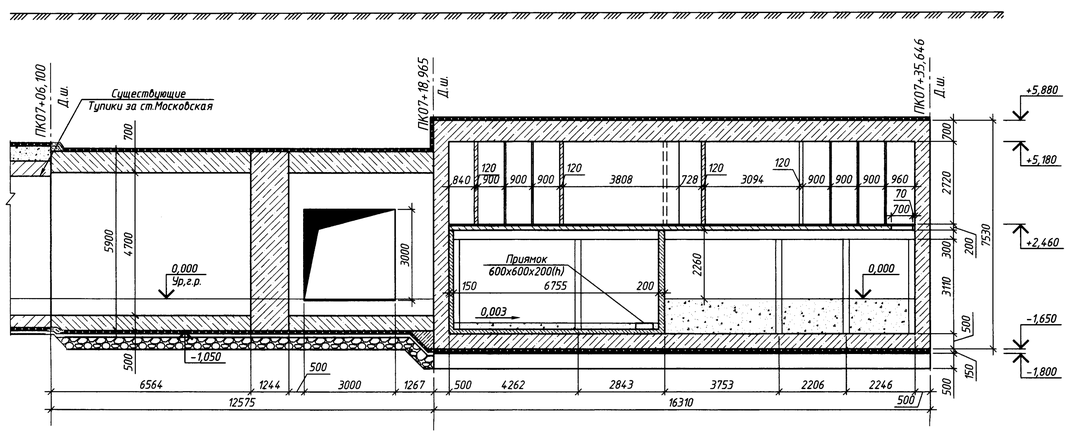
СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

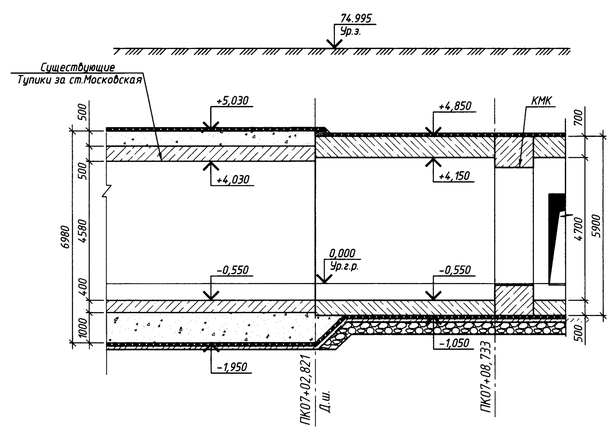












						СМВ-4-СР1			
1	-	зам.	16-14		09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Лебедева			09.14	1 этап. Перегон ст.Московская-ст.Стрелка. КМК. Вентиляционная сбойка N1. Санузел С-1	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Соколова			09.14		П	3	
Нач. отд.		Прокопцова			09.14				
Н. контр.		Ющенко			09.14	План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 3-3, 5-5	ОАО "Нижегородметропроект"		

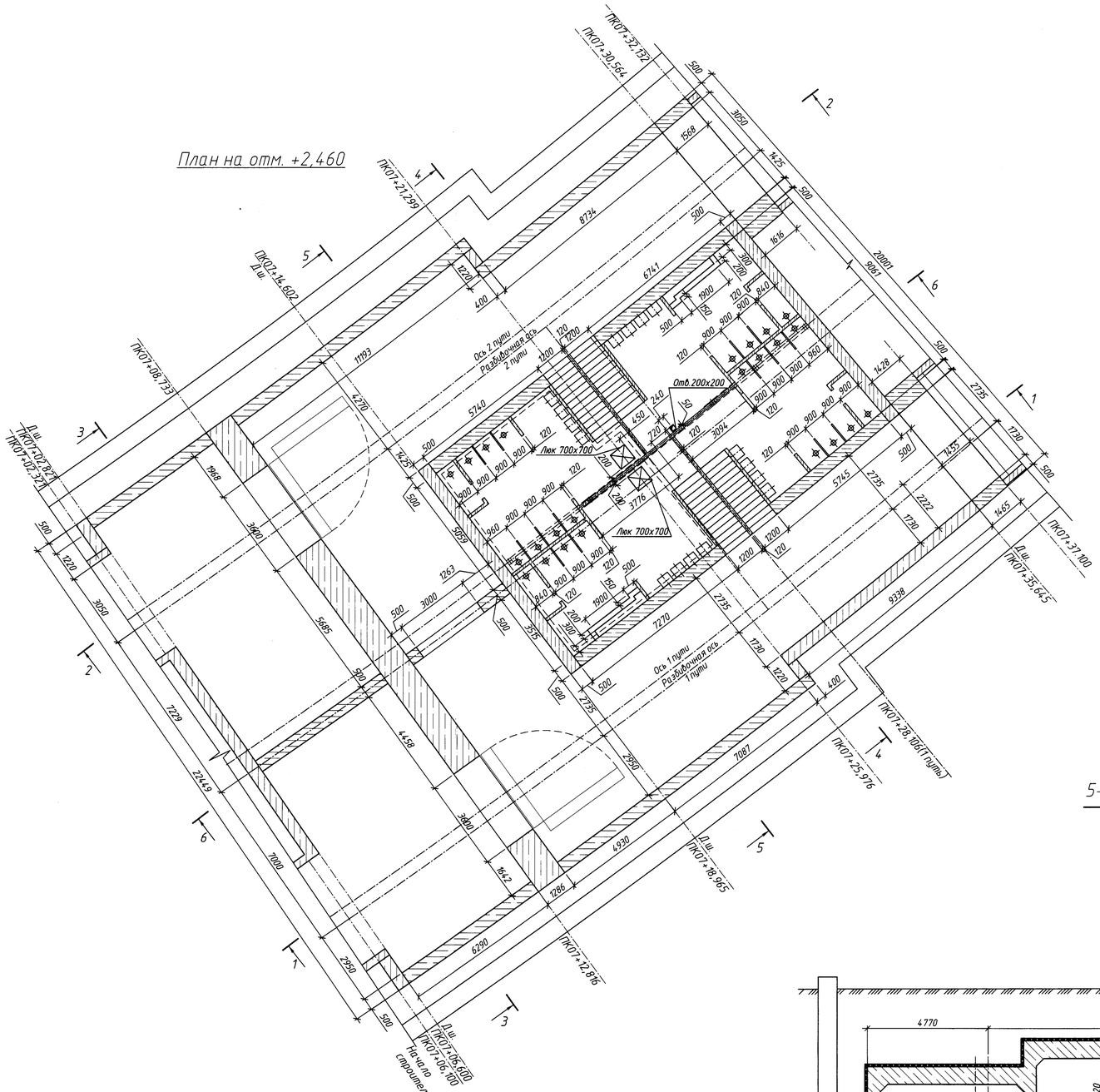
Согласовано 09.14
Взам.инв.№ 01.11.09.14

ГИП	Беглова		09.14
ГИП	Дождева		09.14
ГИП	Козлов		09.14

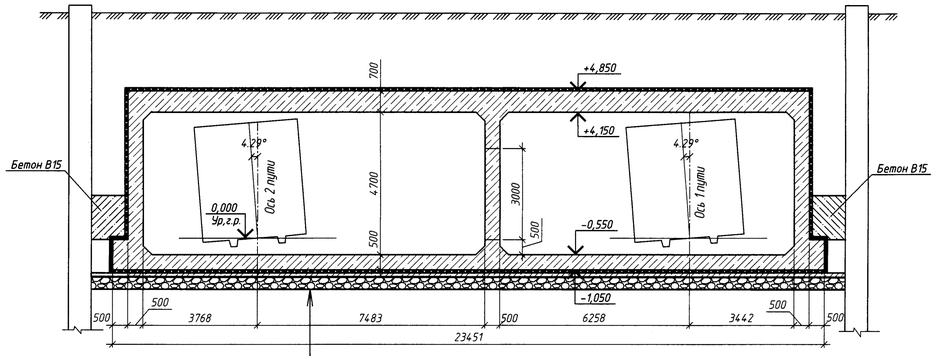
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А1

План на отм. +2,460



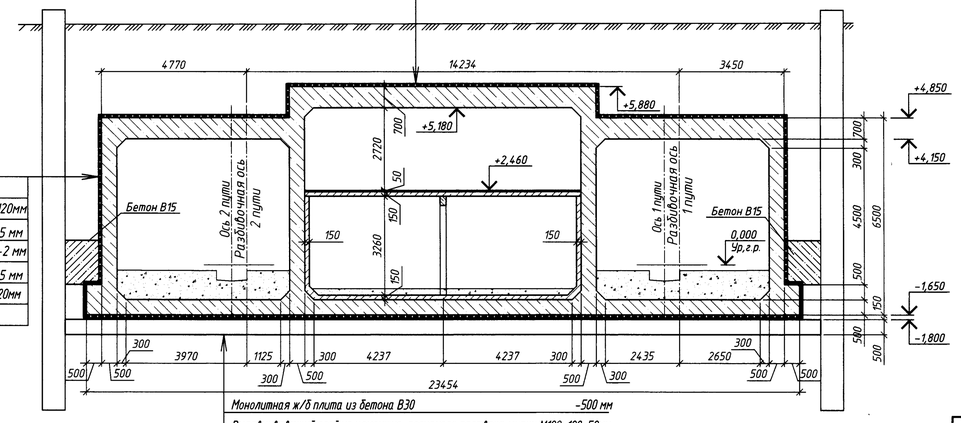
3-3



Щебеночное основание	-400 мм
Дренажный геокомпозит QDrain 20	-20 мм
Бетонная подготовка из бетона В15	-120 мм
Выравнивающий слой из цем.-песч. р-ра М100	-30 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полиэтиленовая пленка	-0,2 мм
Защитный слой из бетона В25 на мелком заполнителе	-40 мм
Монолитный ж/б лоток из бетона В30	

5-5

Защитный слой из мелкозернистого бетона кл. В25, F150, W6 ГОСТ 26633-91*, армированный сеткой 4С 4Вр-150 / 4Вр-150 ГОСТ 23279-85	-100мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Разуклонка из мелкозернистого бетона кл. В15, F150, W6	-50 -150 мм
Монолитная ж/б плита из бетона В30	



Конструкция "стена в грунте"	
Обратная засыпка песком	
Защитная стенка из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2007	-120мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-20мм
Монолитная ж/б стена из бетона В30	

Монолитная ж/б плита из бетона В30	-500 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100-100-50мм	
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Защитный слой из бетона В25 на мелком заполнителе	-40мм
Монолитный ж/б лоток из бетона В30	

СОГЛАСОВАНО
ГПС Бегунова 09.14
ГЗЛ Дождева 09.14
ГПЭ Козлов 09.14

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1	-	зам.	16-14		09.14
Разработал		Лебедева			09.14
Рук. гр.		Соколова			09.14
Нач. отд.		Прокопцова			09.14
Н. контр.		Ющенко			09.14

СМВ -4-СР1

Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"

1 этап. Перегон ст.Московская-ст.Стрелка. КМК. Вентиляционная сбойка №1. Санузел С -1

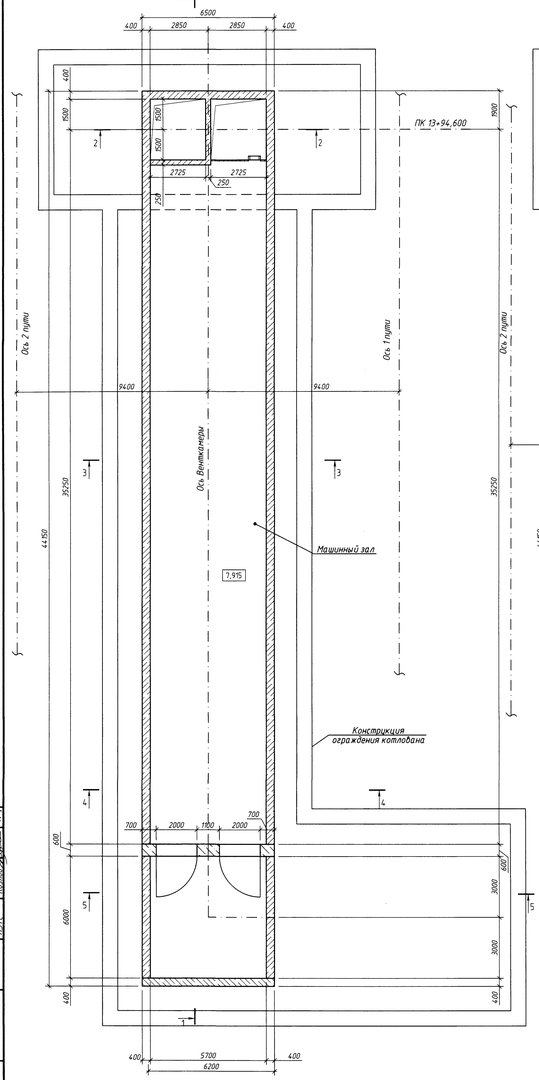
Стадия	Лист	Листов
П	4	

План на отм. +2,460. Разрезы 2-2, 4-4

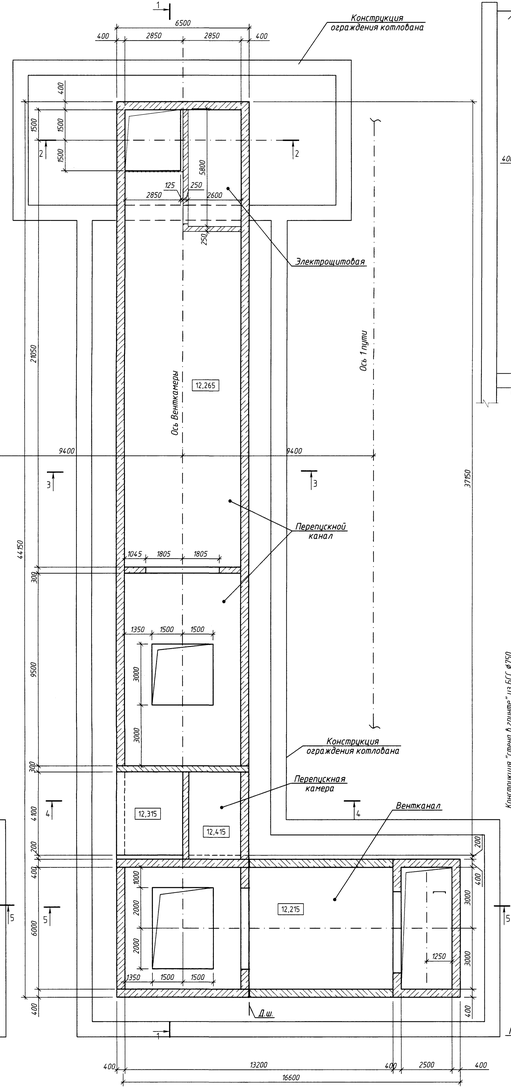
ОАО "Нижегородметропроект"

Формат А1

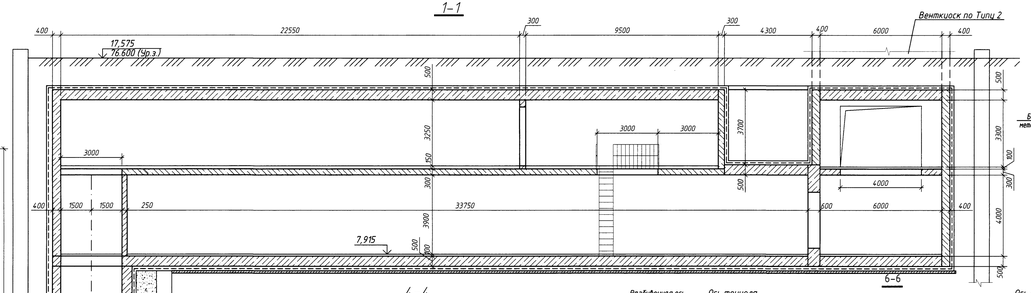
План на отм. 7,915



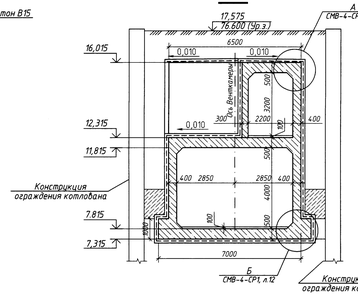
План на отм. 12,265



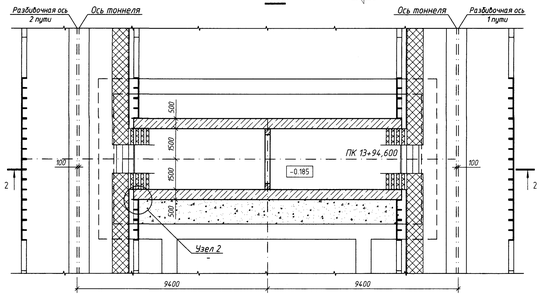
1–1



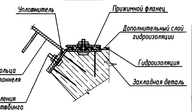
4–4



6–6

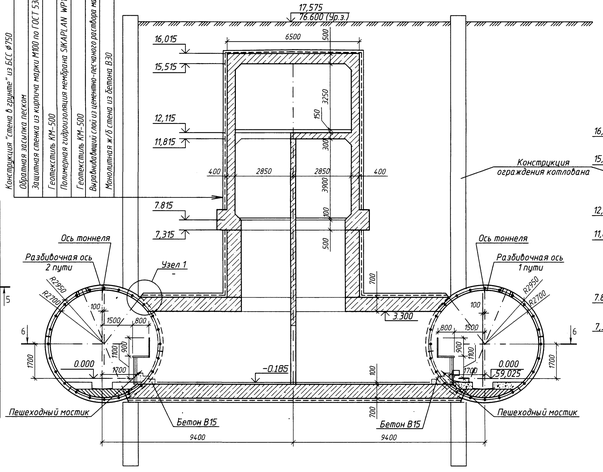


Узел 1



Скважина № 10 на ПК 13+92,000

2–2

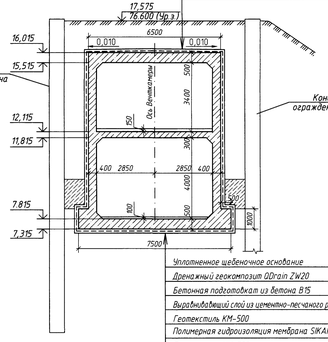


Конструкция "Гатчина А грунтов" из БЕС ø750	
Обратная засыпка песком	
Защитная стенка из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2007	-120мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция membrane SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-30мм
Монолитная ж/б стенка из бетона В30	

Защитный слой из мелкозернистого бетона кл. В25, F150, W6 ГОСТ 26633-91* армированный сеткой 4С 400-150 / 400-150 ГОСТ 23279-85 -100мм

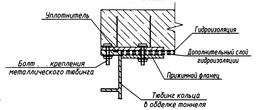
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Полимерная гидроизоляция membrane SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Разуклонка из мелкозернистого бетона кл. В15, F150, W6	-50 - 140 мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Монолитная ж/б плита из бетона В30	

3–3

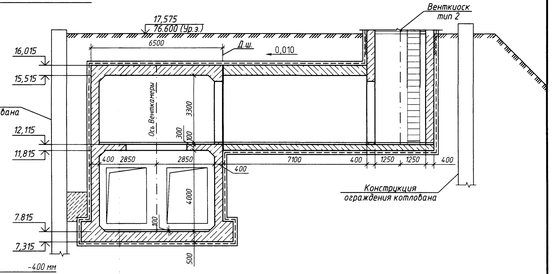


Уплотненное щебеночное основание	-400 мм
Дренажный геокомпозит ODrain ZW20	-20 мм
Бетонная подготовкаа из бетона В15	-120 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-30мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция membrane SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Защитный слой из бетона В25 на мелком заполнителе	-40мм
Монолитный ж/б лоток из бетона В30	

Узел 2



5–5



									СМВ – 4 – СР1	
1	-	зам	16-14			09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал		Смирнова			07.13	Перегон ст. Московская - ст. Стрелка. Вентканалы ВЭ-1. Вентиляционная сбойка №2.	Стадия	Лист	Листов	
Рук. гр.		Смирнова			07.13		П	5		
Нач. отд.		Прокопьева			07.13					
Н. контр.		Щуренко			07.13	Планы. Разрезы.	ОАО "Нижегородметропроект"			

Формат А1

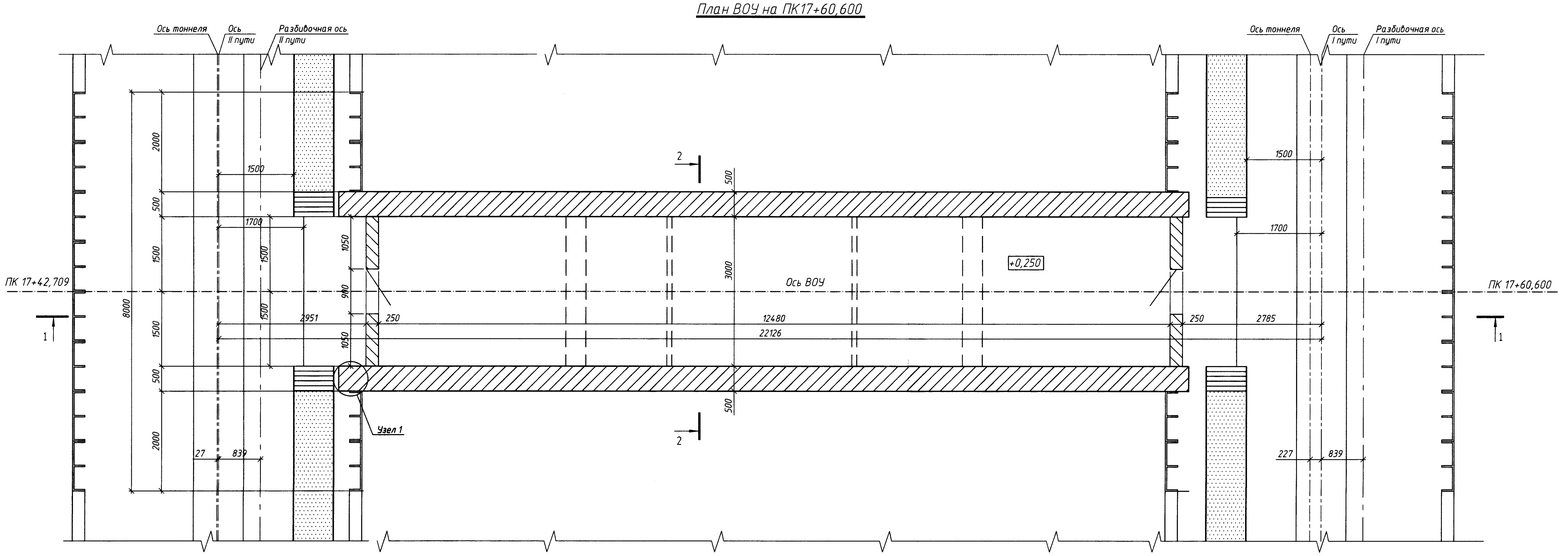
Согласовано

Взам. инв. №

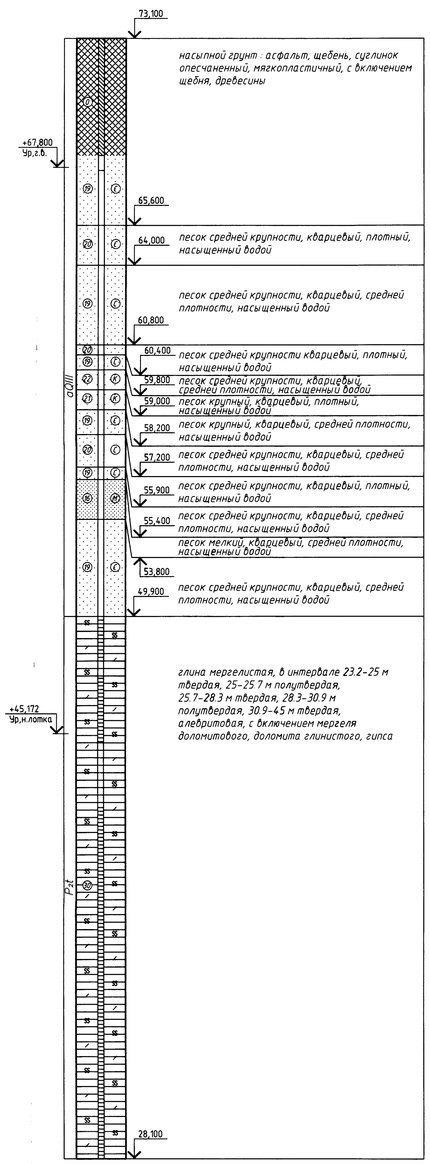
Подпись и дата

Инв. № подл.

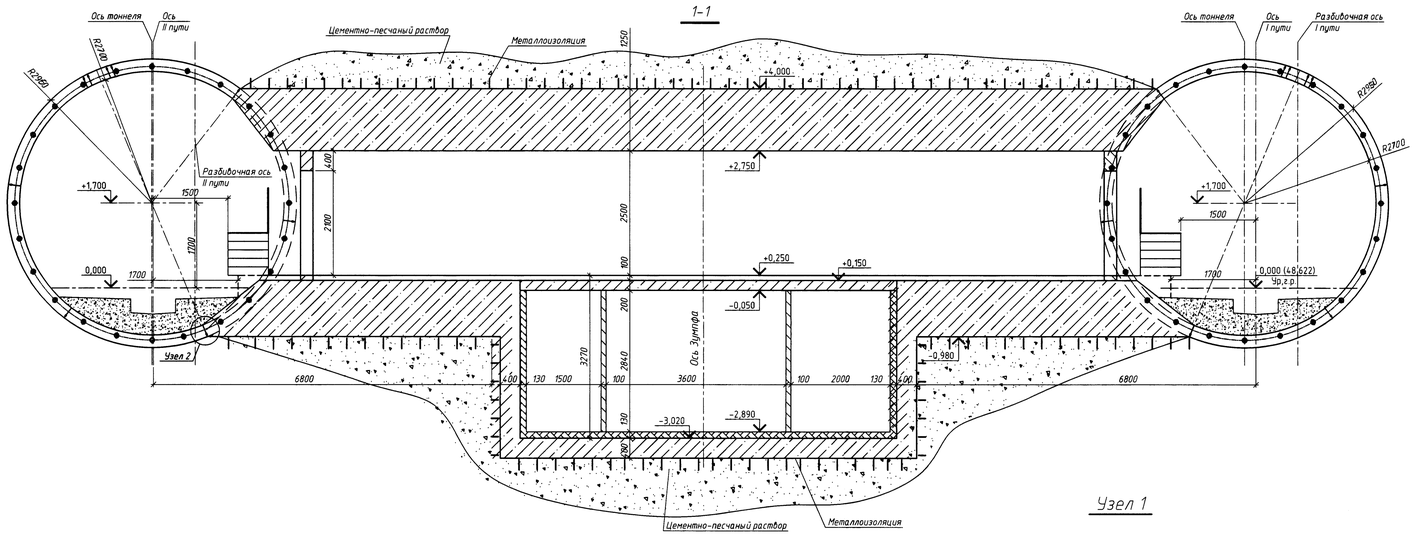
План ВОУ на ПК17+60,600



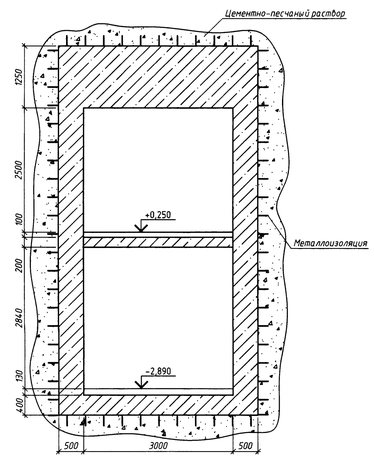
Скв. N 15



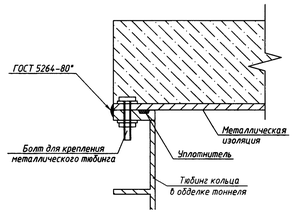
1-1



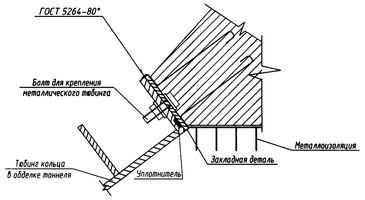
2-2



Узел 1



Узел 2



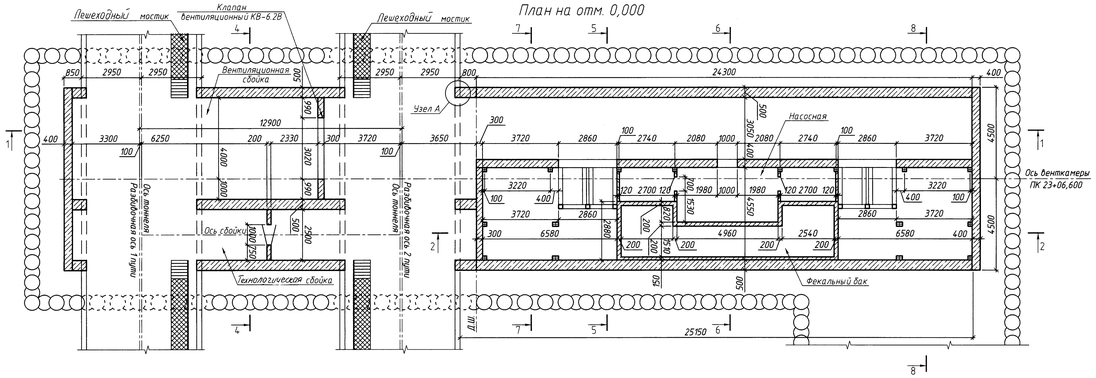
						СМВ-4-СР1			
1	—	Зам.	46-14		09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Разраб.		Пирогов			08.13	1 этап Перегон ст. Московская-ст.Стрелка ВОУ-1 (основная)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Рук. гр.		Петрова			08.13		П	6	
Гл. спец.		Кучин			08.13				
Нач. отд.		Прокопцова			08.13	План. Разрезы.	ОАО "НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ"		
Н. контр.		Ющенко			08.13				

Формат А2х3

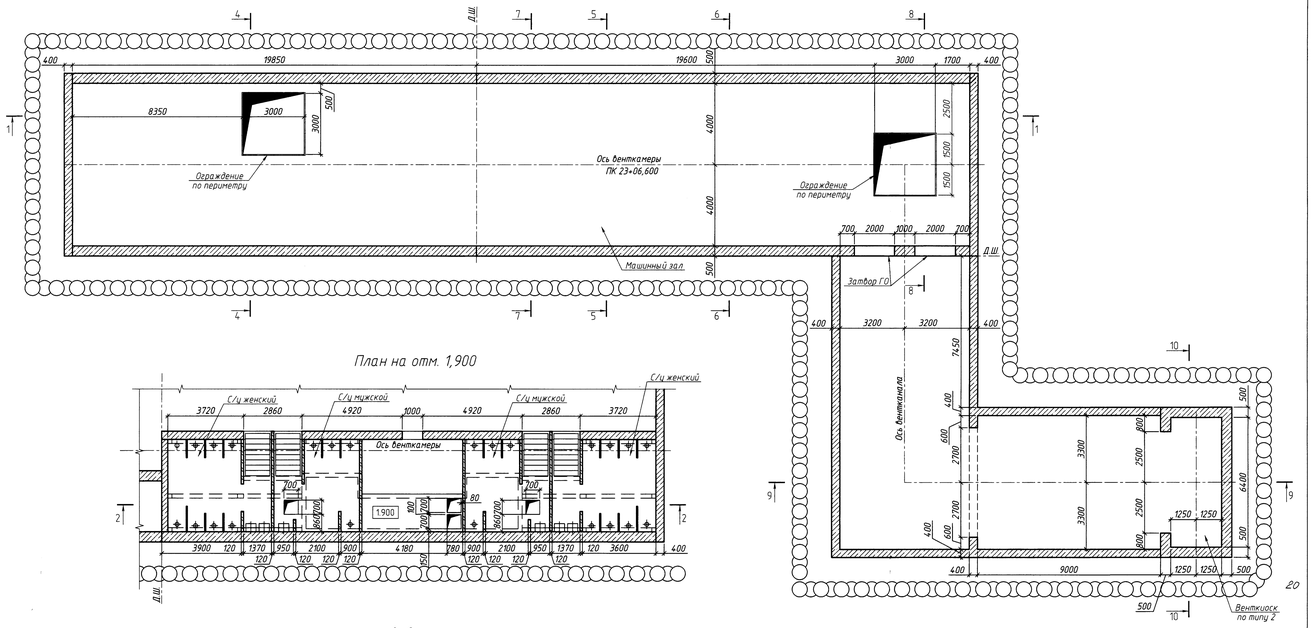
СОГЛАСОВАНО
ПТС Безрукова 14.11.13
ПЭЛ Дожидаев 14.11.13
ПТЭ Козлов 14.11.13

ИНВ. N ПОДЛ. 2331/16 | ПОДПИСЬ И ДАТА 02.14 | ВЗАМ. ИНВ. N

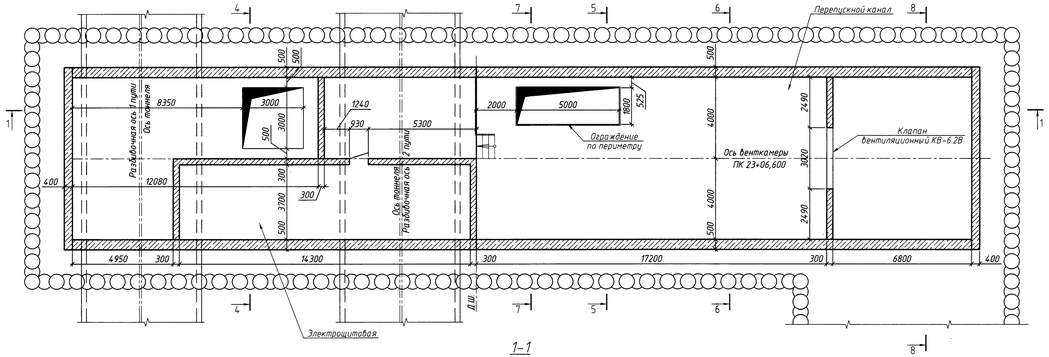
План на отм. 0,000



План на отм. 8,100

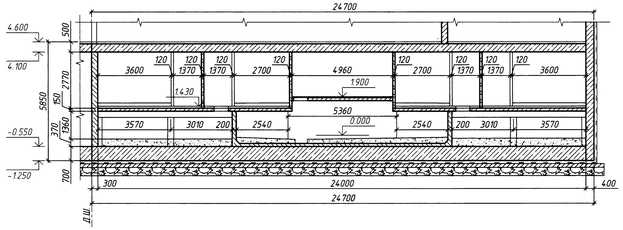


План на отм. 4,600

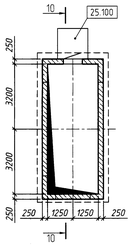


План на отм. 1,900

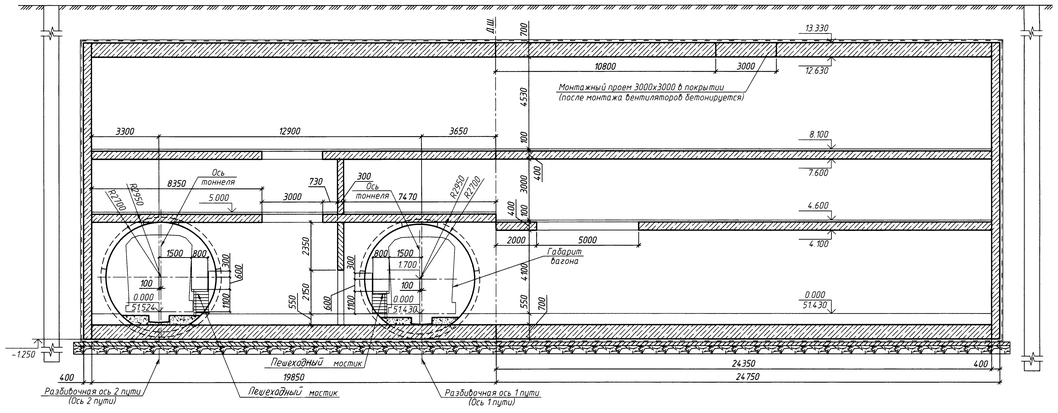
2-2



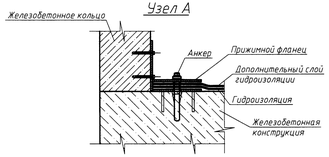
План на отм. 25,100



1-1



Узел А



За отметку 0,000 принят ур.г.р. по 1 пути.

						СМВ-4-СР1			
1	–	Зам	16		09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Шустовский			09.14	Т этап. Перегон ст. Московская–ст. Стрелка. Вентшахта ВШ-2 Вентиляционная сбойка №3 Секция СЭ-2 Технологическая сбойка №2	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Петрова			09.14		П	7	
Гл. спец.		Кучин			09.14				
Нач. отд.		Прокопьев			09.14	План на отм. 0.000, 1.900, 4.600, 8.100, 25.100. Разрезы 1-1, 2-2.	ОАО "Нижегородметропроект"		
Н. контр.		Ющенко			09.14				

Согласовано

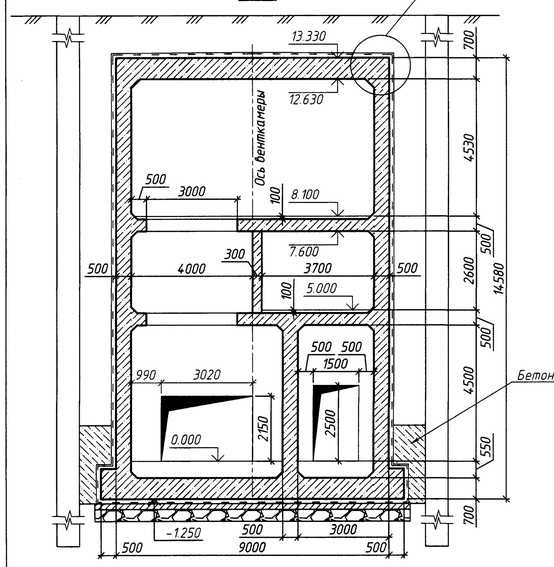
ПТК ГПИ	Безрукова	29.7
ПТК ГПИ	Дьякова	29.7
ПТК ГПИ	Новиков	29.7

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

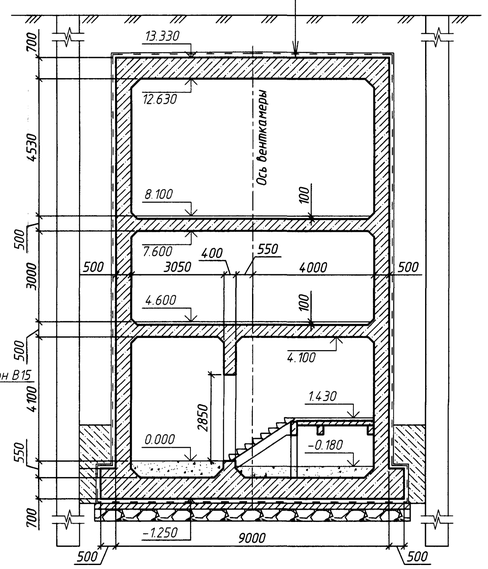
Формат А2х3

Защитный слой из мелкозернистого бетона кл. B25, F150, W6 ГОСТ 26633-91*, армированный сеткой 4С $\frac{4Вр-150}{4Вр-150}$ ГОСТ 23279-85	-100мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	- 5мм
Разуклонка из мелкозернистого бетона кл. B15, F150, W6	-50 - 150 мм
Монолитная ж/б плита из бетона B30	

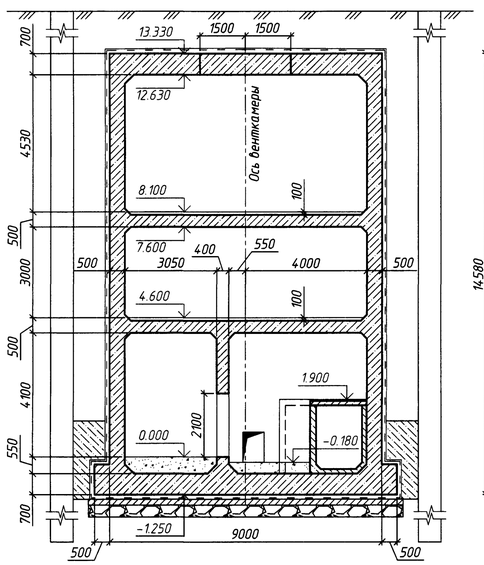
4-4



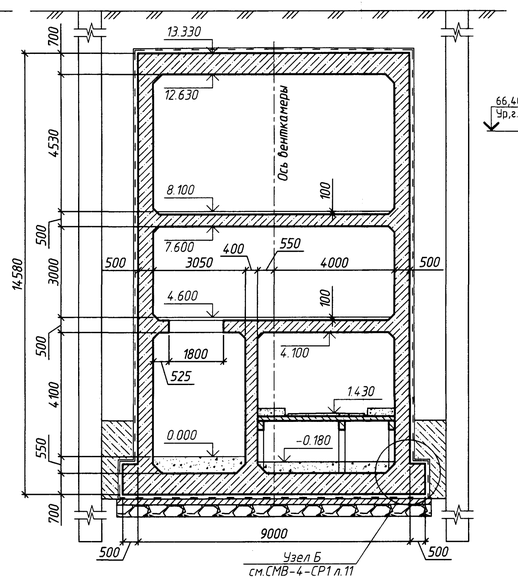
5-5



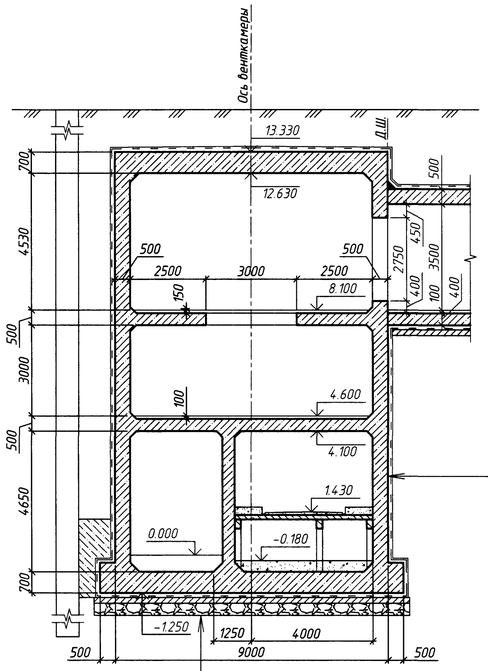
6-6



7-7

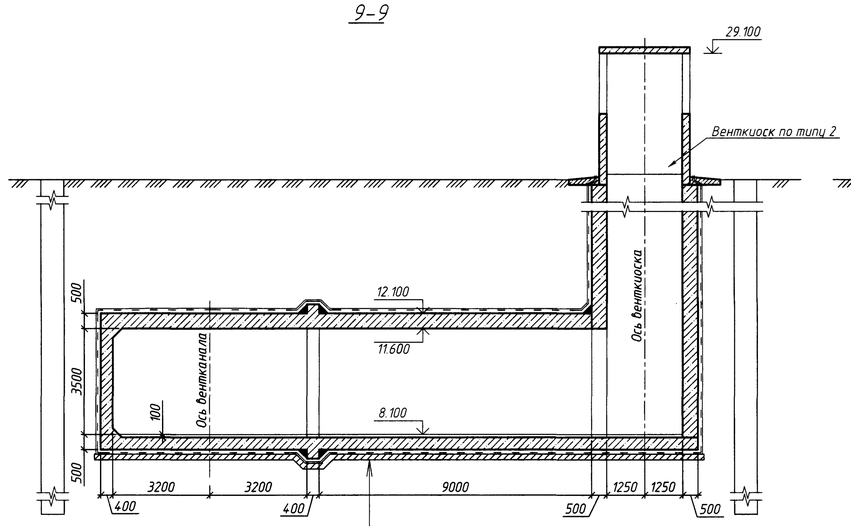


8-8



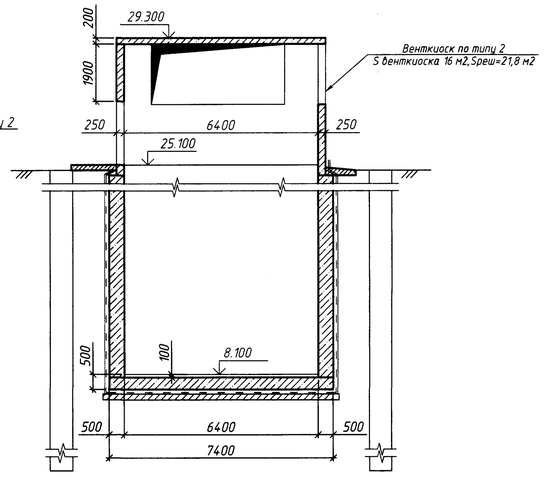
Конструкция "стена в грунте" из БСС ø1200	
Защитная стенка из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2007	-120мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-20мм
Монолитная ж/б стена из бетона B30	

9-9

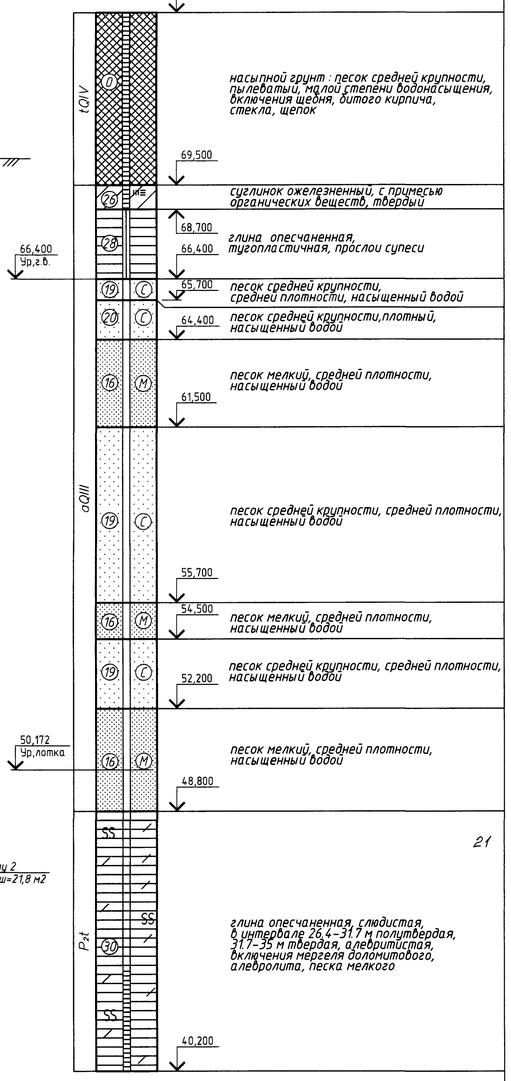


Бетонная подготовка из бетона B15	-120 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-30мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Защитный слой из бетона B25 на мелком заполнителе	-40мм
Монолитный ж/б лоток из бетона B30	

10-10



Скв. N 23



Уплотненное щебеночное основание	-400мм
Дренажный геокомпозит QDrain ZW20	-20мм
Бетонная подготовка из бетона B15	-120 мм
Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора марки М100	-30мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полимерная гидроизоляция мембрана SIKAPLAN WP1100-20HL	-2 мм
Геотекстиль КМ-500	-5 мм
Полиэтиленовая пленка марки Т по ГОСТ 10354-82*	- 0,2мм
Защитный слой из бетона B25 на мелком заполнителе	-40мм
Монолитный ж/б лоток из бетона B30	

За отметку 0,000 принят ур.г.р. по 1 пути.

СОГЛАСОВАНО:

ПТС	Безрукова	09.09
ПЭЛ	Лунева	09.14
ПГЭ	Козлов	09.14

09.09.2014

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	16-14		09.14

СМВ-4-СР1

Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"

Разработал	Шерстобитов		10.13
Рук. гр.	Петрова		10.13
Гл. спец.	Кучин		10.13
Нач. отд.	Прокопцова		10.13
Н контр.	Ющенко		10.13

1 этап.
Перегон ст. Московская-ст. Стрелка. Венткамера ВУ-2
Вентиляционная свойка N3. Самузел СУ-2.
Технологическая свойка N2.

Стадия	Лист	Листов
П	8	

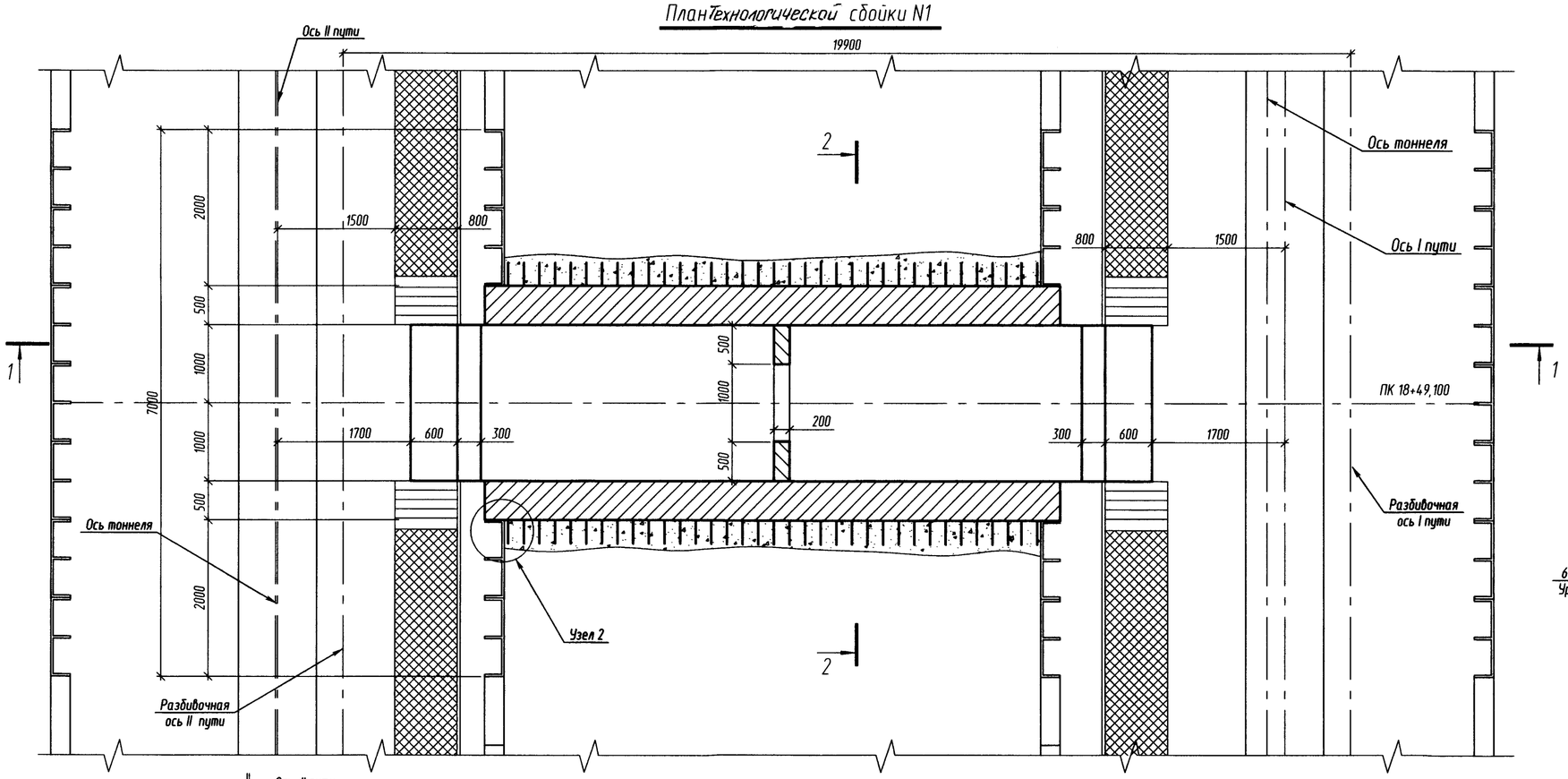
Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10.

ОАО "Нижегородметропроект"

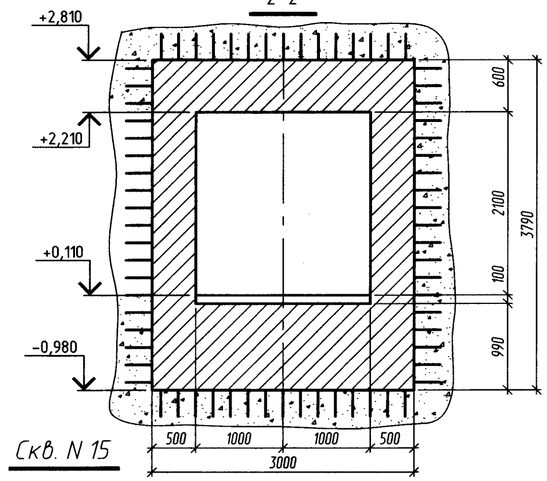
Формат А1

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

План технологической сбойки N1

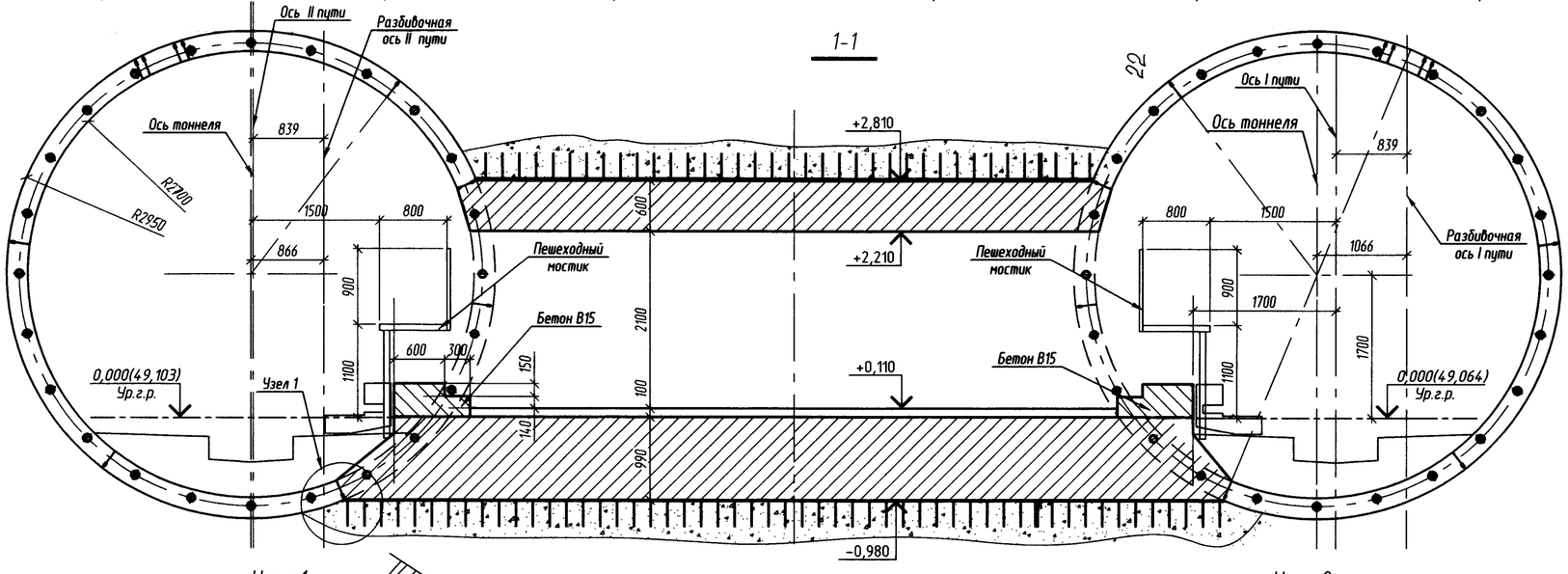


2-2

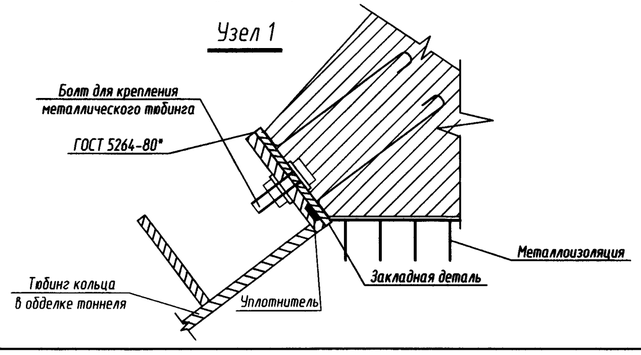


Скв. N 15

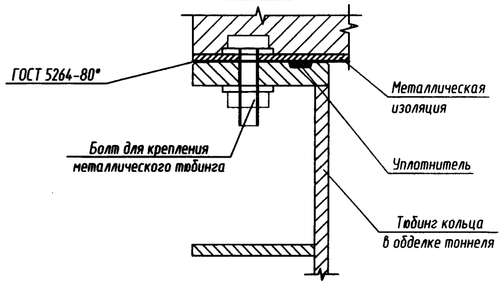
1-1



Узел 1



Узел 2



1	–	30N.	16-14		09.14	СМВ-4-СР1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г. Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст."Волга".
Разработал		Мотова			09.13	1 этап. Перегон ст. Московская - ст. Стрелка. Технологическая сбойка N1.
Рук.гр.		Петрова			09.13	Стадия: П; Лист: 9; Листов:
Глав.спец.		Кучин			09.14	
Нач.отдела		Прокопцова			09.14	План. Разрезы.
Н.контр.		Ющенко			09.13	ОАО НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ

Формат А2

ГИП	Козлов		09.13
ГЭП	Дождева		09.13
ГЭЛ	Бегунова		09.13
ПТС			

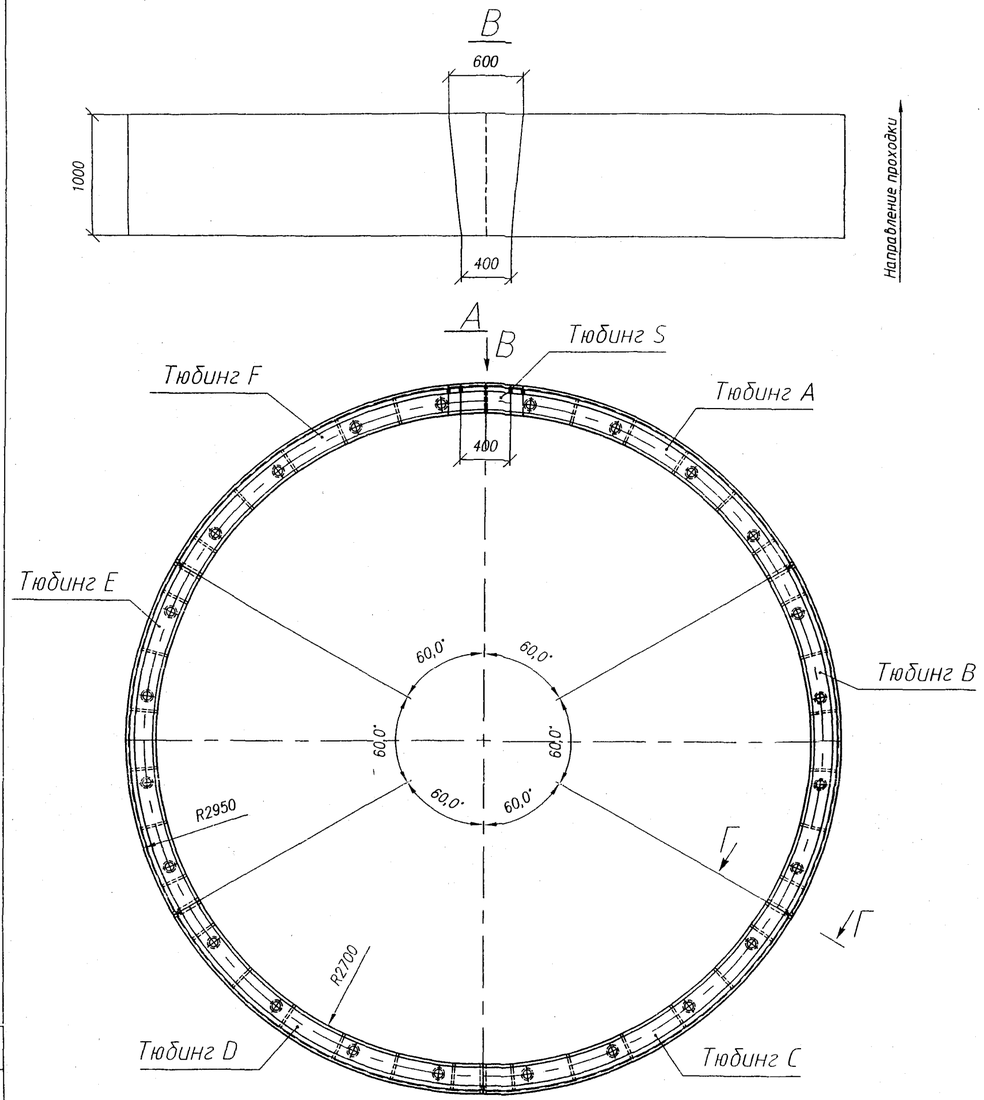
Взам. инв. N

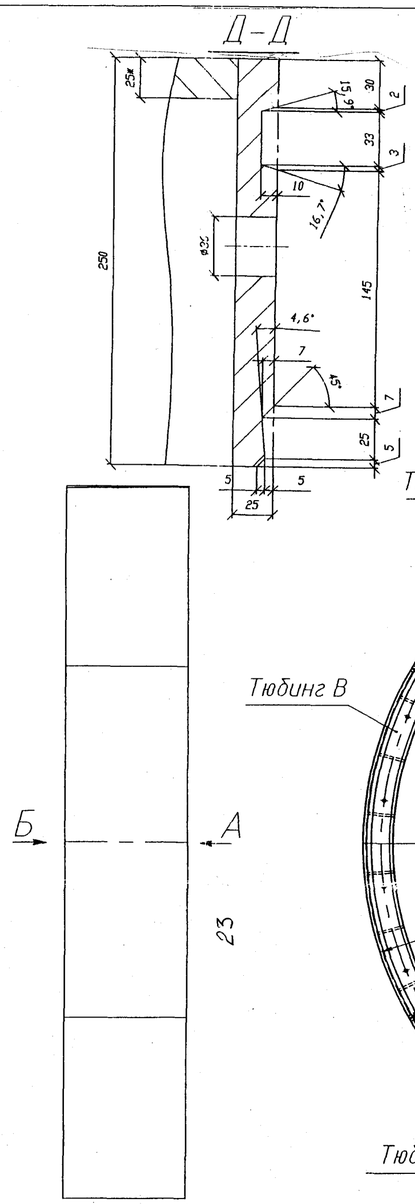
Подп. и дата 02.14

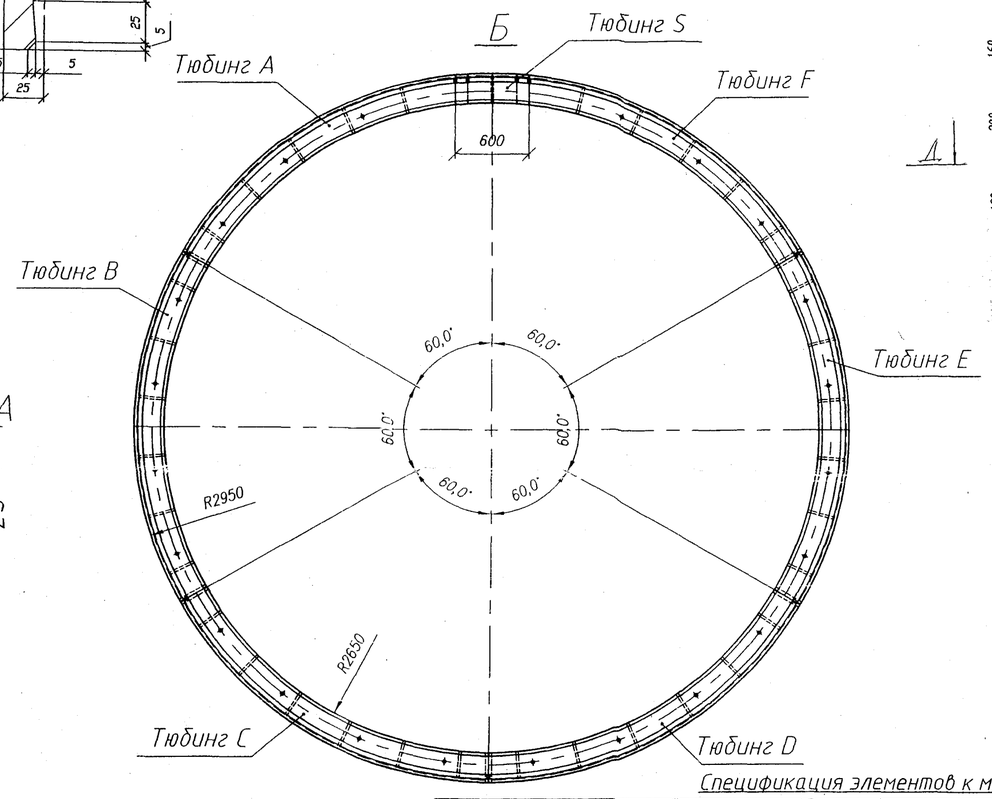
Инв. N подл. 13333/16

Схема расположения тюбингов в кольце обделки тоннеля

(Вид кольца на забой)







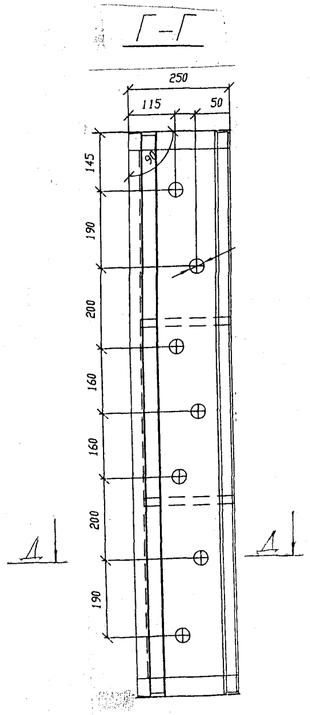
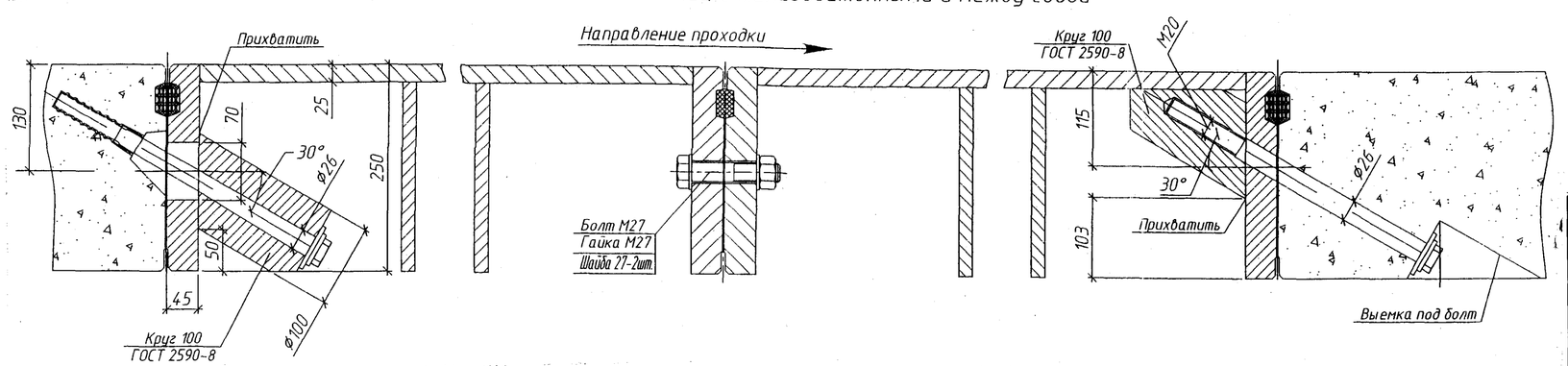


Схема крепления металлических колец с железобетонными и между собой



Спецификация элементов к металлическому кольцу

Марка	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед. кг	Прим.
		Тюбинг A	1	1545,25	
		Тюбинг B	1	1695,09	
		Тюбинг C	1	1695,09	
		Тюбинг D	1	1695,09	
		Тюбинг E	1	1695,09	
		Тюбинг F	1	1545,25	
		Тюбинг S	1	363,87	
		Общая масса:		10234,73	

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N

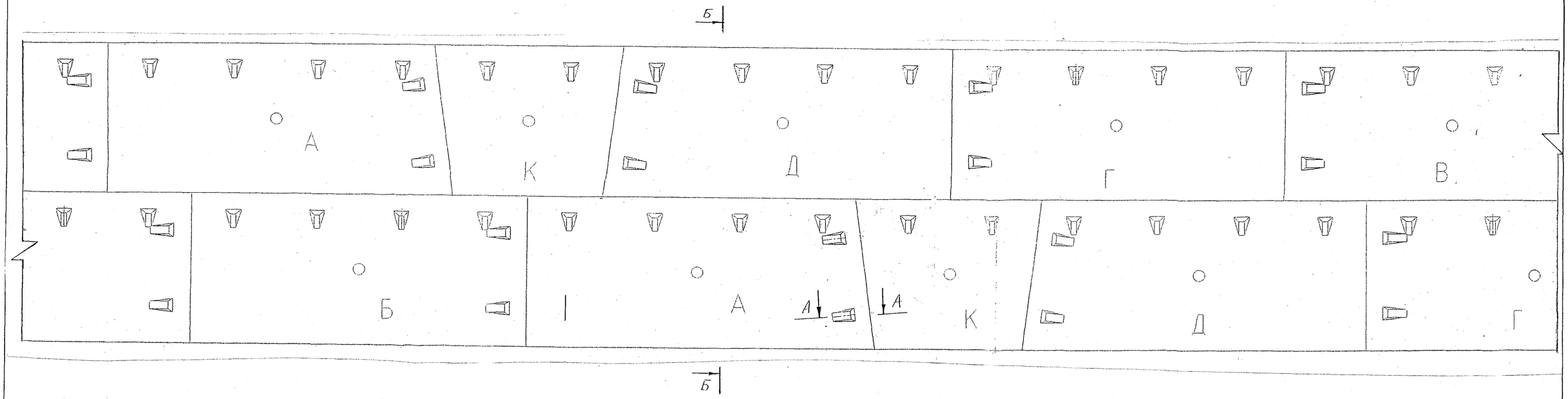
ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

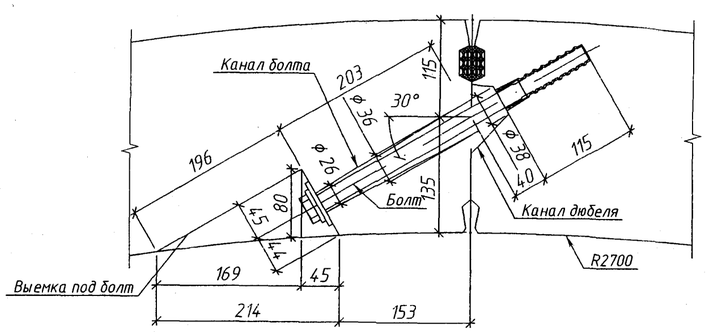
1		Зам.	16-14		09.14	СМВ-4-СР1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г.Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст. "Волга".
Разраб.		Кутьина			03.13.	1 этап. Перегон ст.Московская-ст.Стрелка.
Рук. гр.		Соколова			03.13.	Стадия: П; Лист: 10; Листов:
Нач. отд.		Прокопцова			03.13.	Схема металлического кольца, узлы стыковки.
Н. контр.		Ющенко			03.13.	ОАО "Нижегородметропроект"

Формат А2

Внутренняя развертка железобетонного кольца

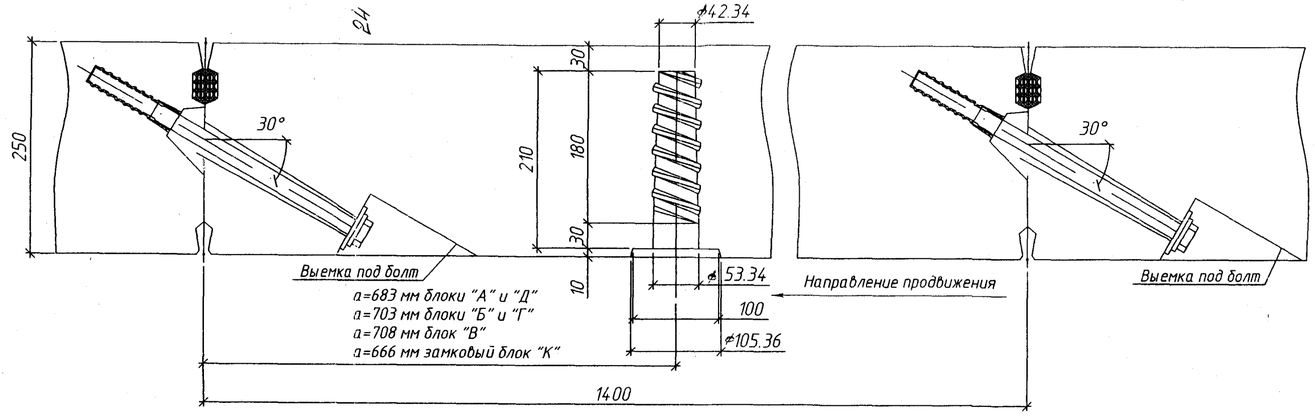


Сечение А-А



Б-Б

Отверстие под захват блокоукладчика и для закачивания раствора



СОГЛАСОВАНО

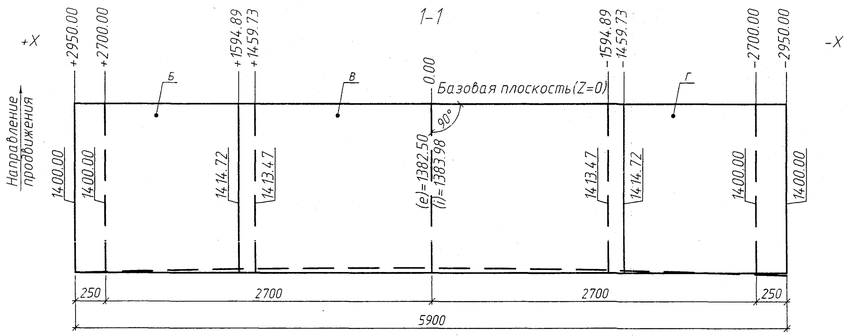
ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

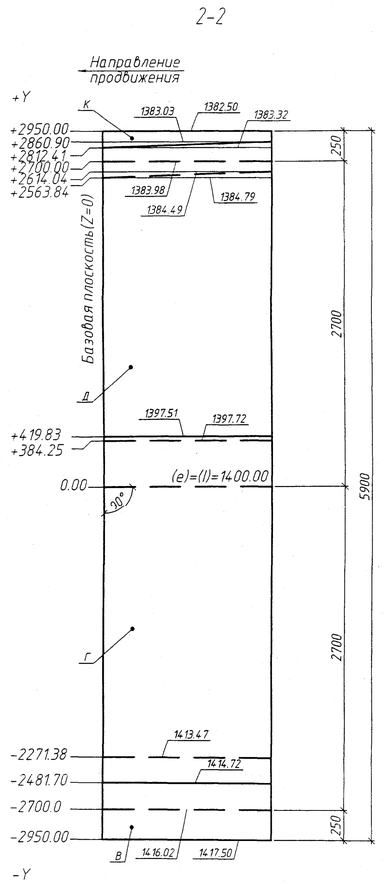
ИНВ. N ПОДЛ.

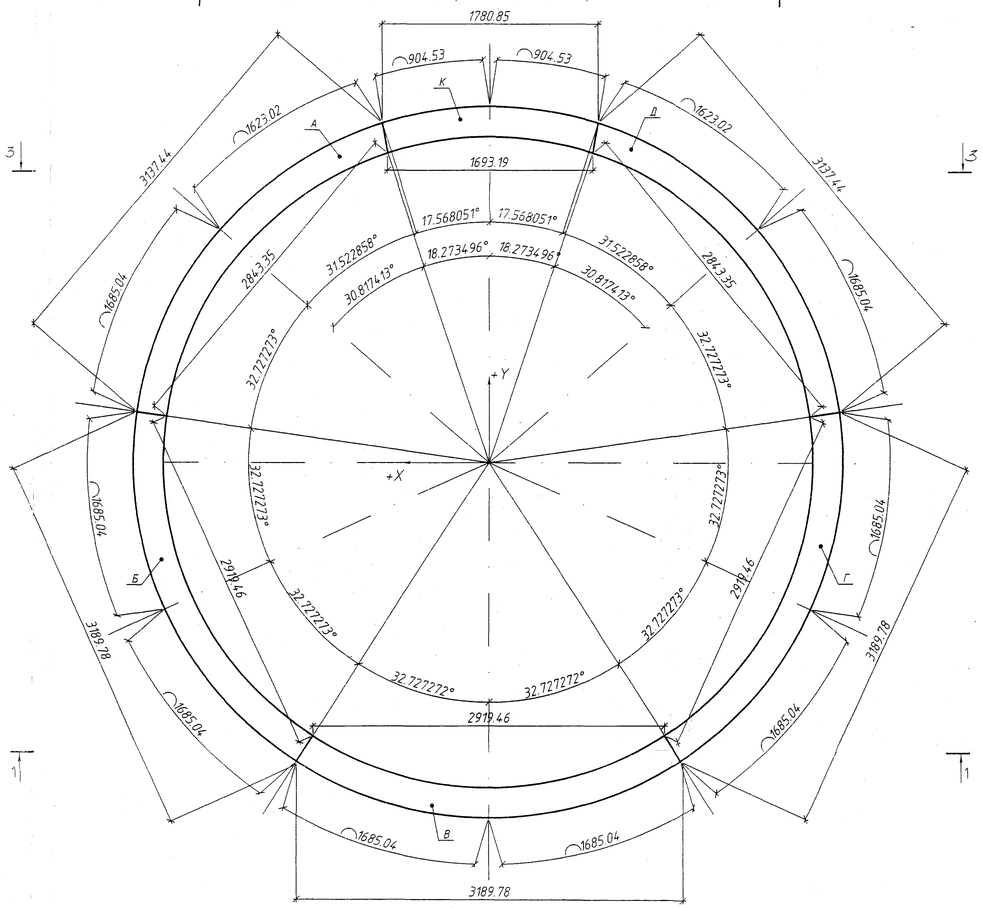
						СМВ-4-СР1		
1		зам.	16-14		09.14.	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г.Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст. "Волга".		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Кутьина			03.13.	1 этап. Перегон ст.Московская-ст.Стрелка.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Соколова			03.13.		П	11.1	
Нач. отд.		Прокопцова			03.13.				
Н. контр.		Ющенко			03.13.	Схема железобетонного кольца, узлы стыковки.	ОАО "Нижегородметропроект"		

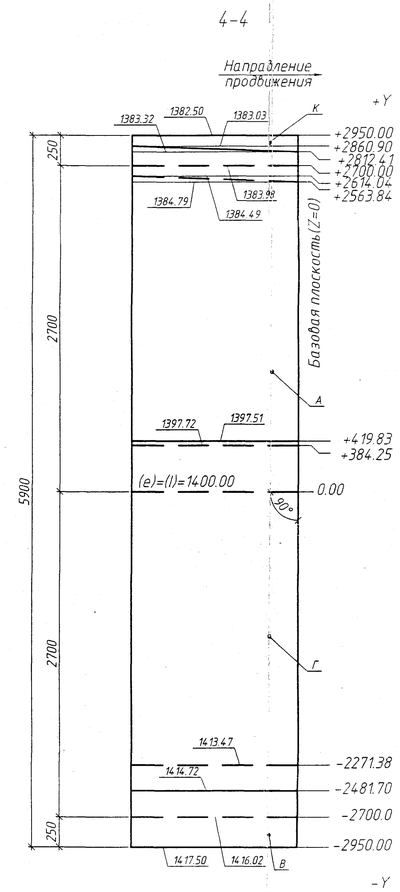
Формат А1

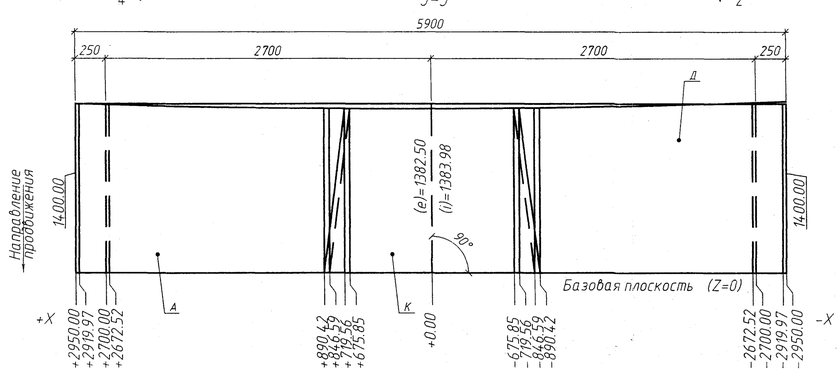


Общий вид кольца









						СМВ-4-СР1		
1		2ачл	16-11		09.11.	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в г.Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст. "Волга".		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Кутьина			03.13	1 этап. Перегон ст.Московская-ст.Стрелка.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Соколова			03.13		П	11.2	
Нач. отд.		Прокопцова			03.13				
Н. контр.		Ющенко			03.13	Схема железобетонного кольца, узлы стыковки.	ОАО "Нижегородметропроект"		

Формат А2

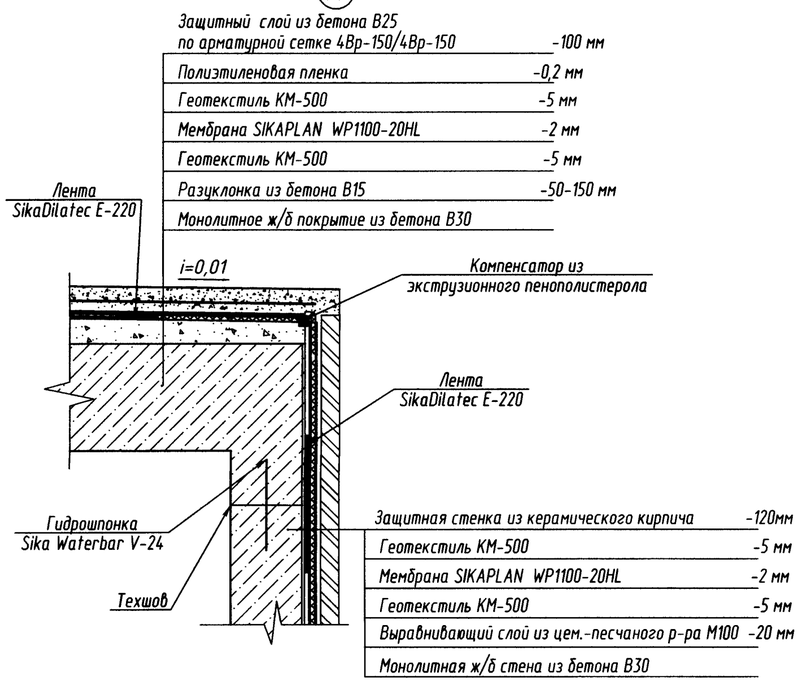
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N

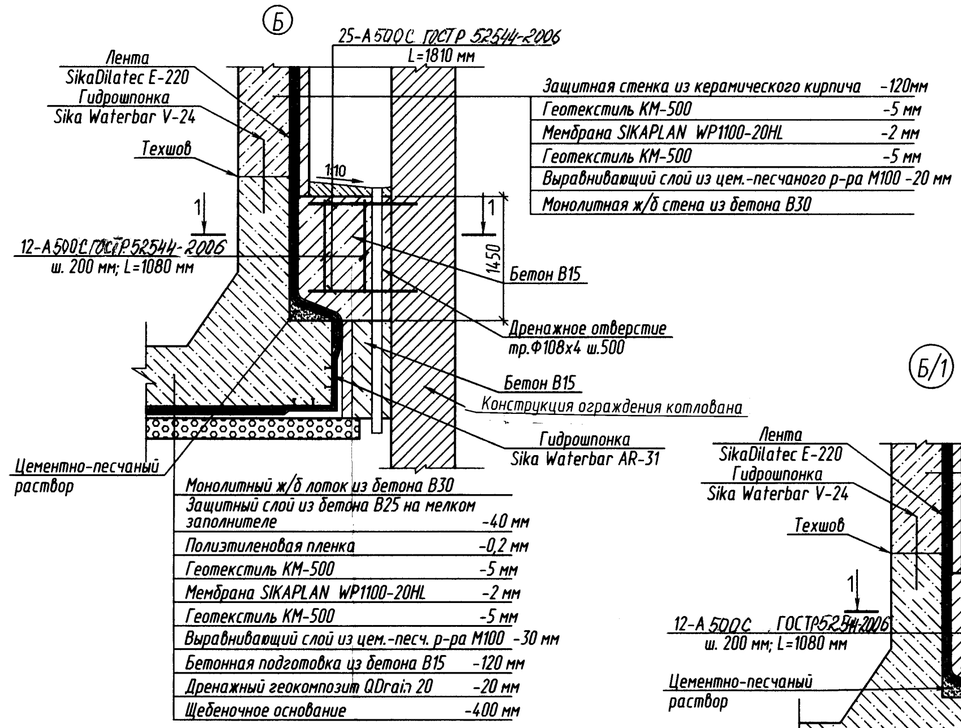
ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

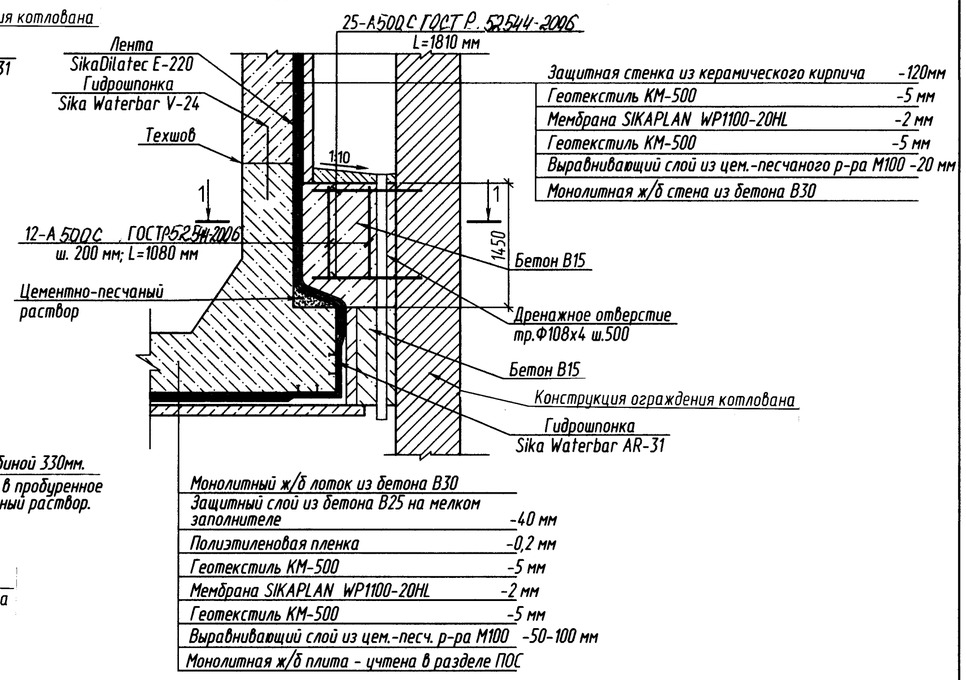
А



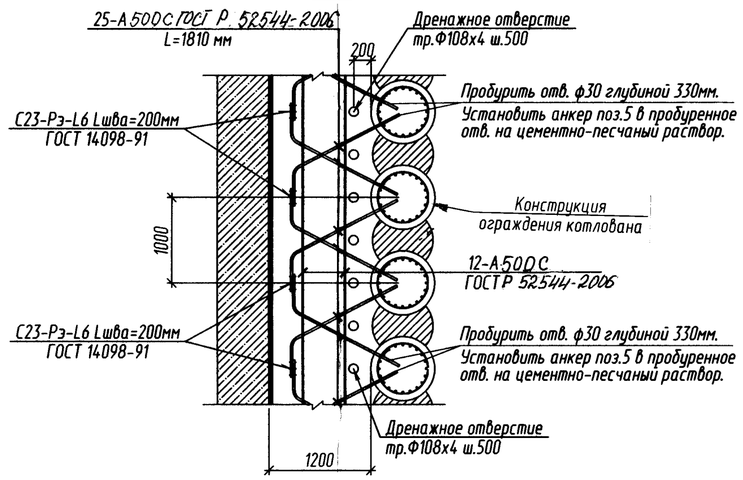
Б



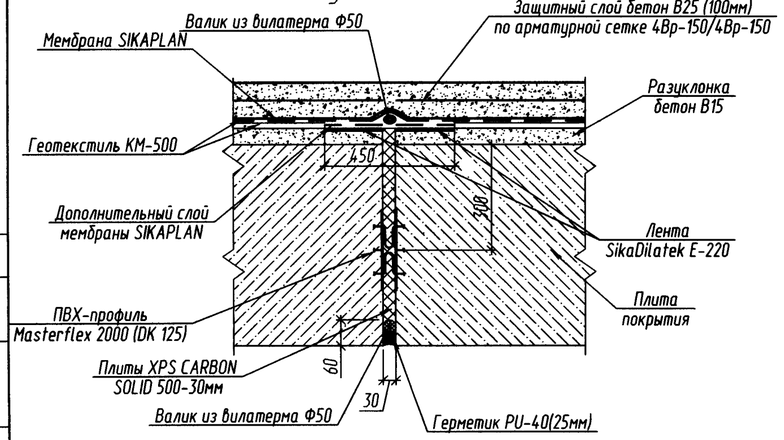
Б/1



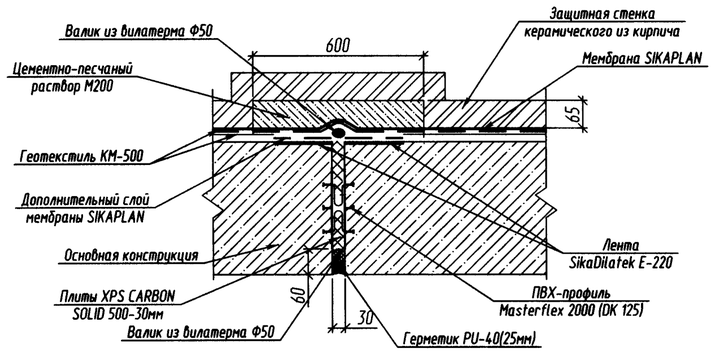
1-1



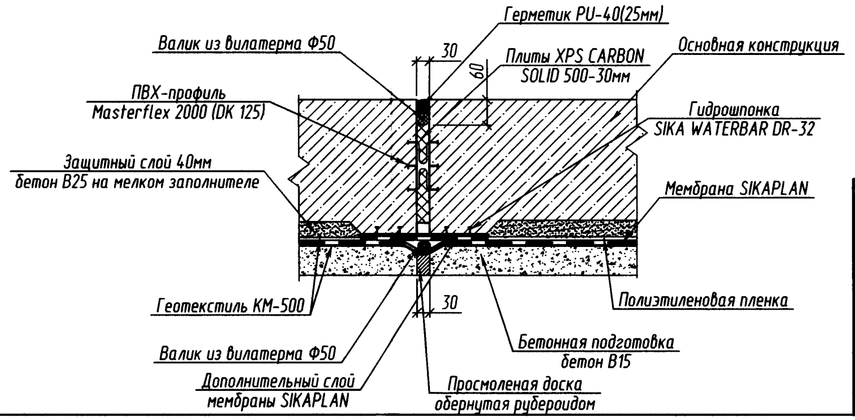
Конструкция деформационного шва по покрытию без утеплителя



Конструкция деформационного шва по стене



Конструкция деформационного шва по лотку



1. Деформационные швы запроектированы в соответствии с требованиями ВСН 104-93 "Нормы по проетированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом"; Рекомендаций по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" ЦНИИпромзданий, 1996г.
2. Конструкция гидроизоляции принята в соответствии с требованиями ВСН 104-93.

						СМВ-4-СР1			
1	-	зам.	16-14		09.14	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст."Московская" до ст."Волга".			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Разраб.		Мотова			09.14	1 этап. Перегон ст. Московская-ст. Стрелка.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Рук.гр.		Петрова			09.14		П	12	
Гл.спец.		Кучин			09.14				
Нач.отд.		Прокопцова			09.14	Конструкция деформационного шва. Узлы гидроизоляции А,Б, Б/1.	ОАО НИЖЕГОРОДМЕТРОПРОЕКТ		
Н.контр.		Ющенко			09.14				

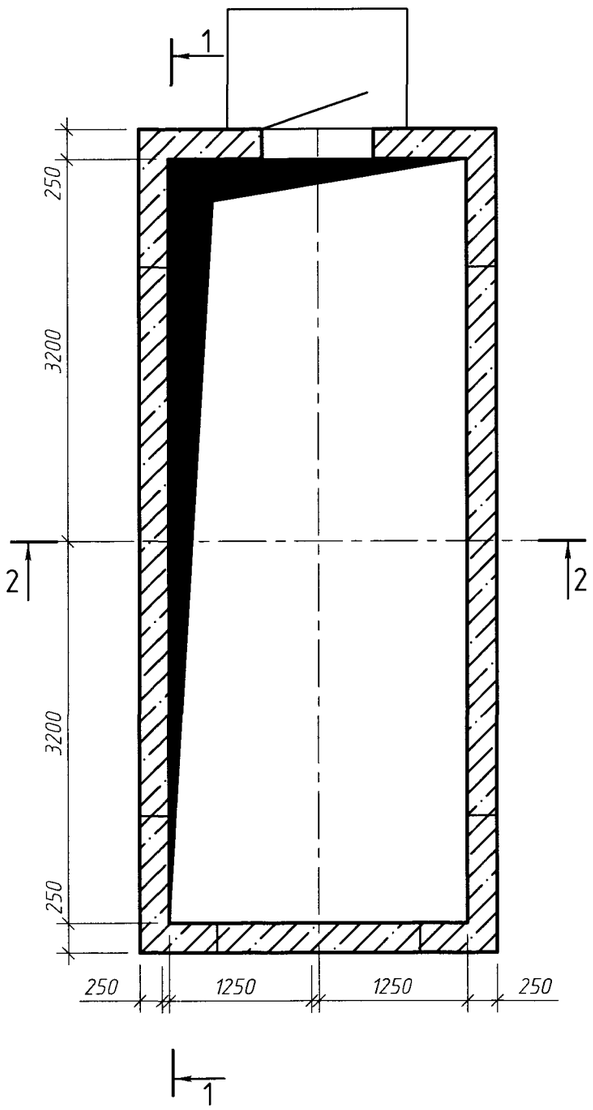
СОГЛАСОВАНО

ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

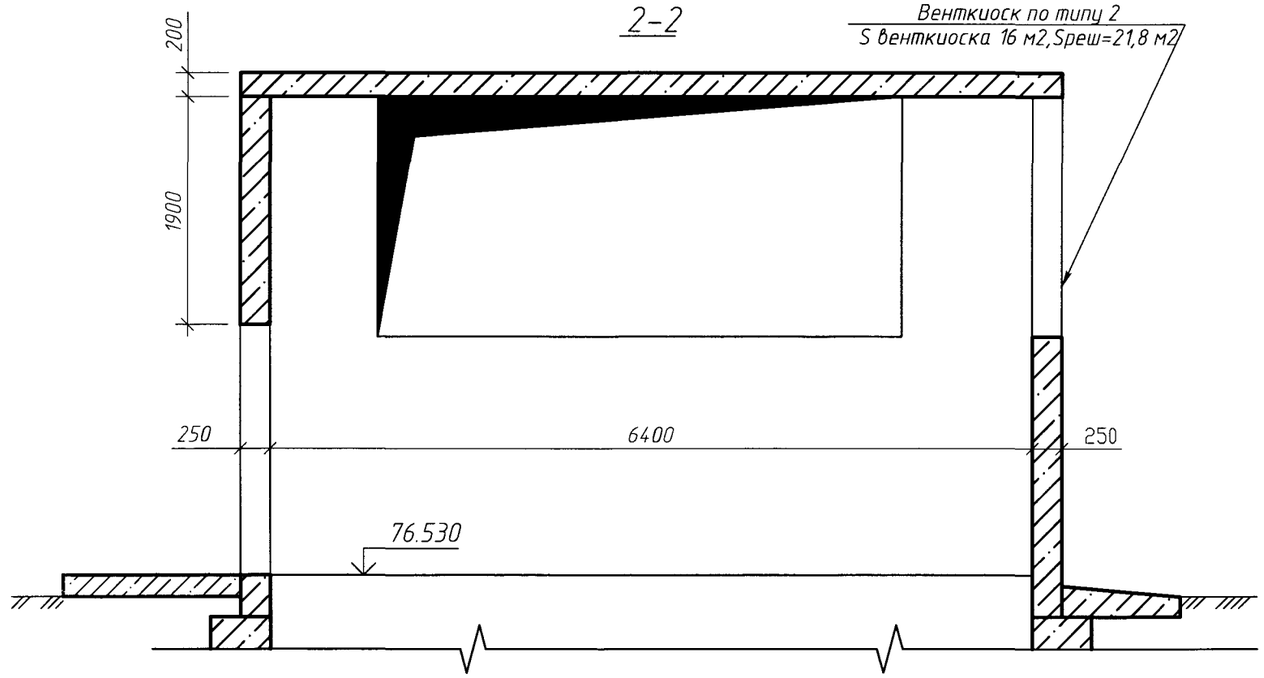
ИНВ. N ПОДЛ. | 7393/16

Формат А2

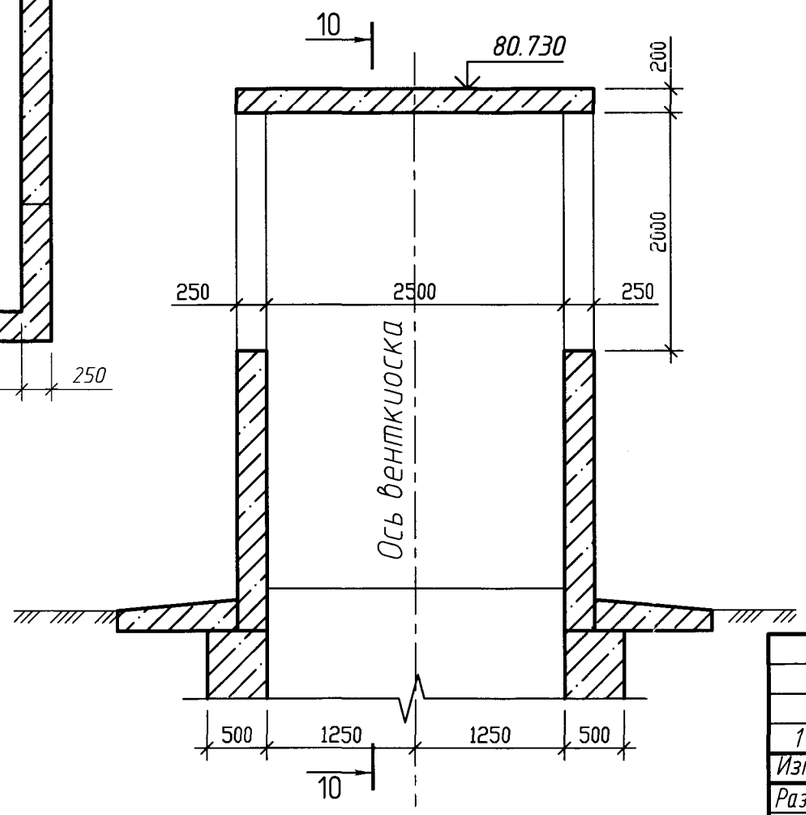
Индивидуальный венткиоск №1
(по Типу 2)



2-2



1-1



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

1	-	нов.	16-14		09.14	СМВ-4-СР1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Продление Сормовско-Мещерской линии метрополитена в Нижнем Новгороде от ст. "Московская" до ст. "Волга"
Разработал		Шерстобитов			09.14	1 этап. Перегон ст. Московская-ст. Стрелка. Индивидуальный венткиоски №1.
Рук. гр.		Петрова			09.14	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Нач. отд.		Прокопцова			09.14	
Н. контр.		Ющенко			09.14	План на отм. 0.000, 1.900, 4.600, 8.150, 25.100. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.
						ОАО "Нижегородметропроект"

Формат А3