Система хоз-питьевого противопожарного водопровода

Согласно технических условий, полученных от МУП «Водоканал» МО «Городской округ Ноглинский» № 4ВВ от 05.04.2016 г. водоснабжение проектируемого спортивного комплекса с ледовой ареной предусматривается от существующего трубопровода холодного водоснабжения диаметром 160мм БАМ.

Существующее максимальное давление в сети – 25м.вод.ст..

Согласно п. 9.1 СНиП 2.04.01-85* внутренние сети хоз-питьевого противопожарного водопровода приняты кольцевыми (количество пожарных кранов 22).

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды приняты в соответствии СНиП 2.04.01-85*.

Расходы воды:

-суточный расход – 44,21 $м^3$/сут;

-часовой расход – 13,50 $м^3$/час;

-секундный расход – 5,16 л/с, с учетом расхода воды на пожарные нужды здания – 11,76 л/с;

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требования СанПиН 2.1.4.10704-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды».

Для контроля рационального использования воды в проекте учтены водомерные счетчики с фильтрами соответствующего диаметра.

На внутреннем водопроводе предусмотрена установка внешних поливочных кранов, размещенных в нишах наружных стен здания и внутренних (установленные в помещениях душевых комнат).

Подача воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды здания спортивного центра осуществляется от внутриплощадочных наружных сетей с устройством на вводе водомерного узла с крыльчатым

водомерным счетчиком ВМХ-50, муфтовым магнитным фильтром ФМФ-50 и электрофицированной задвижкой Ду 80, установленной на обводной линии водомерного узла на противопожарные нужды. Для сброса существующего давления с 6 кгс/см^2 до значения 3,0 кгс/см^2 проектом предусматривается устройство регулятора давления типа «нормально закрытый» марки УРРД-2-80НЗ условным диаметром Ду 80 мм. Регулятор давления ставится на вводах водопровода сразу за капитальной стеной.

Согласно СП 8.13130.2009 в здании запроектирована система внутреннего пожаротушения – 2 струи с общим расходом воды 6,6 л/сек.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от 20 пожарных кранов Ø50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом.

Присоединение оборудования буфета с моечной столовой посуды к канализационной сети следует предусмотрены с разрывом струи не менее 20 мм от верха приёмной воронки.

Внутренние сети магистрального холодного водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, ответвления и подводки к приборам - из полипропиленовых труб марки Рандом сополимер, тип 3.

Согласно произведенному гидравлическому расчету потребный напор на вводе в здание спортивного центра при хозяйственно-питьевом и пожарном водопотреблении составляет:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение – 11,40 м;
- пожарные нужды – 28,00 м.

Ввод водопровода в здание герметизирован по серии 5.905-26.08.

Трубы, проходящие в санузлах, прокладываются открыто, в рабочих помещениях - скрыто.

Система горячего водоснабжения

Забор воды на нужды ГВС запроектировано в здании спортивного центра с ледовой ареной в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды на хоз-бытовые нужды.

Расходы горячей воды:

- суточный расход – 18,82 $м^3$/сут;
- часовой расход – 5,29 $м^3$/час;
- секундный расход – 3,22 л/с.

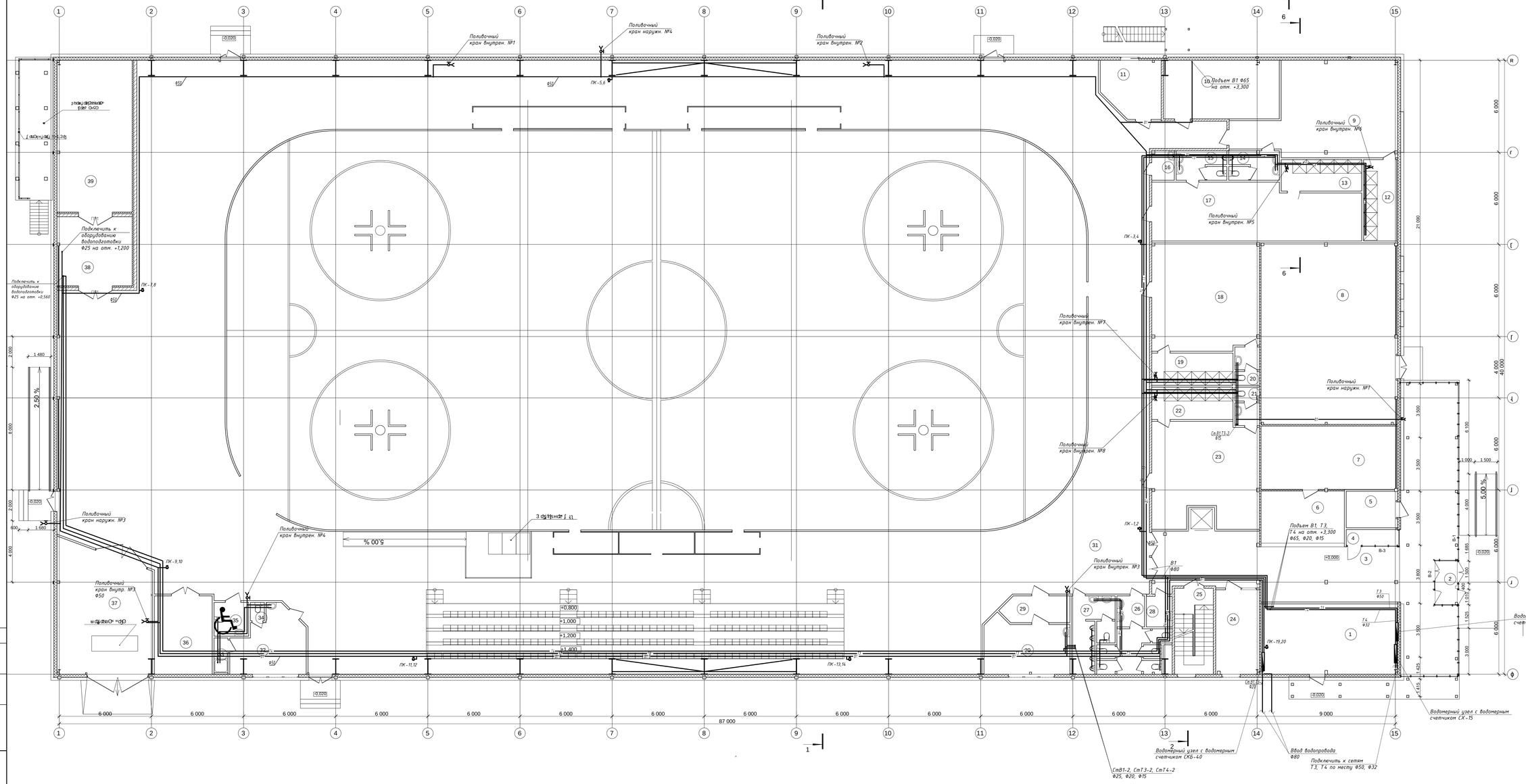
Внутренние сети горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб марки Рандом сополимер, тип 3. Для учета воды устанавливаются водомерные счетчики СКБ-40, СКБ-25.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП 2.04.01-85* таб 1 составляет 2 струи 6,6 л/сек ($V_{зд.}$ свыше 25 000 $м^3$). Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных на высоте 1,35 м от пола. Окраску составных частей внутренних кранов выполнить по ГОСТ 12.4.009-83, ГОСТ 12.4.026-76* и НПБ 160-97. На водопроводном вводе в здании спортивного центра предусматривается устройство обводной линии с задвижкой из расчета пропуска расхода воды на пожаротушение. Задвижка принята с электроприводом марки 30ч6бр Ø80 мм. Управление задвижкой – дистанционное, от кнопок у пожарных кранов.

В целях обеспечения пожарной безопасности объекта, согласно СНиП 2.04.02-84* таб. 6, предусматривается наружное пожаротушение, с расчетным расходом воды - 25,0 л/сек. Пожаротушение предусматривается

от колодцев с пожарными гидрантами, расположенных проектируемом водопроводе, проходящей по территории проектируемого объекта.

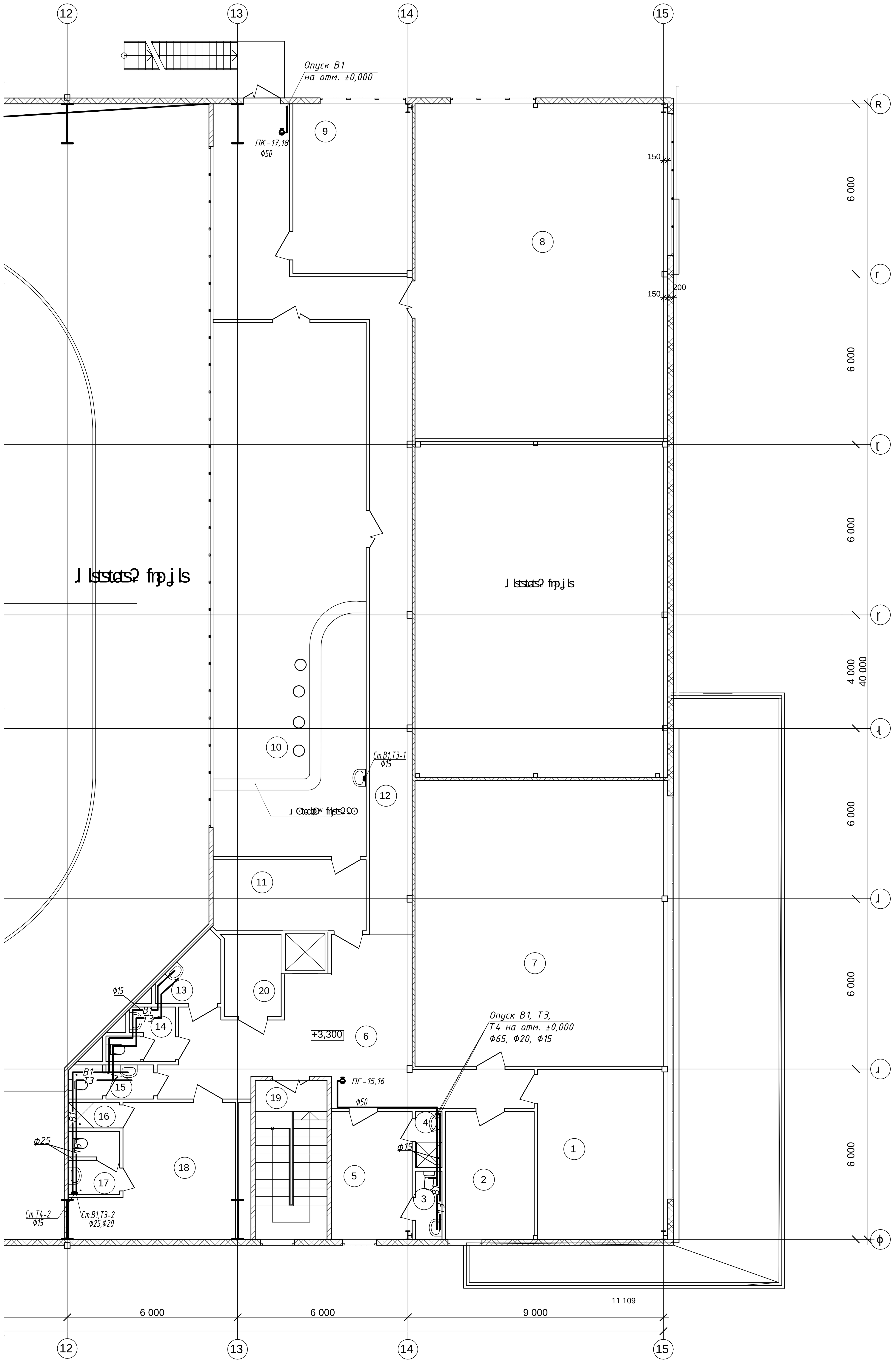


Поз.	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	Душевая сетка с гибким шлангом	39,6		г
2	Унитаз напольный	4,1		
3	Трубопровод горячего водоснабжения прямой ф40	119,0		
4	Смеситель	3,3		
5	Смеситель для душевой сетки	7,8		
6	Смеситель для ванны	19,8		
7	Трубопровод горячего водоснабжения обратный ф40	36,4		г
8	Трубопровод горячего водоснабжения обратный ф40	104,2		г
9	Трубопровод горячего водоснабжения ф65	53,2		
10	Трубопровод горячего водоснабжения ф50	28,2		
11	Трубопровод холодного водоснабжения ф32	13,4		г
12	Трубопровод горячего водоснабжения ф25	11,2		
13	Трубопровод горячего водоснабжения ф20	10,8		
14	Трубопровод холодного водоснабжения ф50	6,0		
15	Трубопровод холодного водоснабжения ф65	6,1		
16	Стояк системы водоснабжения с обратной циркуляцией ф25	2,8	Л 4	
17	Трубопровод горячего водоснабжения ф32	49,0		
18	Трубопровод горячего водоснабжения ф40	48,5		
19	Трубопровод горячего водоснабжения ф20	11,1		
20	Трубопровод холодного водоснабжения ф65	3,8		
21	Трубопровод холодного водоснабжения ф80	3,8		
22	Трубопровод горячего водоснабжения ф25	11,1		
23	Трубопровод горячего водоснабжения ф40	45,6		
24	Стояк системы водоснабжения с гибким шлангом	15,4		
25	Трубопровод холодного водоснабжения ф80	14,0		
26	Трубопровод холодного водоснабжения ф65	14,1		
27	Трубопровод холодного водоснабжения ф50	11,2		
28	Стояк системы водоснабжения с обратной циркуляцией ф20	3,3	Л 4	
29	Кран шаровый ф25	7,3		
30	Кран шаровый ф80	18,4		
31	Изоляция трубопроводов горячего водоснабжения	2 602,7		
32	Смеситель для умывальника	17,1		
33	Трубопровод горячего водоснабжения ф20	2,0		
34	Трубопровод холодного водоснабжения ф32	1,1		
35	Изоляция трубопроводов холодного водоснабжения	5,0		
36	Кран для наполнения водой	18,9	Л 3	
37	Стояк системы водоснабжения с обратной циркуляцией	47,7	Л 2	
38	Стояк системы водоснабжения	21,7	Л 2	
39	Смеситель	47,3	Л 2	

Условные обозначения

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный
- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения прямой
- Т4 — Трубопровод горячего водоснабжения обратный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-110/15-ВК		
ГИП						Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.								1	1
						Экспликация оборудования. Спецификация. Условные обозначения			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					



№	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	27,3	
2	[illegible]	14,1	
3	[illegible]	2,3	
4	[illegible]	1,9	
5	[illegible]	12,8	
6	[illegible]	40,2	
7	[illegible]	89,6	
8	[illegible]	104,9	
9	[illegible]	25,0	
10	[illegible]	101,3	
11	[illegible]	13,5	[illegible] 2
12	[illegible]	59,2	
13	[illegible]	4,2	
14	[illegible]	3,7	
15	[illegible]	3,4	
16	[illegible]	1,6	
17	[illegible]	3,8	
18	[illegible]	21,9	
19	[illegible]	14,2	
20	[illegible]	5,8	

22-110/15-[illegible]

[illegible] +3,300 [illegible] [illegible]1, [illegible]2, [illegible]3, [illegible]4

2

Схема сети В1

Схема водомерного узла на сети Т3

Схема водомерного узла на сети В1

Схема сети Т3, Т4

Схема водомерного узла на сети Т4

Поливочный кран наружн. - 4
Поливочный кран внутр. - 1
Поливочный кран внутр. - 2
Поливочный кран внутр. - 5
Поливочный кран внутр. - 6
Поливочный кран внутр. - 7
Поливочный кран внутр. - 8
Поливочный кран наружн. - 1
Поливочный кран наружн. - 3
Поливочный кран внутрен. - 4
Поливочный кран внутрен. - 3
Поливочный кран наружн. - 2
Поливочный кран внутр. - 3

ПК17,18
ПК 3,4
ПК7,8
ПК9,10
ПК11,12
ПК13,14
ПК 1,2
ПК 15,16
ПК 19,20
ПК5,6

Подъем В1 ø65
Подъем В1 ø15
Ввод В1 ø80
Водомерный узел с водомерным счетчиком ВСХ-50
Водомерный узел с водомерным счетчиком СКБ-25
Водомерный узел с водомерным счетчиком СКБ-40
Подключить к сетям Т3, Т4 по месту ø50, ø32
Подъем Т3, Т4 ø20, ø15

22-110/15-ВК

Стадия | Лист | Листов
Р | 1 | 3

Генплан. Сети водопровода и канализации. Наружные сети

ȶ tsʟɋʯɋʷ	ɿ ʘɋʤʝ ʥʚʘʣɋʝ ɋ lʂʝ ʭʥʯʝ ʩʆʘʷ ʭʘʨʘʆlʂʝ ʨɋʩlʂɋʆʘ	ʊɋʧ, ʤʘʨʆʘ, tsʙtsʟʥʘʮʝ ʥʩɋʝ ʜtsʆlzʤʝ ʥʩʘ, tsʧ tɑtsʩʯʥtsɑ ʥzɋʩlʘ	ʂ tsʜ tsʙ tsʥzʜtsʘʘʥɋʷ, ɋʟʜʝʥzɋʷ, ʤʘlʂʝ tɑɋʘʥzʘ	ɿ ʘɘtsʜ- ɋʟʥtslstsɘɋlʂʝ ʥz	ɾ ʜɋʥʩʯʘ ɋʟʤʝ tɕʝ ʥʩɋʷ	ʂ tsʥzɋ- ʮʝ ʩlsɘts	ʃ ʘʩʩʘ ʝʜɋʥʩʯʳ, ʆɢ	ȶ tɑɋʤʝ ʮʘʥʩɋʝ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ȷ tsʜtsʃ tɑtsɘtsʜ ʭtsʟʷʔʩlsɘ ʝ ʥʥʥ-ʧɋls ʝɘtsʔ ʧtɑtslsɋɘtsʃtsʞ ʘtɑʥʑ ʔ ȷ 1							
1	ȷ tsʜtsʤʝ tɑʥʑ ʔ lzʟ ʝʥzʩʧtsʙ ɘtsʜʥʑʔ ʥzɋʥʝʝ ʔ							
1.1	ʉ ʮʝ lsʯɋʆ ʭtsʥztsʜʥʑʔ ɘtsʜʳ lsztɑʙ ɋʥʑʑ ʔ Ï 50, ȷ ʃ ʍ-50	ʊʋ 400-09-93-97		ʆ ɸ ʆ "ȷ tsʜtsʃ tɑɋʙtsɕ"	ʰ ls	1	8.50	
1.2	ʌ ɋʥz lstɕ ʤʘʚʥʝlsʥʑ ʔ ʬ ʥʘʥʑʝ ɘʳ ʔ Ï 50, ʌ ʃ ʌ -50	ʊʋ 400-09-91-98		ʆ ɸ ʆ "ȷ tsʜtsʃ tɑɋʙtsɕ"	ʰ ls	1	10.00	
1.3	ʃ ʘʥʥʤʝ lstɕ tsʙʰ ʝʚts ʥʘʟʥʘʮʝ ʥʩɋʷ ʆ ɹ ʃ -100	ɻ ʆ ʉ ʊ 8625-77*			ʰ ls	1	10,00	
1.4	ʂ tɑʘʥʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʧtstɑʥʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜʥʑʔ Ï 15	ʂʐ -15			ʰ ls	1	0,22	
1.5	ʂ tɑʘʥʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʧtstɑʥʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜʥʑʔ ʩʘʥz ʥʩʆtsɘʳ ʔ Ï 40	11ʮ38ʧ			ʰ ls	2	3.50	
1.6	ɿ ʘʜɘɋʞ ʆʘʆʥzɋʥʥɘʘʷ ʜɘlzʭʜɋʩʆtsɘʘʷ ʩɘʳ ʜɘɋʞ ʥʑ ʤʰ ʧɋʥʝʝʥʝʤ	30ʮ906ʙtɕ			ʰ ls	1	41,30	
	Pn 10, Dn 80 ʩɭ ʥʝ ʆlstɑtsʧ tɑɋɘtsʜtsʤ							
1.7	ʂ tɑʘʥʑlstɕʝ ʭʭtsʜtsɘtsʔ ʟʘʧtstɑʥʑ ʔ ʥʘlsʷʞ ʥʑʔ ʩʬ ʥʘʥʑʝ ʤʜʥʷ	11ɹ 38ʙʆ			ʰ ls	1	0,27	
	ʆtsʥʑtɑtsʥz ʥʑts ʤʘʥʑʤʝ lstɑʘ Ï 15							
1.8	ʊtɑʥzʙ tsʃ tɑtsɘtsʜ tsʯɋʥʆtsɘʘʥʑ ʔ Ï 15	ɻ ʆ ʉ ʊ 3262-75*			ʤ	0,30	1,32	

22-110/15-ʀ ʆ ʉ .ȷ .ʉ

ʂ tɕ ls ʔ ʆtstɑls ɘ ʧls ɿ tsʥʥɋʆɋ

ʀ ʟʤ	ʂ tsʥzʥz	ʃ ɋʩls	Nʜtsʆ	ȶ tsʜʧ.	ɾ ʘlsʘ
ɻ ʀ ȶ		ʃ ʘtɑʆɋʥʑ			

ʉ lsʘʜɋʷ	ʃ ɋʩls	ʃ ɋʩlstsɘ
ȶ	1	6

ʉ ʧʝ ʮɋʬ ɋʆʘʯɋʷ tsʙtsʥzʜtsɘʘʥʑʷ, ɋʟʜʝʥzɋʔ ɋ ʤʘlsʝ tɑɋʘʥʑɘ

ʆ ʆ ʆ "ʈ ʝʤʩlstɑtsʔ ʧtɑtsʝʆls"

ʀ ʥʑ. N ʧtsʜʥz | ȶ tsʜʧ. ɋ ʜʘlsʘ | ȷ ʟʘʤ ɋʥʑ. N

ɀ ʦʟɑʯɑʷ	ɩ ʘɑɖʝ ɞʦɘʘɞʑʃʝ ɑ ʢʝ ʭɞʑʯʝ ʄʗʘʷ ʭʘʈʘʗʢʝ ʈɑʃʄʢɑʗʘ	ʊɑʧ, ɖʘʈʗʘ, ʦʙʦʟ ɖʘʯʝɞʑʃʝ ʜʦʗɭɖʝ ɞʦʘ, ʦʧʈʦʄʃɞʦɞʑʃʄʘ	ʂʦʜ ʦʙʦʦɖʜʦɘʘɞʑʃʷ, ɑʟʜʝɖʑʷ, ɖʘʢʝʈɑʃʘɖʘ	ɿ ʘɘʦʜ- ɑʟʗʦʢʢʦɘɑʢʝɖ	ʈ ʜɑʃɞʑʯʘ ɑʟɖʝʈʝɞʑʷ	ʂʦɖɑ- ʯʝʄʢɘʦ	ʆ ʘʄʄʘ ʝʜɑɞʑʯ, ʗɢ	ɀ ʈɑɖʝʯʘɞʑʝ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.9	ɿ ʘʜɘɑʞ ʗʘ ʗɞʑɑɞʦɘʘʷ ʜɘʟʭʜɑʄʗʦɘʘʷ ʄʝɘʳ ʜɘɑʞ ɞʑ ɖʒʰ ʧɑɞʑʝɞʑɖʒ	30ʯ6ʙʈ			ʰ ʢ	2	35.00	
	Pn 10, Dn 50 ʄʝɖʒʘʭʦɘɑʗʦɖʒ							
1.10	ɿ ʘʜɘɑʞ ʗʘ ʗɞʑɑɞʦɘʘʷ ʜɘʟʭʜɑʄʗʦɘʘʷ ʄʝɘʳ ʜɘɑʞ ɞʑ ɖʒʰ ʧɑɞʑʝɞʑɖʒ	30ʯ6ʙʈ			ʰ ʢ	5	41.30	
	Pn 10, Dn 80 ʄʝɖʒʘʭʦɘɑʗʦɖʒ							
1.11	ʊʈɞʙʦʧʈʦʘʦʜ ʦʯɑɞʦʘɞʑ ɂ Ï 80	ɻʆ ʉʊ 3262-75*			ɖʒ	3,0	1,32	
1.12	ʌ ɞʘɞʝʯ 1-80-10 ʄʢ 25 ʧʈɑɘʘʈɞʑɂ	ɻʆ ʉʊ 12820-80			ʰ ʢ	10	3,19	
1.13	ʈ ʝɞʑɞʷʢʦʦʈ ʜʘɘɞʝɞʑʷ ɑ ʈʘʄʦʜʘɞʑɘʝʈʄʘɞʑɞʑ ɂ	ʊʈ ʈ ʈ -2-80ʅ ɿ			ʰ ʢ	2	3,19	
	ɞʑʈɖʒʘɞʑ ɞʑ ʟʘʈ ʢ ɂ DN 80, PN 16							
1.14	ʌ ɞʘɞʝʯ 1-50-10 ʄʢ 25 ʧʈɑɘʘʈɞʑɂ	ɻʆ ʉʊ 12820-80			ʰ ʢ	2	3.70	
1.15	ʌ ɞʘɞʝʯ 1-80-16 ʄʢ 25 ʧʈɑɘʘʈɞʑɂ	ɻʆ ʉʊ 12820-80			ʰ ʢ	2	3.80	
2	ɀ ʈʦʢʢɑɘʦʧʦʞʘʈɞʑ ʦʙʦʦɖʜʦɘʘɞʑʝ:				ʰ ʢ	20		
2.1	ʂ ɞʘʧʘɞʧʦʞʘʈɞʑ ɂ ʧʈʦʭʦʜɞʑɂ ʄɖʒʷ ʢʦɘʳ ɖʒɑ ʯʘʧʗʦɘʳ ɖʒ	1ɹ 1ʈ	37 1224 1012		ʰ ʢ	1		
	ʧʈɑʄʢʝ ʜɑɞʑʢʝ ɞʑ ɞʑ ɖʒɑ ʗʦɞʑʯɖʒɑ ɞʑ ʈ ʟ=16ʗʉ/ʄɖʒ Dy50	ʊʊ 26-07-225-78						
2.2	ɻ ʦɞʑɘʗʘ ʄʢʝ ʜɑɞʑʢʝ ɞʑ ɞʑʘʷ ʯʘʧʗʦɘʘʷ Dy50	ɻʌ -50 ʊʊ 78.7.302-91			ʰ ʢ	1		
2.3	ɻ ʦɞʑɘʗʘ ʄʢʝ ʜɑɞʑʢʝ ɞʑ ɞʑʘʷ ɞʑʘʧʦʈɞʑʘʷ ʈɞʗʘɘɞʑʘʷ Dy50	ɻʈ ʅ -50	48 5484 4201		ʰ ʢ	2		
		ʊʊ ʊ 29.2-30711025-012-2001						
2.4	ʉ ʢɘʦɞʑʧʦʞʘʈɞʑ ɂ ʈɞʯɞʑɂ ʜɞʷ ɘɞʑʢʈʝ ɞʑɞʑʭ ʧʦʞʘʈɞʑ ʭ ʗʈʘɞʑɘ	ʈ ʉ -50-01ɸ		ʊʦʞʝ	ʰ ʢ	1		
	ʄʜɑʘɖʒʝ ʢʈʦɖʒ ʄʧʈ ʄʗʘ 16ɖʒɖʒ Dy50	ʊʊ 317.5ʊʂʈ .002-93						

ɺ ʟʘɖ. ɑɞʦ. N

ɀ ʦʜʧ. ɑ ʜʘʢʘ

ʀɞʦ. N ʧʦʜɖʑ

ʀʟɖʒ	ʦɞʑʢ	ʯɑʄʢ	N ʜʦʗ.	ɀ ʦʜʧ.	ʈ ʘʢʘ	22-110/15-ʀʆ ʉ.ɺ.ʉ	ɖʑʃʄʢ 2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.5	[illegible] L=20,0[illegible]	[illegible] 8193-019-00323890-96	81 9323-0102	[illegible]	[illegible]	1		
2.6	[illegible] 3,5[illegible]	[illegible] -10.01 [illegible] 22-6151-86	48 5432	[illegible]	[illegible]	2		
2.7	[illegible]	[illegible]-315[illegible] 4854-002-05038007-97 [illegible]1	48 5485	[illegible]	[illegible]	1		
3	[illegible] ([illegible])				[illegible]	4		
3.1	[illegible] 25	11[illegible]8[illegible]			[illegible]	1	1,40	
3.2	[illegible]	[illegible] 18698-79			[illegible]	65.0	30,00	
	[illegible] (II)-6.3-25-36-[illegible]							
3.3	[illegible] 25[illegible]3.2	[illegible] 3262-75			[illegible]	0.6	2,39	
4	[illegible] ([illegible] 1-4)				[illegible]	4		
4.1	[illegible] 32	11[illegible]8[illegible]			[illegible]	2	2.20	
4.2	[illegible] 32[illegible]3.2	[illegible] 3262-75			[illegible]	0.6	3.09	
5	[illegible] ([illegible] 5-8)				[illegible]	4		
5.1	[illegible] 15	11[illegible]8[illegible]			[illegible]	2	0,60	
5.2	[illegible] 15[illegible]2.50	[illegible] 3262-75			[illegible]	0.6	1,16	
6	[illegible] 20	[illegible] 19681-94			[illegible]	7	0.30	
7	[illegible] 15	11[illegible]8[illegible]			[illegible]	24	0.60	

ʇ tsʟɖʮɖʷ	ɿ ʘɖdʒj dʑsɘʘdʑʃj ɖ lsj ʭdʑʃʮj fɲʕʘʷ ʭʘtɑʘʕlsj tɑɖfɲsɖʕʘ	ʊɖʧ, dʒʘtɑʕʘ, tsʙtsʟdʑʘʮj dʑʃj ʜtsʕlzdʒj dʑsʘ, tsʧtɑtsfɲdʑsɢts dzɖfɲsʘ	ʂtsʜ tsʙtstɑdzʜtsɘʘdʑʃʷ, ɖʟʜj dzɖʷ, dʒʘlsj tɑɖʃʘdzʘ	ɿ ʘɘtsʜ- ɖʟɢtslstsɘɖlsj dz	ɼ ʜɖʃdʑʃʮʘ ɖʟdʒj tɑj dʑʃʷ	ʂtsdzɖ- ʮj fɲsɘts	ʆ ʘfɲfɲʘ j ʜɖʃdʑʃʮʳ, ʕɢ	ʇ tɑɖdʒj ʮʘdʑʃj
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʃtstɑdʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜdʑsʔ fɲʘdʑ dʑʃʕtsɘʳ ʔ Ï 20	11ɿß8ʧ			ʰ ls	3	1,00	
9	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʃtstɑdʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜdʑsʔ fɲʘdʑ dʑʃʕtsɘʳ ʔ Ï 25	11ɿß8ʧ			ʰ ls	6	1,40	
10	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʃtstɑdʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜdʑsʔ fɲʘdʑ dʑʃʕtsɘʳ ʔ Ï 32	11ɿß8ʧ			ʰ ls	9	2.20	
11	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘtsʔ ʟʘʃtstɑdʑ ʔ ʧtɑtsʭtsʜdʑsʔ fɲʘdʑ dʑʃʕtsɘʳ ʔ Ï 50	11ɿß8ʧ			ʰ ls	1	6.00	
12	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘʳ ʔ dʒzʷ lstsɘʳ ʔ DN 65, PN 16, fɲsʘdz 20	ʂʐ 65.16.1110			ʰ ls	10	5.00	
13	ʂtɑʘdʑʰ ʘtɑtsɘʳ ʔ dʒzʷ lstsɘʳ ʔ DN 80, PN 16, fɲsʘdz 20	ʂʐ 80.16.1110			ʰ ls	3	10.00	
14	ʉ dʒj fɲɖlsj dz tsʜdʑstɑdzʕtsʷ lstsʮdʑ ʔ ʮj dʑstɑʘdz dʑ ʔ	ʉ dʒʊdʒʃ ʎ ɹ ɸ			ʰ ls	21		
	dʑʘʙtstɑsdʑ ʔ, ɖʟdzɖɘ fɲʘ tɑʘlststɑtsdʒ	ɻʆ ʉʊ 25809-96						
15	ʉ dʒj fɲɖlsj dz ʜdzʷ ʜlzʰ ʘfɲs fɲsʘʮɖtsdʑʘtɑdʑsʔ ʜlzʰ jɘtsʔ	ʉ dʒɼ -ʐ dz			ʰ ls	23		
	lstɑdzʙʕtsʔ, fɲjlsʕtsʔ ɖʷ ʘtɑʷ tstɑtsɘʳ dʒʕtstɑʃlzfɲsdʒ	ɻʆ ʉʊ 25809-96						
16	ʊtɑdzʙʘʇ ʇ PN 10 Ï 20ʭ1.9				dʒ	47,0		
17	ʊtɑdzʙʘʇ ʇ PN 10 Ï 25ʭ2.3				dʒ	20,0		
18	ʊtɑdzʙʘʇ ʇ PN 10 Ï 32ʭ3.0				dʒ	59,0		
19	ʊtɑdzʙʘʇ ʇ PN 10 Ï 40ʭ3.7				dʒ	60,0		
20	ʊtɑdzʙʘʇ ʇ PN 10 Ï 63ʭ5.8				dʒ	7,0		

ʀ ʟdʒs tsdzlzʃʮɖfɲs N ʜtsʕ. ʇ tsʜʧ. ɼ ʘlsʘ

22-110/15-ʀʆ ʉ.ɺ.ʉ

dzɖfɲs

ʀ dʑ. N ʧtsʜdz

ʇ tsʜʧ. ɖʜʘlsʘ

ɺ ʟʘdʒ ɖdʑ. N

Ɨ tsLɖʯɖʷ	ɿ Ⓞɖɖʒʝ ɖʑɘⓄɖʑʆʝ ɖ lsʝ ɫɖʑʆʯʝ frʆⓄʷ ɫⓄtɞⓄƒlsʝ tɑʆfrʝsɖʆⓄ	ʊɖʈ, ɖʒⓄtɞƒⓄ, tsʙ tsL ɖʑⓄʯʝ ɖʑʆʝ ʜtsƒlzɖʒʝ ɖʑsⓄ, tsʈ tɑtsfrɖʑsɞts ɖʑʆfrʝsⓄ	ʂ tsʜ tsʙ tststɑʑʜtsɘⓄɖʑʆʷ, ɖLʜʝ ɖʑɖʷ, ɖʒⓄlsʝ tɑʆⓄɖʑⓄ	ʅ Ⓞɘ tsʜ- ɖLɞtslstsɘɖlsʝ ɖʑ	ɽ ʜɖɖʑʆʯⓄ ɖLɖʒʝ tɕʝ ɖʑʆʷ	ʂ tsɖʑʆ- ʯʝ frʝsɘts	ʆ Ⓞfrʝfrʝ Ⓞ ʝʜɖɖʑʆʯʳ, ƒɢ	Ɨ tɑʆɖʒʝ ʯⓄɖʑʆʝ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	ʊtɑʑʙⓄ frʝsⓄɖʑ ɖʑⓄʷ ɘtsʜtsɢⓄ tsʈ tɑtsɘtsʜɖʑⓄʷ ʎ-ʈ 65ⵆ4.0	ɻʆ ʉʊ 3262-75			ɖʒ	48,0	7.05	
22	ʊtɑʑʙⓄ frʝsⓄɖʑ ɖʑⓄʷ ɘtsʜtsɢⓄ tsʈ tɑtsɘtsʜɖʑⓄʷ ʎ-ʈ 80ⵆ4.0	ɻʆ ʉʊ 3262-75			ɖʒ	278,0	8.34	
23	ƒ ɖʒⓄɖʑ Ɨ ʌ-115 (LⓄ2 tɑⓄLⓄ)	ɻʆ ʉʊ ʈ 51691-2000			ƒɢ	176,0		
24	ɻ tɑʑɖʑstsɘƒⓄ ɻʌ-021	ɻʆ ʉʊ 25129-82*			ƒɢ	88,0		
	ʊtɑʑʙ tsʈ tɑtsɘtsʜ ɢtstɕʷʯʝ ɢts ɘtsʜtsfrɖʑⓄʙ ʞʝ ɖʑʆʷ-ʊ3, ʊ4							
1	Ɉ tsʜtsɖʒʝ tɑɖʑ ʡ lzLʝ ɖʑfrʝtsʙ ɘtsʜɖʑsʡ ɖʑɖɖʑʆʝʡ							
1.1	ʉ ʯʝ lsʯɖƒ ɫtsɖʑtsʜɖʑsʡ ɘtsʜʳ ƒtɕʳ ɖʑ ʯⓄlsʳ ʡ Ï 40, ʉʂɹ-40	ʊʊ 4213-012-219029-2003		ʆ ɸʆ "Ɉ tsʜtsʈ tɑʆʙtstɕ"	ʰ ls	1	8.50	
1.2	ʌ ɖɖʑ lstɕ ɖʒⓄɕɖʑʆlsɖʑ ʡ ɖʒɖʑʷ lstsɘʳ ʡ Ï 40, ʌʆ ʆ -40	ʊʊ 400-09-91-98		ʆ ɸʆ "Ɉ tsʜtsʈ tɑʆʙtstɕ"	ʰ ls	1	10.00	
1.3	ʂ tɕⓄɖʑʰ Ⓞtɑtsɘtsʡ LⓄʈ tstɑɖʑ ʡ ʈ tɑtsɫtsʜɖʑsʡ frʝⓄɖʑ ɖʑʆƒtsɘʳ ʡ Ï 40	11ʯʒ8ʈ			ʰ ls	2	3.50	
1.4	ʊtɑʑʙⓄ frʝsⓄɖʑ ɖʑⓄʷ ɘtsʜtsɢⓄ tsʈ tɑtsɘtsʜɖʑⓄʷ ʎ-ʈ 40ⵆ3.5	ɻʆ ʉʊ 3262-75			ɖʒ	1,0	3.84	
2	ʂ tɕⓄɖʑʰ Ⓞtɑtsɘtsʡ LⓄʈ tstɑɖʑ ʡ ʈ tɑtsɫtsʜɖʑsʡ frʝⓄɖʑ ɖʑʆƒtsɘʳ ʡ Ï 15	11ʯʒ8ʈ			ʰ ls	8	0,60	
3	ʂ tɕⓄɖʑʰ Ⓞtɑtsɘtsʡ LⓄʈ tstɑɖʑ ʡ ʈ tɑtsɫtsʜɖʑsʡ frʝⓄɖʑ ɖʑʆƒtsɘʳ ʡ Ï 20	11ʯʒ8ʈ			ʰ ls	4	1,00	
4	ʂ tɕⓄɖʑʰ Ⓞtɑtsɘtsʡ LⓄʈ tstɑɖʑ ʡ ʈ tɑtsɫtsʜɖʑsʡ frʝⓄɖʑ ɖʑʆƒtsɘʳ ʡ Ï 25	11ʯʒ8ʈ			ʰ ls	5	1,40	
5	ʂ tɕⓄɖʑʰ Ⓞtɑtsɘtsʡ LⓄʈ tstɑɖʑ ʡ ʈ tɑtsɫtsʜɖʑsʡ frʝⓄɖʑ ɖʑʆƒtsɘʳ ʡ Ï 50	11ʯʒ8ʈ			ʰ ls	1	6.00	
6	ʊtɑʑʙⓄƗ Ɨ PN 20 Dy25ⵆ4.2				ɖʒ	98,0		

ʀ ɖʑ. N ʈtsʜɖʑ | Ɨ tsʜʈ. ɖʜⓄlsⓄ | Ɉ LⓄɖʒ ɖɖʑ. N

						22-110/15-ʀʆ ʉ.Ɉ .ʉ	ɖʑʆfrʝs
ʀL ɖʒs	tsɖʑlzʆ	ʯɖfrʝs	N ʜtsƒ.	Ɨ tsʜʈ.	ʅ ⓄlsⓄ		5

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	[illegible] PN 20 Dy32[illegible]5.4				[illegible]	49,0		
7	[illegible] PN 20 Dy40[illegible]6.7				[illegible]	60,0		
8	[illegible] PN 20 Dy50[illegible]8.3				[illegible]	121,0		
9	[illegible] PN 20 Dy63[illegible]10,5				[illegible]	17,0		
10	[illegible] PN 20 Dy75[illegible]12,5				[illegible]	89,0		