ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» ЖШС
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетімен 2016 жылғы 14 қаңтарда берілген №00004 аккредиттеу туралы куәлік

EX-PRO.KZ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ»
Свидетельство об аккредитации №00004, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
14 января 2016 года

Бекітемін:

«ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» ЖШС
директоры
_____Е. Сапарбаев

«Ильинка кентінің шығысындағы жеке меншік тұрғын үйлердің инженерлік желілері. Түзету 2015ж.
(4-ші кезегі. Инженерлік желілер және жолдар)»
жобасы бойынша

2016 жылғы 20 сәуірдегі № 08-2016

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт инженерного проектирования» ЖШС
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» ЖШС
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетімен 2016 жылғы 14 қаңтарда берілген №00004 аккредиттеу туралы куәлік

EX-PRO.KZ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ»
Свидетельство об аккредитации №00004, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан 14 января 2016 года

Утверждаю:

Директор
ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ»
_____Е. Сапарбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 08-2016 от 20 апреля 2016 года

По проекту
«Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка. Корректировка 2015г. (4-ая очередь. Инженерные сети и дороги)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт инженерного проектирования»
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Проект «Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка. Корректировка 2015г. (4-ая очередь. Инженерные сети и дороги)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 марта 2016 года № 06-2016.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт инженерного проектирования» (государственная лицензия № 13017334, приложение к лицензии от 30 октября 2013 года, I категория).

ГИП – Ярухин А.И. (приказ от 22 января 2015 года № 15/08-1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 апреля 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 22 сентября 2015 года № 197-1657 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки, разрешении на проведение и завершении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительство на земельных участках» на площади 87,2713 га;

схема расположения земельного участка в г. Астане от 07 июля 2015 года № 6573, согласованная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

архитектурно-планировочное задание от 06 октября 2015 года № 7253;

протокол заседания с участием заместителя акима города Астаны от 10 октября 2014 года № 9-3/399 о необходимости корректировки проекта;

разрешение Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 25 августа 2014 года № 21-02-08/6141 на проведение корректировки проекта в пределах утвержденной сметной стоимости;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2014 году и обновленная в 2015 году.

Технические условия

ГКП «Астана Су Арнасы» от 03 августа 2015 года № 3-6/2442 на строительство канализационных насосных станций;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 06 апреля 2016 года № 3-6/862 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 29 января 2015 года № 5-15/1-263, продление технических условий от 14 апреля 2016 года № 5-15/1-1077 на электроснабжение;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 14 апреля 2016 года № 74-01-16 на освещение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 15 декабря 2015 года.

ТОО «Астанагорархитектура» от 24 декабря 2015 года.

ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 08 января 2016 года.

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 октября 2015 года.

ГЦТ «Астанателеком» от 24 декабря 2015 года.

АО «Астана-РЭК» от 25 декабря 2015 года.

АО «Трансгелеком» 23 декабря 2015 года.

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» 24 декабря 2015 года.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 25 декабря 2015 года.

ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 25 декабря 2015 года.

АО «Астана-Теплотранзит» от 24 декабря 2015 года.

АО «KazTranscom» от 24 декабря 2015 года.

ТУСМ-10 от 24 декабря 2015 года.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 24 декабря 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1 - Общая пояснительная записка.

Том 2 - Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 4 - Водопроводные и канализационные сети и сооружения.

Книга 1 - Чертежи сетей:

альбом 1.1 - Корректируемые чертежи;

альбом 1.2 - Остаточные объемы работ.

Книга 2 - Комплектные КНС:

альбом 2.1 – Чертежи;

альбом 2.2 - Чертежи автоматики. Пояснительная записка.

Том 5 - Электрические сети 10 и 0,4 кВ, освещение.

Книга 1 – Чертежи сетей:

альбом 1.1 - Сети электроснабжения 10 кВ;

альбом 1.2 - Сети электроснабжения 0,4 кВ;

альбом 1.3 - Сети наружного освещения;

альбом 1.4 - Внутриплощадочные сети электроснабжения (кабельный канал).

Том 6 - Проезды по улицам с благоустройством:

книга 1 - Эскизный проект;

книга 2 - Чертежи.

Том 7 - Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение корректировки

Целью корректировки проекта является определение и утверждение технико-экономических показателей проекта в измененных границах застройки при надежных условиях работы систем водоснабжения, водоотведения, энергоснабжения, транспортного обеспечения населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория района строительства находится в 15 км на юго-западе от г. Астаны восточнее поселка Ильинка и примыкает южной границей к автомобильной дороге Астана-Коргалжын.

В геоморфологическом отношении район строительства приурочен к левобережной надпойменной терассе реки Ишим, протекающей в 5 км к северу. Рельеф поверхности носит равнинный характер, осложненный небольшими местными понижениями. Абсолютные отметки поверхности на большей части участка составляют 337,7-344,10 м, заболоченные участки занимают до 30% территории.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IB.
Дорожно-климатическая зона	- IV.
Нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м².

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

Расчетная снеговая нагрузка	- 180 кгс/м².
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки приняты по данным изысканий, выполненных ОАО «Каздорпроект» в 2004 году и ТОО «СЦАРИ ЖАНАТ» в 2007 году.

В геологическом строении участка изысканий под строительство инженерных сетей принимают участие:

современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем;

осадочные отложения делювиально-пролювиального средневерхчетвертичного возраста, представленные суглинками с прослоями песка, песками средними и гравелистыми.

Уровень грунтовых вод на данной площадке установился на глубине 0,20-3,20 м, абсолютные отметки соответственно 337,80м-340,90 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня грунтовых вод принят на 1,5 м выше зафиксированного. Водовмещающими породами являются суглинки с прослоями песка, пески средние и гравелистые. По химическому составу воды характеризуются как соленые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией от 2,217 г/л до 13,711 г/л. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая. Коэффициенты фильтрации: суглинки аллювиальные 0,3-2,10 м/сутки, пески средние 3,5-4,0 м/сутки; пески гравелистые 20÷60 м/сутки.

Грунтовые воды по степени агрессивности по отношению к бетонам W4, W6, W8 обладают от слабой до сильной углекислой и сульфатной агрессией – на портландцемент, к остальным видам цемента грунтовые воды неагрессивные, также грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании, неагрессивны при постоянном смачивании.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся незасоленным и засоленным.

Степень агрессивности грунтов к бетонам марки W4, W6, W8 на портландцементе и шлакопортландцементе изменяется от неагрессивной до сильной сульфатной и хлоридной агрессий, по отношению к железобетонным конструкциям -среднеагрессивная.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

Корректируемый участок строительства расположен в западной части г. Астаны на участке между Коргалжинской трассой и р. Есиль. Отведенная под застройку площадь участка уменьшена с 45,0066 га до 37,2713 га за счет исключения из освоения восточной части ранее отведенного участка площадью 7,7947 га.

Климатические, физико-географические и инженерно-геологические условия строительства объекта по отношению к условиям строительства ранее утвержденного проекта не изменилась и принимаются по редакции пояснительной записки утвержденного проекта. По корректируемым улицам дополнительно выполнена съёмка

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

М1:500 с указанием сетей, проложенных в 2014 году. Отступлений от ранее выполненной съемки местности новой съемкой не выявлено.

6.2 Общие сведения о внесенных изменениях

Состав видов сетей и дорог при корректировке не меняется. Изменения, вызвавшие корректировку, связаны с исключением из ранее предусмотренной под застройку территории 4-ой очереди строительства площади восточнее улицы № 93а с исключением из проекта соответствующих объёмов работ, корректировкой чертежей с учётом фактической застройки территории.

По основному проекту было получено положительное заключение Государственной экспертизы № 2-772/08 от 30 декабря 2008 года, проект был утвержден приказом Комитета по делам строительства от 20 марта 2009 года № 142 ПИР, реализация проекта строительством началась в 2009 году со строительства ПС 110/10 кВ «Караоткель». Строительство инженерных сетей водопровода и канализации, электроснабжения, освещения и дороги начато в 2014 году.

6.3. Проектные решения

6.3.1 Водопроводные сети и сооружения

Схема водоснабжения принята по рабочему проекту «Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка», выполненному в 2005 году с подачей воды из городских сетей по водоводам Ø600, 300 и одним узлом водопроводных сооружений.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды потребителей.

Норма расхода воды на 1 человека принята 230 л в сутки. Коэффициенты суточной и часовой неравномерности приняты согласно, СНиП РК 4.01-02-2011. Расчетные расходы водопотребления с учетом воинской части составляют:

общие по всему району застройки – 9 351 м³/макс.сут., 614.1 м³/час, 170.6 л/сек;

по 4-ой очереди застройки – 1 157.8 м³/макс.сут., 97.7 м³/час, 27.1 л/сек.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров для проектируемой застройки при населении Nж=20432 чел. принят по СНиП РК 4.01-02-2011 и составляет 30 л/сек (2 пожара по 15 л/с).

Требуемый напор для поддержания давления в хозяйственно питьевом и противопожарном водопроводах, свободный напор в точках водозабора приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2011.

Магистральные и разводящие сети водоснабжения

Сети водоснабжения приняты объединенное хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Сети водопровода - кольцевые с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 150 м друг от друга, в местах доступных для подъезда пожарных автонасосов.

К строительству сетей водопровода по утверждённому проекту Генеральный подрядчик приступил осенью 2014 года на основной территории четвёртой очереди за исключением улиц восточнее улицы № 93а. Строительство осуществлено без изменений проектных решений утвержденного проекта, выполненные объемы подтверждены Заказчиком.

Схема сетей водоснабжения с расчетными расходами и диаметрами сетей при корректировке проекта не менялась и принята по утвержденному проекту. Проектные чугунные трубы по согласованию с ГКП «Астана Су Арнасы» заменены на полиэтиленовые напорные трубы ПВХ РП-U PN 10 ТОО «СанТехПроф-Н» без изменения диаметров.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

При переходе сетями водопровода улицы № 38 с асфальтовым покрытием применен метод горизонтального бурения с прокладкой трубы в стальном футляре.

Подключение жилых домов предусматривается полиэтиленовыми трубами. Все трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100мм. Обратная засыпка для полиэтиленовых труб и труб ПВХ-песком на 0,3 м выше верха трубы.

Колодцы на сети водопровода выполнить по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с.30900.1-14.

Общая протяженность откорректированных сетей составляет: Ø32 - 7703 м; Ø63 - 56 м, Ø110 - 168 м, Ø160 - 68 м, Ø100 мм - 9285 м; Ø150 мм - 2249 м.

Протяженность аннулированных сетей составляет: Ø32 - 1357 м; Ø110 - 2175 м.

6.3.2. Канализационные сети и сооружения

Принципиальная схема отведения бытовых стоков с их подачей на объединенную КНС № 44, перекачивающую сточные воды на городские очистные сооружения, при корректировке проекта не менялась. Корректировкой затронута схема расположения канализационных насосных станций № 49 и № 50 в восточной части застраиваемого участка, вызванная исключением из проекта улиц в границах улиц № 93а, № 38, № 19а. Местоположение канализационных насосных станций № 45, 46, 47, 48, их конструктивное исполнение не изменилось.

В насосных станциях № 49, 50 откорректированы отметки подводящих коллекторов и характеристики насосов по развиваемому напору.

На начало корректировки проекта по ранее утвержденному проекту проложена основная часть уличных коллекторов со смотровыми колодцами.

Схема канализации включает в себя самотечные и напорные трубопроводы и канализационные насосные станции в количестве 6 шт. Коллекторы прокладываются из гофрированных двухслойных труб из полипропилена кольцевой жёсткостью SN8 (8KN/м²) с наливным патрубком. Применение труб согласовано с ГКП «Астана Су Арнасы». Смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

Количество насосных станций при корректировке проекта – 6 шт. По категории надёжности действия станции относятся к III категории. Все станции - комплектные со стеклопластиковым корпусом, погружными насосами марки «Flygt» и съемными корзинами для сбора мусора. Станции - без надземной части с утеплёнными шкафами управления, установленными рядом со станцией.

Производительность станций определилась в размере:

КНС № 45 – 24,7 м³/час
КНС № 46 – 31,7 м³/час
КНС № 47 – 31,7 м³/час
КНС № 48 – 24,7 м³/час
КНС № 49 – 49 м³/час 1176 м³/сутки
КНС № 50 – 60 м³/час 1440 м³/сутки

В соответствии с обновлёнными техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» от 03 августа 2015 года № 3-6/2442, при корректировке проекта, предусмотрено включение канализационных насосных станций в систему мониторинга, телеметрии, автоматизации АСКУЭ и АСУ с выводом оперативной информации на центральный диспетчерский пункт ГКП «Астана Су Арнасы».

Трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Напорная сеть выполняется из полиэтиленовых технических труб PE100 SDR26 110x4.2 по СТ РК ИСО 4427-2004. Напорные трубы укладываются на песчаное основание в 100 мм. Обратная засыпка песком на высоту 0,3 выше диаметра трубопровода.

Колодцы на сети канализации выполнить по т.п.р. 902-09-22.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14.

Общая протяженность откорректированных сети составляет: Ø 150-5610 м; Ø200-11394 м; Ø250-53 м; Ø 160-1250м; Ø110-75 м.

Протяженность аннулированных сетей составляет: Ø200-2802 м; Ø150-1005 м, Ø250-288 м и напорной сети Ø110-7 м, Ø 150-27 м.

6.3.3 Внешнее электроснабжение, ПС 110/10 кВ, ВЛ 110 кВ

Внешнее электроснабжение со строительством ПС 110/10 кВ «Караоткель» и линии ВЛ 110 кВ было выделено из утвержденного проекта отдельным лотом, построено, оформлено актом Госкомиссии, передано на баланс эксплуатирующей организации и в состав проекта корректировки не входит.

6.3.4 Электрические сети 10 кВ

В связи с уменьшением площади из проекта исключены объемы работ и чертежи по двум трансформаторным подстанциям 10/0,4 кВ 4ТП8, 4ТП9 и изменен номер трансформаторной подстанции 4ТП10 на 4ТП7. Выполнена корректировка электрических сетей 10 кВ; 0,4 кВ и освещения. Часть сетей, оказавшихся восточнее улицы 93а, из проекта исключены вместе с трансформаторными подстанциями, часть сетей переподключены на распределительные устройства 10 кВ и 0,4 кВ оставшихся трансформаторных подстанций. Выполнена корректировка чертежей с учетом фактической застройки территории.

К строительству внеплощадочных сетей электроснабжения по утвержденному проекту Генеральный подрядчик приступил осенью 2014 года. Строительство кабельного канала от ПС 110/10 кВ «Караоткель» до распределительного пункта РПК-4 осуществлено без изменений проектных решений.

Степень надежности, принципиальная схема электроснабжения, способ прокладки кабельных линий и конструктивное исполнение сооружений при корректировке не менялись.

Согласно ТУ от 29 января 2015 года № 5-15/1-263 и ТУ от 18 декабря 2008 года № 5-15/1-2985 в центре электрических нагрузок предусмотрено строительство комплектного распределительного пункта 10 кВ РПК-4.

Электроснабжение РПК-4 предусмотрено от разных секций РУ-10 кВ существующей ПС 110/10 кВ «Караоткель» одножильным кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвВнг-LS(В) 1х630/70-10, сечение токопроводящей жилы 630 мм², сечение медного экрана 70 мм².

Для прокладки кабелей от ПС 110/10 кВ «Караоткель» до РПК-4 предусмотрено строительство кабельного канала. Заглубление кабельного канала от планировочной отметки земли до верха плиты перекрытия принято согласно ПУЭ РК и ТУ не менее 30 см, перекрытие кабельного канала выполнено дорожными плитами.

Кабели в кабельном канале прокладываются по кабельным металлоконструкциям

По степени надежности электроснабжения электроприемники напряжением 10 кВ относятся к потребителям II категории.

Для питания и распределения потребителей электроэнергии предусматривается установка комплектного распределительного пункта блочно-модульного изготовления заводской готовности типа РПК-10/0,4 кВ-2х250кВА (РПК-4). Комплектный распределительный пункт, совмещенный с трансформаторной подстанцией, размещается в отдельном здании и рассчитан на установку КРУ-10кВ, состоящего из камер КСО-2-10,54 двух масляных трансформаторов типа ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 250 кВА и РУ-0,4 кВ укомплектованного панелями типа ЩО-70.

Завод-изготовитель ТОО «Астанинский электротехнический завод» (ТОО «АЭТЗ»). РПК-4 изготовляется в виде полностью собранного блока из шкафов КРУ-10 кВ

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

и панелей РУ-0,4 кВ с выполненным монтажом электрических схем главных и вспомогательных цепей, смонтированного коридора управления и дополнительного блока релейных шкафов. Металлический корпус РПК-4 монтируется на жесткую раму с установкой на металлический ростверк. В здании РПК-4, заводом изготовителем предусматривается установка осветительного, вентиляционного, а также отопительного оборудования. Внутри здания, по периметру выполнен контур заземления.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная секционным выключателем с АВР система сборных шин, к которой подключены два масляных трансформатора типа ТМГ 10/0,4 кВ мощностью 250 кВА и отходящие кабельные линии, питающие трансформаторные подстанции.

От обмоток низкого напряжения силовых трансформаторов осуществляется питание потребителей 0,4 кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная, секционированная (автоматическим выключателем) с АВР на две секции система сборных шин.

Присоединение отходящих линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники и предохранители.

Подвод кабелей к камерам КРУ-10 кВ и к панелям РУ-0,4 кВ - снизу.

Потребители 10 кВ, комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ, запитаны кабелями по кольцевой схеме, с разных секций шин РПК.

Кабель принят марки ААБл-10, сеч.3х185 мм².

Кабельные линии прокладываются в земле, в траншее на глубине-0,7 м от планировочной отметки земли, с защитой по всей длине от механических повреждений глиняным кирпичом, уложенным в один слой поперек кабельной трассы. Все пересечения кабелей 10 кВ с коммуникациями и автомобильными дорогами выполняются в жестких двустенных гофрированных ПНД (полиэтилен низкого давления) трубах с условным проходом 160 мм на глубине -1,0 м.

При подходе к подстанции кабели защищены стальной трубой.

Количество соединительных муфт посчитано в соответствии с ПУЭ РК п.421.

6.3.5 Сети электроснабжения 0,4 кВ

Токоприемники жилых индивидуальных домов малоэтажной застройки поселка относятся к III категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Подсчет электрических нагрузок электроснабжения для жилых, общественно-коммунальных зданий выполнен согласно удельным нагрузкам электропотребления РДС РК 4.04-11-2003. При расчете нагрузок учитывалась возможность подключения электроплит, кондиционеров, саун, гаражей и т.д., а также учитывалась перспектива развития канализационной сети поселка. Расчет нагрузок на шинах ТП произведен с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок.

Для электроснабжения жилых домов, канализационных насосных станций проектом предусмотрена установка однотрансформаторных подстанций КТПБ-10/0,4 кВ в блочно-модульном здании с камерами КСО-3М и масляными трансформаторами мощностью 1х630 кВА – ТП № 1…ТП № 7.

С секций РУ-0,4 кВ ТП осуществляется питание распределительных шкафов ШР11 на 2…4 присоединения (для электроснабжения жилых домов), вводно-распределительных устройств (для питания КНС) и шкафов наружного освещения.

Учет потребителей электроэнергии предусмотрен в распределительных шкафах ШР11, путем установки электронных счетчиков активной энергии «Меркурий 230» на каждое присоединение.

Питание трансформаторных подстанций выполняется кабельными линиями 10 кВ марки ААБл-10, сечением 3х185 мм², проложенными в земле в траншее. Сети 0,4 кВ выполняются кабельными линиями расчетных сечений, марки ААБл-1, а также проложенными в земле в траншее.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

Все пересечения кабелей 0,4 кВ с коммуникациями выполняются в жестких двустенных гофрированных ПНД (полиэтилен низкого давления) трубах с условным проходом 160 мм.

6.3.6 Сети наружного освещения

Электроснабжение сетей наружного освещения предусмотрено от проектируемых КТПБ-10/0,4 кВ. Для обеспечения энергоснабжения возле КТПБ-10/-0,4 кВ установлены шкафы автоматизированной системы управления наружным освещением типа ПП-03 производства ТОО «Каз-МИР», г. Астана, включающие в себя как силовое оборудование, так и оборудование АСУ и радиосвязи.

Сети уличного освещения выполняются кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв, проложенными в траншее, в земле. При пересечении с коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах.

Связь между распределительными щитками освещения и РУ-0,4 кВ внутри ТП выполнена кабелем АВВГ.

Освещение выполняется светильниками ЖКУ 16-250, с натриевыми лампами типа ДнаТ-250, устанавливаемыми на опорах уличного освещения СТ-10.

Согласно ПУЭ РК, светильники наружного освещения, устанавливаемые на металлических опорах, зануляются в сетях с глухо заземленной нейтралью. Для этого с каждой опоры выполняются выпуски полосовой сталью сечением 4х40 мм².

Распределительный пункт

Распределительно-питающий пункт, принятый для организации питания потребителей 4-ой очереди поселка Ильинка является типовой блочно-модульной конструкцией производства ТОО «АЭТЗ» г. Астана.

В модульном здании размещена следующая электрическая аппаратура:

трансформаторы масляные типа ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 2х250 кВА;

камеры сборные КСО2-10 напряжением 10кВ с вакуумными выключателями фирмы SIEMENS;

оборудование 0,4 кВ – панели типа ЩО-70;

шкаф собственных нужд для организации цепей оперативного тока.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная выключателем система сборных шин. К каждой секции присоединена одна питающая и 2 отходящих линии, трансформатор напряжения и силовой трансформатор мощностью 250 кВ. По пропускной способности питающих линий РПК разработан на ток 630 А.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на выпрямленном (±ШУ) и переменном оперативном токе.

Для работы принята схема питания секций РПК по двум раздельно работающим линиям с АВР на секционном выключателе. Схема АВР выполнена с применением микроконтроллера LOGO!

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная секционным автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через вводные автоматы.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 40% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трёхфазном коротком замыкании.

В РПК предусматривается установка следующих измерительных приборов:

электронные счетчики коммерческого учета активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230» на вводных и отходящих линиях 10 кВ;

вольтметры с переключателями для проверки линейных и фазных напряжений на каждой секции шин 10 кВ, размещенные в камерах;

трансформаторов напряжения;

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ;

вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ, размещенные на панелях вводных автоматов.

Проектом предусматривается применение в РПК оперативного выпрямленного тока для цепей управления и оперативного переменного тока для цепей питания и сигнализации. Напряжение питания цепей оперативного тока 220 В.

Управление приводами выключателей производится кнопками управления, расположенными на фасадах камер КСО2-10.

Релейная защита питающих и отходящих линий 10 кВ выполнена с применением микропроцессорных блоков защит типа SIPROTEC фирмы «SIEMENS».

На питающих линиях установлена максимальная токовая защита, дуговая защита и защита от замыканий на землю.

На отходящих линиях установлена токовая отсечка, максимальная токовая защита, дуговая защита и защита от замыканий на землю.

Для защиты трансформаторов предусмотрены токовая отсечка, максимальная токовая защита, дуговая защита и защита от перегруза.

На секционном выключателе установлена максимальная токовая защита.

Автоматика предусматривает:

АВР на секционном выключателе 10 кВ;

АВР на секционном автомате 0,4 кВ;

АВР шинок обеспеченного питания в шкафу собственных нужд.

Компоновка РПК и схемы вторичной коммутации камер КСО2-10 позволяют разместить в нем устройство телемеханики. К установке принят контролируемый пункт УТМ-64М АТМ производства ТОО «Астана-Телемет», включающий в себя контроллер управления и обработки данных, модули телеизмерений и телесигнализации для телемеханизации с выдачей информации о состоянии оборудования и получением импульса на включение выключателей с устройства сбора и передачи данных на подстанции 110/10 кВ «Караоткель».

Установленные в шкафах РУ-10 кВ счетчики коммерческого учета включены в систему автоматического контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ). Система организована на базе оборудования ТОО «Астана-Телемет». К установке предусмотрен шкаф АСКУЭ УТМ-64М АТМ с устройствами приема и передачи данных, блоками питания, комплектом оборудования для организации резервного питания.

В качестве канала связи для приема и передачи сигналов от систем телемеханики и АСКУЭ предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля связи (в соответствии со стандартом G.625) на 8 волокон от РПК-4 до питающей подстанции 110/10 кВ «Караоткель».

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева РПК, аварийной вытяжной вентиляции, подключения аппаратуры телемеханики и АСКУЭ предусматривается шкаф собственных нужд заводского изготовления с аппаратурой собственных нужд и источником бесперебойного питания. Питание шкафа ШСН осуществляется от щита 0,4 кВ по двум линиям, одна и которых является рабочей, другая резервной. Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на основном источнике.

Рабочее и аварийное освещение, освещение шкафов, вытяжная и приточная вентиляция, электроотопление, молниезащита здания от прямых ударов молнии, сплит-система кондиционирования, вся внутренняя кабельная обвязка поставляются комплектно с РПК в блочно-модульном здании и являются типовой разработкой завода-изготовителя.

Наружное заземление выполнено исходя из условия, что сопротивление заземляющего устройства должно быть не более или равно 4 Ом в любое время года и принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. В проекте выполнен наружный контур

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

заземления. Внутренний контур заземления разработан и выполнен заводом-изготовителем. Заземлитель по периметру здания выполнен из полосовой стали 4х40 мм и вертикальных электродов из круглой стали Ø16 мм².

Трансформаторные подстанции

Трансформаторные подстанции, принятые для организации питания потребителей 4-ой очереди поселка Ильинка являются типовыми блочно-модульными конструкциями производства ТОО «АЭТЗ» г. Астана.

К установке приняты однотрансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ.

В модульном здании размещена следующая электрическая аппаратура:

один масляный трансформатор типа ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 630 кВА;

камеры сборные КСО-366 напряжением 10 кВ с разъединителями и выключателями нагрузки;

оборудование 0,4 кВ – панели типа ЩО-70;

шкафы учета электроэнергии.

На напряжение 10 кВ принята одинарная система сборных шин. К системе сборных шин может быть присоединено до трех отходящих линий и один силовой трансформатора.

В камерах КСО-366 к установке приняты выключатели нагрузки ВНА-10/630 и предохранители ПК-10.

В зависимости от схемы первичных соединений, автоматика, релейная защита и измерения на отходящих линиях отсутствуют.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин.

Питание секции шин осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение отходящих линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора с учетом перегрузки до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметра на секции шин 0,4 кВ;

амперметра на стороне 0,4 кВ силового трансформатора;

амперметров на отходящих линиях.

Для организации учета электроэнергии на стороне 0,4 кВ предусматриваются шкафы учета с электронными счетчиками «Меркурий 230», установленные на вводных панелях ЩО-70.

Рабочее и аварийное освещение, освещение шкафов, вытяжная и приточная вентиляция, электроотопление, молниезащита здания от прямых ударов молнии, сплит-система кондиционирования, вся внутренняя кабельная обвязка поставляется комплектно с ТП в блочно-модульном здании, и являются типовой разработкой завода-изготовителя.

Предусматривается выполнение устройства заземления ТП с сопротивлением не более 4 Ом. Заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1-7 и СниП РК 4.04-10-2002*.

В проекте выполнен наружный контур заземления. Внутренний контур заземления разработан и выполнен заводом-изготовителем.

6.4 Архитектурно-строительные решения

6.4.1 Канализационные насосные станции

Канализационные насосные станции поставляются полной заводской готовности. Проектом предусматривается только устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты, из бетона класса В12,5, W6, F100, к которой стеклопластиковый корпус насосной станции крепится болтами.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

6.4.2 Трансформаторные подстанции

Согласно задания на проектирование предусмотрена установка семи однотрансформаторных подстанций размерами в плане 6,75х4,75 м и одного РПК размером в плане 13,5х6,75 м.

Здания ТП и РПК блочно-модульного типа с размерами блоков 6750х2250 мм.

Согласно рекомендаций завода изготовителя по проектированию фундаментов, основание под ТП и РПК запроектировано из свай типа УСВ 5А, принятых по серии 3.407-102 в.1, принятых по серии 3.407-102 в.1 «Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ».

Оголовки свай связаны металлическим ростверком из швеллера № 30 по ГОСТ 8240-89, согласно установочным чертежам АО «КЭМОНТ».

Кабельные лотки для прохода кабеля выполнены по серии 3.006.1-2.87 «Сборные железобетонные каналы и тоннели».

Кабельные и мокрые колодцы выполнены по серии 3.900.1-14 в.1 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации».

6.5 Дороги (проезды) с благоустройством

6.5.1 План территории индивидуального жилья

На территории строительства индивидуального жилья восточнее поселка Ильинка в составе 4-ой очереди запроектировано 23 улиц, в том числе:

шириной проезжей части 7,0 м и обочин 2х2,5 м – 3 улицы (19а, 83а, 93а). Общая протяженность – 2 358,3 м;

шириной проезжей части 6,0 м и обочин 2х2,0 м – 19 улиц (51а, 53а, 55а, 57а, 89а, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 184, 185). Общая протяженность - 10 218,9 м;

а также проезд к жилым домам с площадкой для разворота шириной проезжей части 5,5 м и обочин 2х1,75м, протяженностью – 88,2 м;

Каждой улице присвоен порядковый номер. Начало каждой улицы принято на пересечении осей примыкающих или пересекающих улиц. Границы подсчета работ приняты по красным линиям и приведены на разбивочном плане, плане организации рельефа. Общее протяжение улиц, с учетом корректировки, составляет 12 665,4 м. Общая строительная длинна составляет – 11350 м.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок пересекающих улиц приняты 6-12м.

6.5.2 Продольный профиль проезжей части

Проектом предусмотрена корректировка вертикальной планировки – понижение контрольных отметок на 40 см в границах улиц 37, 51а, 57а, 83а. Понижение на 20 см выполнено в границах улиц – 178, 57а, 51а. Понижение вертикальной планировки выполнено согласно протокольного решения заказчика.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках. Контрольные отметки приняты в точках пересечения осей улиц с учетом общей планировки территории индивидуального жилья.

Проектная линия запроектирована из условия отвода поверхностных вод в кюветы для последующего естественного их испарения.

Поперечный профиль улицы

Поперечный профиль улицы запроектирован в насыпи с шириной земляного полотна 10 – 12 м с крутизной откоса 1:3 в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006. Для отвода воды вдоль улиц запроектированы кюветы.

При корректировке для отвода воды, вдоль улицы 89а по правой стороне по ходу пикетажа на ПК0+00-ПК2+39,62, вдоль улицы 57а по правой стороне по ходу пикетажа на ПК10+96,6-ПК11+85,4 при увязке с благоустройством детского сада проектом предусмотрено устройство ж/б лотков ЛК 300.45.60 с обмазочной гидроизоляцией в два

слоя на щебеночной подготовке. На участках улиц, с устройством лотков, бульварная часть устраивается без кюветов, вровень с бровкой земляного полотна.

Проезжая часть имеет 2 полосы движения шириной: главных улиц 2х3,5 м, улиц в жилой застройке 2х3,0 м, второстепенного проезда 2х2,75 м и запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰ в сторону кромок для каждого направления.

Укрепительная полоса на главных улицах и улицах в жилой застройке - 0,5 м с уклоном 20‰. Ширина обочины укрепленной щебеночной смесью составляет 1,5 -1,75 и 2,0 м с уклоном 40 ‰.

Прикромочные автобусные остановки имеют уклон 15‰.

Дорожная одежда

Дороги индивидуального жилья восточнее пос. Ильинка запроектированы как улицы в жилой застройке и согласно таб. 5.3 СН РК 3.03.19-2006 условно отнесены к дороге III категории общего пользования.

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А1 с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 100 кН.

Межремонтный срок службы конструкции дорожной одежды назначен равным 16 годам по табл.6.3 СН РК 3.03-19-2006. Требуемый модуль упругости определен равным 160 МПа по табл.6.4 СН РК 3.03-19-2006. т.к. прогнозируемая интенсивность и состав движения для проектируемых улиц отсутствуют.

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана с учетом категории улицы, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом рекомендаций СКД 01-02 «Дорожные конструкции для г. Астаны» (справочная документация, утвержденная Комитетом по делам строительства МЭТ РК от 02 мая 2002г.).

<u>В проекте принята следующая конструкция дорожной одежды:</u>

верхнее покрытие - мелкозернистая горячая плотная асфальтобетонная смесь на битуме БНД – 100/130 Тип Б Марка III - толщиной Н =0,05 м;

нижнее покрытие - мелкозернистая горячая плотная асфальтобетонная смесь на битуме БНД – 100/130 Тип Б Марка II - толщиной Н =0,06 м.

Основания - из щебеночно–оптимальной смеси С-4 (0-80), Н=0,20 м.

Дополнительный слой основания - песок средней крупности Н=0,30 м.

Конструкция дорожной одежды остановки и парковки приняты как по основной части.

<u>Карманы для мусорных контейнеров:</u>

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь Тип Б Марка III на БНД 100/130, Е=2400 МПа – 6 см;

щебеночно – оптимальная смесь С-4 (0-80) - Е= 230 МПа – 25 см;

песок среднезернистый, Е=120 МПа – 25 см.

В соответствии с п. 8.2.7 Р РК 218-42-2005 в проекте предусмотрено устройство прослойки из геотекстильного полотна непосредственно под слоем основания из щебня в пределах его ширины. Геотекстильное полотно выполняет роль защитно-армирующей прослойки.

Для обеспечения благоприятных условий работы прикромочной части дорожной одежды слой основания из щебеночной смеси устроен на 0,3 м шире проезжей части и укрепительной полосы, а дополнительный слой из песка средней уложен на 0,5 шире верха основания.

Укрепление кромок проезжей части на главных улицах и улицах в жилой застройке принято по 0,50 м с каждой стороны по типу основной дорожной одежды. Оставшаяся часть обочины 2х1,5 м и 2х2,0 м укреплена щебеночной смесью С-4 толщиной Н=0,11 м.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

На второстепенном проезде обочина укреплена щебеночной смесью С-4 толщиной Н=0,11 м на всю ширину- 2х1,75 м.

На участках улиц с близким залеганием грунтовых вод в проекте предусмотрена выборка переувлажненного грунта на глубину - 0,5 м, на заболоченных участках на глубину - 1,0 м с последующей заменой из крупнообломочного материала скальных пород с карьера «Rock Stone Industry» с дальностью возки 100 км.

Въезды на приусадебные участки

Проектные решения въездов на приусадебные участки разработаны в соответствии с типовым проектом серии 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Дорожная одежда на въездах:

покрытие - мелкозернистая горячая плотная асфальтобетонная смесь Тип Б Марка III - толщиной Н=0,04 м;

основание - фракционированный щебень по способу «заклинки» мелким щебнем- Н=0,15 м;

дополнительный слой основания - песок средней крупности Н=0.20 м.

Обочина шириной 1,0 м с каждой стороны укрепляется щебеночной смесью С-4 толщиной Н=0,11 м.

На въездах и тротуарах пересекающих кювет, а также на пересечениях и примыканиях улиц предусмотрено устройство водопропускных полиэтиленовых труб 300 мм для пропуска воды по кюветам.

Остановки для транспорта общего пользования

Для пассажирского транспорта запроектировано 8 площадок для остановки шириной остановочного кармана - 3,0 м с установкой автопавильонов и устройством посадочных площадок.

Также при корректировке для обеспечения удобства местных жителей и своевременного вывоза бытовых отходов, запроектированы карманы с площадками для размещения мусорных контейнеров. Ширина кармана принята 3 м, длина 10 м, отгоны к основной проезжей части 5 м. Ширина площадки составляет 2,5 м.

Бортовой камень, отделяющий посадочную площадку от остановочного кармана, возвышается на 0,15 м и принят марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Тротуары

На всем протяжении проектируемого участка улиц с обеих сторон запроектированы тротуары шириной:

1,0 м- улицы в жилой застройке шириной в красных линиях 20 м;

1,5 м- главные улицы шириной в красных линиях 30-40 м.

На второстепенном проезде тротуар запроектирован с одной стороны шириной В=1,0 м.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

покрытие - мелкозернистая горячая плотная асфальтобетонная смесь Тип Б Марка III - толщиной Н =0.04 м;

основание - фракционированный щебень по способу «заклинки» мелким щебнем Н=0,15 м;

дополнительный слой основания - песок средней крупности Н=0,20 м.

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газона, возвышается на 0,10 м над газоном и принят марки БР 100.25.10 по ГОСТ 6665-91.

Малые архитектурные формы

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

Малые архитектурные формы расположены в местах остановочных площадок общественного транспорта и представлены скамьями и урнами. Кроме того, урны предусмотрены на всём протяжении тротуаров на расстоянии 50-70 м.

Озеленение

Озеленение улиц предусмотрено на всем протяжении с двух сторон и представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п. 103 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны» предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенноплодородного грунта 0,22 м по дренажно-экранному слою из песка 0,1 м.

Породы деревьев и кустарника подобраны с учетом почвенных условий района и согласно «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны», 2004г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0,5х0,5х0,4 м в ямы размером 1,0х1,0х0,8 м, посадка кустарников «живая изгородь» - в траншею сечением 0,5х0,5 м. Глубина ямы под ком дерева увеличена на толщину ДЭС из крупнозернистого песка 0,20 м, глубина траншеи под кустарники - на 0,10 м.

Организация и безопасность движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов выполнено разметкой и дорожными знаками.

Разметка проезжей части улиц и перекрестков, установка дорожных знаков запроектированы согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» и СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения».

Технические нормативы проектирования

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	2	3	4
1	Категория улицы – главная		
	Ширина полосы движения	м	3.50
	- обочины	м	2,5
	- укрепленной части обочины	м	0,5
	Количество полос движения	шт.	2
	Ширина пешеходной части тротуара	м	1.5
2	Улица в жилой застройке - основная		
	Ширина полосы движения	м	3.0
	- обочины	м	2.0
	- укрепленной части обочины	шт.	0.5
	Количество полос движения	м	2
	Ширина пешеходной части тротуара	м	1.0
3	Второстепенный проезд -		
	проезд к жилым домам		
	Ширина полосы движения	м	2.75
	- обочины	м	1.75
	- укрепленной части обочины	м	-
	Количество полос движения	шт.	2
	Ширина пешеходной части тротуара	м	1.0

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

4	Въезд на приусадебный участок		
	Ширина полосы движения	м	3,0-5,0
	Количество полос движения	шт.	1
5	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
6	Поперечный уклон обочины	‰	40
7	Наименьший радиус закругления в плане	м	30
8	Наибольший продольный уклон	‰	20

6.6 Организация строительства

При корректировке проекта технология выполнения строительных работ оставлена без изменений. Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен по физическим объёмам работ, определяющих продолжительность строительства с учётом их совмещения по времени по нормам СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве зданий и сооружений».

Общая нормативная продолжительность строительства объекта определена в 22 месяца.

6.7 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрено выполнение земляных работ при прокладке инженерных коммуникаций, устройстве дорог, сварочных работ с использованием механизмов и автотранспорта, оказывающих воздействие на атмосферный воздух в период строительства. Источники выбросов временные и неорганизованные. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на период строительных работ показал отсутствие превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ. На период эксплуатации объект выбросов вредных веществ не имеет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, не предусмотрено.

Воздействие на почвенный покров, растительный животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории. Предусмотрена срезка растительного грунта на трассах сетей и его восстановление по завершению строительства.

Образующиеся в период строительства объекта производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия согласно заключенным договорам. На период эксплуатации, задержанный на решетках колодца мусор вывозится в места, согласованные с санэпиднадзором.

По окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от мусора и восстановление нарушенных твердых покрытий.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений допустимое.

По разделу «Охрана окружающей среды» проведены экологическая экспертиза с выдачей положительного заключения.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Проект «Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка. Корректировка 2015г. (4-ая очередь. Инженерные сети и дороги)» разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности и функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» в проект «Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка. Корректировка 2015г. (4-ая очередь. Инженерные сети и дороги)» внесены следующие изменения и дополнения:

Сети и сооружения НВК

1. Откорректировано задание на проектирование.
2. Представлены в полном объёме разрешительные документы на корректировку проекта.
3. Представлено продление технических условий ГКП «Астана Су Арнасы».
4. Откорректированы чертежи с внесением сведений об исключенных объёмах, записями в листах общих данных об основаниях на корректировку.

Сети электроснабжения

5. В технико-экономические показатели внесены дополнительные показатели по сетям электроснабжения.
6. Представлены материалы согласований АО «Астана РЭК».
7. Проект электроснабжения согласован группой НВК Генпроектировщика.
8. Внесены корректировки в чертежи по замечаниям экспертизы.
9. Откорректирована спецификация оборудования.

Дороги (проезды) с благоустройством

10. Представлен ведомость разбивки виражей с указанием уширения проезжей части.
11. Представлены ведомости остановок и парковок.
12. На чертеже типовых поперечных профилей указаны наименование улиц, относящихся к каждому типу профиля.
13. Ширина проезда к жилым домам принято 5,5 м в соответствии с таб. 11.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.
14. Указаны расположение пандусов в местах сопряжение тротуара с проезжей частью.
15. В пояснительной записке представлено описание дорожной одежды, карманов для мусорных контейнеров.
16. Представлен полный комплект раздела с откорректированными чертежами, ведомостями, сводной ведомостью объемов работ и пояснительной запиской.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Изменения + увеличение - снижение
			по ранее утвержденному проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность магистральных сетей водопровода Ø100-150 мм	км	14,57	11,77	-2,8
2	Протяженность сетей канализации Ø100-250 мм	км	21,64	17,1	-4,54
3	Протяженность кабельных линии 10 кВ	км	17,017	16,216	-0,801
4	Протяженность кабельных линии 0,4 кВ	км	34,54	28,325	-6,215
5	Протяженность уличного	км	17,45	15,645	-1,805

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

	освещения				
6	Количество улиц	шт	27	23	-4
7	Протяженность улиц	км	15,41	12,67	-2,74
8	Количество, категорий улиц		главная (протяженность 3/2,358 шт/км); основная (протяженность 23/10,218 шт/км); второстепенный въезд (протяженность 1/0,088 шт/км)		
9	Количество полос движения	шт.	2	2	
10	Ширина полосы движения	м	3,50; 2,75	3,50; 2,75	
11	Ширина проезжей части	м	6,0; 7,0	6,0; 7,0	
12	Дорожная одежда по основным проездам	м²	111 188	88 712	-22476
13	Дорожная одежда на въездах	м²	18 298	16 976	-1322
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24,0	22,0	-2

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, проект «Инженерные сети к индивидуальному жилью восточнее поселка Ильинка. Корректировка 2015г. (4-ая очередь. Инженерные сети и дороги)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность магистральных сетей водопровода Ø100-150 мм - 11,77 км;
протяженность сетей канализации Ø100-250 мм - 17,1 км;
протяженность кабельных линии 10 кВ - 16,216 км;
протяженность кабельных линии 0,4 кВ - 28,325 км;
протяженность уличного освещения - 15,645 км;
количество улиц - 23 шт.
категория улиц:
главная
основная улица в жилой застройке
второстепенная
протяженность улиц - 12,67 км
количество полос движения - 2 шт.
ширина полосы движения - 2,75 м;
ширина проезжей части - 6,0; 7,0 м.
дорожная одежда по основным проездам - 88 712 м²;
дорожная одежда на въездах - 16 976 м².
нормативная продолжительность строительства - 22 мес.

2. Данное заключение в части сметной документации рассматривать с ранее выданным РГП «Госэкспертиза» заключением от 30 декабря 2008 года № 2-772/08.

3. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» в соответствии с условиями договора № 06-2016 от 17 марта 2016 года.

4. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

5. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

6. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Ильинка кентінің шығысындағы жеке меншік тұрғын үйлердің инженерлік желілері. Түзету 2015ж. (4-ші кезегі. Инженерлік желілер және жолдар)» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

магистралды сукұбыр желілерінің ұзындығы Ø100-150 мм	- 11,77 км;
кәріз желілерінің ұзындығы Ø100-250 мм	- 17,1 км;
10 кВ кабель желілерінің ұзындығы	- 16,216 км;
0,4 кВ кабель желілерінің ұзындығы	- 28,325 км;
көше жарығының ұзындығы	- 15,645 км;
көшелер саны	- 23 дана.
көшелер санаты:	
бас	
тұрғын құрылыстағы негізгі көше	
екінші кезектегі	
көшелердің ұзындығы	- 12,67 км.
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана.
қозғалыс жолағының ені	- 2,75 м;
жол жүру бөлігінің ені	- 6,0; 7,0 м.
негізгі жолдар бойынша жол киімі	- 88 712 м²;
кіреберістегі жол киімі	- 16 976 м².
құрылыстың ұзақтығы	- 22 ай.

2. Осы қорытындының сметалық құжаттама бөлігі бұрынырақ «Мемсараптама» РМК 2008 жылғы 30 желтоқсанда берілген № 2-778/08 қорытындымен қаралсын.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 17 наурыздағы № 06-2016 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

4. Тапсырыс беруші жобаны іске асыру басталғанша бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алсын.

5. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

6. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау мақсатында Тапсырыс беруші құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Сарапшы Г. Сарсембаева

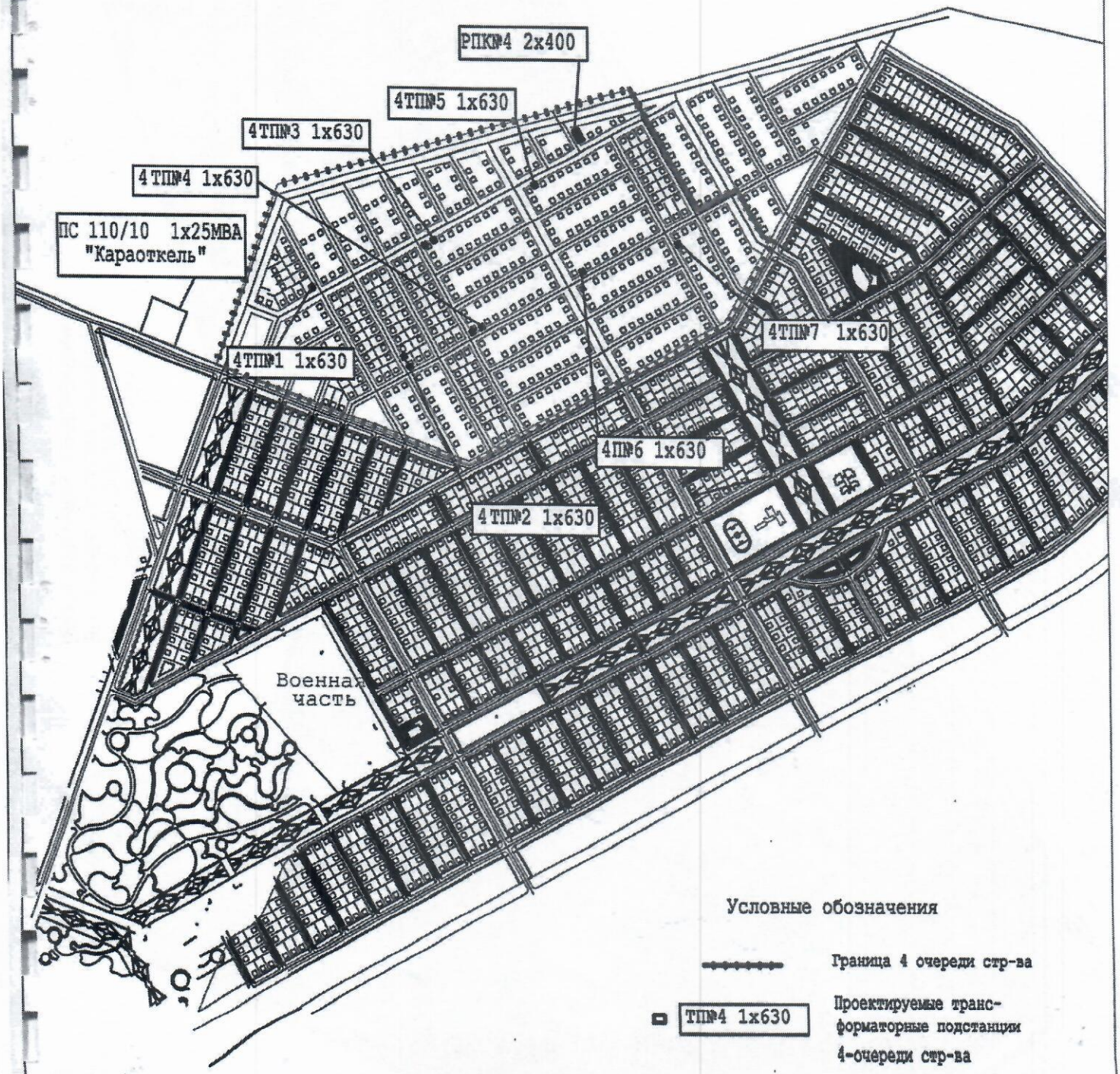
Сарапшы М. Ибышев

Сарапшы Б. Жармаханов

ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ

Приложение 1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
ВОСТОЧНЕЕ ПОСЕЛКА ИЛЬИНКА
4–АЯ ОЧЕРЕДЬ
КОРРЕКТИРОВКА 2015г.



Приложение 3

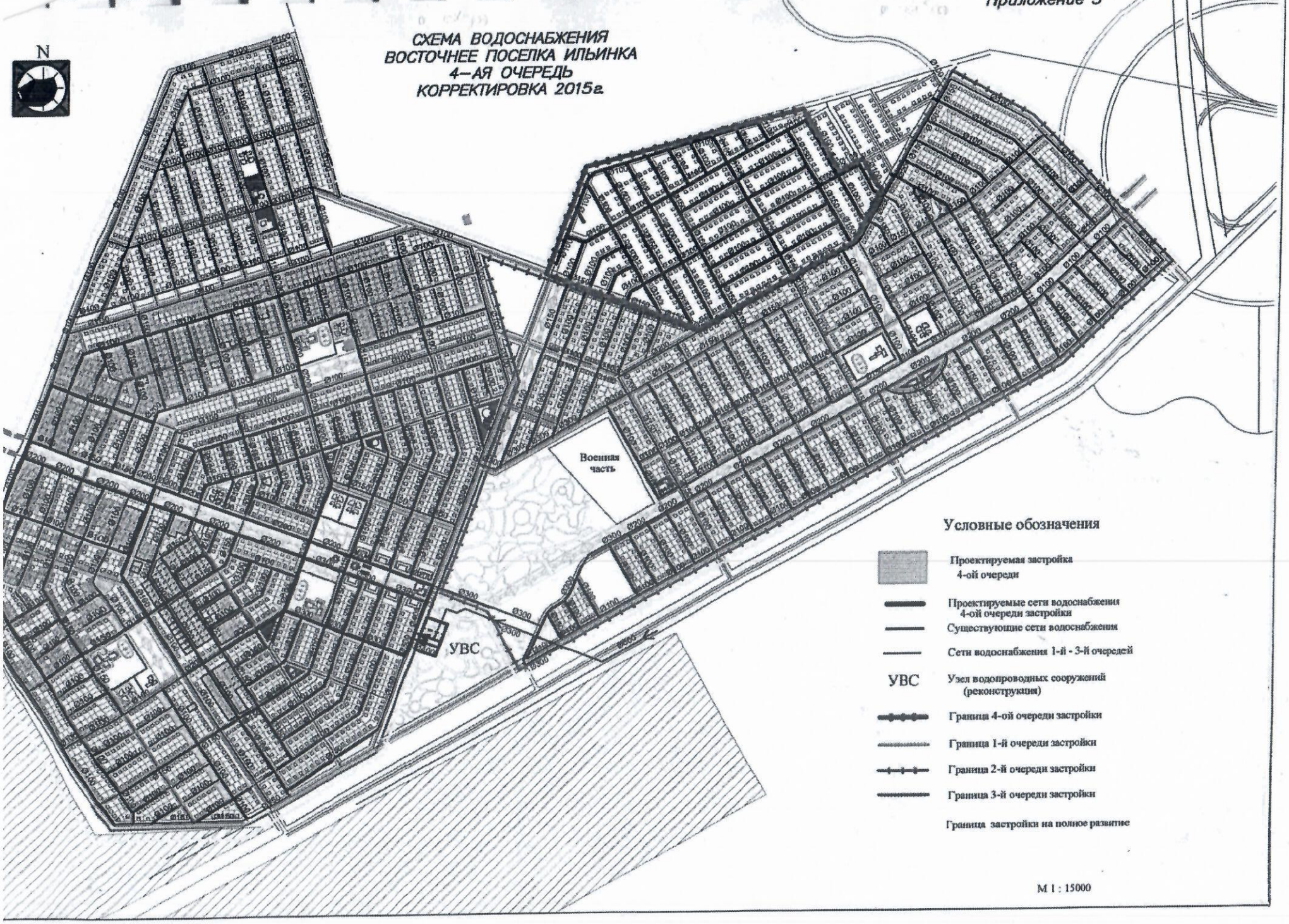



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВОСТОЧНЕЕ ПОСЕЛКА ИЛЬИНКА 4–АЯ ОЧЕРЕДЬ КОРРЕКТИРОВКА 2015г.