

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
Государственное унитарное предприятие  
Самарской области

Центр  
государственной вневедомственной  
экспертизы

**СВОДНОЕ ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 2077.00-07/1**

**РП «14-ти этажный 2-х секционный с нежилыми  
помещениями жилой дом по ул. 40 лет Победы в 17-м квартале  
в Автозаводском районе г. Тольятти».**

г. Самара

2007 г.

Утверждаю:  
Директор Центра государственной  
вневедомственной экспертизы  
*П.А. Селезнёв*  
10.09.2007 г.



**СВОДНОЕ ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 2077.00-07/1**  
(повторное рассмотрение)

РП "14-ти этажный 2-х секционный с нежилыми помещениями жилой дом по ул. 40 лет Победы в 17-м квартале в Автозаводском районе г. Тольятти".

Заказ: 004/2007

Стадия: РП

1. **Заказчик:** ЖСК «Татищев».
2. **Проектная организация:** ООО «Проектно-конструкторская мастерская Татищев»  
ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт»  
лицензия ГС-63-02-26-0-6320008962-004937-3 до 01.03.2009г.
3. **Источники финансирования:** собственные средства.
4. **Основание для разработки:**
  - 4.1. Постановление мэра г.Тольятти № 508-1/п от 28.02.2007г.
  - 4.2. Градостроительное заключение №ГЗ 324 от 31.08.2005г.
  - 4.3. Акт выбора земельного участка № 76 от 27.09.2005г.
  - 4.4. Постановление мэра г.о.Тольятти № 2367-1/п от 13.08.2007г.
  - 4.5. Градостроительный план № RU63302000-0000000000056 от 30.07.07г.
  - 4.6. Кадастровый номер земельного участка 63:09:01 01 154:0027
  - 4.7. Договор аренды земельного участка №1596 от 03.04.2007г.
5. **Проектная документация, представленная на экспертизу:**
  - 5.1. Рабочий проект в составе 14 альбомов, заказ: 004/2007;  
исходно-разрешительная документация и технические условия.
  - 5.2. Инженерно-геологические и геодезические изыскания (ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт», 2004г.).
6. **Основные данные проекта и принятые решения.**
  - 6.1. **Краткая характеристика участка.**

Участок, площадью 3650,0м<sup>2</sup>, отведённый под строительство жилого дома с нежилыми помещениями, расположен севернее жилого дома № 40 в 17 квартале Автозаводского района г.Тольятти по ул.40 лет Победы.

Территория строительства ограничена: с севера – существующей жилой застройкой 17 квартала (9-ти этажные дома), расстояние до ближайшего дома 15 м; с северо-востока – территорией детского сада; с запада – территорией школы.

Рельеф участка спокойный с уклоном в юго-восточном направлении и сильным уклоном в северо-западной части участка в северном направлении. Абсолютные отметки участка колеблются от 93,20 до 95,60м.

Земельный участок свободен от капитальной застройки. Существующие инженерные сети не попадают под застройку. Зелёные насаждения, попадающие под застройку, подлежат вырубке.

На участке расположен объект временного использования – огороженная круглосуточная автостоянка ООО «Алант» с щебеночным покрытием.

Природно-климатические характеристики района строительства:

- климатический район – ПВ;
- зона влажности – сухая;
- снеговая нагрузка – IV район –  $240 \text{ кг/м}^2$  (расчетная);
- ветровая нагрузка – III район –  $38 \text{ кг/м}^2$  (нормативная);
- расчетная зимняя температура: наиболее холодной пятидневки  $-30^\circ\text{C}$ ;  
наиболее холодных суток  $-36^\circ\text{C}$ .

*Инженерно-геологические изыскания* участка строительства выполнены ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт» в 2004 году.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена ко IV надпойменной террасе реки Волги.

На поверхности существует навал техногенного насыпного грунта, состоящего из щебня, чернозема, строительного мусора - распространен по и поверхности площадки. Средняя высота навала составляет 0,8-1,6 м.

Ниже залегает погребённый слой почвенного грунта, представленного супесчаным чернозёмом, мощность от 1,5 до 1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 20,0 м отсутствуют.

На инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1. Супесь коричневая, твердая, реже пластичная, макропористая, трещиноватая, (по трещинам затечки воды), карбонатизированная, просадочная, 1-го типа, с тонкими прослоями мелкого песка с прослойками суглинка тугопластичного. Мощность слоя просадочных грунтов варьируется от 2,2 до 2,8 м. Относительная просадочность при давлении 0,3 МПа от 0,016 до 0,05. Начальное просадочное давление от 0,05 до 0,26 МПа.

- ИГЭ-2. Песок мелкий, светло-коричневый, маловлажный, средней плотности, с прослойками супеси на контактах со связными грунтами. Мощность слоя составляет 9,0 - 9,6 м.

- ИГЭ-3. Суглинок коричневый, полутвердый, тугопластичной консистенции, ожелезненный, непросадочный, встречаются прослойки мягкопластичного суглинка и пластинчатые супеси.

Основанием свайных фундаментов являются пески ИГЭ-2 со следующими характеристиками:

- плотность –  $1,68 \text{ т/м}^3$ ;
- удельное сцепление,  $C - 2 \text{ кПа}$ ;
- угол внутреннего трения –  $28^\circ$ ;
- модуль деформации,  $E - 28 \text{ МПа}$ .

Грунты ИГЭ-1,2 к бетонам агрессивных свойств не проявляют. Грунты незасоленные и ненабухающие. По степени морозного пучения грунты ИГЭ-1 являются слабопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,9 м.

### 6.2. Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства.

Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства данного объекта подтверждается исходно-разрешительными документами и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

### 6.3. Генеральный план.

Планировочное решение генерального плана определялось в соответствии с наличием свободного от капитальной застройки участка, его формой и размерами.

Благоустройство территории предусматривает устройство автопроездов, площадок отдыха и тротуаров. Подъезды, площадки, тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Кроме того, предусмотрено озеленение территории с организацией газонов и посадкой деревьев, установка малых форм архитектуры.

Для обеспечения доступности среды жизнедеятельности маломобильных групп населения (для передвижения инвалидов на креслах-колясках) на выходах из здания предусматривается устройство пандусов с продольным уклоном не более 10%.

Вертикальная планировка принята сплошная с учетом рельефа и окружающей местности. Отвод поверхностных вод предусмотрен по проектируемым проездам со сбросом в дождеприёмники ливневой канализации.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистового пола 1-го этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке 96,00 м.

Основные показатели по генплану с учётом благоустройства.

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Количество
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	3650,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1105,0
3	Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, площадок, отмосток	м <sup>2</sup>	1600,0
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	945,0

### 6.4. Архитектурно-строительные решения.

#### Объемно-планировочные решения.

14-ти этажное двухсекционное здание, с подвалом, с цокольным и техническим этажом, прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 18,30 x 54,31 м. Высота подвала – 2,75 м. Высота цокольного этажа – 3,30 м, 1-ого этажа – 3,60 м, жилых этажей – 3,00 м, высота технического этажа до низа покрытия – 2,40 м.

Вход в жилую часть здания расположен с западной стороны.

В цокольном и части 1-ого этажа здания запроектированы встроенные помещения общественного назначения (офисы). Вход в офисы запроектирован с восточной стороны здания. В подвале расположены технические помещения (электрощитовая,

тепловой пункт, насосная), кладовые, а также проложены инженерные сети. На техническом этаже расположены техпомещения.

В каждой секции дома предусмотрены по два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг и мусоропровод.

Остекление лоджий - одинарное. Окна индивидуального изготовления в ПВХ переплетах с двухкамерным стеклопакетом, с глухими и открывающимися створками.

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81\*; противопожарные двери по ТУ5262-017-13172760-98. Внутренние двери -деревянные по ГОСТ 6629-88  
Для наружной отделки здания принята отделка по системе «Rokfacade».

### **Конструктивные решения.**

Класс ответственности зданий – II, степень огнестойкости зданий – II, класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема блок-секций жилого дома – с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона В20. Арматура класса АI, АIII по ГОСТ 5781-82.

Армирование плиты в верхней и нижней зонах принято отдельными стержнями в двух направлениях с поддерживающими плоскими каркасами, установленными в поперечном направлении для обеспечения проектного положения верхней рабочей арматуры.

Стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13 579-78.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - выполняется обмазкой битума за 2 раза по грунтовке.

Наружные стены – из вибропрессованных бетонных блоков по ГОСТ 6133-99 размерами 250x120x88(h) мм марки 250 на цементно-песчаном растворе М150.

В местах, где прочность неармированной кладки недостаточна, предусмотрено армирование стен сетками ячейкой 50x80мм из проволоки класса ВрI укладываемыми с интервалом от 4 до одного ряда кладки.

Между торцами опирающихся на стены плит перекрытий устроены армокаменные пояса, укладываемые по наружным и внутренним стенам. Пояса укладываются, начиная с 5-го этажа через три этажа до предпоследнего.

В этажах, где пояса не предусмотрены, в пересечениях стен под перекрытиями уложены связевые арматурные сетки из продольных стержней диаметром 8 мм и поперечных - 4 мм с размером ячейки 100x100 мм. Неармированные участки кладки под опорами прогонов усилены. Армирование кладки производится в пределах 1-1,2м ниже опор через 3 ряда кладки сетками с ячейкой размером 50x80 мм из проволоки диаметром 5 мм.

В наружных стенах вместо устройства поясов под опорами перемычек уложены арматурные сетки по всей ширине простенков.

Предусмотрена система наружной теплоизоляции «ROCKFASADE» с теплоизоляционными плитами «Rockwool» и тонким штукатурным слоем «ROCK-DECOR» по стеклотканевой сетке. Наружный утеплитель из жёстких минерало-

ватных плит «FASADE SLAB» толщиной 120 мм, со слоем фасадной штукатурки по стеклотканевой сетке.

Внутриквартирные перегородки – из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм. Межквартирные перегородки и перегородки между квартирами и общими коридорами и холлами - трехслойные с наружными слоями кладки из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм и зазором между ними, заполненного минераловатными плитами «Кавити Баттс» фирмы «Rockwool».

Плиты перекрытия – железобетонные пустотные по серии 1.141-1.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.050.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.

Кровля – плоская рулонная из двух наплаваемых слоев «Техноэласт» с внутреннем водостоком. Утеплитель кровли – минераловатные теплоизоляционные плиты «RoofBatts» фирмы «Rockwool» толщиной 40 мм и 100 мм.

## **6.5. Инженерное обеспечение.**

### **Водопровод и канализация.**

#### *Наружные сети.*

Подключение жилого дома с нежилыми помещениями к существующим сетям водоснабжения и канализации осуществляется согласно техническим условиям ОАО «ТЕВИС» №85000/1624 от 27.04.2007г.

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный запитывается от существующей кольцевой сети Ø200 мм, проложенной в проходном коллекторе.

Проектом предусмотрено два ввода Ø108х4 мм. Гарантированный напор в точке подключения составляет – 25 м вод.ст. В месте подключения запроектирована камера ТК-1 с установкой в ней разделительных задвижек и пожарного гидранта. Прокладка сетей предусмотрена с антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа.

Наружное пожаротушение расходом 20 л/сек предусмотрено от существующего пожарного гидранта подземного типа и проектируемого в камере ТК-1.

Сети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-96.

Канализация бытовая предусмотрена для отвода бытовых стоков от проектируемого жилого дома в существующие одноименные сети, севернее жилого дома Ø150 мм. Сети канализации запроектированы из труб ПНД Ø160 мм по ГОСТ 18599-2001, выпуски К1 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация дождевая запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и с территории застройки в сеть дождевой канализации Ø300 мм севернее жилого дома в существующий колодец.

Проектируемые сети дождевой канализации предусмотрены самотечными из труб ПНД Ø150-250 мм по ГОСТ 18599-2001, выпуски К2 – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### *Внутренние сети.*

Проектом предусматриваются следующие системы:

В1 – водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный для жилой части;

В1.1 – водопровод хозяйственно-питьевой для нежилых (офисных) помещений;

Т3; Т4 – водопровод горячей воды (подающий и обратный) для жилой части;

Т3.1; Т4.1 – водопровод горячей воды (подающий и обратный) для нежилых (офисных) помещений;

К1 – канализация бытовая;

К2 – канализация дождевая;

К3н – канализация производственная напорная.

Водоснабжение осуществляется от внутриквартальной сети хоз-питьевого противопожарного водопровода двумя вводами  $\varnothing 100$  мм каждый, с западной стороны здания.

Для учета расхода воды на вводе в дом установлен водомерный узел с расходомером «ПРЭМ-2»  $\varnothing 32$  мм и фильтром для механической очистки перед ним. Для учета расхода воды на офисные помещения установлен водомер ВСХ-15.

Система водопровода жилой части дома запроектирована кольцевой из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 15-100$  мм по ГОСТ 3262-75\*.

Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен из расчета 2 струи по 2,5 л/с. На каждом этаже в лифтовых холлах запроектированы спаренные пожарные краны  $\varnothing 50$  мм (по 2 крана на одном стояке  $\varnothing 65$  мм).

Для обеспечения потребного напора в сети водопровода проектом предусмотрены две напорные станции:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – насосная установка HYDRO 2000 3 CR5-8 из 3-х насоса (2 рабочих, 1 резервный)  $Q=10,11$  м<sup>3</sup>/час,  $H=35,0$  м,  $N=3 \times 1,5$  кВт;

- для противопожарного водоснабжения – два насоса АЦМС 32-3 (1 рабочий, 1 резервный)  $Q=30,13$  м<sup>3</sup>/час,  $H=45,0$  м,  $N=2 \times 5,5$  кВт.

Поквартирный учет воды производится счетчиками ВСХ-15. В каждой квартире предусмотрены первичные устройства пожаротушения типа «Роса», установленные после водомерного узла.

Система холодного водоснабжения офисных помещений тупиковая, запроектирована из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 15-32$  мм по ГОСТ 3262-75\*.

Горячее водоснабжение предусматривается для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и офисных помещений. Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП.

Система водопровода горячей воды запроектирована централизованной с секционными узлами и циркуляционными стояками, из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для учета общего потребеления горячей воды на подающем и обратном трубопроводах предусмотрена установка счетчиков воды ВСГ-50 и ВСГ-20.

Поквартирный учет воды производится счетчиками ВСГ-15. Для регулирования системы горячего водоснабжения предусмотрены: балансировочные клапаны MSV-C фирмы «Danfoss».

Канализация бытовая предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружные сети бытовой канализации. Отвод стоков осуществляется двумя выпусками  $\varnothing 100$  мм.

Для предотвращения затопления помещений при подпоре в наружной сети канализации, на сетях бытовой канализации от санузлов офисных помещений, расположенных в цокольном этаже предусмотрены обратные клапаны.

Трубопроводы бытовой канализации предусмотрены из чугунных канализационных труб Ø100-150мм по ГОСТ 6942-98, подводки к санитарным приборам – из пластмассовых труб ПНД Ø50мм; 100мм по ГОСТ 22689.22-80.

Канализация дождевая предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Отвод стоков осуществляется по внутренним водостокам во внутриквартальные сети.

Трубопроводы дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб Ø100мм по ГОСТ 10704-91, выпуски - из чугунных напорных труб Ø100 мм по ГОСТ 9583-75.

Канализация производственная напорная запроектирована для отвода воды из дренажных приемков, предназначенных для сбора аварийных проливов и опорожнения систем водоснабжения и отопления в помещениях насосной станции и ИТП. Отвод сточных вод из приемков осуществляется с помощью стационарных погружных насосов Unilift CC9A1 фирмы Grundfos в систему дождевой канализации. Включение и отключение насосов по уровню воды в приемках. Насосы оборудованы поплавковым выключателем и обратным клапаном.

Расчётный расход воды по системам:

- система В1: 123,75 м<sup>3</sup>/сут; 7,68 м<sup>3</sup>/час; 3,17 л/сек;
- система ТЗ: 59,85 м<sup>3</sup>/сут; 8,77 м<sup>3</sup>/час; 3,54 л/сек;
- система К1: 183,60 м<sup>3</sup>/сут; 15,38 м<sup>3</sup>/час; 7,71 л/сек;
- система К2: 7,18 л/сек.

## **Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.**

### **Теплоснабжение.**

Проект разработан на основании технических условий, выданных ОАО «ТЕВИС» за №85000/1624 от 27.04.2007г.

Теплоснабжение жилого дома выполнено от существующей тепловой сети 2 Ø200мм, проложенной в проходном коллекторе. Точка подключения проектируемой теплосети – в существующей камере УТ-5.

Система отопления – открытая, с зависимым присоединением системы отопления через узел смешения.

Тепловые сети запроектированы в непроходном канале марки КЛ 900х600.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температурный график теплосети - 150/70°С,
- давление в теплосети Р1/Р2-6,4/4,7 кгс/см<sup>2</sup>.

Трубопроводы сетевой воды на теплоснабжение выполняются из стальных, бесшовных, горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена углами поворотов УТ1, УТ2.

Тепловая изоляция труб предусмотрена пенопластом «Издан-105», толщиной б=40мм, матами минераловатными на синтетическом связующем, толщиной б=30мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-80.



### **Отопление и вентиляция.**

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от наружных двухтрубных тепловых сетей по зависимой схеме. В качестве теплоносителя используется теплофикационная вода с расчетными параметрами 150-70°C.

На вводе теплосети в здание, в тепловом пункте предусматривается установка счетчика учета расходов тепловой энергии на отопление. Проектом предусмотрено две системы отопления.:

- система отопления жилой части,
- система отопления офисной части.

Система отопления жилой части дома тупиковая, однетрубная, с верхней разводкой теплоносителя по стоякам, проходная. В качестве нагревательных приборов систем отопления используются стальные настенные конвектора «Универсал ТБ».

Система отопления офисов - однетрубная, тупиковая, с нижней разводкой теплоносителя по подвалу.

Трубопроводы систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха, обеспечивающей требуемые санитарно-гигиенические нормы. Вытяжная вентиляция квартир осуществляется через каналы и решетки санузлов, ванных и кухонь. Приток неорганизованный - инфильтрация через наружные ограждения и форточки. В офисных помещениях выполнена вытяжная вентиляция из санузлов, других вспомогательных помещений через самостоятельные вентиляционные каналы. Приток - неорганизованный - через открываемые окна.

В проекте предусмотрено устройство противодымной вентиляции. Предусмотрен подпор воздуха в коридор, в цокольном этаже, предусмотрен подпор воздуха в лифтовую шахту, а также дымоудаление из коридоров с помощью противопожарного поэтажного клапана КПУ-1М.

Расход тепла:

- на отопление – 600000 ккал/час;
- на ГВС – 380000 ккал/час.

Общий расход тепла составляет 980000 ккал/час.

### **Электротехнические решения.**

#### **Электроснабжение.**

Электроснабжение здания запроектировано в соответствии с техническими условиями ООО «ЭНЕРГО» № 211-1375Т/10580 от 01.12.2005г.

Электроснабжение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается от существующей трансформаторной подстанции.

Питание осуществляется по двум взаиморезервируемым линиям.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ приняты кабелем марки АВБбШв. Сечение жил силовых кабелей выбраны по длительно-допустимому току нагрузки в нормальном, аварийном и послеаварийном режимах и проверены на потерю напряжения в линии.

Кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочных отметок земли. В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах. В местах пересечения с автомобильными дорогами и проездами кабели прокладываются в стальных трубах на глубине 1 м от полотна дороги.

### *Электрооборудование и электроосвещение.*

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома со встроенными нежилыми помещениями относятся ко II категории.

Противопожарные устройства (системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации), встроенный индивидуальный тепловой пункт (ИТП) относятся к I категории.

Расчетная мощность - 248 кВт.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома со встроенными нежилыми помещениями являются электрическое освещение, электробытовые приборы, сантехническое оборудование, электроприводы лифтов, а также электрическое освещение, технологическое и сантехническое оборудование, приборы пожарно-охранной сигнализации встроенных нежилых помещений.

Для подключения объекта к электрическим сетям в помещении электрощитовой устанавливается вводная панель ВРУ1-13-20, распределительная панель ВРУ 1-50-01. Панель автоматического ввода резерва (АВР) ВРУ 1-18-80, используемая для питания электроприемников, относящихся к I категории по надежности электроснабжения.

Питание электрических нагрузок квартир осуществляется от этажных щитков типа УЭР через квартирные щитки.

Распределение электроэнергии во встроенных нежилых помещениях предусматривается с помощью щитков ЩР. Питание щитков ЩР осуществляется от распределительного шкафа ШРС-2, устанавливаемого в помещении электрощитовой.

Для защиты людей от поражения электрическим током в квартирных щитках устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

В распределительных шкафах нежилых помещений УЗО с током утечки 30 мА устанавливаются на линиях, питающих розеточные сети.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты ящики управления серии Я5000, магнитные пускатели ПМ 12, автоматические выключатели АП50Б.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и переносное электрическое освещение жилого дома.

Напряжение сети общего освещения 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Питание светильников переносного освещения предусмотрено от ящиков с понижающими трансформатором 220/36 В типа ЯТП-0,25.

В качестве источников света приняты лампы накаливания и люминесцентные лампы. Напряжение на лампах 220 В.

Питание светильников общедомового рабочего и аварийного освещения кабелем марки ВВГ открыто в ПВХ-трубах по стенам и перекрытиям.

Групповые сети освещения венткамер, машинных помещений лифтов, элект-

трощитовой, ИТП выполняются кабелем марки ВВГ открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами;

Групповые сети освещения и силовые распределительные сети во встроенных нежилых помещениях выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах за подвесными потолками и ПВХ-трубах, замоноличиваемых в строительные конструкции.

Проектом предусматривается освещение территории жилого дома.

Освещение территории выполняется осветительными комплексами ЖТУ 08-100-004 с лампами ДНаТ-100.

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв. Сеть внутри опор к светильникам выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Запитка сетей наружного освещения предусматривается с панели диспетчерского управления уличным освещением.

Проектом предусматривается система заземления TN-C-S с разделением нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, соединяются с нулевым защитным проводником (PE).

На вводе в здание предусматривается контур повторного заземления нулевого провода.

Для заземления электрооборудования в электрощитовой предусматривается открытая прокладка по стенам электропомещения заземляющего проводника из полосовой стали 4х25 мм, присоединенного к контуру повторного заземления.

Металлические направляющие лифтов и противовесов, а также металлические конструкции ограждений лифтовых шахт заземляются присоединением их стальной полосой 4х25 мм к контуру повторного заземления.

В ванных комнатах и санузлах квартир предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов. Это осуществляется путем присоединения труб водоснабжения, канализации и корпуса ванн к металлической полосе, которая присоединена к шине PE квартирных щитков проводом ПВ1 сечением 2,5 мм<sup>2</sup>.

Проектом предусматривается устройство главной системы уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE вводной панели ВРУ 1-13-20.

Молниезащита жилого дома не требуется. Для данного типа зданий требуется защита от заноса высокого потенциала по коммуникациям, что выполняется путем устройства главной системы уравнивания потенциалов.

#### *Внутренние системы связи.*

Проектом предусмотрены следующие системы связи: городская телефонизация, радиофикация и коллективный прием ТВ вещания.

Телефонизация жилого дома предусматривается от городской телефонной сети.

В подвале дома устанавливается шкаф телефонный распределительный, где предусмотрены кабельные боксы БКТ-100х2.

Абонентская проводка выполняется проводами типа ТРП 2х0,5.

Распределительная сеть телефонизации по дому выполняется кабелями типа ТППЭп 10х2х0,5. На этажах в слаботочных отсеках этажных щитков, устанавливаются распределительные коробки типа КРТП-10.

Кабели и провода прокладываются скрыто в каналах скрытой проводки, выполненных из ПВХ-труб.

Радиофикация жилого дома предусматривается от городской радиотрансляционной сети.

В слаботочном отсеке этажного щитка на 2-м этаже жилого дома устанавливается трансформатор абонентский типа ТАМУ-10. От трансформатора ТАМУ-10 выполняется радиотрансляционная сеть по зданию проводом типа ПРППМ 2х1,2, а проводка до радиорозеток проводом ПРППМ 2х0,9.

Для приема телевизионных передач на крыше проектируемого дома предусматривается установка мачты с телевизионными антеннами. Для каждого подъезда предусмотрены свои телевизионные антенны и усилительное телевизионное оборудование.

Усилительное оборудование размещается в слаботочных отсеках этажных щитков на последнем этаже здания.

В слаботочных отсеках этажных щитков устанавливаются разветвительные коробки телевизионной антенной сети.

#### *Пожарная сигнализация.*

Проектом предусматривается устройство автоматической системы пожарной сигнализации с установкой:

- приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «ВЭРС-ПК16» в помещении вахты;
- двух тепловых пожарных извещателей типа ИП 103-3-А2-М (с температурой срабатывания не более 52°С) в прихожих всех квартир;
- дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-45 в помещениях мусороприемников, лифтовых холлов, внеквартирных коридоров;
- ручных пожарных извещателей типа ИПР-К на путях эвакуации.

Все пожарные извещатели объединены в шлейфы пожарной сигнализации с выводом сигнала на приемно-контрольный прибор «ВЭРС-16ПК». Шлейфы организованы таким образом, что каждому этажу соответствует свой шлейф пожарной сигнализации. Шлейфы выполнены проводом марки ТРП 2х0,5, соединение с приемно-контрольным прибором выполнено телефонными кабелями марки ТППЭп.

Во всех помещениях квартир, за исключением помещений ванных и санузлов, устанавливаются автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-50М.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Для управления системами дымоудаления и приточной противодымной защиты при пожаре установлен блок-реле «ВЭРС-БР», имеющий 16 выходных реле, программируемых отдельно.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусмотрена установка на каждом этаже звуковых оповещателей типа «Маяк-12-3М». Включение системы оповещения о пожаре предусмотрено автоматическое при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации.

В офисных помещениях пожарная сигнализация выполнена с использованием дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей типа РШР-К, объединенных в шлейфы. Шлейфы подключаются к входам приемно-контрольных приборов типа «ВЭРС-ПК1». Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом марки ТРП 2x0,5, прокладываемым открыто за подвесными потолками и скрыто по стенам.

Для оповещения о пожаре в офисных помещениях установлены звуковые оповещатели типа «Маяк-1203М», а также на улице у входов установлены комбинированные оповещатели типа «Маяк-12-К».

### *Автоматизация*

Проектом предусматривается автоматизация:

- системы отопления, вентиляции и дымоудаления;
- водопровода и канализации;
- отпуска и учета тепловой энергии.

Объектом автоматизации являются, приточная противодымная защита, огнезадерживающие клапаны, система дымоудаления и клапаны дымоудаления.

Для приточной противодымной системы, системы дымоудаления и клапанов дымоудаления предусматривается:

- автоматическое включение при возникновении пожара при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное включение со щита дымоудаления, расположенного в помещении с круглосуточным дежурством персонала;
- ручное управление вентиляторами и клапанами от кнопок в пожарных шкафах и постах местного управления;
- сигнализация включения вентиляторов на щите дымоудаления;
- автоматическое открытие клапанов при возникновении пожара при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации.

Объектом автоматизации являются повысительная установка хоз-питьевого водоснабжения и насосная установка противопожарного водоснабжения.

Насосная установка хоз-питьевого водоснабжения укомплектована системой управления и контроля с каскадно-частотным регулированием.

Система управления позволяет изменять частоту вращения одного насоса, подключать дополнительный насос при увеличении потребления воды, отключать насосы при уменьшении потребления воды, а также в случае необходимости включать резервный насос.

Для насосов установки противопожарного водоснабжения в проекте предусмотрен шкаф управления ШК1 102-32-Н, обеспечивающий следующие функции:

- контроль наличия напряжения, необходимого для работы электроприводов насосов, и качества электропитания;
- местное отключение и восстановление режима автоматического пуска на-

сосов, а также пуск и отключение насосов в ручном режиме;

- автоматическое включение основного насоса по сигналу «Пожар» от внешнего прибора управления (в дальнейшем по тексту – «ПУ»);
- контроль выхода на режим основного насоса;
- автоматическое отключение основного насоса, в случае не выхода на режим по истечении установленной регулируемой выдержки времени;
- автоматическое включение резервного насоса в случае неисправности основного насоса;
- формирование сигнала на автоматическое включение электроприводов запорной арматуры;
- формирование извещений о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о включении насосов;

Запуск противопожарных насосов и открытие задвижки на обводной линии предусматривается дистанционно от кнопок, устанавливаемых в пожарных шкафах.

Дренажные насосы снабжены системой автоматики и станцией управления.

Для учета тепловой энергии используется теплосчетчик СТД с термопреобразователями КТТТР, преобразователями расхода VA2305, тепловычислителем ВТД, преобразователями давления МИДА. Тепловычислитель ВТД устанавливается в щите ЩТ.

Для регулирования отпуска тепловой энергии применен регулятор температуры Comfort 300 фирмы «Danfoss».

Термопреобразователи, преобразователи давления и расхода, измерительно-вычислительный блок и щит ЩТ устанавливаются в помещении теплового пункта.

Для управления насосами применен шкаф ШУН, в котором система управления реализована на базе программируемого контроллера LOGO, обеспечивающего следующие функции:

- автоматическое включение резерва при аварии одного из двигателей;
- автоматическое включение резерва при пропадании питания одного из фидеров;
- защиту от «сухого хода»;
- автоматическую смену работы насосов через каждые 24 часа;
- автоматический и ручной режим работы;
- световую индикацию при неисправности.

## 6.6. Противопожарная безопасность.

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара и взрыва, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение и эвакуацию людей.

По степени функциональной пожарной опасности проектируемые здания относятся к классу Ф1.3, Ф4.3.

Степень огнестойкости зданий – II, степень ответственности – II, класс ответственности зданий – II, класс конструктивной пожарной опасности – CO.

Эвакуация людей из подвала предусмотрены непосредственно наружу, не менее чем через два выхода. Эвакуация людей из нежилых помещений здания обеспечивается изолированными выходами непосредственно наружу.

Эвакуация людей из жилых этажей секций обеспечивается выходом через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 и аварийный выход на открытый балкон или лоджию с глухими простенками.

Проектной документацией также предусмотрена противодымная защита поэтажных общих коридоров и подача воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты при пожаре.

Во всех помещениях жилого дома, включая встроенные помещения, запроектирована автономная пожарная сигнализация.

План благоустройства территории решен с учетом противопожарных требований, для обеспечения возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарного гидранта на запроектированном закольцованной сети водопровода.

### **6.7. Охрана окружающей среды.**

В составе рабочего проекта разработан раздел «Охрана окружающей среды», в котором предусмотрены мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

#### *1. Мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду во время строительства.*

Приведены основные решения по организации строительства комплекса, в том числе и мероприятия, обеспечивающие сохранение окружающей природной среды при строительстве. Эти мероприятия направлены в первую очередь на предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферный воздух. При этом предусматриваются следующие основные работы и условия:

- определение размеров и привязки строительной площадки;
- снос существующих строений;
- минимальная вырубка деревьев и кустарников строго в пределах границы строительной площадки;
- снятие и временное складирование растительного слоя грунта при производстве планировочных работ, подготовке площадок для складирования;
- устройство временных подъездных дорог со щебеночным покрытием для предотвращения загрязнения городских дорог и предотвращения образования пыли.

После окончания строительства предусматривается восстановление нарушенных участков почвы.

#### *2. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения сточными водами.*

Для снижения вредного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрена бытовая канализация, предназначенная для приема и отведения бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружную сеть. В целях

экономного расхода воды в каждой здании устанавливаются счетчики холодной воды. Для приема и отвода с кровли и поверхности дворовой территории, дождевых и талых вод предусматривается устройство домовой и внутриквартальной ливневой канализации, которая подключается к существующим сетям ливневой канализации города.

### *3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.*

Уменьшению степени загрязнения района расположения застройки способствует выполнение следующих мероприятий:

- озеленение и благоустройство площадки,
- использование процессов, практических методов, которые позволяют избегать загрязнения, уменьшать его или бороться с ним.

### *4. Сбор и удаление твердых отходов.*

Сбор мусора предусмотрен в инвентарные контейнеры на мусоросборной площадке, приспособленной для разгрузки отходов специальными механизмами. Вывоз мусора мусоровозами производится на городскую свалку твердых бытовых отходов по графику, согласованному со спецавтохозяйством.

## **6.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.**

В составе рабочего проекта разработан раздел «ИТМ ГО и ЧС»

Данный объект строительства категорированию по гражданской обороне не подлежит и не является потенциально-опасным объектом, так как в нем не происходит процесс производства или хранение взрыво-пожароопасных и химически опасных веществ.

Площадка строительства находится вне зон возможного непосредственного поражения от потенциально-опасных объектов. Исходя из приведенных данных, дополнительных специальных инженерно-технических мероприятий ГОЧС, кроме запланированных, для защиты посетителей проектируемой застройки не требуется.

В разделе разработаны мероприятия по предупреждению ЧС:

- проектные решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте, и снижению их тяжести;
- проектные решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах, в том числе на транспорте;
- проектные решения по предупреждению ЧС, источниками которых могут являться опасные природные процессы.

На случай чрезвычайных ситуаций, в соответствии с действующими нормами, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- оповещение жильцов в общей системе оповещения населения города с использованием квартирных радиоточек для получения сигналов ГОЧС.



## 6.9. Организация строительства.

Настоящим проектом предусматривается рациональная организация строительства с учетом местных условий, а также требований техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Для работ по устройству нулевого цикла применен экскаватор Э-3322 с емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>.

Работы по устройству надземной части и строительно-монтажные работы прочих сооружений и сетей выполняются при помощи башенного крана КБ-408 с длиной стрелы 25 м.

Согласно СНиП 1.04.03-85\* продолжительность строительства составляет 16 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

## 6.10. Сметная документация.

Сметная документация заказчиком не представлялась, так как финансирование объекта предусмотрено собственными средствами.

## 7. Оценка принятых решений, замечания и предложения по их совершенствованию.

- 7.1. РП «14-ти этажный двухподъездный жилой дом с нежилыми помещениями по ул.40 лет Победы в квартале 17 Автозаводского района г.Тольятти» по составу разработанных разделов проекта соответствует требованиям действующих норм проектирования.
- 7.2. Принятые решения по проектируемому объекту выполнены в соответствии с выданной исходно-разрешительной документацией (с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями по инженерному обеспечению).
- 7.3. Проведённые инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания для данного объекта строительства являются достаточными для обоснования проектных решений.
- 7.4. Сметная документация заказчиком не представлялась, так как финансирование объекта предусмотрено собственными средствами.
- 7.5. Рабочий проект скорректирован и дополнен по замечаниям и предложениям экспертизы в процессе ее проведения:
  - представлена исходно-разрешительная документация на отвод земельного участка;
  - в разделе *генплана*: раздел дополнен основными технико-экономическими показателями;
  - в разделе *объёмно-планировочных решений*: представлены решения по шумоизоляции лифта; предусмотрен эвакуационный выход из каждой секции подвала непосредственно наружу; в каждом отсеке подвального и цокольного этажа, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2м; представлены данные по внутренней и наружной отделке помещений и фасадов зданий, по заполнению оконных и дверных про-

ёмов; указаны теплотехнические характеристики окон и наружных дверей.

РП выполнен на основании: Постановления мэра г.Тольятти № 508-1/п от 28.02.2007г.,

Градостроительного заключения №ГЗ 324 от 31.08.2005г.; Акта выбора земельного участка №76 от 27.09.2005г. Постановления мэра г.о.Тольятти № 2367-1/п от 13.08.2007г. Градостроительного плана № RU63302000-0000000000056 от 30.07.07г.

8. **Вывод:** РП "14-ти этажный 2-х секционный с нежилыми помещениями жилой дом по ул. 40 лет Победы в 17-м квартале в Автозаводском районе г. Тольятти" откорректирован по замечаниям экспертизы и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Объемно-планировочные показатели жилого дома:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Число квартир	шт.	130
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1105.0
3	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9111.02
4	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4092.62
5	Общая площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	1321.72
6	Строительный объем	м <sup>3</sup>	48378.0
	в т.ч. ниже отм. 0.000		6140.0
7	Этажность	этаж	14


Зам. Директора Центра

Ведущий эксперт

Эксперты:

  
А.Е. Денисов

  
Е.В. Умнова


  
Н.В. Трегунова

А.Е. Денисов

Г.А. Филимонова

Н.И. Вашурова

Г.В. Иванова

  
С.В. Трегубов