

Мінрегіон України
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
„УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ
ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА „УКРНДПІЦІВІЛЬБУД”

**ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН
м. ПОМІЧНА
ДОБРОВЕЛИЧКІВСЬКОГО РАЙОНУ
КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ
СХЕМА ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ТЕРИТОРІЇ
ТА СХЕМА ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАХИСТУ ТЕРИТОРІЇ
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ
18205**

Т.в.о. директора

Р.В.Старинець

Заступник директора з містобудування, ГАП

Р.В.Старинець

Керівник АПБ-5

І.А.Бондар

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Київ–2019

МІСТОБУДІВНУ ДОКУМЕНТАЦІЮ РОЗРОБЛЕНО ВІДПОВІДНО ДО
ЧИННИХ НОРМ, ПРАВИЛ ТА СТАНДАРТІВ

Головний архітектор проекту

Р.В.Старинець

2019 р.

ЗМІСТ

Позначення	Найменування	Примітка стор.
1	2	3
	Титульний аркуш	1
	Підтвердження ГАПа	2
серія АА № 002360	Кваліфікаційний сертифікат архітектора	3
	Авторський колектив	4
	Склад містобудівної документації	5
	Зміст	6
	I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	8
	1. ВСТУП	9
	2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	12
	2.1. Географічне розташування населеного пункту, його адміністративний статус, відомості про площу території та чисельність населення, місце в системі розселення, історична довідка, природно-кліматичні умови району	12
	3. ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	14
	3.1. Основні пріоритети та цільові показники соціального і демографічного розвитку території населеного пункту з метою формування повноцінного життєвого середовища	14
	3.2. Інженерне забезпечення	17
	3.2.1. Водопостачання	17
	3.2.2. Водопровідні мережі та споруди	21
	3.2.3. Каналізування	21
	3.2.4. Каналізаційні мережі та споруди	24
	3.2.5. Дощова каналізація	24
	3.2.6. Протипожежні заходи	25
	3.2.7. Санітарне очищення	27
	3.2.8. Теплопостачання	28
	3.2.9. Газопостачання	29
	3.2.10. Електропостачання	30
	3.2.11. Телефонний зв'язок, проводове мовлення, телебачення	33

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1. ВСТУП

Генеральний план населеного пункту – містобудівна документація, яка вирішує концептуальні напрямки розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту. Генеральним планом населеного пункту визначаються: потреби в територіях для забудови та іншого використання; потреба у зміні меж населеного пункту, черговість і пріоритети забудови та іншого використання територій; функціональне зонування, планувальна структура та просторова композиція забудови населеного пункту; загальний стан довкілля, основні фактори його формування, містобудівні заходи щодо поліпшення екологічного та санітарно-гігієнічного стану; території, які мають будівельні, санітарно-гігієнічні, природоохоронні та інші обмеження їх використання.

Генеральний план населеного пункту є основним видом містобудівної документації на місцевому рівні, призначеної для обґрунтування довгострокової стратегії планування та забудови території населеного пункту. Він є офіційним документом, який графічно відображає все, що нас оточує, а також те, що планується побудувати в найближчі 15 – 20 років (перша черга будівництва). Генеральні плани населених пунктів є основним видом містобудівної документації на місцевому рівні та відображають чимало інформації про стан довкілля: території із складними інженерними умовами (підвищеної сейсмічності, підтоплень, затоплень), ділянки та санітарно-захисні зони виробничих і комунально-складських підприємств, території, що використовуються під скотомогильники, звалища, прибережні захисні смуги річок та інших водойм, території природно-заповідного фонду та інші відомості, що становлять екологічну інформацію.

З метою недопущення порушень природоохоронного законодавства уся містобудівна документація повинна розроблятися на основі та у відповідності з генеральним планом.

У руслі процесів, пов'язаних з приватизацією землі, які є складовою частиною структурних змін у соціально-економічному реформуванні України, актуальними стають питання розвитку населених пунктів, планувальної організації території адміністративно-територіальних районів, згідно з сучасними вимогами.

Важливе значення містобудівного аспекту цього питання виникає в зоні впливу великих міст. Зміна в сфері соціально-економічних процесів викликає розвиток житлового будівництва, створення нових підприємств малого та середнього бізнесу, розвиток транспортної та інженерної інфраструктури.

Під час розроблення документації було враховано законодавчі та нормативні документи:

- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Закон «Про основи містобудування»;
- Закон України «Про місцеве самоврядування»;
- Закон України «Про інвестиційну діяльність»;
- Закон України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів»;
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»;
- Закон України «Концепція сталого розвитку населених пунктів, затверджена Постановою Верховної ради України від 24.12.99 № 1359-XIV»;
- Закон України «Про Генеральну схему планування території України» від 7.02.2002 р. № 3059-III;
- Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2014 р. № 385;
- Закон України «Про автомобільні дороги»;

- Закон України «Про внесення змін до статті 8 Закону України «Про автомобільні дороги» щодо класифікації автомобільних доріг загального користування» від 20.12. 2011 р. № 4203-VI;
- Закон України «Про благоустрій населених пунктів»;
- Закон України «Про природно-заповідний фонд України»;
- Земельний кодекс України;
- Водний кодекс України;
- Закон України «Про туризм» від 15.09.1995 р. №325/95-ВР (із змінами);
- Закон України «Про охорону земель»;
- Закон України «Про охорону атмосферного повітря»;
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Закон України «Про охорону культурної спадщини»;
- Кодекс газорозподільних систем;

Під час проектування враховано вимоги:

- ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій»;
- ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій»;
- ДБН В.2.3-5-2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;
- ДБН В.2.3-15-2007 «Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
- ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання»;
- ДБН В.2.3-4-2015 «Автомобільні дороги»;
- ДБН В.1.1 -25-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення»;
- ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
- ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;
- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»;
- ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди»;
- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;
- ДСП №173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ)
- ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту».
- ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій».

Відповідно до вимог ст. 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» та ДБН Б.1.1-15:2012, п. 4.1, в проекті генерального плану враховані державні, громадські та приватні інтереси, які знайшли відображення в документах, переданих замовником авторському колективу для врахування: листи адміністративних органів, рішення міської ради, протоколи розглядів і засідань, громадських обговорень генплану та ін.

Основною метою генерального плану є розробка стратегії подальшого розвитку населеного, як складової територіальної громади, усіх його територій і складових частин на розрахунковий строк (етап) генплану, у т.ч. на I чергу будівництва, а також – на подальшу перспективу (розрахунковий період).

Відповідно до діючих норм для досягнення цієї мети в проекті вирішуються наступні основні завдання генерального плану:

- аналіз сучасного стану містобудівного розвитку міста і реалізації містобудівної документації та визначення основних проблем, передумов і можливостей подальшого розвитку;

- визначення територіальних ресурсів і потреб, напрямків подальшого територіального розвитку і його складових частин на розрахунковий етап генерального плану і першу чергу будівництва з врахуванням перспектив на розрахунковий період; пропозиції щодо встановлення проектної межі, визначення територій пріоритетного розвитку і найбільш привабливих для інвестування;
- прогноз кількості населення міста, динаміки приросту, вікової структури населення, потреб в трудових ресурсах і місцях прикладання праці;
- визначення масштабів розвитку перспективної галузевої структури господарського комплексу, розміщення необхідних робочих місць, територій для господарської діяльності і виробництва;
- встановлення необхідних обсягів житлового, громадського та інших видів будівництва, потрібних територій та конкретних площадок для їх розміщення – з метою забезпечення високих стандартів якості житлового середовища;
- визначення оптимальної архітектурно-планувальної структури і функціонального зонування територій; формування виразної архітектурно-просторової композиції забудови;
- розвиток системи культурно-побутового обслуговування населення, забезпечення сучасним рівнем, необхідними видами послуг, закладами і установами культури, освіти, оздоровлення, відпочинку та ін.;
- формування системи громадських центрів;
- розвиток галузі рекреації і туризму, дозвілля населення;
- формування комплексної зеленої зони: системи насаджень різних видів, у т.ч. лісопарків, парків, скверів, захисних смуг та ін.;
- вирішення питань зовнішнього транспорту: автомобільного, міського пасажирського транспорту; розвиток зовнішньої і внутрішньої вулично-дорожньої мережі;
- розвиток інженерної інфраструктури і комунального господарства: систем водопостачання і каналізації, систем енергозабезпечення (електро-, газо-, теплозабезпечення), зв'язку; санітарної очистки міста; пожежної охорони;
- оцінка інженерно-будівельних умов місцевості та забезпечення інженерної підготовки і захисту територій;
- виявлення планувальних обмежень забудови – існуючих і проектних (санітарно-захисних зон, охоронних зон та ін.), територій з особливим режимом використання;
- розробка заходів охорони середовища та екологічного оздоровлення територій;
- розробка заходів охорони історичного середовища і пам'яток культурної спадщини;
- розробка планувальних заходів щодо зменшення ризиків і захисту населення у випадку надзвичайних ситуацій.

Заходи, що визначені при розробленні генерального плану спрямовані на задоволення потреб усіх суб'єктів містобудування щодо комплексного та ефективного розвитку територій та забудови населеного пункту, створення дієвих правових і організаційних умов щодо провадження містобудівної діяльності, забезпечення органу місцевого самоврядування планувальною основою для вирішення питань щодо раціонального використання території, а саме:

- визначення і раціональне розташування територій житлової та громадської забудови, промислових, рекреаційних, природоохоронних, оздоровчих, історико-культурних та інших територій і об'єктів;
- встановлення передбачених законодавством обмежень на планування,
- забудову та інше використання;

- охорона довкілля та раціональне використання природних ресурсів;
- обґрунтування майбутніх потреб та визначення переважних напрямів використання територій та інше.

Матеріали генерального плану використовуються як вихідні дані при розробленні іншої планувальної документації та проектів забудови, місцевих правил використання і забудови території населеного пункту, інвестиційних програм і проектів, програм соціально-економічного розвитку, схем визначення земель населених пунктів для приватизації, планів земельно-господарського устрою населеного пункту, спеціальних проектів, схем і програм охорони навколишнього природного середовища та здоров'я населення, пам'яток історії і культури, інженерного захисту і підготовки території, комплексних схем транспорту, проектів та схем організації дорожнього руху, систем управління дорожнім рухом, схем розвитку систем інженерного обладнання і галузей комунального господарства, тощо.

2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

2.1. Географічне розташування населеного пункту, його адміністративний статус, відомості про площу території та чисельність населення, місце в системі розселення, історична довідка, природно-кліматичні умови району

Помічнянська міська рада знаходиться в південно-східній частині Добровеличківського району Кіровоградської області. Помічна – місто районного підпорядкування, адміністративний центр Помічнянської міської ради, що розташована на відстані 24 км від районного центру смт. Добровеличківка та на відстані 70 км на південний захід від обласного центру м. Кропивницький.

Місто оточують землі комунальної та приватної власності, а в південно-західній частині місто Помічна межує з селом Олексіївка. Територія міста витягнута з північного сходу на південний захід.

Це великий залізничний вузол, другий в Кіровоградській області, де перетинаються важливі залізничні магістралі. Поїзди проходять в 4-х напрямках: на Москву, Харків, Одесу і через Донбас на Ростов.

Місто з вираженим переваженням транспортних функцій. Основа економічної бази міста – підприємства залізничного транспорту (60,7% містоформуєчої бази). Частка промисловості за останній період зменшилась з розвитком приватного підприємництва (10% працюючого населення в малому бізнесі). Невелика частина жителів міста зайнята також в сільськогосподарському виробництві (6,1%).

Промислові підприємства міста і супутні виробництва (склади, бази, будівельні організації, автопідприємства, тощо) зосереджені в межах виробничих територій в західній, східній та північній периферійних частинах населеного пункту.

Транспортні зв'язки між містом Помічна і районним центром та іншими населеними пунктами здійснюється по територіальній автодорозі загального користування державного значення Т1214 (Новоархангельськ - Добровеличківка– Миколаївка) та залізничним сполученням.

Автодорога Т1214 проходить транзитом вздовж західної частини міста. Площа міста (за матеріалами нормативної грошової оцінки земель міста виконаних ДП «Кіровоградський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» в 2012 році) становить 827,9744 га (в тому числі за межами – 3,2514 га). Чисельність населення за даними Державної служби статистики України станом на 2015 рік становить 9,143 тис. жителів. Відповідно до прийнятої класифікації міст (ДБН 360-92** табл.1.1) за чисельністю населення місто відноситься до категорії малих міст.

Рельєф

Добровеличківський район розташований на південних відрогках Придніпровської височини, яка являє собою слабохвилясту рівнину, розчленовану яружно-балочною мережею. Місто Помічна розташоване на вирівняних елементах рельєфу – плато та прилягаючих до нього схилах крутизною від 1 до 2°. Схили не чітко виражені, мають просту форму, за винятком південно-східної частини, де рельєф ускладнює витягнуте зниження на місцевості – улоговина з нешироким днищем. Схили тут пологі мають опукло-ввігнутий профіль. Крутизна їх тут від 2 до 3°.

Абсолютні позначки поверхні землі над рівнем моря в межах ділянки 184-206 м. В південно-східній частині міста відкривається балка Помічна з постійним водотоком, який є витокom річки Помічна. Струмок зрегульований чотирма ставками. Схили балки пологі, днище плоске, вузьке.

Клімат

По природно-кліматичних ознаках територія відноситься до II (Південно-східного) архітектурно-кліматичного району України (ДСТУ-Н Б В.1.1-7:2010), з такими характеристиками:

- розрахункова температура холодного періоду - 20°C;
 - характеристичне значення ваги снігового покриву – 1230 Па (2-й район);
 - характеристичне значення вітрового тиску - 410 Па;
- Максимальна глибина промерзання ґрунту – 1,03м;
Річні кількість опадів - 490мм.

Ґрунти

Добровеличківський район розташований на Правобережному Придніпровському підвищенні, в межах степової зони України.

На території міста Помічна виділені 4 агро виробничі групи ґрунтів:

Чорноземи звичайні мало гумусні глибокі легкоглинисті, чорноземи звичайні слабозмиті легкоглинисті, чорноземи звичайні середньозмиті легкоглинисті, лучно-болотні та болотні ґрунти.

Геологічна будова

В геоструктурному відношенні район розташований в межах Українського кристалічного масиву, на заході Кіровоградського блоку. Розвинуті тут кристалічні породи докембрію утворюють жорсткий фундамент, нерівна поверхня якого вкрита морськими і континентальними утвореннями кайнозою.

Основна складчаста структура в межах якої знаходиться вказана ділянка, Новоукраїнський антиклинарій – найбільша регіональна структура. Більш мілка складчаста структура – Братська синкліналь, обтяжена рядом структур другого і більш високих порядків. В межах цієї синклінали широким розвитком користуються різновікові розломи.

Гідрогеологічні умови

Гідрогеологічні умови території визначаються приуроченістю її до Українського кристалічного масиву. Згідно гідрологічного районування м.Помічна входить до зони використання водоносного горизонту тріщинуватої зони кристалічних порід і продуктів їх руйнування.

Підземні води циркулюють в верхній зоні, потужність якої різна і змінюється від 10 до 100м. Рівень водоносного горизонту знаходиться на глибині 15-30м від даної поверхні. За хімічним складом вода – гідрокарбонатна і гідрокарбонатно-сульфатна.

Горизонт дренується яружно-балочною мережею. У зв'язку зі слабкою водообільністю горизонт практично не цікавий з точки зору водозабезпечення. Він експлуатується за допомогою шахтних колодязів, що дає добовий відбір до 20м3.

Для централізованого водозабезпечення міста джерелами водозабезпечення є вода з р.Чорний Ташлик.

В місті відсутні великі промислові підприємства, працюють лише невеликі цехи по переробці сільськогосподарської продукції. В місті функціонує 94 торговельних і побутових закладів. Динамічним розвитком характеризується сфера малого бізнесу.

В місті є міська рада, три школи зі скверами і спортивними майданчиками. будинок дитячої творчості, музична школа (на території школи № 1), коледж «Кіровоградський інститут інформаційних технологій», три дитячих садки, лікарня, поліклініка, метеостанція, залізничний вокзал, базар, дві церкви, відділення міліції, пожежна частина, відділення зв'язку, магазини, кіоски.

Місто відзначається компактністю та високою щільністю забудови, протяжність з півночі на південь – близько 4 км.

Площа під вулицями, провулками, площами, дорогами становить 104,40 га. Протяжність вулично-дорожньої мережі – близько 70 км. Протяжність вулиць з твердим покриттям – 31,4 км.

Газопостачання відсутнє. Місто має централізовану систему водопостачання та каналізування на громадську та багатоповерхову забудову.

Місто має кілька скверів та парків.

На території скверів «Міський» та «Перемоги» знаходяться історико-культурні пам'ятники: охоронний №238 – «Братська могила радянським воїнам»; охоронний №239 – «Пам'ятник воїнам - землякам».

Індивідуальна одноповерхова забудова добре озеленена за рахунок присадибних ділянок. На розі вул. Героїв Крут і пров. Деповський знаходиться міський стадіон.

Існуюча садибна житлова забудова міста - переважно одно- двоповерхова забудова садибного типу. Квартали багатоквартирної та блокованої забудови знаходяться в південно-західній, центральній та східній частині міста.

Близько 90% території міста забудовано одноповерховою забудовою садибного типу. Житлова забудова міста становить: 127,9420 га, в т.ч. трьох- і більше поверхова – 6,3 га.

3. ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

3.1. Основні пріоритети та цільові показники соціального і демографічного розвитку території населеного пункту з метою формування повноцінного життєвого середовища

Генеральний план є документом, який визначає не лише територіальний розвиток населеного пункту, але і стратегію розвитку всіх сфер його життєдіяльності на тривалій період з метою досягнення стабільного, безкризового, сталого розвитку господарського комплексу, і на цій основі забезпечення всіх соціальних потреб його мешканців. Сьогодні однією з задач генерального плану є визначення пріоритетів розвитку села на найближчу та віддалену перспективу.

Основним пріоритетом в розвитку населеного пункту в проектних межах – створення повноцінного життєвого середовища, яке наповнене гармонією та балансом в задоволенні життєвих потреб населення різного віку у різних сферах життєдіяльності – навчання, домашній побут, спілкування, відпочинок, праця, які об'єднані високим рівнем культурно-побутового обслуговування, інженерного благоустрою і транспортної інфраструктури.

Створення таких умов стабільного розвитку і функціонування всіх сфер життєдіяльності населеного пункту сприятиме і поліпшенню демографічної ситуації.

Основними пріоритетами подальшого розвитку м. Помічна є:

- створення комфортних умов для проживання населення;
- вдосконалення системи обслуговування, благоустрою та інженерно - транспортної інфраструктури;
- залучення інвестицій в сферу обслуговування;
- активне сприяння приватній ініціативі у підприємницькій діяльності, малому бізнесі.

Стратегічним напрямком розвитку Помічної є формування високоефективного господарського комплексу, орієнтованого на досягнення сталого економічного і соціального розвитку міста у довгостроковій перспективі з урахуванням загальнодержавних пріоритетів і максимально ефективним використанням його ресурсного потенціалу в інтересах підвищення рівня та якості життя населення.

З одного боку це пов'язано з розширенням можливостей малого бізнесу, який створює підприємства у різних сферах: переробні галузі, об'єкти торгівлі, обслуговування тощо. З іншого боку це вигідне географічне розташування щодо транспортних залізничних та автомагістралей.

Основною метою розвитку міста Помічна визначено покращення добробуту населення шляхом підвищення конкурентоспроможності міста через інвестиційно-інноваційний розвиток економіки та вирішення найбільш актуальних соціальних проблем на основі раціонального використання географічного положення, природно-ресурсного і трудового потенціалу.

Основою сталого стійкого зростання економіки міста визначено транспортно-логістичну та промислову діяльність, а для забезпечення соціально-економічного зростання міста передбачено розвиток установ та підприємств

Чисельність населення м. Помічна на 01.01.2015р. складала 9168 чол.

Кількість дворів – 3830. Середня кількість членів однієї родини складає 2,4. В подальших розрахунках буде прийнятий коефіцієнт сімейності – 3.

В основу функціонально-планувальної організації території міста покладені основні принципи містобудування:

- створення планувальної структури, яка має забезпечити зручні та надійні транспортні зв'язки з місцями праці, проживання та відпочинку;
- раціональне використання земель;
- концентрація виробничих підприємств, складських та інших об'єктів у виробничих групах;
- оздоровлення навколишнього середовища.

В структурному відношенні територія міста складається з житлових кварталів садибної забудови, мікрорайонів багатоквартирної та блокованої забудови, груп виробничих та комунально-складських підприємств, а також зелених зон.

Генеральним планом передбачено зонування території міста за функціональним призначенням і характером використання на сельбищну, виробничу і ландшафтно-рекреаційну території.

Сельбищні території включають ділянки житлових будинків, громадських об'єктів, зелених насаджень, внутрішньосельбищну вуличну мережу.

Подальший розвиток сельбищних територій передбачається переважно в північній частині та на вільних від забудови територіях.

Території житлової забудови. Генеральним планом передбачається подальший розвиток території житлової забудови, при цьому, зважаючи на масштаб та категорію населеного пункту, пріоритет надається розвитку одноквартирної (садибної) забудови.

Території одноквартирної (садибної) забудови на перспективу займають більшу частину сельбищної зони міста. Територіальний розвиток цього виду забудови передбачається, в основному, шляхом формування цілісних груп кварталів, а також шляхом вибіркової забудови окремих ділянок в середині існуючих кварталів. Садибна забудова розміщується на вільних від забудови територіях, які використовуються, переважно, під городи, або вкриті неупорядкованими зеленими насадженнями.

Території багатоквартирної та блокованої забудови представлені існуючими будинками середньоповерхової забудови, які розташовані в південно-західній, центральній та східній частині міста.

Окремі будинки розташовані в середині кварталів садибної та громадської забудови.

З метою створення цілісних планувальних утворень, подальший розвиток багатоквартирної забудови передбачається у існуючих межах міста шляхом проведення реконструкції частини території садибної забудови, а також освоєння вільних ділянок переважно в північній частині міста.

Території громадської забудови включають окремі об'єкти обслуговування, такі як установи освіти, охорони здоров'я, соціального забезпечення, спорту, культури і мистецтва, торгівлі, тощо.

На сьогодні в місті функціонують два загальноміські центри. Загальноміські центри доповнюються окремими об'єктами торгівлі та обслуговування на вільних від забудови ділянках.

Території зелених насаджень за функціональною містобудівною ознакою поділяються на зелені насадження:

- загального користування (парки, сквери, бульвари);
- обмеженого користування (житлові квартали, ділянки громадських об'єктів, виробничих підприємств);
- спеціального призначення (озеленення вулиць, санітарно-захисні і охоронні зони).

Території виробничого та складського призначення, об'єктів транспортної інфраструктури складаються з територій промислових підприємств, підприємств сільгоспвиробництва, складських об'єктів, будівельних організацій, споруд транспортної та інженерної інфраструктури.

Території вказаного призначення розташовані в межах населеного пункту компактними групами. Основна кількість підприємств зосереджені в межах виробничих територій в західній, східній та північній периферійних частинах населеного пункту.

Крім компактно сформованих виробничих груп, ряд транспортних та комунальних об'єктів розташовані в сельбищній зоні міста, переважно, в кварталах садибної забудови. Генеральним планом передбачена їх подальша експлуатація при умові заборони реконструктивних та технологічних заходів, які можуть призвести до підвищення класу їх санітарної шкідливості.

Комунальні території. До цієї категорії віднесені кладовища.

В межах міста розташовані 2 кладовища, які мають санітарно-захисні зони 300 та 100 метрів. В санітарно-захисній зоні кладовища, яке знаходиться за межами міста в східній частині та закритого кладовища в межах міста розташована частина житлової забудови.

З метою скорочення санітарно-захисної зони з 300 до 100 метрів, необхідне прийняття міською радою рішення щодо його закриття. При цьому, однією з умов скорочення СЗЗ є забезпечення всієї житлової забудови, в тому числі і садибної, централізованою системою водопостачання і каналізації.

3.2. Інженерне забезпечення

Розділ виконано у вигляді схеми, де подано принципові рішення щодо інженерного забезпечення міста Помічна Добровеличківського району Кіровоградської області.

3.2.1. Водопостачання

Існуючий стан

На час складання проекту у місті існує дві окремі централізовані системи водопостачання на господарсько-питні та протипожежні потреби, що перебувають на балансі у Помічнлянського комбінату комунальних підприємств і ВП «Знам'янське територіальне управління».

Помічнлянський комбінат комунальних підприємств

На території міста розташовано дві артезіанські свердловини, що перебувають на балансі підприємства:

- вул. Виноградна, стан задовільний;
- пров. Робітничий, стан задовільний.

Встановлена потужність свердловин складає 180 м³/добу.

ВП «Знам'янське територіальне управління»

Джерелом водопостачання є Піщанобрідське водоймище на річці Чорний Ташлик. До складу гідровузла входять наступні спорудження: водозливна гребля і донний водовипуск. Водозабірним спорудженням – є насосна станція I підйому «Гребля». З насосної станції по двом існуючим водоводам вода подається на фільтрувальну станцію. Фільтрувальна станція працює цілодобово за двохступеневою схемою очищення, яка включає коагуляцію в освітлювачах з завислим шаром, та фільтрування на швидких фільтрах. На фільтрувальній станції відбувається фізичне і хімічне очищення питної води, знезаражування її рідким хлором. До складу очисних споруд входить 4 фільтра по 160м³ кожен, чотири освітлювача, реагентне господарство, хлораторна з установкою ЛОНП-100 і з/б резервуар ємністю 400м³. З фільтрувальної станції вода подається у водопровідну розвідну мережу. Встановлена потужність мереж і споруд водопостачання по ВП «Знам'янське територіальне управління» складає 4200 м³/добу.

Таблиця 1

Пор. №	Споживач	Подавання води, м ³ /добу		Всього по місту
		Помічнлянський комбінат комунальних підприємств	ВП «Знам'янське територіальне управління»	
1	2	3	4	5
	Господарсько-питні потреби населення	135,0	150,0	285,0
	Інші споживачі	11,88	315,0	326,88
	Промислові підприємства	0,25	-	0,25
	Разом:	147,13	465,0	612,13

В місті діють кілька програм з покращення забезпечення споживачів питною водою:

- реконструкція системи водопостачання та водовідведення КЗ «Помічнлянська лікарня» Добровеличківського району Кіровоградської області;
- реконструкція ділянки водопроводу по вул. Степовій в м. Помічна.

Обидві окремі існуючі водопровідні мережі виконані за комбінованою (кільцево-розгалуженою) схемою.

Відповідно до програм, у роботі водопровідно-каналізаційного господарства в першочерговому порядку повстають проблемні питання, вирішення яких необхідно для забезпечення жителів міста якісною питною водою гарантованої якості і в достатній кількості.

Проблемним питанням виробничої діяльності підприємств постачальників води є технічний стан водопровідних мереж.

Першочергові заходи для покращення роботи водопровідних споруд:

- реконструкція водоприймального колодязя;
- реконструкція насосної станції першого підйому;
- реконструкція колодязя гасителя;
- реконструкція водоводів від насосної станції першого підйому до насосної станції другого підйому;
- реконструкція приміщення водоочисної станції;
- реконструкція обладнання водоочисної станції;
- реконструкція резервуара чистої води в т.ч. для приведення до вимог п. 13.3.3 ДБН В.2.5-74:2013;
- реконструкція обладнання машинного залу насосної станції другого підйому;

Централізованим водопостачанням охоплено 51% існуючого населення міста. На балансі Помічянський ККП знаходиться 11,16 км. водопровідних мереж., на балансі ВП «Знам'янське територіальне управління», з врахуванням мереж, що обслуговують ст. Помічна – 48,98 км. Існують також відомчі мереж, а також мережі, що не перебувають на балансі (безгосподарчі). Кількість зон водопостачання – дві. Дані щодо матеріалів труб не надано замовником. Водопровідні мережі міста знаходяться у задовільному стані.

Першочергові заходи для покращення роботи водопровідних мереж:

- реконструкція системи водопостачання та водовідведення КЗ «Помічянська лікарня» Добровеличківського району Кіровоградської області;
- реконструкція ділянки водопроводу по вул. Степовій в м. Помічна;

Проектні рішення

На розрахунковий період проектом передбачається реконструкція існуючої централізованої системи водопостачання для забезпечення водою існуючих та проектних споживачів. Передбачається реконструйована об'єднана система на господарсько-побутові та протипожежні потреби.

Проектом прийнято другу категорію надійності системи водопостачання за вимогами пункту 8.4 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди». Ті елементи системи водопостачання, пошкодження яких може призвести до перебоїв у подаванні води на потреби пожежогасіння, проектом передбачено першої категорії (кільцеві водопровідні мережі з пожежними гідрантами, резервуари чистої води, пожежні насоси, водонапірні башти тощо).

Об'єми води на господарсько-питне водопостачання прийнято згідно з п.11.1.3, 11.1.11 ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій», п. 6.1.1 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди», а також додатку А ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Таблиця 2

Пор. №	Споживачі	Одиниця вимірювання	Кількість	Норма В1, л/добу	Водоспоживання, м³/добу	Водо-відвед, м³/добу	Примітка
1	2	3	4	5	7	8	9
1	Господарсько-питні потреби житлової і громадської забудови	1 чол.	11000	170,0	1870,0	1870,0	ДБН В.2.5-74:2013 таб.1
2	Орієнтовні потреби промисловості За виключенням ст. Помічна	1 га.	61,8	4,25	262,7	262,7	Довідкові дані.
3	Потреби поливання	1 чол.	11000	0,8*50,0	440,0		ДБН В.2.5-74:2013 Дод.А, таб.А2
	Разом:				2572,7	2132,7	
	10% невраховані витрати				252,3	213,3	
	Всього:				2825,0	2346,0	

Оскільки містом використовується два джерела водопостачання, підземні водоносні горизонти, що живлять артезіанські свердловини і води Піщанобродського водоймища, на проектний період розглядається два можливих джерела водопостачання міста – артезіанські свердловини і водозабірні споруди I підйому та фільтрувальна станція.

Артезіанські свердловини

Згідно інформації, що надана замовником, артезіанські свердловини, що розташовані на території міста мають дебіт 4,5 м³/годину. Виходячи з даних умов, необхідна кількість свердловин для забезпечення господарсько-питних потреб міста при 24-годинній роботі насосів складе:

$$2825,0 : (4,5 \times 24) = 26,2 \text{ (27 свердловини).}$$

Кількість резервних свердловин прийнято згідно з ДБН В.2.5-74 2013, табл. 10 і становить 3 шт. Загальна кількість свердловин для міста, з врахуванням двох існуючих свердловин становить 30 шт.

Перевагою використання підземних водоносних горизонтів в якості джерела водопостачання міста є менша, в порівнянні з водами поверхневого джерела водопостачання, вартість очищення води. Але беручи до уваги значну кількість нових свердловин, що необхідно влаштувати в разі прийняття такої схеми водопостачання, значні витрати електроенергії, неможливість розташування всіх необхідних свердловин на території міста, в якості основного джерела водопостачання міста пропонується залишити води Піщанобродського водоймища.

Для забезпечення надійного і безперебійного водопостачання міста необхідно:

- розробити проект водопостачання міста;
- провести реконструкцію водозабірних і водоочисних споруд для доведення до розрахункової потужності;
- розробити проект встановлення зон санітарної охорони навколо водоочисних споруд, що має бути складовою частиною проекту водопостачання міста, а також погодженим з органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду;

- в разі неможливості дотримання ЗСО відповідно до вимог розділу 15 ДБН В.2.5-74:2013, необхідно розробити новий проект водоочисних споруд міста на розрахунковий строк дії генерального плану, з перенесенням їх в місце, яке буде задовольняти всі вимоги чинних нормативно-правових актів. Можливою територією для розташування нових водоочисних споруд може бути місцевість в північно-східній частині міста. Необхідна площа території споруд водопідготовки складе 2,0 га (ДБН В.2.2-12:2018, таб.11.1).

Проектом передбачається реконструкція існуючих водопровідних мереж, а також прокладання нових у місцях їх відсутності та на проектних територіях. Нові та реконструйовані мережі передбачається прокладати у межах червоних ліній вулиць з введенням води у будівлі або від водорозбірних колонок, детальніше див. розділ Водовідведення.

Для забезпечення санітарно-епідеміологічної безпеки та охорони від випадкового, або навмисного забруднення водоносного горизонту навколо існуючих артезіанських свердловин передбачаються зони санітарної охорони першого, другого та третього поясів (відповідно до вимог ДБН В.2.5-74:2013 розділ 15, а також Постанови Кабінету Міністрів України від 18.12.1998 року № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів»). На подальших стадіях проектування у межах кожного з поясів має бути встановлено спеціальний режим та визначено комплекс заходів, спрямованих на недопущення погіршення якості води.

Зони першого поясу радіусом 30 м. передбачається огороджувати парканом з металевої сітки висотою 2,0 м., а також смугою зелених насаджень (ДБН В.2.5-74:2013 пункт 17.1.4, а також ДСТУ-Н Б В.2.6-188:2013). Проектом передбачаються заходи для захисту територій першого поясу від затоплення дощовими та повеневими водами (вертикальне планування, обвалування та інше). На території першого поясу забороняються усі види будівництва за виключенням тих, які мають безпосереднє відношення до функціонування об'єктів водопроводу. На території другого та третього поясів передбачається виявлення та тампонаж, або відновлення старих недіючих, дефектних або таких, що експлуатуються з порушеннями свердловин, шахтних колодязів, які створюють небезпеку забруднення водоносного горизонту, регулювання буріння нових артезіанських свердловин.

Вода, що має подаватися у мережі об'єднаного господарсько-питного та протипожежного водопроводу за хімічним і бактеріологічним складом повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Схему водопостачання пропонується виконувати згідно з вимогами розділів 9 та 12 ДБН В.2.5-74:2013.

Остаточні рішення щодо забезпечення водопостачання міста, уточнені розрахунки об'ємів господарсько-питного водопостачання, гідравлічні розрахунки мереж і споруд водопроводу пропонується виконувати (уточнювати) на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

В зв'язку з відсутністю на території міста великих водойм, що здатні задовольнити потреби міста у воді на поливання, для поливання територій, прилеглих до громадських будівель, комерційної забудови та промислових будівель пропонується здійснювати від централізованих мереж водопостачання міста або створювати локальні системи поливальних водопроводів джерелом живлення яких передбачати використання очищених дощових вод, вирішення даних питань в кожному окремому випадку пропонується здійснювати на наступних стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

Поливання присадибних ділянок передбачається здійснювати поверхневими водами озер та ставків, або від окремо розташованих на ділянках шахтних колодязів.

Поливання та миття удосконалених покриттів вулиць і проїздів пропонується проводити поливальними машинами.

Водогони та мережі об'єднаної системи господарсько-питного та протипожежного водопроводу пропонується передбачати кільцевими з поліетиленових труб типу ПЕ-100 за ГОСТ 18599-83*.

На кільцевих водопровідних мережах міста передбачається встановлювати пожежні гідранти Ø125 мм. за ГОСТ 8220-85. Відстань до будівель і споруд, або їх частин, що обслуговуються гідрантами, не повинна перевищувати 200 м. по дорогах з твердим покриттям (пункти 12.16 та 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»).

Проектом пропонується водопровідні колодязі на мережах та камери перемикання на водоводах передбачати зі збірних залізобетонних елементів за ТПР 901-09-11.84.

Водопровідні мережі передбачається прокладати на відстанях від фундаментів будівель і споруд, передбачених у додатку И.1, а до інших підземних інженерних мереж – передбачених у таблиці додатку 8 И.2.1 ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій».

Трасування мереж поливального водопроводу, їх гідравлічні розрахунки, а також остаточний вибір місць розташування поливальних насосних станцій пропонується здійснювати на наступних стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

3.2.2. Водопровідні мережі та споруди

Водогони та мережі господарсько-питного водопроводу прокладаються на глибині 1,8 м від поверхні землі і передбачаються з поліетиленових труб типу ПЕ-100 за ДСТУ Б В.2.7-151:2008.

На кільцевих водопровідних мережах пропонується встановлювати пожежні гідранти Ø125 мм. за ГОСТ 8220-85. Відстань між пожежними гідрантами не повинна перевищувати 150 м. і буде остаточно визначена на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація») при визначенні типу пожежних гідрантів, що будуть застосовані (п.12.16, ДБН В.2.5-74:2013).

Водопровідні колодязі в проекті приймаються із збірних залізобетонних елементів за ТП 901-09-11.84.

3.2.3. Каналізування

Існуючий стан

На час складання проекту на території міста діє система централізованого каналізування з каналізаційними очисними спорудами, що знаходяться за межами міста. Очисні споруди знаходяться за адресою: Новоукраїнський район, с. Помічна, вул. Вовченка 1є.

Очисні споруди представлені комплексом споруд повного біологічного очищення стічних вод до складу очисних споруд входять: решітка, піскоуловлювачі, первинні відстійники, біофільтр, вторинні відстійники, хлораторна, мулові майданчики.

На даний момент на очищення надходить – 0,19 тис. м³/добу стічних вод. Очисні споруди приймають стічні води від централізованої системи каналізації міста Помічна, а також стоки вигрібних ям міста та району, які доставляються перевізниками. У подальшому необхідна повна реконструкція очисних споруд каналізації.

Охоплення населення централізованою системою каналізування складає 14%. Населення садибної забудови, що не охоплене централізованими мережами каналізування, користується дворовими вбиральнями з вигребами.

Протяжність каналізаційних мереж складає 13,15 км, більшість з яких знаходяться в задовільному стані. З них:

Сталевих:

– діаметром 200 мм – 77 м;

Чавунних:

– діаметром 100 мм – 468 м;

– діаметром 150 мм – 336 м;

– діаметром 200 мм – 610 м;

– діаметром 250 мм – 350 м;

Азбестоцементних:

– діаметром 100 мм – 124 м;

– діаметром 150 мм – 498 м;

– діаметром 200 мм – 253 м;

– діаметром 250 мм – 465 м;

Керамічних:

– діаметром 125 мм – 402 м;

– діаметром 150 мм – 2956 м;

– діаметром 200 мм – 6231 м;

– діаметром 250 мм – 200 м;

– діаметром 350 мм – 180 м;

Заміні підлягає 0,5 км мереж.

На промислових підприємствах локальні очисні споруди відсутні.

На балансі ВП «Знам'янське територіальне управління» знаходиться дві каналізаційна насосні станції:

– КНС № 1 – розташована по вул. Героїв Крут, 75 А.

Потужність КНС №1 – проектна 60 м³/год; фактична – 4 м³/год.

– КНС № 2 – розташована по вул. Лісна, 1. Потужність КНС №2 – проектна 50 м³/год; фактична – 4 м³/год.

З метою уникнення підтоплення приватного сектору каналізаційними стоками, виникає потреба розширення мережі каналізаційної системи. Мережі каналізації поверхневих вод відсутні, поверхневі води за допомогою водовідвідної канами відводяться до поверхневої водойми.

Проектні рішення

Проектом передбачається реконструкція централізованої системи водовідведення господарсько-побутових стічних вод. Для очищення господарсько-побутових стоків передбачається повна реконструкція очисних споруд і каналізаційних насосних станцій з доведенням їх до розрахункової потужності.

Розрахункову максимальну добову кількість стічних вод від житлових та громадських будівель міста прийнято рівною розрахунковій максимальній витраті води на господарсько-питні потреби – 2346,0 м³/добу в тому числі від промислових підприємств міста 262,7 м³/добу.

Проектом пропонується охоплення усіх проектних та існуючих (де є технічна можливість) територій міста централізованим каналізуванням. Територію пропонується поділити на 8 басейнів каналізування. Передбачається відведення стічних вод у межах усіх басейнів самопливними мережами на каналізаційну насосну станцію (КНС), що проектується (реконструюється для існуючих басейнів) для кожного басейну окремо. Від КНС напірними колекторами стічні води пропонується подавати до самопливних мереж

наступного басейну каналізування. Від останнього басейну каналізування, господарсько-побутові стоки за допомогою КНС перекачуються до очисних споруд, що розташовані в південному напрямку, за межами міста.

Для забезпечення надійності відведення стічних вод передбачається усі напірні колектори господарсько-побутової каналізації прокладати у дві лінії. Пропозиції щодо трасування самопливних та напірних каналізаційних мереж дивись креслення «Схема інженерного обладнання території».

Для очищення господарсько-побутових стічних вод передбачається реконструкція очисних споруд з влаштуванням споруд повного біологічного очищення з використанням очисних установок з термічною та механічною обробкою осадів у закритих приміщеннях. Продуктивність реконструйованих очисних споруд передбачається 3200 тис. м³/добу. Відповідно до вимог таблиці 30 ДБН В.2.575:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди» навколо очисних споруд передбачається санітарно-захисна зона розміром 150 м як для споруд з термічною та механічною обробкою осадів у закритих приміщеннях максимальною продуктивністю від 5 до 50 тис. м³/добу. Після очищення стічні води передбачається подавати на скидання у річку за межами міста.

Виходячи з ситуації, яка склалась на даний час і обумовлена щільною забудовою міста, неможливо забезпечити 100% господарсько-побутове каналізування міста.

Для забезпечення 100% каналізування необхідно влаштування додаткових КНС, для чого потрібно розробити проект централізованого каналізування міста з визначенням територій, які будуть відчужені з повним відшкодуванням втрат власникам.

Варіант прокладання самопливних каналізаційних мереж на глибині більшій за ту, що прийнята даним проектом, має бути розглянутим на подальших стадіях проектування (стадія «Проект» і «Робоча документація») при ґрунтовному техніко-економічному порівнянні, оскільки збільшення заглиблення мереж призведе до збільшення витрат на будівництво і обслуговування мереж з закупівлею вартісної спеціалізованої техніки.

Для житлових будинків існуючої садибної забудови, централізоване каналізування яких на даний момент технічно неможливе, передбачається використання існуючих вигребів без влаштування внутрішньобудинкових мереж каналізації і водопостачання (п. 10.8.4 ДБН В.2.5-75:2013), з забезпеченням господарсько-питного водопостачання від водорозбірних колонок, до моменту будівництва централізованої або децентралізованої системи господарсько-побутового каналізування.

Влаштування локальних очисних споруд, що мають бути розташовані на присадибних ділянках має дозволене тільки після виконання гідрогеологічних досліджень і отриманні висновку про неможливість підтоплення території і забруднення водоносних горизонтів, яке може бути обумовлено великою щільністю забудови і як наслідок надходження великої кількості очищених стоків в ґрунт, в разі масового використання локальних очисних споруд.

Добова кількість господарсько-побутових стічних вод від одного садибного будинку без централізованого каналізування пропонується приймати 0,7 м³.

Очисні споруди пропонується виконувати за окремими проектами та комплектувати септиками, або установками глибокого біологічного очищення і фільтруючими колодязями. При цьому відповідно до примітки 6, Додатку И.3 ДБН Б.2.2-12:2018 санітарно-захисну зону від септиків пропонується приймати 5 м., від фільтруючих колодязів – 8 м.

Проекти локальних очисних споруд мають бути погоджені з органами санітарного нагляду Кіровоградської області.

Остаточні рішення щодо місць розташування каналізаційних насосних станцій (КНС), трасування самопливних та напірних каналізаційних колекторів, розташування каналізаційних очисних споруд, гідравлічні розрахунки самопливних і напірних мереж з

визначенням їх діаметрів, розрахунки КНС за басейнами каналізування пропонується уточнити (виконати) на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

3.2.4. Каналізаційні мережі та споруди

Самопливна каналізаційна мережа і напірні трубопроводи відповідно передбачаються з поліетиленових труб типу ПЕ-100 за ДСТУ Б В.2.5-32:2007 та ПЕ-100 за ДСТУ Б В.2.7-151:2008.

Колодязі та камери на мережі передбачаються із збірних залізобетонних елементів згідно з ТПР 902-09-22.84 та ТПР 902-09-11.84.

При виконанні креслення «Схема інженерного обладнання території» каналізаційні насосні станції розташовано, виходячи з умови заглиблення підвідного самопливного колектора до 5,0 м.

Каналізаційні мережі передбачається прокладати на відстанях від фундаментів будівель і споруд, передбачених у додатку И.1, а до інших підземних інженерних мереж – передбачених у таблиці додатку додатку И.2 ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова території».

3.2.5. Дощова каналізація

Згідно із завданням на проектування та відповідно до вимог п.11.1.1, 11.1.21 ДБН В.2.2-12:2018 і п. 5.8 ДБН В.2.5-75:2013, відведення дощових та талих вод з території благоустрою доріг здійснюється закритою системою каналізації поверхневих стічних вод з відведенням найбільш забрудненої частини стоку на очисні споруди поверхневих стічних вод, що проектується. Відведення поверхневих стічних вод з решти території існуючої садибної забудови (не охопленої закритою системою дощової каналізації) пропонується здійснювати відкритими водовідвідними системами.

У залежності від рельєфу території села поділяється на 8 басейнів каналізування (закритого типу).

Поверхневі стічні води з території кожного басейну каналізування самопливними мережами надходять до очисних споруд, що пропонується передбачати для кожного басейну окремо. Найбільш забруднену частину стоку (перші 20 хв. дощу), відповідно до вимог ДБН В.2.5-75:2013, ДСТУ-Н Б.2.5-71:2013 та ДСТУ 3013-95, пропонується очищувати на очисних спорудах. Очищені та умовно чисті води від очисних споруд пропонується скидати у поверхневі потоки, або подавати у накопичувальні резервуари очищених та умовно чистих поверхневих стоків. З накопичувальних резервуарів очищені поверхневі стічні води передбачається використовувати для поливання зелених насаджень та миття удосконалених покриттів у періоди відсутності дощів. Надлишок очищених та умовно чистих поверхневих стоків передбачається відводити на скидання у поверхневі потоки за допомогою насосних станцій поверхневих вод та напірних колекторів. Пропозиції щодо трасування мереж дощової каналізації, а також щодо розташування очисних споруд дивись креслення «Схема інженерного обладнання території».

Розрахунки об'ємів очищення та скидання дощових та снігових вод, гідравлічні розрахунки мереж дощової каналізації з визначенням їх діаметрів за басейнами каналізування пропонується виконувати на подальших стадіях проектування. Остаточні рішення щодо способу організації відведення поверхневих вод пропонується прийняти на стадіях «Проект» та «Робоча документація».

Очисні споруди представлені водоочисною установкою ЕКМА, розробленою ПП «Екопод» або аналогічними до них.

Санітарно захисна зона від водоочисних установок ЕКМА складає 15 м (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи №05.03.02-04/33844 від 21.05.2014р.).

Продуктивність очисних споруд поверхневих вод, місце та розміри майданчиків для їх розташування, розміри санітарно-захисних зон та умови скидання очищених поверхневих стоків уточнюються на подальших стадіях проектування (стадія «Проект» і «Робоча документація»), при остаточному визначенні технології очищення, складу очисних споруд, відповідно до вимог управління Держсанепідслужби у Кіровоградській області та управління екології та природних ресурсів Кіровоградської області.

Детальні розрахунки системи каналізації поверхневих вод, самопливні і напірні мережі каналізації поверхневих вод, КНС та очисні споруди розробляються на подальших стадіях проектування (стадія «Проект» та «Робоча документація»).

Пропозиції щодо розміщення очисних споруд поверхневих вод дивись креслення «Схема інженерного обладнання території».

3.2.6. Протипожежні заходи

На сьогодні протипожежний захист м. Помічна забезпечує державний пожежно-рятувальний загін Управління ДСНС України в області на 2 пожежних машин.

На території міста розміщено 14 пожежних водойми та 43 пожежних гідранта.

При розробці генерального плану враховувались вимоги пожежної безпеки у відповідності з розділом 15 «Протипожежні вимоги» ДБН Б.2.2-12:2018.

Проектом передбачається містобудівні та спеціальні протипожежні заходи

До містобудівних заходів відносяться:

- житлові утворення, що формуються, передбачається розділити системою магістралей;
- дотримання нормативних пожежних відстаней між будинками та спорудами;
- розміщення пожежно-рятувальних депо, які обслуговують місто, таким чином, щоб радіус їх обслуговування охоплював всю територію міста.

Планувальними заходами забезпечений розподіл сельбищної території міста протипожежними розривами (зеленими насадженнями загального користування) не менше 100 м на ділянки площею не більше ніж 2,5 кв.км при переважній забудові будівлями і спорудами I, II, III, IIIа ступенів вогнестійкості і не більше ніж 0,25 кв.км при переважній забудові будівлями IIIб, IV, V ступенів вогнестійкості, згідно вимог п.2.29 ДБН В.1.2-4-2006.

Протипожежні відстані між житловими, громадськими і допоміжними будинками промислових підприємств, та між виробничими будинками промислових підприємств, будинками і спорудами сільськогосподарських підприємств – слід приймати відповідно до вимог розділу 15 «Протипожежні вимоги» ДБН Б.2.2-12:2018.

При проектуванні проїздів і пішохідних шляхів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних машин до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями, і доступ пожежників з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру чи приміщення, згідно вимоги п.15.3.1 «Протипожежні вимоги» ДБН Б.2.2-12:2018.

Тупикові проїзди в житлових кварталах нової забудови прийнято завдовжки не більше 150 метрів, які закінчуються поворотними майданчиками для можливості розвороту пожежних машин. Відстань між наскрізними проїздами в житлових кварталах прийнята не менше 300 метрів, згідно з п.5.3.6 «Протипожежні вимоги» ДБН Б.2.2-12:2018.

В першу чергу забудови території необхідно передбачати будівництво пожежних депо, придбання пожежної техніки, та мереж протипожежного водопостачання з пожежними гідрантами, згідно з п.2.1.1, п.2.2.2 ДБН А.3.1 – 5 – 2009.

Розрахунок кількості пожежних машин та спеціальних автомобілів. На даний час в м. Помічна існує 1 пожежна частина на 2 пожежних автомобіля. Згідно з ДБН Б2.2-12:2018 (табл.15.1) для міст з населенням більше 8 до 20 тис. жителів слід передбачати 1 пожежну автомашину на 4 тис.осіб, тобто 3 автомобілі з розрахунку 11000 осіб, а також 1 спецавтомобіль (табл.15.12 ДБН Б2.2-12:2018). При введенні до штатів пожежних частин спеціальних пожежних автомашин, потрібно передбачити 50-% резерв таких машин у гарнізоні, згідно вимог примітки 1 (табл. 15.12 ДБН Б2.2-12:2018). З урахуванням існуючого парку, загальна кількість автомобілів складе – 2 одиниці. Тобто, для досягнення нормативного показника необхідні додаткові 2 протипожежних автомобілі та 1 спеціальний.

Базовими нормативними показниками в роботі пожежних депо є радіус обслуговування території відповідно до п.15.1.3 ДБН Б2.2-12:2018 пожежно-рятувальні підрозділи (частини) розміщуються: - із розрахунку району виїзду пожежно-рятувального підрозділу не більше ніж 3 км у функціональних зонах населених пунктів згідно вимог розділу 5, по дорогах загального користування - 2 км; – для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають більше 50 % всієї площі забудови; - 4 км – для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають менше ніж 50 % площі забудови, а також підприємств з виробництвами категорій Г та Д або із розрахунку прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику за час, що не перевищує: для території міст – 10 хвилин.

Враховуючи масштаби міста Помічна, його розміри та необхідність забезпечення нормативних вимог - проектом передбачається розміщення двох пожежних депо II типу. Відповідно ДБН Б2.2-12:2018, п. 15.1.8 водопостачання пожежного депо забезпечується за I категорією та відповідно п.15.1.9 забезпечується за I категорією надійності систем електропостачання.

У місті існує дві окремі централізовані системи господарсько-протипожежного водопроводу, однозонні. Водопровідні мережі виконані за комбінованою кільцевою і тупиковою схемою мають протипожежні гідранти та арматуру для аварійного відключення ділянок мережі. Проектом передбачається реконструкція і об'єднання існуючих систем водопостачання на господарсько-питні та протипожежні потреби, а також будівництво нових кільцевих мереж з охопленням усієї території міста кільцевими мережами з пожежними гідрантами.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння на території міста та кількість одночасних пожеж прийнято згідно з таблицями 3 та 4 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди». Витрата складає 15,0 л/с на одну пожежу, а кількість одночасних пожеж – 1 шт. Розрахунковий час зовнішнього пожежогасіння – 3 години (пункт 6.2.13 ДБН В.2.5-74:2013). Необхідний об'єм води складає 162 м³.

Згідно з ДБН В.2.2-16-2005 (п.14.34) розрахункові витрати води на потреби

Розрахункову витрату води на потреби внутрішнього пожежогасіння прийнято 2 струмини по 5 л/с. Кількість одночасних пожеж – 1 шт. Разом витрата на внутрішнє пожежогасіння складає 10 л/с. Розрахунковий час роботи пожежних кран-комплектів прийнято 150 хв (таблиця 6 ДБН В.2.5-64:2012). Необхідний об'єм води складає 90 м³.

Витрату води для систем автоматичного пожежогасіння прийнято як для приміщень з середньою пожежною небезпекою групи 4 (ОН4) відповідно до табл. А.2 ДСТУ Б EN 12845. Витрата складає 5 мм/хв (0,0833 л/с на квадратний метр зрошуваної поверхні). Площу зрошуваної поверхні прийнято 360 м² (таблиця 3 ДСТУ Б EN 12845).

Тривалість роботи установок автоматичного пожежогасіння прийнято 60 хв (п. 8.1.1. ДСТУ Б EN 12845). Необхідний об'єм води складе 108 м³.

Сумарний розрахунковий необхідний об'єм води на потреби пожежогасіння складе 360 м³.

Протипожежний запас води з урахуванням тригодинного зовнішнього гасіння однієї пожежі і 150-ти хвилинного внутрішнього гасіння пожежі, а також роботи систем автоматичного пожежогасіння, при одночасному забезпеченні потреб у воді на інші потреби, пропонується зберігати у реконструйованих і проектних резервуарах чистої води на території станції водопідготовки. У період гасіння пожежі передбачається включення пожежних насосів, встановлення яких також передбачається на території станції водопідготовки відповідно до вимог розділу 11 ДБН В.2.5-74:2013.

Зовнішнє пожежогасіння на території міста передбачається від пожежних гідрантів $\varnothing 125$ мм. за ГОСТ 8220-85, що мають бути встановлені на кільцевих водопровідних мережах. Відстань між пожежними гідрантами має бути такою, щоб забезпечувати гасіння будь-якої будівлі, що обслуговується мережею, не менше ніж від двох гідрантів (пункт 12.16 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»). Пожежні гідранти необхідно розташовувати уздовж вулиць на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзної частини, але не ближче ніж 5 м. від стін будівель. При цьому відстань до будівель і споруд, або їх частин, що обслуговуються гідрантами, не повинна перевищувати 200 м. по дорогах з твердим покриттям (пункти 12.16 та 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»). У місцях розташування пожежних гідрантів на опорах ЛЕП напругою 0,4 кВ проектом пропонується встановлення світлових покажчиків «ПГ», згідно з ГОСТ 12.4.009-83. Внутрішнє пожежогасіння передбачається від пожежних кран-комплектів за ДСТУ 4401-2:2005, встановлених всередині будівель. Автоматичне пожежогасіння передбачається від спринклерних установок відповідно до вимог ДСТУ Б EN 12845 та ДБН В.2.5-56:2014.

Остаточні способи гасіння пожежі, об'єми води на потреби пожежогасіння, місця зберігання протипожежного запасу води, конкретні місця розташування пожежних гідрантів та світлових покажчиків «ПГ» пропонується уточнити на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

Для протипожежного водопостачання виробничих підприємств передбачається влаштування окремих систем зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання. На території підприємств передбачається встановлення пожежних резервуарів для зберігання протипожежного запасу води, пожежної насосної станції та внутрішньо-майданчикових кільцевих мереж протипожежного водопроводу з пожежними гідрантами. У випадку пожежі передбачається подавання води пожежною насосною станцією з пожежних резервуарів у кільцеву внутрішньо-майданчикову мережу. Відновлення протипожежного запасу води в резервуарах передбачається з поверхневих джерел (озер та ставків на території міста).

Системи зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння, а також системи автоматичного пожежогасіння підприємств передбачається виконувати на за окремими проектами відповідно до отриманих технічних умов на пожежогасіння.

Будівництво пожежного депо, придбання пожежної техніки, реконструкція станції водопідготовки і будівництво кільцевих мереж водопостачання з пожежними гідрантами, проектом передбачається на першу чергу забудови території.

Виїзди з території пожежно-рятувальної частини на автомобільні дороги загального користування повинні мати тверде покриття, а повороти мати радіус заокруглення не менше 10,5 м по внутрішньому краю проїзду. Остаточні способи забезпечення пожежної безпеки передбачається вирішувати на подальших стадіях проектування після отримання технічних умов на пожежогасіння.

3.2.7. Санітарне очищення

Щорічно в місті утворюється близько 2,75 тис. т. твердих побутових відходів. Існуюча схема санітарної очистки м. Помічна включає збір, вивезення та захоронення твердих побутових відходів. Сміттепереробні підприємства, сміттесортувальні станції на

території міста та його приміської зони відсутні. Роздільного збору сміття у м. Помічна немає, пункти прийому вторсировини мало розповсюджені.

Для м. Помічна приймається комбінована система санітарного очищення від твердих побутових відходів:

- *планово-подвірна для громадських центрів;*
- *планово-квартирна для зони садибної, блокованої та багатоквартирної житлової забудови.*

Сухе побутове сміття, тверді побутові відходи з території садибної житлової забудови збирається у пластикові мішки і зберігаються на спеціальному майданчику у межах ділянки. В призначений, згідно з розкладом для кожної вулиці, час спеціальний автотранспорт забирає відходи та відвозить на полігон твердих побутових відходів.

На території міста передбачаються місця встановлення контейнерів для сміття. Містобудівною документацією пропонується передбачити окремі контейнери для скла, пластмаси, паперу, металевих банок і харчових відходів, що дасть можливість зменшити навантаження на існуюче звалище шляхом вилучення за призначенням вторинних матеріалів з подальшим їх переробленням за відповідними технологіями на спеціалізованих підприємствах.

Згідно з ДержСанПін «Утримання територій населених місць», п.2.14 при зберіганні відходів в контейнері необхідно передбачити таку періодичність вивезення сміття:

В холодний період року (при середньодобовій температурі -5 C і нижче) не більше ніж один раз на три доби, а в теплий період року (при середньодобовій температурі більше ніж $+5\text{ C}$) - не більше ніж одна доба (щоденне вивезення).

Для періодичного вивезення відходів передбачається 3 сміттевози на день. При нормі сухих відходів – 0,35 т на 1-го жителя за рік (ДБН Б.2.2-12:2018, таб.11.2), загальна кількість сміття становить:

$$11000 \times 0,35 = 3850 \text{ т/рік}$$

Площа додаткової земельної ділянки на сміттєзвалищі, до моменту будівництва сміттєпереробного комплексу, при нормі 0.05 га на 1000 тон відходів складе:

$$0,05 \times 0,385 = 0,1925 \text{ га}$$

Місце для періодичного вивезення сміття, погоджується замовником з Головним управлінням Держсанепідслужби у Кіровоградській області та Департаментом екології та природних ресурсів Кіровоградської облдержадміністрації.

Для створення ефективної схеми санітарної очистки м.Помічна:

- зменшення кількості твердих побутових відходів, що захоронюються на полігоні шляхом впровадження роздільного збору сміття («суха» та «волога» фракції) та розширення мережі пунктів прийому вторинної сировини;

Розрахунок потужності сортувальної лінії (з розрахунку 60% ТПВ - ресурсомісні складові):

– загальна кількість ТПВ (етап) = $11000 \times 0,3 = 3300 \text{ т/рік}$

– кількість «сухої» (ресурсомісної фракції) ТПВ (I етап) = 1980 т/рік;

Отже, потужність сортувальної лінії (за умов впровадження роздільного збирання) слід приймати 2000 тис. т/рік.

3.2.8. Теплопостачання

Теплопостачання здійснюється від котелень, протяжність тепломереж більше 4,5 км. Централізованим теплопостачанням забезпечені райони багатоповерхової житлової забудови, громадські та адміністративні будівлі.

Багатоквартирна забудова

Опалення та гаряче водопостачання багатоквартирних житлових будинків, що проектується, передбачено індивідуально від автономних побутових теплогенераторів та працюють на твердому паливі або альтернативних видах опалення.

Індивідуальна садибна забудова

Опалення та гаряче водопостачання садибних житлових будинків, що проектується, передбачено індивідуально від автономних побутових теплогенераторів, які розміщуються в кухнях або у відокремлених приміщеннях, відповідно до ДБН, та працюють на твердому паливі або альтернативних видах опалення.

Громадські будівлі

Опалення, вентиляція та гаряче водопостачання громадських будівель передбачаються від автономних теплогенераторів, що працюють на твердому паливі або альтернативних видах палива.

З метою покращення екологічного стану довкілля, економії паливно-енергетичних ресурсів, подальшого підвищення коефіцієнту ефективності перетворення енергії (у тому числі за рахунок відмови від будівництва зовнішніх теплових мереж, додаткових інженерних споруд і пристроїв) для теплопостачання об'єктів одно- і багатоквартирного нового житлового фонду та громадського будівництва пропонується застосування теплових установок сучасного типу (теплогідромеханічні генератори, теплові насоси та інші), використання на котельнях кавітаційних технологій. Для теплонасосних установок (ТНУ) джерелом низькопотенційного тепла можливе використання систем утилізації тепла на очисних спорудах каналізації, використання тепла ґрунтів, водоймищ. Покриття теплових навантажень (у повному обсязі, або частково - на гаряче водопостачання), пропонується через комплексне застосування ТНУ з когенераційними установками, геліосистемами. Автономність запропонованого обладнання враховує поетапність введення в експлуатацію об'єктів будівництва. На подальших стадіях проектування необхідно також розглянути можливість застосування у архітектурних рішеннях об'єктів вітроустановок у комплексі з теплогенераторами для систем опалення, гарячого водопостачання як житлових, так і виробничих приміщень.

Згідно з Розпорядженнями КМ України №502-р від 28.09.06р. та № 159-р від 11.02.09р., через техніко-економічні розрахунки пропонується проведення робіт у напрямку впровадження заходів з переобладнання об'єктів теплогенеруючими установками на електриці. Реалізація цього питання вимагає більшості випадків виконання комплексу робіт з модернізації електромереж, спрямованого на збільшення їх пропускної спроможності. Застосування комбінованого теплогенеруючого обладнання з використанням електрики у періоді “нічного” тарифу і природного газу є пріоритетним, в першу чергу, для об'єктів бюджетної та соціальної сфери. За умов певної цінової політики на енергоносії та незадовільного стану системи теплопостачання, для окремої групи існуючих споживачів (багатоквартирні житлові будинки), доцільним може стати переоснащення існуючої системи теплопостачання на електричне опалення з акумулюванням теплової енергії.

У населеному пункті м. Помічна Добровеличківського району Кіровоградської області на даний час відсутнє централізоване теплопостачання. Теплозабезпечення існуючих будівель здійснюється від індивідуальних джерел, в яких для виробництва теплової енергії використовуються: електроенергія, вугілля та дрова.

3.2.9. Газопостачання

Газифікація в м. Помічна відсутня. Населення користується газобалонними установками скрапленого газу. На перспективу газопостачання населеного пункту не передбачається.

Крім того, насамперед на територіях де природний мережний газ відсутній, згідно з Розпорядженнями КМ України №502-р від 28.09.06р. та 159-р від 11.02.09р., через техніко-економічні розрахунки та аналіз ефективності впровадження енергоощадних заходів, пропонується розглянути можливість реалізації питання впровадження, або подовження впровадження заходів з переобладнання населених пунктів опалювальними електроустановками, насамперед об'єктів бюджетної сфери. Реалізація цього питання вимагає перш за все розробки відповідних Програмних матеріалів, з урахуванням у більшості випадків виконання комплексу робіт з модернізації електромереж, спрямованого на збільшення їх пропускної спроможності.

3.2.10. Електропостачання

Розділ електропостачання розроблено на підставі:

- завдання на проектування;
- нормативних документів:
 - ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій»;
 - ДБН В.2.5.23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення»

Існуючий стан

Електропостачання споживачів електроенергії міста Помічна здійснюється від ПС 35/10 кВ «Помічна» через ПЛ-10 кВ Л-162, Л-163, Л-164. ПС 35/10 кВ живиться від ПЛ-35 кВ Ф-2 ПС 154/35/27 кВ «Помічна».

По території міста Помічна проходять ПЛ-10 кВ, ПЛ-0,4 кВ.

Споживачі в межах міста Помічна отримують електроенергію по мережах 10 кВ та 0,4 кВ, які виконані повітряними та кабельними лініями від трансформаторних підстанцій ТП-10/0,4 кВ.

В міста Помічна існує 42 трансформаторні підстанції 10/0,4 кВ загальною потужністю 10488 кВА.

Існуючі повітряні електромережі 10 кВ виконані на залізобетонних опорах та знаходяться в задовільному стані.

Існуючі повітряні електромережі 0,4 кВ виконані на залізобетонних опорах, що частково знаходяться в незадовільному стані.

Перелік та потужність трансформаторних підстанцій, що підпорядковані регіональній філії «Одеська залізниця» виробничий підрозділ служби електропостачання «Помічнлянська дистанція електропостачання» наведено в таблиці.

Таблиця 3

Пор. №	Назва ТП	Адреса	Встановлена потужність, кВА
1	2	3	4
1	ТП-1	м. Помічна, вул. Вокзальна, 9	1x100+1x250
2	ТП-3А	м. Помічна, вул. Вокзальна	2x400
3	ТП-4	м. Помічна, вул. Об'їздна,3е	2x250
4	ТП-5	м. Помічна, вул. Вокзальна,24а	2x250
5	ТП-6	м. Помічна, вул. Вокзальна	1x160
6	ТП-7	м. Помічна, вул. Вокзальна	2x400
7	ТП-8	м. Помічна, вул. Вокзальна,24б	2x100
8	ТП-9А	м. Помічна, Бригадний дом	2x400

1	2	3	4
9	ТП-10	м. Помічна, вул. Перемоги	1x100
10	ТП-11	м. Помічна, вул. Чехова,6	2x250
11	ТП-12	м. Помічна, вул. Вокзальна,6а	1x630+1x250
12	ТП-13	м. Помічна, вул. Вокзальна.8а	1x160
13	ТП-14	м. Помічна, вул. Об'їздна,7е	1x250
14	ТП-17	м. Помічна, ШЧ-7	2x100
15	ТП-18	м. Помічна, вул. Лісова,1	1x63+1x100
16	ТП-22	м. Помічна, вул. Перемоги	1x160
17	ТП-24	м. Помічна, вул. Перемоги	1x100
18	ТП-25	м. Помічна, вул. Перемоги	1x250
19	ТП-667	м. Помічна, вул. Енергетиків,1	1x160+1x250
	Всього:		7283

Споживачами електроенергії міста Помічна є підприємства різних галузей народного господарства: торгівля, громадське харчування, медичне обслуговування, комунально-побутові та інші споживачі.

Розрахунок перспективного споживання електроенергії та максимальних навантажень для потреб міста Помічна на розрахунковий термін будівництва для комунально-побутових та господарських споживачів виконується згідно з ДБН Б.2.2-12:2018 за узагальненими показниками споживання електроенергії, в яких враховується громадський та житловий сектор села, підприємства комунально-побутового обслуговування, зовнішнє освітлення, системи тепlopостачання, водopостачання та водовідведення (ДБН Б.2.2-12:2018, табл.11.4).

Закладена в містобудівній документації забезпеченість населення села житловою площею на розрахунковий термін передбачає для мешканців більший рівень комфорту ніж існуюча, що приведе до збільшення споживання потужності та електроенергії на 1 людину в рік. Зважаючи на вищезазначені фактори при розрахунку максимальних навантажень та споживання електроенергії на період існуючого стану, в містобудівній документації прийнято величину питомого електропостачання на рівні 800 кВт год/люд. на рік при річній кількості годин використання максимуму електричного навантаження 3000 годин.

Розрахунок перспективного споживання електроенергії та максимальних навантажень на розрахунковий термін виконується згідно з табл. 11.4 ДБН Б.2.2-12:2018 з врахуванням досягнутого на теперішній час споживання електроенергії та приймається 950 кВт год/люд. на рік при річній кількості годин використання максимуму навантаження 4100 годин.

Розрахунок електричних навантажень об'єктів громадсько-побутового призначення виконана за питомими нормативами згідно з ДБН В.2.5.23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення».

Результати розрахунків перспективного споживання електроенергії та максимальних навантажень приводяться в таблицях 4 ,5, 6.

Таблиця 4

Розрахунок електричних навантажень громадсько-побутових та комунальних споживачів

№ п/п	Найменування споживачів	Загальна кількість мешканців, тис. осіб		Питома норма, кВт год/люд. на рік		Річне споживання електроенергії, млн. кВт*год.		Число годин використання максимуму навантаження, год.		Загальне навантаження тис. кВт	
		Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	6,209	9,075	800	950	4,97	8,62	3000	4100	1,65	2,1
	Разом					4,97	8,62			1,66	2,1

Таблиця 5

Розрахунок електричних навантажень промислових споживачів та споживачів громадсько-побутового призначення

№ п/п	Найменування споживачів	Річне споживання електроенергії, млн. кВт*год.		Число годин використання максимуму навантаження, год.		Загальне навантаження, тис. кВт	
		Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Комунальні споруди	0,29	1,44	4100	4100	0,07	0,35
2	Об'єкти громадсько-побутового призначення	11,03	11,15	4100	4100	2,69	2,72
3	Виробництво	14,47	14,84	4100	4100	3,53	3,62
	Разом	25,79	27,43			6,29	6,69

Таблиця 6

Розрахунок електричних навантажень м. Помічна

№ п/п	Найменування споживачів	Річне споживання електроенергії, млн.кВт*год.		Загальне навантаження, тис. кВт	
		Існуючий стан	Розрах. термін	Існуючий стан	Розрах. термін
1	2	3	4	5	6
1	Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	4,97	8,62	1,66	2,1
2	Комунальні споруди	0,29	1,44	0,07	0,35

1	2	3	4	5	6
3	Об'єкти громадсько-побутового призначення	11,03	11,15	2,69	2,72
4	Виробництво	14,47	14,84	3,53	3,62
	Разом	30,76	36,05	7,95	8,79
	Інші невраховані витрати 10%	3,08	3,61	0,08	0,88
	Всього по об'єкту	33,84	39,66	8,75	9,67

Проектні пропозиції

У зв'язку з очікуванням збільшення житлового фонду за рахунок передбаченого в генеральному плані нового будівництва житлових будинків, забезпечення більшої комфортності житла, в т.ч. за рахунок збільшення енергоозброєності жител, а також розширення мережі культурно-побутового та господарського обслуговування населення, збільшиться споживання електроенергії та потужності.

Враховуючи дані розрахунків та існуючу ситуацію в системі електропостачання села, містобудівною документацією пропонується:

- електропостачання існуючих споживачів села буде виконуватись по існуючих мережах 10 і 0,4 кВ, джерелом електропостачання ПС 35/10 кВ «Помічна»;
- проводити поступову заміну трансформаторів на підстанціях на більшу потужність в міру збільшення електричних навантажень;
- в процесі експлуатації виконати реконструкцію існуючих трансформаторних підстанцій 10/0,4 кВ та мереж 10 і 0,4 кВ;
- передбачити реконструкцію трансформаторних підстанцій ПС 35/10 кВ «Помічна», як перспективного джерела електропостачання села на розрахунковий термін, зі збільшенням потужності трансформаторів;
- здійснювати будівництво нових трансформаторних підстанцій 10/0,4 кВ та мереж 10 і 0,4 кВ для електропостачання споживачів на розрахунковий термін. Розташування, потужність та кількість трансформаторних підстанцій вирішуються при подальшому проектуванні згідно з технічними умовами енергопостачальної організації;
- на перспективу електропостачання населеного пункту передбачити від кільцювання ПЛ-10 кВ Л-164 з ПЛ-10 кВ Л-162.
- існуючі ПЛ-10 кВ, що перетинають житлову забудову рекомендується прокласти в межах червоних ліній вулиць.

Протягом всього розрахункового періоду необхідно проводити реконструкцію та розширення електричних мереж 10 кВ та 0,4 кВ, заміну зношеного та морально застарілого обладнання, впроваджувати енергозберігаюче обладнання та технології.

Підключення до електричних мереж вирішуються при подальшому проектуванні згідно з технічними умовами енергопостачальної організації.

Всі наведені у розділі параметри електричних споруд мають уточнюватись на подальших стадіях проектування.

3.2.11. Телефонний зв'язок, проводове мовлення, телебачення

Телефонізація

Телефонний зв'язок м.Помічна здійснюється на базі автоматичних телефонних станцій (АТС в кількості 2шт), а також за рахунок стільникового зв'язку. У місті працюють оператори фіксованого зв'язку - Укртелеком, а також оператори мобільного зв'язку - Kyivstar, МТС, Life.

Згідно довідки Кіровоградської філії ПАТ «Укртелеком» від 8 липня 2019 р. на території міста Помічна встановлено 247 телефонів.

Розподільчі мережі кабельні та повітряні.

З'єднувальні лінії АТС підключені до центральної вузлової АТС в смт Добровеличківка оптичним кабелем ущільненим апаратурою АХ-155.

На території міста розташовано одну АТС, за адресою м. Помічна вул. Перемоги 60б.

Абонентська ємність АТС становить 340 номерів.

Розрахунок ємності фіксованої телефонної мережі проведений відповідно ВБН В.2.2-33-2007 «Споруди станційні місцевих телефонних мереж».

Очікувана кількість основних телефонів міської телефонної мережі визначалась з урахуванням раціональної потреби в телефонному зв'язку та прогнозованих чисельності постійного населення міста й розподілу зайнятого населення за видами економічної діяльності.

Ємність квартирної сектору телефонної мережі м. Помічна розраховувалась, виходячи з наступного:

– чисельність постійного населення – 9,075 тис. сімей.

На території міста на даний час існують 0,8км мереж.

Проводове мовлення

Згідно довідки Кіровоградської філії ПАТ «Укртелеком» від 8 липня 2019 р. на території міста Помічна Добровеличківського району Кіровоградської області радіоточки відсутні.

На території міста на даний час існують 0,8км мереж проводового мовлення.

Оскільки проводове мовлення є чи не основним способом передачі сигналів цивільної оборони, а також питання відмови від даної галузі зв'язку не піднімалось на державному рівні, тому генеральним планом рекомендується відновлення у м.Помічна проводового мовлення у перспективі.

Система проводового мовлення у розрахунковий період продовжить залишатись важливою ланкою державного сегменту ЗМІ та буде відігравати особливе значення у системі національної безпеки для своєчасного попередження населення при надзвичайних ситуаціях.

У зв'язку з тим, що житловий фонд м. Помічна продовжить зростання, міська мережа проводового мовлення (далі - ПМ) не вичерпує можливості свого розвитку. Проводове мовлення - на сьогодні єдиний ЗМІ, який працює у випадках відключення електроенергії, які можливі при різних техногенних аваріях.

В той же час за рахунок зменшення лінійної щільності абонентських пристроїв, яке пов'язане з відсівом абонентів, економічна ефективність міської мережі проводового мовлення буде знижуватись. Відсів абонентів викликаний наступними чинниками:

- широким розгортанням сучасних доступних мультимедійних послуг (ФМ радіостанцій та кабельного телебачення);
- вільний доступ до мережі інтернет;
- зростанням абонентської плати за користування ПМ;
- перепланування квартир під час проведення ремонтів;
- виводу із експлуатації будівель під капітальний ремонт чи під знесення;
- зменшення чи закриття підприємств та організацій.

Для розрахунків кількості абонентських пристроїв (далі - АП) були прийняті такі припущення:

- з урахуванням 100% обладнання квартир кількість квартирних АП складе 9075 од.

- кількість АП в установах, організаціях та на підприємствах всіх форм власності прийнята складе не більше 600 АП;
- кількість вуличних гучномовців потужністю 10 Вт розрахована виходячи із співвідношення 1 гучномовець на 2000 чоловік чисельності населення відповідної планувальної зони (району).

Для розподілу кількості АП ПМ використані дані чисельності фактичного населення в розрізі районів з урахуванням коефіцієнту сімейності - 3.

У відповідності з виконаними розрахунками кількість основних АП (квартирні та загального користування) складе 9075 од, а загальна їх кількість досягне 9675 од.

Приріст кількості АП буде відбуватись в основному за рахунок багатоповерхової забудови нових ділянок, на територіях, що вивільняються та вибіркового багатоповерхового будівництва на існуючих майданчиках.

Приріст кількості АП мережі ПМ потребує реконструкції існуючих і будівництво нових станційних та лінійних споруд мережі ПМ.

Необхідно встановити радіовузол потужністю 10 кВт.

В районах забудови необхідно побудувати опорно-підсилювальну станцію (далі ОПсС) потужністю 10 кВт.

Для сповіщення населення про надзвичайні ситуації необхідно встановити на мережі ПМ 5 вуличних гучномовців потужністю 10 Вт та обладнати їх пристроями дистанційного включення за сигналами міського штабу МНС.

Одним із напрямків модернізації існуючої мережі ПМ є можливість організації трансляції додаткових програм мовлення у діапазоні від 10 до 120 кГц, який раніше використовувався для систем передач ТМЗК. Це потребуватиме додаткових інвестицій на розробку станційного обладнання передавачів та на організацію виробництва абонентських приймальних пристроїв.

Кабельне телебачення

На даний період в м.Помічна використовуються системи прийому ефірного та супутникового телебачення.

В районах багатоквартирної забудови доцільно будувати головні станції кабельного телебачення, які необхідно розташовувати на верхніх поверхах висотних будинків. Приміщення з головними станціями потрібно обладнувати необхідними інженерними системами та системами охоронної сигналізації.

Кабелі телебачення до будинків слід прокладати в телефонній каналізації.

На території садибної забудови рекомендується використовувати локальні системи ефірного цифрового або супутникового телебачення з встановленням антен на кожному будинку.

Актуальність розробки створення інтерактивної цифрової телекомунікаційної мережі у м. Помічна обумовлена змінами, які минули з моменту створення в 2003 році мереж кабельного прийому телебачення, як в політичній, так і в економічній структурах суспільства, а також стрімким розвитком технологій кодування (MPEG-2, MPEG-4) та передачі телевізійного сигналу (3D-телебачення, DOCSIS 3.0 та інше). Перехід на волоконно оптичні лінії зв'язку. Концептуальні рішення щодо розвитку кабельного телебачення розроблені на базі наступних документів:

- ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будинки. Основні положення»;
- ДБН В.2.2-9-99 ДСТУ 4196:2003 «Телевізійне та звукове мовлення й інтерактивні мультимедійні служби. Кабельні розподільчі системи» та інших нормативних документів. «Громадські будинки та споруди. Основні положення».

Провідним мовником в інформаційному просторі регіону (Кіровоградська область) є філія публічного акціонерного товариства «Національна суспільна телерадіокомпанія України» «Кропивницька регіональна дирекція».

Філія публічного акціонерного товариства «Національна суспільна телерадіокомпанія України» «Кропивницька регіональна дирекція» діє від імені і на та в інтересах Публічного акціонерного товариства «Національна суспільна телерадіокомпанія України» на підставі положення про філію ПАТ «НСТУ» «Кропивницька регіональна дирекція» від 06 листопада 2017 року.

Кількість телевізійних програм власного виробництва – 5. Кількість радіопрограм власного виробництва – 29. Кількість випусків новин щоденно: радіо - 4, телебачення – 7.

На території області працюють 7 передавачів багатоканального цифрового телевізійного мовлення.

Загальноміська інтерактивна цифрова телекомунікаційна мережа

Проаналізувавши сучасні тенденції розвитку кабельного телебачення та досвід плану розвитку телекомунікаційного простору в містах України можна зробити висновок, що в плануванні розвитку телекомунікаційних мереж потрібно дотримуватися Концепції створення загальноміської інтерактивної цифрової телекомунікаційної мережі м. Помічна.

При розробці Концепції можуть бути сформульовані наступні задачі:

- визначення основних вимог до інтерактивної цифрової телекомунікаційної мережі, як єдиного міського інформаційного середовища м. Помічна;
- розробка нормативно-технічної і правової бази мережі;
- визначення етапів і заходів по будівництву і реконструкції існуючих систем передачі, розподілу та прийому програм телевізійного мовлення, а також їх інтеграція з інформаційними системами сфери послуг і обслуговування;
- прийняття заходів по забезпеченню стабільної роботи існуючих мереж кабельного мовлення та тих, які підлягають реконструкції та будівництву в м. Помічна;
- розробка економічного механізму реалізації Концепції.

Положення Концепції повинні бути направлені на забезпечення необхідності надання жителям міста, міським службам обслуговування, іноземним представництвам інформаційних послуг на сучасному світовому рівні, виходячи із умов рентабельності загальноміської інтерактивної цифрової телекомунікаційної системи.

З урахуванням аналізу розвитку передових телекомунікаційних технологій сформульовані основні вимоги до загальноміської інтерактивної цифрової телекомунікаційної мережі м. Помічна.

Єдина телекомунікаційна мережа будується на базі сучасних інтерактивних (з зворотним каналом) широкополосних систем в рамках міста. Ця мережа створює телекомунікаційне середовище, між програмними застосуваннями, яка забезпечить обмін електронною інформацією, а також сервісно-допоміжні функції для взаємодії різних підрозділів у м. Помічна з можливістю надання мешканцям, крім традиційної передачі сигналів телерадіомовлення, широкого спектру додаткових телекомунікаційних послуг.

При створенні транспортної міської телекомунікаційної мережі її магістральних і субмагістральних мереж необхідно використовувати високопродуктивні цифрові волоконно-оптичні лінії зв'язку, а також інші ефективні засоби зв'язку (радіорелейні цифрові системи, мережі розповсюдження групового сигналу на НВЧ) для підтримки та резервування інформаційного ресурсу.

Проектування Головного, Проміжного та районних інформаційних вузлів єдиної інтерактивної мережі м. Помічна передбачає можливість вводу в груповий сигнал додаткових каналів без подальшої реконструкції транспортних, субтранспортних, магістральних та розподільчих мереж.

Створена єдина загальноміська інтерактивна телекомунікаційна мережа забезпечить:

- доступ до інформаційних ресурсів загального користування;
- оперативний обмін даними між об'єктами мережі (звітна інформація, бухгалтерська та інші підсистеми);
- проведення відеоконференцій;
- централізоване збереження і актуальне поновлення інформації;
- передачу інформації у стислому вигляді;
- ефективне використання первинних каналів зв'язку;
- захист інформації;
- збір даних телеметрії (для автоматизованого обліку тепло, водо, газо та електро постачання)
- забезпечення послуг охорони та пожежної сигналізації;
- послуги цифрової телефонії;
- надання платних каналів «індивідуального телебачення на замовлення»;
- передачу та прийом телетексту.

3.3. Інженерне підготування та захисту територій від небезпечних геологічних та гідрогеологічних процесів, організації відведення поверхневих вод

Існуючий стан

Місто Помічна розташоване на вирівняних елементах рельєфу – плато та прилягаючих до нього схилах крутизною від 1 до 2°. Схили не чітко виражені, мають просту форму, за винятком південно-східної частини, де рельєф ускладнює витягнуте зниження на місцевості – улоговина з нешироким днищем. Схили тут пологі мають опукло-ввігнутий профіль. Крутизна їх тут від 2 до 3°.

Абсолютні позначки поверхні землі над рівнем моря в межах ділянки 184м.

В південно-східній частині міста відкривається балка Помічна з постійним водотоком, який є витокком річки Помічна. Струмок зрегульований чотирма ставками. Схили балки пологі, днище плоске, вузьке.

Територія придатна для всіх видів будівництва. Небезпечні геологічні процеси відсутні.

В сейсмічному відношенні (ДБН В. 1.1 – 12:2014 "Будівництво в сейсмічних районах України" (зі змінами) територія відноситься:

Відповідно карти „А” для проектування та будівництва об'єктів і будівель масового громадського, промислового призначення, різних житлових об'єктів в міській та сільській місцевості територія м.Помічна відноситься до несейсмічної зони (5 балів).

Відповідно карт „В” для проектування та будівництва об'єктів і будівель підвищеного рівня відповідальності, що мають коефіцієнт надійності не менш 1,1 у відповідності з ГОСТ 27751-88, пошкодження або руйнування яких під впливом землетрусу може призвести до надзвичайних ситуацій регіонального рівня, територія м.Помічна відноситься до несейсмічної зони (6 балів).

Відповідно карти „С” для особливо відповідальних об'єктів і споруд, що мають коефіцієнт надійності за відповідальністю не менш ніж 1,2 у відповідності ГОСТ 27751-88, пошкодження або руйнування яких під впливом землетрусу може призвести до надзвичайних ситуацій державного рівня, територія населеного пункту відноситься до сейсмічних зон (7 балів відповідно).

Проектні рішення

Схема інженерної підготовки та захисту території розроблена на основі генерального плану м. Помічна та на матеріалах інженерно-топографічного плану. Система висот - Балтійська, система координат –1963 р, суцільні горизонталі проведені через 1.0 м.

Інженерне підготування території здійснюється з метою створення оптимальних санітарно-гігієнічних і мікрокліматичних умов, підготування території для будівництва доріг, споруд, малих архітектурних форм, об'єктів культурно-побутового призначення та житлових будинків, вирівнювання поверхні ділянок по проектним відміткам, тобто «вертикальне планування», що безпосередньо пов'язано с організацією поверхневого стоку дощових і талих вод. Схему розроблено з урахуванням інженерних та архітектурно-планувальних вимог.

Схема розроблена за принципами максимального збереження існуючого рельєфу та мінімального перетворення рельєфу місцевості, враховуючи інженерні та архітектурно-планувальні вимоги.

З використанням та освоєнням геологічного середовища пов'язаний кожен вид господарської діяльності. До моменту здійснення проектних рішень необхідно провести оцінку стану геологічного субстрату, виявити ступінь впливу містобудівного освоєння території, відмітити очікувані негативні зміни та розробити обґрунтовані заходи для запобігання ускладненням.

Вертикальне планування

Схемою інженерної підготовки та захисту території передбачається поліпшення стану доріг з влаштуванням покриття з асфальтобетону по існуючій забудові. Нову вуличну мережу запроектувати з покриттям із асфальтобетону.

Частина території села в існуючій забудові склалась з мережею вулиць, проїздів, тупиків, проходів, які в більшості не відповідають нормативам, іншу частину на нових незабудованих територіях закладено на базі нової вулично-дорожньої мережі, яка органічно поєднана з існуючою.

Схемою передбачається:

- забезпечення відведення поверхневих вод;
- забезпечення проектних відміток в точках перехрещення осей вулиць та в характерних місцях;
- забезпечення нормативних поздовжніх ухилів на вулицях, проїздах і тротуарах,
- регулювання швидкість води ухилами виключаючи ерозію ґрунтів на прилеглі території;
- захист території від підтоплення;
- забезпечення мінімального обсягу земляних робіт;
- максимальне збереження природного стану ґрунтів і збереження деревних насаджень;
- створення безпечних умов руху транспорту, пішоходів, мало-мобільних груп населення;
- забезпечення відстаней видимості в плані.

Поздовжні ухили вулиць на існуючій забудові коливаються в межах від 5 ‰ (по існуючим вулицям з асфальтобетонним покриттям) до 70‰. На вулицях з ухилами, що перевищують нормативні (80‰) потрібно влаштувати нове вдосконалене покриття із бруківки, для забезпечення зчеплення автомобіля з проїзною частиною та уникнення аварійно-небезпечних ситуацій на дорозі. В зимовий період рекомендується посипати проїзну частину засобами для уникнення обледеніння.

Поперечні профілі вулиць, проїздів запроектовані міського типу (з влаштуванням бортового бетонного каменю) шириною проїзної частини вулиць 6,0 м та місцевих проїздів - 3,5 м та тротуарами по 1,5 м, їхні ухили прийняті 20‰. Поперечні ухили по тротуарам прийняті 20‰.

Поверхневі стічні води відводяться в дощову каналізацію. Дощова каналізація запроектована закритого типу. На озелених ділянках відведення поверхневих стічних вод відбувається за рахунок інфільтрації в ґрунт. Відведення поверхневих стічних вод виконано з врахування швидкостей води, які виключають ерозію ґрунтів.

Найважливішим фактором, що впливає на будівельне освоєння території та експлуатацію будівель і споруд, є високе положення рівнів ґрунтових вод, що призводить до підтоплення. Генеральним планом передбачається відведення дощових та талих вод з території водопропускними трубами та неукріпленими лотками в понижені місця з подальшою інфільтрацією в ґрунт.

Підтоплення території пов'язане як з природними факторами (підпір ґрунтових вод в період паводків, інфільтрація зливових і талих вод та ін.), так і техногенними факторами (інфільтрація витоків з водонесучих комунікацій та ін.) приводить до порушення вологісного режиму ґрунтів, погіршуючи їх фізико-механічні властивості. При розміщенні забудови на підтоплених територіях рекомендується передбачити комплекс заходів з інженерного підготовки, що включає:

- підсипання території;
- пониження рівня ґрунтових вод;
- розчищення всіх водойм і водотоків;
- регулювання і відведення поверхневих вод з території, яка захищається.

Підсипання території передбачено з метою уникнення ерозії ґрунтів, вертикальне планування територій для виконання на ній нормативних ухилів для створення безпечних умов руху транспорту та пішоходів.

Для освоєння території застосовуються наступні заходи інженерної підготовки:

- підсипання та зрізка території;
- регулювання поверхневого стоку;
- охорона рослинності.

Першочергові заходи

У складі першочергових робіт передбачаються наступні заходи з інженерної підготовки території:

- планувальні роботи по території (зрізка та підсипка);
- відновлення рослинного покриву;
- ліквідація заболочених територій;
- вертикальне планування нових та існуючих територій;

Забороняючі заходи

У складі забороняючих заходів передбачаються наступні заходи з інженерної підготовки території:

- заборона влаштування несанкціонованих сміттєзвалищ (передбачається встановлення інформаційних знаків, що вказують на заборону);
- заборона скидання промислових, побутових-господарських без попереднього їх очищення;
- заборона зрізання та вивезення ґрунтово-рослинного шару без спеціальних дозволів, проекту рекультивациі;
- забороняється самостійне влаштування та прокладання водо-перепускних споруд без попереднього розроблення проектної документації та погодження її у відповідних установах.

4. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ м. ПОМІЧНА

Таблиця 7

Назва показника	Одиниця вимірювання	Існуючий стан на 2018р.	Проектний етап
1	2	3	4
1. Населення	чол.	827,9744	836,30
2. Територія в межах населеного пункту, всього:	га	9168	11000
у т.ч. житлової забудови	га	127,9420	315,12
Громадської забудови,	га	29,2754	20,91
Виробничої забудови,	га	62,5068	61,83
Комунальної забудови,	га	3,2514	11,35
Територія об'єктів інженерної інфраструктури	га	8,1708	1,87
Транспортної інфраструктури,	га	250,6134	310,48
Зелені насадження загального користування	га	89,1928	15,87
Територія рекреаційного призначення,	га	1,1350	-
Сільськогосподарських угідь	га	253,8278	86,78
Вода	га	2,0	2,07
3. Житловий фонд, всього	тис.м2	525,3364	-
4. Об'єкти громадського обслуговування:			
загальноосвітні школи, всього	місць	1890	265
заклади дошкільної освіти, всього	місць	330	180
медичні заклади, всього	відвідувань за зміну	120/435	25
5. Вулично-дорожня мережа та транспорт населеного пункту:	км		
Довжина вулиць і доріг, всього		58,68	61,98
6. Інженерне обладнання:			
Водопровід:			
сумарний відпуск води	м3/добу	0,135	2825,0
Каналізація:			
загальний об'єм стічних вод	м3/добу	0,887	2346,0
Електропостачання:			
сумарне споживання електроенергії, всього	тис.кВт/год на рік	9,31	9,67
7. Санітарне очищення території:			
об'єми побутового сміття, всього	т/рік	2,75	3850
8. Благоустрій (озеленені території)	м ²	-	30000
9. Інженерне підготовлення території:			
вертикальне планування території	га	-	115,98

II. ДОДАТКИ