

Вінницький національний технічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)
Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії
(повна назва кафедри, циклової комісії)
Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

КУРСОВИЙ ПРОЄКТ

з дисципліни «Планування міст»

на тему:

Проектування схеми генерального плану міста.

Студента _____ 3 _____ курсу АДВ-226 групи
спеціальності _____ 192 – БЦІ

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.т.н., ст. викладач каф.БМГА

Максименко М.А.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____ відмінно

Кількість балів: _____ 90 _____ Оцінка: ECTS

Члени комісії

(підпис) _____ (прізвище та ініціали)

(підпис) _____ (прізвище та ініціали)

(підпис) _____ (прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Зав. кафедрою БМГА _____
к. т. н. Швець В.В.

«13» серпня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
На розробку курсового проекту
«Інженерно-планувальна організація міста»

Студенту групи _____

Дані до проектування:

1. Значення міста _____ курортне _____
2. Природні умови:
кліматичний район _____ Одеса _____
напрямок вітру _____
3. Підприємства та заклади містоутворювального характеру, що розміщуються у місті. картонно-рубероїдний завод, приладобудівельний завод, шкіряний комбінат, завод автоматичних хиліній, завод автомобільних приладів, меблева фабрика, комбінат шовкових тканин, консервний завод, молочний завод
4. Питома вага містоутворювальної групи населення: 31%.
5. До завдання прикладено топографічний план території в масштабі 1 : 25000

Завдання видано « 13 » серпня 2024 р.

Керівник проекту _____ М.А. Максименко _____

Завдання отримав _____

« 13 » серпня 2024 р.

АНОТАЦІЯ

УДК 681.325.5

██████████ Інженерно-планувальна організація міста. Курсовий проект – Вінниця : ВНТУ, 2024, - 39 с.

Українською мовою. Рисунків 7, таблиць 2, бібліогр.14.

Курсовий проект на тему «Інженерно-планувальна організація міста» присвячений розробці раціональної системи просторового і функціонального зонування міської території з урахуванням сучасних вимог містобудівного проектування.

Метою роботи є створення ефективної інженерно-планувальної структури, яка забезпечує комфортні умови для проживання населення, сприяє економічному розвитку та враховує екологічні аспекти.

У процесі виконання проекту використано методи аналізу містобудівної ситуації, моделювання функціонального зонування та обґрунтування інженерних рішень для території міста. У роботі визначено основні зони: житлову, промислову, рекреаційну, транспортну. Проведено розрахунки щільності забудови, транспортних потоків, а також обґрунтовано розміщення інфраструктурних об'єктів.

Результатом проекту є створення генерального плану міста з урахуванням інженерно-технічних, екологічних та соціальних факторів. Запропоновані рішення сприяють раціональному використанню території, покращенню транспортної доступності та підвищенню екологічної стійкості.

ABSTRACT

██████████ Engineering and Planning Organization of the City. Course Project – Vinnytsia: VNTU, 2023. – 35 pages.

In Ukrainian. 7 figures, 2 tables, 12 references.

The course project titled "Engineering and Planning Organization of the City" is dedicated to the development of a rational system of spatial and functional zoning of urban territory, taking into account modern urban planning requirements.

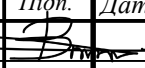

The purpose of the project is to create an effective engineering and planning structure that ensures comfortable living conditions for the population, promotes economic development, and considers environmental aspects.

In the course of the project, methods of urban situation analysis, functional zoning modeling, and justification of engineering solutions for the city's territory were employed. The work identifies the main zones: residential, industrial, recreational, and transport. Calculations of building density and traffic flows were performed, and the placement of infrastructure facilities was substantiated.

The result of the project is the development of a general plan for the city, considering engineering, ecological, and social factors. The proposed solutions promote rational land use, improved transport accessibility, and enhanced environmental sustainability.

ЗМІСТ

Завдання	3
Вступ	4
Розділ 1. Визначення чисельності конструктивного населення та територіальних потреб міста	5
1.1. Розрахунок чисельності перспективного населення міста	5
1.2. Розрахунок територіальних потреб міста	6
1.3. Розрахунок попереднього балансу території міста	9
Розділ 2. Аналіз та оцінка природних умов	10
Розділ 3. Розміщення основних функціональних зон міста	11
Розділ 4. Планувальна організація території міста	12
4.1. Планувальна структура міста	12
4.2. Вулично-дорожня мережа міста	13
4.3. Системи культурно-побутового обслуговування міста	13
4.4. Системи зелених насаджень міста	14
4.5. Планувальна структура промислових районів міста	15
4.6. Споруди зовнішнього транспорту	15
Розділ 5. Планувальна організація території мікрорайону	16
5.1. Розрахунок кількості жителів	16
Розділ 6. Проектний баланс території міста	19
Додатки	20
Висновки	23
Список використаної літератури	24

						08-08.ПМ.03.000.047		
Зм	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		Лім.	Маса	Масштаб
Розробив		[REDACTED]						
Перевірила		Максименко				Арк. 4	Аркушів 24	
Реценз.						ВНТУ АДВ-226		
Н. Контр.								
Затверд.								

ВСТУП

Містобудування – комплексна і різностороння діяльність по створенню, розвитку і реконструкції поселень і їх систем, що включає архітектурне і інженерне проектування, соціальне, економічне і екологічне планування, законодавче регулювання. Сформувавшись як теорія і практика планування і настройки міст, містобудування являється водночас і методологічною базою проектування всіх складових матеріально-просторового середовища життєдіяльності населення – міст, сіл, житлових і виробничих районів, зон відпочинку, просторової організації розселення, природних комплексів і ландшафтів. Разом з тим, як сфера, безпосередньо зв’язана з розробкою проектів розвитку поселень, містобудування активно впливає на планування будівельного виробництва і реалізацію будівельних програм.

В даному курсовому проекті виконуватиметься аналіз та проектування міста на 149910 тис. жителів. Місто має курортний напрямок.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 1 ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНОГО НАСЕЛЕННЯ МІСТА

1.1 Розрахунок чисельності перспективного населення міста

При розрахунку і техніко-економічному обґрунтуванні чисельності населення міста основними факторами його є господарські й соціальні функції, а вихідною величиною для визначення загального числа мешканців та розмірів міста є чисельність працюючих на підприємствах. Цим обумовлюється розподіл населення на дві групи: 1) зайняте населення; 2) незайняте населення. В свою чергу група зайнятого населення включає такі категорії, як містоутворююча, містозабезпечуюча, містообслуговуюча. А незайняте населення є несамодіяльною категорією.

Містоутворююча категорія охоплює підприємства, організації, установи, що обумовлюють масштаби розвитку міста, його економічний профіль, використання трудових ресурсів, значення в системі розселення.

Містообслуговуюча категорія пов'язана із забезпеченням життєдіяльності населення і задовольняє його соціально-культурні потреби. Мережа громадського обслуговування населення складається з дитячих, шкільних і культурно-освітніх закладів, об'єктів охорони здоров'я, фізкультурних і спортивних споруд, підприємств торгівлі, харчування, побуту.

Містозабезпечуюча категорія пов'язана з функціонуванням та розвитком матеріально-технічної бази міста, виробництвом послуг, інформації та ін. Це підприємства комунального господарства, спеціалізовані організації і заклади з різноманітним напрямком діяльності.

Незайнята або несамодіяльна категорія населення - складається з дітей дошкільного і шкільного віку, учнів денного навчання вузів, технікумів, пенсіонерів, інвалідів, осіб, зайнятих у домашньому господарстві, та ін. [1].

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Таблиця 1.1 - Перелік промислових підприємств містоутворюючої групи

№	Назва підприємства	Кількість працюючих, тис.чол	Розмір промислової площі, га	Річний вантажообіг	Клас шкідливості
1	Картонно-рубериодний завод	2	10	250	II
2	Приладобудівельний завод	5	15	20	III
3	Шкіряний комбінат	3	3	22	II
4	Завод автоматичних ліній	4	20	60	III
5	Завод автомобільних приладів	8	25	38	III
6	Меблева фабрика	1,5	20	32	III
7	Комбінат шовкових тканин	5	40	75	III
8	Консервний завод	1,0	9	-	IV
9	Молочний завод	0,5	8	-	V
Σ		30			

Перший промисловий вузол – завод автомобільних приладів, завод автоматичних ліній, приладобудівельний завод; другий промисловий вузол – комбінат шовкових тканин та шкіряний комбінат, , третій вузол – картонно-рубериодний завод та меблева фабрика.

Люди які працюють в установах:

Залізничний вокзал – 800 чол.,

Автовокзал – 1800 чол.,

Аеропорт – 200 чол.,

Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
-----	------	----------	-------	------	---------------------	------

Адміністративні – 2400 чол.,

Університет – 1000 чол.,

Технікум – 240 чол.,

Будівельні організації – 1200 чол.

Загальна кількість працюючих $30000+7640=37640$

Для розрахунку кількості населення використовуємо метод трудового балансу, який виражається через формулу:

$$H = \frac{A \times 100\%}{100\% - (B + B)}$$

A – кількість містоутворюючого населення;

B – кількість містообслуговуючого населення по відношенню до загальної кількості;

B – частка незайнятого населення від загальної кількості.

Загальна кількість населення:

$$H = \frac{100\% \times A}{100\% - (B + B)} = \frac{100\% \times 37640}{100\% - (25\% + 35\%)} = 149910. \text{ чол.}$$

Отже, відповідно до кількості населення, місто належить до середнього.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

1.2 Розрахунок територіальних потреб міста на 149910 жителів

Площа загальноміського центра (5-8 м² на жителя – приймаємо 5 м²):

$$S=149910 \times 5=47,05 \text{ га};$$

Сельбищна зона:

- площа мікрорайонів (P=180-450 осіб/га – приймаємо 300):

$$S = \frac{94100}{400} = 232,25 \text{ га}$$

- об'єкти культурно-побутового призначення (15-16 м² на жителя – 15 м²):

$$- N \cdot 15 = 149910 \cdot 15 = 1411500 \text{ м}^2 = 141,15 \text{ га}$$

- зелені насадження загального користування (18-21 м² на жителя – 20 м²):

$$- N \cdot 20 = 149910 \cdot 20 = 1882000 \text{ м}^2 = 188,20 \text{ га}$$

- площа вулиць, доріг і стоянок (16-18% від усієї життєво-громадської території – приймаємо 17%):

$$- S = (232,25 + 141,15 + 188,20) \cdot 0,16 = 564,95 \cdot 0,16 = 90,39 \text{ га}$$

В сельбищній зоні розміщуються наступні підприємства IV та V класу шкідливості:

Консервний завод – 9 га,

Молочний завод – 8 га.

Відповідно, площа промислової території сельбищної зони становитиме:

$$(S = 9 + 8 = 17 \text{ га}).$$

Площа навчальних закладів включає в себе площу двох технікумів чисельністю 1200 студентів кожен, площа яких визначається з розрахунку 33 – 75 м²/ст., приймаємо – 45 м²/ст. А також двох інститутів – 8 тис. студентів, розрахункова площа на 1 тис. студентів – 3 га. [3]. Отже,

$$S = (2 \cdot 1200 \cdot 45) + (2 \cdot 4 \cdot 30000) = 348000 (\text{м}^2) = 34,8 (\text{га}).$$

Отже, площа підприємств і установ сельбищної зони становить – 51,8 га.

Отже, площа сельбищної території – 751,19 га

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Виробнича зона:

- площа промислових підприємств: 133 га;
 - площа складських територій (5 м² на 1 жителя):
$$H \cdot 5 = 149910 \cdot 5 = 47,05 \text{ га}$$
 - споруди міського водопостачання: S= 4 га;
 - каналізація (8-12 га): приймаємо S= 9 га;
 - споруди міського газопостачання: S= 0,5 га;
 - споруди тепло- та електропостачання: S= 1 га;
 - спеціальні зелені насадження (4 м² на 1 жителя):
$$H \cdot 4 = 149910 \cdot 4 = 37,64 \text{ га}$$
 - споруди міського транспорту: S= 1 га;
 - міський полігон побутових відходів (2 м² на 1 жителя):
$$H \cdot 2 = 149910 \cdot 2 = 18,82 \text{ га}$$
 - міське кладовище (2,4 м² на 1 жителя):
 - $H \cdot 2,4 = 149910 \cdot 2,4 = 22,58 \text{ га}$
 - площа території зовнішнього транспорту:
 - залізничний транспорт:
 - пасажирські станції: S=2×20=40 га,
 - пасажирсько-технічна: S=30 га;
 - вантажні станції: S=2×12=24 га,
 - сортувальна: S=2×120=240 га;
 - площа автовокзалів:
 - автостанції: S=0,5×3=1,5 га,
 - споруди зовнішнього автомобільного транспорту (5 автомобілів на 1000 жителів, а 1 автомобіль – 125 м²):
$$\frac{H \cdot 5}{1000} \cdot 125 = \frac{94100}{1000} \cdot 125 = 11,76$$
- СТО та АЗС: S=4×0,5=2 га
- Територія водного транспорту – порт розміром 2га
- Отже, площа виробничої території дорівнює – 625,85 га.

Ландшафтно-рекреаційна зона:

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Ландшафтно-рекреаційна зона включає міські ліси, лісопарки, водойми, угіддя.

Площа лісів і лісопарків приймається з розрахунку 50 м²/чол. [3]. Отже,

$$S = 94100 \cdot 50 = 4705000 (\text{м}^2) = 470,5 \text{ (га)}.$$

Площа дач приймається з розрахунку 60 м²/чол. Отже,

$$S = 94100 \cdot 60 = 564,6 \text{ (га)}.$$

Курортна зона включає в себе пансіонати та санаторії, набережну та пляжі.

Площу пансіонатів і санаторіїв знаходимо з розрахунку 120 м²/відпочивальника.

Із статистичних даних, приймаємо що одночасно в курортному місті може відпочивати 60 тис. чол., отже,

$$S = 60000 \cdot 120 = 720 \text{ (га)}.$$

Площа набережної приймаємо 5 м²/відпочивальника:

$$S = 60000 \cdot 5 = 30 \text{ (га)}.$$

Отже, площа ландшафтно-рекреаційної території дорівнює:

$$S = 470,5 + 564,6 + 720 + 30 = 1785,1 \text{ (га)}.$$

Резервні території рівні 30% від усієї площі міста:

$$S = (751,19 + 625,82 + 1785,1) \cdot 0,3 = 3162,11 \cdot 0,3 = 948,63 \text{ га}$$

Загальна площа міста на 149910 жителів:

$$S = 751,19 + 625,82 + 1785,1 + 948,63 = 4110,74 \text{ га}$$

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

1.3 Попередній баланс території міста

Таблиця 1.2 – Попередній баланс території міста

Найменування території	Площа, га	Відсоток, %	м.кв./люд.
А. Громадсько-житлова зона			
Житлові квартали і мікрорайони	232,25	30,91	41,7
Об'єкти культурно-побутового призначення	141,15	18,79	15
Зелені насадження загального користування	188,20	25,05	20
Вулиці, дороги, площі	90,39	12,03	13
Підприємства і установи	51,8	6,89	6,3
Всього по розділу А	751,19	100,0	96,0
Б. Виробнича зона			
Промисловий район	133	12,67	28,7
Склади	47,05	7,51	5,0
Водозбірні і очисні споруди міського водопроводу	4,0	0,63	0,5
Очисні споруди міської каналізації	9,0	1,43	1,1
Питомники зелених насаджень	37,64	6,01	4,0
Міський полігон побутових відходів	18,82	3,00	2,0
Споруди теплопостачання, енергопостачання (ТЕЦ)	1	0,15	0,2
Споруди міського газопостачання	0,5	0,07	0,1
АТП міського транспорту	1,0	0,15	0,1
Кладовища	22,58	3,60	2,4
<i>Залізничний транспорт, в тому числі:</i>	334	53,3	20,8
Пасажирська станція	40,0	6,39	2,5
Товарна станція	24,0	3,83	1,5
Пасажирсько-технічна станція	30,0	4,79	1,9
Сортувальна станція	240	38,34	14,9
<i>Автомобільний транспорт, в тому числі:</i>	17,26	2,75	1,0
Автовокзал	1,5	0,21	0,1
Автозаправочні станції і станції технічного обслуговування (АЗС і СТО)	2,0	0,3	0,3
Автозаправочне підприємство зовнішнього транспорту	11,76	1,87	0,6
Споруди водного транспорту	2	0,3	0,3
Всього по розділу Б:	625,85	100,0	66,0
В. Ландшафтно-рекреаційна зона			
Заміські ліси і лісопарки	470,5	26,35	32,0

Дачі	564,6	31,62	25,0
Набережні	30,0	40,33	18,0
Пансіонати	720,0	1,68	25,0
Всього по розділу В:	1785,1	100,0	109,9
Резервні території (30% освоєної території міста)	948,63 га		

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПРИРОДНИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ

2.1 Геоморфологічні умови

При проектуванні було використано існуючу карту території (додаток 1)

При оцінці території необхідно виділити наступні зони залежності від рельєфу:

-зона з недопустимими ухилами для забудови до 4‰– не придатні для відведення поверхневих вод;

-зона з допустимими ухилами для розміщення всіх функціональних зон міста 4‰ і 5‰;

-зона допустима для забудови, але необхідно враховувати осодливості рельєфу 5‰ і 12‰

-несприятливі для освоєння території і 12‰.

Основні риси рельєфу даної області, в якій проектується місто, зумовлені її тектонічною і геологічною будовою. Північна частина території Одеської області зайнята відрогами Подільської височини (висоти до 268 м), яку перетинають численні яри та балки.

Південна частина області лежить на Причорноморській низовині, амфітеатром понижаюча до моря.

На південному сході і в сході Одеська область омивається Чорним морем, для узбережжя якого в цьому районі характерні численні лимани.

Межиріччя Прута і Дністра досягає висоти 232 м. Тут поверхня сильно розчленована яружно-балочною мережею. Вріз долин річок і тимчасових водотоків, в порівнянні з вододілами досягає тут 120 м.

Територія Одещини дуже витягнена, з півночі на південь вона простяглася від 45° до 48° північної широти. Тому окремі її частини помітно відрізняються своїми природними умовами.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Більша частина області лежить на Причорноморській низовині, на північ і північний захід Одещини заходять відроги Подільської височини. Поверхня здебільшого рівнинна, з нахилом з північного заходу на південний схід, до узбережжя Чорного моря. Рівнину перетинають глибокі долини річок, яри та балки, особливо в межах відрогів Подільської височини, де різниця між рівнем вододілів і долин становить пересічно 100 м. Чим далі на південь, тим спокійніший, менш хвилястий рельєф.

2.2 Гідрологічні та гідрогеологічні умови

Велика увага при виборі території повинна приділятися існуючим водоймам та водотокам. Вони оцінюються як з точки зору водопостачання, так і з точки зору створення здорового, красивого та виразного міського середовища.

На території області нараховується близько 1140 рік з притоками всіх порядків, понад 270 водойм місцевого значення (8 водосховищ, ставки та озера) та понад 790 водойм загальнодержавного значення (26 лиманів, 50 водосховищ, ставки та озера).

Основний обсяг річного стоку формується за межами області і його лівова частка приходиться на великі ріки – Дунай, Дністер і Південний Буг. Їхній гідрологічний режим не пов'язаний із природними особливостями області. Долини мають типово рівнинний характер. Виключення складає ділянка Південного Бугу при перетинанні кристалічних порід щита, де він має вузьку долину (100-400 м), високі, скелясті береги і русло з порогами. До середніх рік відносяться: Кодима, Когільник, Кучурган, Тілігул, Чічіклея, Ялпуг. До малих рік області відносяться: Савранка, Великий і Малий Куяльник, Сарата, Хаджидер і інші. Усі малі ріки області маловодні, більшість з них улітку пересихають. Середньобогаторічний стік рік змінюється від 50 млн.м³ на півночі до менш ніж 20 млн.м³ на півдні і південно-заході області. Схили рік незначні (від 0,8 до 1,6 м/км), течія повільна. Живлення рік в основному снігове: під час весняної повені проходить близько 80% річкового стоку.

2.3 Геологічні умови

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

На півдні до Російської платформи примикає Причорноморська низовина (синекліза), заповнена потужними опадами. Від протікаючих в кайнозойський час морів тут залишилися акумулятивні форми рельєфу. Також у формуванні рельєфу грали роль процеси ерозії, відклалися лесові породи. На півночі примикає до низовини Український кристалічний масив, складений магматичними і метаморфічними породами..

Найбільші позначки (160м) в північно-західній частині, в районі р. Ю. Буг – до 120м, в північно-східній частини – 50м. Поділ нахилена до моря, на узбережжя позначки близько 20 м. Берег моря часто являє собою підмитий абразивний уступ висотою в кілька метрів, часто схильний до обвальних процесів. У центрі і на сході досить рівна, порушена глибокими долинами річок. З долинами річок пов'язані неглибокі яри.

Низовина заповнена палеозойськими, мезозойськими і кайнозойськими опадами. Палеозойські відклади потужністю до 1 км розвинуті на північному заході області. Це сланці, пісковики силуру. Опади мезозою поширені локально, це крейда, мергель, глауконітовий пісок. Потужність опадів близько 500 м. Але особливо широко поширені кайнозойські опади, представлені піщано-глинистою товщею потужністю до ста метрів в центрі западини. Кайнозой представлений олігоценом, неогенові відклади складені пісками, вапняками (сарматський та меотичний яруси), темною глиною, змінюючимися глинистими і піщаними опадами. Континентальні опади представлені піском і глиною. По всьому Причорноморському прогину на перерахованих шарах зверху лежать понтичні вапняки. Понтичний ярус названий на честь колись існуючого тут Понтичного моря. Після нього залишилися опади потужністю до двадцяти метрів.

Поверхня низини гладка з тієї причини, що геологічний розріз складний рівними шарами опадів. Порушення рельєфу пов'язані з річковою ерозією. Мережа річкових долин залишила свій слід навіть на міцних породах Українського масиву. Долини річок врізалися у опади палеогенового і неогенового віку. Долини дуже звивисті, в гирлі вони утворюють лимани. У верхній терасі основних річок виходять понтичні вапняки. Також долина річок складається з запла-

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

ної і двох-трьох надзаплавних терас. Чітко простежується третя тераса біля Дніпра. На південь від Нікополя біля підніжжя обриву річки оголюються піщані осади і суглинки, вище – лесовидні ґрунти, що переходять в лес. У північній частині западини добре виражена 2-а надпойменна тераса висотою до трьох метрів. 1-а надпойменна тераса чітко простежується у Пд. Буг, Інгул, Інгулець. Складена внизу розрізу піском, іноді суглинками, вище йдуть лесові породи.

Також трапляються еолові відкладення з характерними формами рельєфу для таких опадів у вигляді горбів висотою до двадцяти метрів. По берегах морів розвинені коси, бари, насипи піску, що тягнуться вздовж узбережжя.

Понтичні вапняки є хорошим водоупором, підосва у них завжди зволожена. У прогинах вище вапняків накопичується волога – тому стародавні катакомби, порожнечі зазвичай бувають заповнені водою. У піднятих частинах складок завжди сухо. Але тут вапнякова пачка тріщинувата, зазвичай розвиваються карстові процеси (виникають печери, порожнечі). Тому перед початком будівництва інженерно-геологічні вишукування Одеса необхідно проводити в обов'язковому порядку, щоб у майбутньому не було несподіваних сюрпризів.

На березі моря можна спостерігати піщані уступи, подібні сходам, часто з розвиненою балочною мережею. Прибережні опади накопичилися в четвертинний час.

В районі Одеси починаючи з покрівлі залягають такі породи: ПРС, лесовидний суглинок, червонувата і бура глина, понтичний вапняк, сіра щільна глина (водоупор). На узбережжі оголюються піщані породи, лесовидні суглинки і супіски четвертинної системи, неогенова глина і вапняки. На південно-заході на узбережжі пісок місцями розмитий і оголюються лише лесовидні суглинки і супіски.

Причорноморський прогин потрапляє в зону невисокою сейсмічної активності з епіцентром у горах Румунії. В Одесі трапляються землетруси невеликої потужності.

В області поширені такі інженерно-геологічні процеси: карст, зсуви, ерозія. Це посилюється інтенсивною господарською діяльністю людини. З діяльніс-

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

тю людини пов'язані такі процеси, як просідання ґрунту, підйом рівня ґрунтових вод (викликає підтоплення). Просідання ґрунту розвинене в місцях розповсюдження лесовидних суглинків і супісків. На узбережжі моря розвиваються зсуви та обвали.

Підйом рівня ґрунтових вод, який почався з 19 століття, призвів до погіршення несучої здатності ґрунтів і до утворення підтоплення данної території. Це пов'язано як з антропогенними процесами, так і з близькістю підземних вод, з поширенням плейстоценових лесовидних порід, схильних до просадочних процесів. Часто саме на таких породах будуються фундаменти будівель та споруд. Найбільш виражено просадні властивості проявляються у лесовидних порід на верху розрізу з меншою вологістю. При підвищенні вологості просадні властивості посилюються.

Враховуючи нестійкі властивості ґрунтів південних областей України, проведення інженерно-геологічних робіт є необхідною умовою. Будівництво без проведення інженерно-геологічних досліджень згодом може призвести до додаткових витрат на зміцнення фундаменту, роботи з реконструкції через просадки, появі тріщин. [3]

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

2.4 Кліматичні умови

Загалом, клімат Одеси є помірно континентальним, з м'якою зимою, відносно затяжною весною, теплим і довгим, нерідко дуже спекотним, літом, а також довгою та теплою осінню. Середньорічна температура повітря становить +10,1 °С, найнижча вона у січні (-1,7 °С), найвища — в липні (+21,4 °С). В середньому за рік ув Одесі випадає 464 мм атмосферних опадів, найменше — у жовтні, найбільше — в липні. Мінімальна річна кількість опадів (196 мм) спостерігалась у 1921 році, максимальна (765 мм) — у 2004 році. Максимальну добову кількість опадів (103 мм) зафіксовано 8 червня 1926 року. У середньому за рік у місті спостерігається 112 днів з опадами; найменше їх (6) у вересні, найбільше (14) — у грудні. Відносна вологість повітря становить в середньому 76 %, найменша вона в серпні (66 %), найбільша — у грудні (84 %). Найменша хмарність спостерігається в серпні, найбільша — у грудні. Найбільшу повторюваність у Одесі мають вітри з півночі, найменшу — з південного сходу. Найбільша швидкість вітру спостерігається у січні-лютому, найменша у червні-липні. У січні вона в середньому становить 4,6 м/с, у липні — 3,2 м/с. Найбільше ясних днів спостерігається у серпні, найменше — у грудні. Упродовж року в Одесі спостерігаються різноманітні атмосферні явища: гроза, туман, роса, ожеледиця тощо. Зокрема, туман найчастіше спостерігається у січні-березні, гроза — у червні та липні.[3]

ё

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 3 ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА НА 149910 ОСІБ

3.1 Розташування сельбищної території

Сельбищна зона складає одну з основних частин планувальної структури міста (60-80% площі території). Для розміщення сельбищних територій міста відводять ділянки з найбільш сприятливими природними й санітарними умовами, по можливості поблизу водоймищ і масивів зелені. [2]

У сельбищній зоні розмістили житлові будинки, установи й підприємства обслуговування, громадські й культурні центри, навчальні заклади, спортивні комплекси, науково-дослідні й проектні інститути, підприємства, що не мають шкідливого впливу на навколишнє середовище (в даному випадку – це консервний завод та фабрика рукавичок), також зелені насадження, вулиці, площі.

Сельбищну територію міста поділили на структурні елементи: мікрорайони – 16, житлові райони – 3.

При розрахунку площі житлового району враховували рівень життя населення.

Частка населення:

-з низьким рівнем достатку (25% від населення міста) – 23,525 тис.

чол;

-з високим рівнем достатку (5%) – 4,705 тис. чол;

-з середнім рівнем достатку (70%) – 65,870 тис. чол.

Люди із середнім рівнем достатку можуть проживати:

-у садибній забудові (10%) – 9,410 тис. чол;

-у малоповерхових будівлях (60%) – 56,460 тис. чол;

-у середньо-поверхових будівлях (30%) – 28,230 тис. чол;

Вибрана поверховість забудови: 3, 5 і 9 поверхів.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Враховуючи щільність розселення, можна розрахувати розподіл населення по забудові відповідно до рівня достатку.

Основною функцією запроектованого району є забезпечення максимальних зручностей для населення і створення виразного архітектурного вигляду забудови при виконанні необхідних санітарно – гігієнічних норм. Під забезпеченням максимальних зручностей мається на увазі не тільки забезпечення житлової площі в будинках зі всіма комунальними зручностями, але й будівництво закладів культурно – побутового обслуговування населення – дитячих садків, магазинів, кінотеатрів, спортивних споруді тощо, а також організація системи громадського транспорту. Границями для запроектованого житлового району служать магістральні вулиці загальноміського та районного значення. Дана поверховість забудови являється оптимальною для даного проекту в зв'язку з особливостями рельєфу.

На території цієї зони розташовані підприємства 4 та 5 класу шкідливості: завод годинників та хлібзавод, а також оточуючі їх, санітарно-захисні зони (упорядкована або озеленююча територія, що відокремлює майданчик підприємства, забруднення атмосфери, що є джерелом, шумових, радіаційних і інших дій, від житлової і суспільної забудови), шириною 300 і 100 м відповідно.

3.2 Розташування виробничої території

Виробнича зона - це функціонально-спеціалізована частина території міста, яку складають міські промислові райони. Вони, в свою чергу, включають об'єкти матеріального виробництва, комунального і енергетичного господарства, виробничої інфраструктури, науки та наукового обслуговування, підготовки кадрів та інші об'єкти невиробничої сфери, які обслуговують матеріальне та нематеріальне виробництво.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Промислові райони міста формуються на основі кооперування підприємств, допоміжних і обслуговуючих об'єктів, інженерних споруд, а також зв'язаних з ними громадських і науково-дослідних центрів. Планувальна структура промислового району повинна бути взаємозв'язана із структурою всього міста.

В основі промислових районів виділяються промислові вузли, які, в свою чергу, теж формуються на базі об'єднання і кооперування підприємств, однорідних за галузевими і технологічними характеристиками, комплексному використанню транспортної й інженерної інфраструктур. До складу виробничої території міста входять такі зони:

- промислова, призначена для розміщення промислових підприємств і зв'язаних з ними об'єктів, у тому числі комплексів наукових установ з дослідницькими підприємствами;
- комунально-складська, призначена для складів, баз, гаражів, депо, парків міського транспорту;
- зовнішнього транспорту, призначена для споруд зовнішнього транспорту.

Санітарно-захисні зони займають великі території, які необхідно по можливості раціонально використовувати, при цьому озеленення деревинно-чагарниковими породами має бути 40-60 %. На території санітарно-захисної зони можна розміщувати: підприємства з виробництвом меншого класу шкідливості, ніж виробництво, для якого встановлена зона, але за умови аналогічного характеру шкідливості: пожежні депо, пральні, гаражі, склади, конструкторські бюро, лабораторії, зв'язані з підприємствами; магазини, поліклініки, що обслуговують виробництво; стоянки індивідуального транспорту, інженерні споруди, комунікації. Залежно від технологічного процесу, характеру й кількості виділюваних виробничих викидів промислові підприємства за санітарною характеристикою поділяють на п'ять класів: I - із шириною санітарно-захисної зони не менше 1000 м, II - 500 м, III - 300 м, IV - 100 м, V-50 м.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Промисловий вузол – тобто група підприємств, розташованих за єдиним архітектурно-планувальним задумом. У промисловому вузлі передбачаються спільні допоміжні об'єкти (енергозабезпечення, транспортні території, утилізація відходів і очистка стічних вод тощо), а також спільні об'єкти соціального і побутового обслуговування.

Декілька взаємно зв'язаних промислових вузлів формують міський промисловий район. У промисловому районі передбачаються спільні громадсько-ділові центри, об'єднані інженерно-технічні комунікації, єдина мережа магістральних вулиць та доріг з передзаводськими зонами і площами.

Територія комунально-складської зони у поселенні призначена для розміщення підприємств, які забезпечують потреби населення у зберіганні товарів, комунальних і побутових послугах.

Комунально-складська зона міста розташовується в зручному зв'язку із зовнішніми транспортними мережами. Визначення орієнтованих розмірів території комунально-складських зон виходить з розрахунку 2 м^2 на одну людину в значних та найзначніших містах, $2,5 \text{ м}^2$ - в решті міст.

До складу виробничої території міста входять такі зони:

- промислова, призначена для розміщення промислових підприємств і зв'язаних з ними об'єктів, у тому числі комплексів наукових установ з дослідницькими підприємствами;

- комунально-складська, призначена для складів, баз, гаражів, депо, парків міського транспорту.

- зовнішнього транспорту, призначена для споруд зовнішнього транспорту.

При розміщенні промислового району, до якого входить два вузла, був врахований цілий ряд вимог. Це раціональна організація виробничих процесів (зв'язок з авто- та залізничними магістралями); дотримання санітарно-гігієнічних вимог (розміщення промислових підприємств з урахуванням переважного напрямку вітру і т.д.); зручність зв'язків з житловими районами (мінімальні витрати часу на пересування працюючих на підприємствах).

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Промислові підприємства дуже впливають на планувальну структуру міста – на взаємне розташування промислових і житлових районів, на напрямки міських магістралей, на влаштування пристроїв залізничного транспорту. [1-2]

Щоб запобігти забрудненню повітряного басейну, ґрунтів, водойм від шкідливих виробництв, вибрали схему секторного розміщення місто-утворюючих підприємств у сельбищній зоні.

Промислова зона буде розміщуватися з підвітряного боку відносно сельбищної території, має добрий зв'язок із залізницею, яка забезпечує підвезення сировини та вивезення готової продукції, та з сельбищною зоною, звідки працюючі їдуть на роботу.

На території санітарно-захисної зони розмістили підприємства з виробництвом меншого класу шкідливості, ніж виробництво, для якого встановлена зона, але за умови аналогічного характеру шкідливості.

Перший промисловий вузол – завод автомобільних приладів, завод автоматичних ліній, приладобудівельний завод; другий промисловий вузол – комбінат шовкових тканин та шкіряний комбінат, , третій вузол – картонно-рубериодний завод та меблева фабрика.

Територія комунально-складської зони у поселенні призначена для розміщення підприємств, які забезпечують потреби населення у зберіганні товарів, комунальних і побутових послугах. Комунально-складська зона міста розташовується в зручному зв'язку із зовнішніми транспортними мережами.

3.3 Розташування ландшафтно-рекреаційної зони

До ландшафтно-рекреаційної зони входять озеленені й водні простори у межах забудови міста і його зеленої зони, а також інші елементи природного ландшафту. До її складу можуть входити лісопарки, ландшафти, що охороняються, землі сільськогосподарського використання та інші угіддя, поза-

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

міські зони масового короткочасного і тривалого відпочинку, та курортні зони.

Ландшафтно-рекреаційні зони розміщуються на території природних комплексів міста, тісно пов'язуються з сельбищними територіями та зеленою зоною приміської зони.

Просторова організація озелених територій спрямована на здійснення трьох функцій:

- а) поліпшення санітарно-гігієнічного стану міського середовища;
- б) організація дозвілля і відпочинку населення;
- в) естетичне вдосконалення міського середовища.

Структура зеленої зони міста включає три категорії озелених територій:

- озеленені території загального користування;
- озеленені території обмеженого користування;
- озеленені території спеціального призначення.

Добре озеленим можна вважати місто, в якому на 1 жителя доводиться 20-30 м² більше зелених насаджень загального користування.

Місто, яке було спроектоване, належить до середнього, тому на його території присутні: міські парки, сади житлових районів, сквери, бульвари та сади мікрорайонного значення, дитячі та спортивні майданчики. Також, при проектуванні ландшафтно-рекреаційної зони, було враховано природне розміщення існуючих лісових та водних ресурсів.

3.4 Розташування загальноміського центру на території міста

Загальноміський центр - містобудівне утворення, яке володіє:

- універсальним набором функцій з високим рівнем їх концентрації та інтеграції;

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

- високим ступенем освоєності території, в тому числі транспортної та інженерно-технічної;

- високою часткою (до 50% загальної площі центру) відкритих просторів загального користування (вулиці, сквери, бульвари);

- невеликими за масштабом міжвуличними територіями;

- високою репрезентативністю забудови.

Функції загальноміського центру:

- управління;

- громадську, ділову, культурно-освітню й культурно-видовищну діяльність;

- торгівлю;

- громадське харчування, побутове й комунальне обслуговування;

- зв'язок, транспорт, житло, відпочинок, туризм.

До складу загальноміського центру можуть входити функціональні об'єкти:

- науково-виробничої діяльності,

- охорони здоров'я, за винятком лікарень, диспансерів та інших установ, які потребують розміщення в окремих зонах.

Міські центри – концентрація громадського життя і виразних архітектурних об'єктів. Завдяки своєму індивідуальному характеру центри можуть створювати бажаний контраст із житловою забудовою. Їхня композиція повинна бути тісно зв'язана з плануванням навколишніх територій, з напрямком транспортних магістралей і пішохідних алей.

Загальноміські центри за формою планів можуть бути: компактними, лінійними (хрестоподібними) і зіркоподібними. Під час планування було обрано Компактний план – план, коли територія центра розміщується на єдиній ділянці, де всі елементи центру розташовуються компактно, тобто близько один від одного. Характерно для малих, середніх і центральних районів великих міст. Найпростіший тип компактного центру – пішохідна площа, забудована по периметру.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Позитивні властивості: зручно для користування населенням міста, оскільки відстані невеликі, не потрібний транспорт, досить виразний в архітектурному відношенні. Негативні: складний у розширенні при подальшому розвитку міста.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 4 ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА

4.1 Планувальна організація вулично-дорожньої мережі міста.

Вулична мережа мі/ста – один з найбільш стабільних його елементів, тому повинна бути розрахована на дуже тривалий період використання без істотних перебудов, що обходяться надто дорого.

При проектуванні даного міста було прийнято прямокутно-діагональну схему вуличної мережі, хоча після проектування обхідних доріг по границях міста і вулиць, що оперізують центр міста, важко було реалізувати дану схему у чистому вигляді. У межах одного району найчастіше зберігається прямокутна схема вулиць.

Вулично-дорожню мережу диференціювали за основним призначенням вулиць і доріг. Призначення вулиць і доріг встановили з огляду на величину і планувальну структуру міста, його зв'язок із приміською зоною, основні види транспорту, інтенсивності й швидкості руху транспортних засобів, пішохідного руху, характеру вуличної забудови, вимоги охорони навколишнього середовища.

Відповідно до призначення та умов руху транспорту в складі вуличної мережі слід виділити дві групи вулиць, а саме:

а) магістральні вулиці, основне призначення яких – пропуск транспортних засобів усіх видів, переважно транзитних (відносно окремих районів міста), які мають високу швидкість руху; безпосередній в'їзд транспортних засобів з прилягаючих ділянок на такі вулиці небажаний без улаштування перехідно-швидкісних смуг і окремих смуг для зупинок транспорту;

б) вулиці й дороги місцевого значення, призначені для місцевих транспортних потоків – по них відбувається рух автомобілів до пунктів призначення (торгові підприємства, склади, внутріквартальні автостоянки, гаражі та ін.). [2]

При проектуванні мережі магістральних вулиць і доріг дотримано вимог щодо організації раціональної системи громадського пасажирського тра-

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

нспорту, нормативних радіусів обслуговування його зупинок, необхідності диференціації шляхів сполучення транспортних потоків за екологічними критеріями.

Залізничні і автомобільні дороги загальної мережі запроектовано в обхід міста з організацією зручних з'єднань зі всіма примикаючими до вузла лініями згідно діючих норм.

4.2 Планувальна організація системи культурно-побутового обслуговування

Правильна організація системи обслуговування населення створює найбільш комфортні умови для проживання в місті, дозволяє задовольняти різноманітні потреби населення при розумному використанні його часу.

Всі об'єкти, що формують систему обслуговування, за своєю спеціалізацією і значенням в житті міста підрозділяються на групу об'єктів загально-міського значення (неповторювані й унікальні) і групу районного й місцевого значення (об'єкти масового користування). [1]

Загальноміському центру, що розглядається як візитна картка міста, відвели головну роль. Мета організації розвиненого центру подвійна: створити для мешканців міста полюс ділової активності і комплекс різноманітних закладів соціально-побутового обслуговування, дозвілля, різноманітних видів і форм відпочинку.

У районі загальноміського центру передбачається концентрація великих комплексів і найбільш виразних житлових будинків, ділові й представницькі комплекси, багатофункційні центри дозвілля і розваг, центри спілкування, рекламно-експозиційні, фінансово-торгівельні, бізнес-центри та ін. Будинки на території загальноміських центрів поєднуються в групи на основі їх соціальної й композиційної ваги, спільності їхнього функціонального призначення, вимог до транспортних комунікацій, взаємного положення, благоустрою території та ін.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

При визначенні площі загальноміського центру, його ядра треба орієнтуватися на питомий показник 5 – 8 м²/чол., виходячи з перспективної кількості населення міста. Для даного міста, що проєтується було прийнято 6 м²/чол.

Було прийнято для міста форму плану загальноміського центру компактного. Щодо установ обслуговування масового користування, то доцільно класифікувати їх за функціональною роллю в житті людей. Деякі установи є необхідними для всього населення. Вони складають рівень стандартного обслуговування. Тому в майбутньому місті запроектовано об'єкти цього рівня саме такі: мережа магазинів зі стандартною номенклатурою товарів, дитячі шкільні й дошкільні установи, підприємства комунального обслуговування. Адже такі об'єкти є найбільш відвідуваними. А також заплановані клуби аматорських занять, спеціалізовані культурно-виховні установи, відвідування яких є справою вільного вибору кожного.

Установи стандартного рівня (школи, дитячі сади, пральні, спортмайданчики та ін.), розмістили у житловій зоні і максимально наблизили до тієї групи населення, що частіше користується ними. Інші об'єкти стандартного користування, відвідування яких здійснюється попутно, доцільно зосередили біля зупинок громадського транспорту та інших вузлів масового тяжіння.

Така функціональна структура обслуговування дозволяє впорядкувати просторове розміщення установ, наблизили їх до споживача. [1]

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

4.3 Планувальна організації системи зелених насаджень міста

Система зелених насаджень повинна відповідати планувальній структурі міста. Кожній планувальній одиниці відповідають певні зелені насадження: мікрорайон – сад мікрорайону; житловий район – сад житлового району, бульвар, сквер; планувальний район – районний парк; місто – міські парки, сади, дитячі та спортивні парки, гідропарки, лісопарки, бульвари, сквери, набережні.

Структура системи зелених насаджень залежить і від розміру міста. Так як дане місто є середнім, то для нього запроектовано: міський парк, сади житлових районів, сквери, бульвари, сади мікрорайонів.

Зелені насадження нормують на одного жителя міста. Площа міських зелених насаджень загального користування залежить від розміру міста, його планувальної структури, поверховості забудови, природнокліматичних умов. Відповідно до [5, 6] на одного чоловіка передбачається від 10 до 15 м² загальноміського користування та 6-8 м² у житлових районах. У містах, де є підприємства I та II класу шкідливості, норми загальноміських зелених територій треба збільшити на 10-15%. При розташуванні міста серед лісових масивів – зменшити на 20%. Заплановано 20 м²/чол. [5, 6]

4.4 Планувальна організація промислових районів

В місті запроектовано один промисловий район, який включає два вузла.

Перший промисловий вузол – консервний завод, молочний завод; другий промисловий вузол – комбінат шовкових тканин, меблева фабрика, завод автомобільних приладів, завод автоматичних ліній, приладобудівельний завод, третій вузол – картонно-рубероїдний завод та шкіряний комбінат.

Кількість працюючих першого промислового вузла – 1,5 тис.чол; другого – 23,5 тис. чол., третього – 5 тис. чол.

До будівель і споруд підприємства підходить дві автомобільні дороги, які напряму зв'язані з залізницею. До складів підходить стандартна залізнич-

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

на гілка, що дозволяє великі партії продукції відвантажувати споживачам у вагонах. На даному підприємстві є чотирьохповерховий експериментальний корпус, в якому розташовані: експериментальна ділянка, лабораторія випробувань, центральна заводська лабораторія, метрологічна служба, службові та побутові приміщення штампувально-фарбувального виробництва.

Територія підприємств складається з наступних зон: виробничої, складської, зони енергетичних споруд, передзаводського майданчика. У перед заводській зоні розташований АБК, автостоянка для робочого і обслуговуючого персоналу. У виробничій зоні знаходиться головний корпус, бетонозмішувальний вузол, споруди водопостачання і каналізації. Склад готової продукції призначений для зберігання та видачі споживачам готової продукція, яка відвантажуються на залізничний транспорт та автотransпорт. До будівель і споруд запроектовані під'їзди, навколо будівель-протипожежні проїзди.

У місцях вільних від забудови передбачається озеленення: посадка чагарників і дерев, посівів трав. Зливові води шляхом поверхневого стоку скидаються на рельєф.

Розташування заводу щодо міста розроблено з урахуванням рози вітрів для даного будівництва для найменшого запилення житлової зони.

4.5 Планувальна організація пристроїв і споруд зовнішнього транспорту

Для міста, що проектується зона зовнішнього транспорту містить у собі території залізничного та автомобільного транспорту. Зовнішні транспортні лінії запроектовані в органічному зв'язку з вулично-дорожньою мережею міста і його видів транспорту.

Залізничний транспорт є необхідним не лише для зв'язку населення з іншими містами, а й для нормального вантажообігу між промисловими підприємствами різних міст. Комплекс залізничного транспорту міста включає в себе пасажирську, технічно-пасажирську, вантажну та сортувальну станції.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Пасажирська та технічно-пасажирська станції повинні мати зв'язок з центром міста та сельбищними зонами. Сортивальну станцію необхідно виносити за границю жилих районів. Залізничні колії мають не перетинати сельбищні зони, проте можуть проходити на їх границі.

Автомобільний транспорт є одним з найбільш мобільних і універсальних видів транспорту, його роль у виконанні як вантажних, так і пасажирських перевезень неухильно зростає.

Автомобільні вантажні перевезення можуть конкурувати із залізницею, перевага їх - доставка до місця призначення від місця відправлення без перевалочних пунктів.

Територія споруд автомобільного транспорту містить у собі пасажирські автовокзали міжміського повідомлення, автостанції приміського сполучення, вантажні автостанції, мотелі, станції технічного обслуговування, бензозаправні станції й автодороги.

Для даного міста запроектовано два автовокзали . Один розмістили на межі житлового району, враховуючи норми, за якими відстань від автовокзалу до житлової забудови має бути не менше 50 м, інший –в центральній частині міста з винесенням гаражів і ремонтних побудов за межі житлової забудови. Таке розташування створює зручності для міського населення.

Отже, залізничні і автомобільні дороги загальної мережі запроектовано в обхід міста з організацією зручних з'єднань зі всіма примикаючими до вузла лініями згідно діючих норм.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

5.ПРОЕКТНИЙ БАЛАНС ТЕРИТОРІЇ МІСТА

Якість проектного рішення має бути оцінена техніко-економічними показниками. Один з головних показників є проектний баланс території міста, який розраховується безпосереднім вимірюванням по графічному матеріалу.

Розрахунок проектного балансу території наведений у таблиці 3.

Таблиця 3-Проектний баланс території міста

Найменування території	Площа, га	Відсоток,%	м.кв./люд.
А. Громадсько-житлова зона			
Житлові квартали і мікрорайони	232,25	30,91	41,7
Об'єкти культурно-побутового призначення	141,15	18,79	15
Зелені насадження загального користування	188,20	25,05	20
Вулиці, дороги, площі	90,39	12,03	13
Підприємства і установи	51,8	6,89	6,3
Всього по розділу А	751,19	100,0	96,0
Б. Виробнича зона			
Промисловий район	133	12,67	28,7
Склади	47,05	7,51	5,0
Водозбірні і очисні споруди міського водопроводу	4,0	0,63	0,5
Очисні споруди міської каналізації	9,0	1,43	1,1
Питомники зелених насаджень	37,64	6,01	4,0
Міський полігон побутових відходів	18,82	3,00	2,0
Споруди теплопостачання, енергопостачання (ТЕЦ)	1	0,15	0,2
Споруди міського газопостачання	0,5	0,07	0,1
АТП міського транспорту	1,0	0,15	0,1
Кладовища	22,58	3,60	2,4
<i>Залізничний транспорт, в тому числі:</i>	334	53,3	20,8
Пасажирська станція	40,0	6,39	2,5
Товарна станція	24,0	3,83	1,5
Пасажирсько-технічна станція	30,0	4,79	1,9
Сортувальна станція	240	38,34	14,9
<i>Автомобільний транспорт, в тому числі:</i>	17,26	2,75	1,0
Автовокзал	1,5	0,21	0,1
Автозаправочні станції і станції технічного обслуговування (АЗС і СТО)	2,0	0,3	0,3
Автозаправочне підприємство зовніш-	11,76	1,87	0,6

нього транспорту			
Споруди водного транспорту	2	0,3	0,3
Всього по розділу Б:	625,85	100,0	66,0
В. Ландшафтно-рекреаційна зона			
Заміські ліси і лісопарки	470,5	26,35	32,0
Дачі	564,6	31,62	25,0
Набережні	30,0	40,33	18,0
Пансіонати	720,0	1,68	25,0
Всього по розділу В:	1785,1	100,0	109,9
Резервні території (30% освоєної території міста)	948,63 га		

На генеральному плані були виміряні площі окремих мікрорайонів, ділянки зелених насаджень, промислових територій, тощо. В результаті не виявлено великих відхилень проектних показників від попередніх розрахунків.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

6 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ

Крім проектного балансу в роботі мають бути наведені такі техніко-економічні показники (табл.4).

Таблиця 4 – техніко-економічні показники проекту

№	Найменування показника	Одиниця виміру	Кількість одиниць виміру
1	Чисельність населення міста	тис. чол.	149910
2	Площа міста в межах міської смуги	га	4110,74
3	Площа території житлово-громадської забудови	га	751,19
4	Житловий фонд міста	кв.м	1820100
5	Довжина магістральної мережі міста (в межах території житлово-громадської забудови), у тому числі: -загальноміські магістралі: -районні магістралі:	км	19,3 6,05 5,2
6	Щільність мережі магістральних вулиць	км/кв.км	≈ 1,1
7	Загальна площа зелених насаджень	га	1785,1
8	Загальна площа виробничих територій	га	625,85
9	Вартість забудови (вважаємо, що 1 кв.м житлового фонду буде коштувати 3500 грн)	млн. грн	10020,0

Отже, якість проектного рішення оцінена техніко-економічними показниками.

ВИСНОВКИ

В даному курсовому проекті було запроєктовано місто курортного типу на 149910 тис. чол.; вивчено та проаналізовано природні умови території: геоморфологічні умови, кліматичні особливості, гідрологію та геологію, ландшафтний простір, зелені насадження території міста, що проектується; на основі топографічних карт місцевості було визначено сприятливі території для забудови; розраховано головні параметри містобудівної бази та складено попередній баланс територій міста, що проектується.

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

23

1. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17 лютого 2011 року № 3038-VI. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 2011. – (із змінами та доповненнями).
2. Про основи містобудування: Закон України від 16 листопада 1992 року № 2780-XII. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 1992. – (із змінами та доповненнями).
3. Про благоустрій населених пунктів: Закон України від 6 вересня 2005 року № 2807-IV. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 2005. – (із змінами та доповненнями).
4. ДБН В.1.1-12:2018. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2018-04-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 84 с.
5. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. [Чинний від 2018-09-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 173 с.
6. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. [Чинний від 2011-09-01]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 98 с.
7. ДБН Б.2.2-3:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту. [Чинний від 2012-01-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2012. – 54 с.
8. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад і зміст плану зонування території (зонінг). [Чинний від 2013-01-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2012. – 45 с. 7. Білоконь, М. І., Ващенко, І. В. «Міське планування та благоустрій» – Київ: Видавництво КНУБА, 2018. 300 с.
9. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Планування та благоустрій міст» для студентів 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство» / Уклад.: М. А. Максименко, С. В. Риндюк. – Вінниця: ВНТУ,

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

2024. – 48 с.

10. Гнатюк, В. П. «Інженерна інфраструктура міст» – Харків: Університетське видавництво, 2015. 280 с.

11. Чупилко, С. В., Гончарук, П. О. «Архітектура і планування міст» – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2016. 350 с.

12. Шаров, О. М. «Основи містобудування» – Київ: КНУБА, 2020. 400 с.

13. Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M. «A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction» – New York: Oxford University Press, 1977. 1171 p.

14. Шваб, Дж. К. Стандарти планування та міського дизайну . — Hoboken, NJ: Wiley & Sons, 2006. — 480

					08-08.ПМ.14.000.047	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Вступ

Відповідно до завдання запроєктовано середнє промислове місто та планувальну структуру мікрорайону даного міста.

Запроєктоване місто знаходиться в Тернопільській області. Тернопільська область займає західну частину Подільської височини. Рельєф її рівнинний. Більша частина поверхні області (на південь від Товтрів) має нахил з півночі на південь. Решта її території нахилена у північно-східному напрямку. З огляду на агрокліматичне районування. Тернопільщина належить до вологої, помірно теплої зони. Тернопільська область належить до I кліматичного району.

Курсовий проєкт розроблений з урахуванням особливостей місцевості будівництва, технічних вимог та комунікаційних характеристик. Використані сучасні технології та прийняті архітектурно-композиційні рішення.

Графічна частина курсового проєкту складається з трьох аркушів формату А1 та розрахунково-пояснювальної записки на 24 сторінках. На першому аркуші А1 : Схема планувальних обмежень, Варіанти функціонального зонування території міста, Схема функціонального зонування території міста. На другому: Схема генерального плану міста. На третьому: Планувальна схема мікрорайону.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		3

Розділ 1. Визначення чисельності конструктивного населення та територіальних потреб міста

1.1. Розрахунок чисельності перспективного населення міста

1. Кількість працюючих залежно від виду промислового підприємства:

Табл.1 – Характеристика підприємств за різними значеннями.

	Кількість працюючих, ос	Площа, га	Клас шкідливості
Шкіряний комбінат	3 000	3	II
Приладобудівний завод	5 000	15	III
Завод авто приладів	8 000	25	III
Завод холодильників	5 000	30	III
М'ясокомбінат	1 500	10	III
Трикотажна фабрика	3 000	5	IV
Кондитерська фабрика	1 500	6	IV
Консервний завод	1 000	9	IV
Хлібзавод	500	3	V
Молочний завод	500	8	V
Всього	29 000	114	

2. Науково-дослідні та проектно-конструкторські заклади (V клас шкідливості):

Чисельність працюючих 1500 осіб.

Площа до 20 га.

Кількість 2 шт.

3. Зовнішній транспорт:

3.1. Залізничний транспорт:

Чисельність працюючих 800 осіб.

Пасажирські станції 1 шт.

Вантажні станції 2 шт.

3.2. Автовокзали:

Чисельність працюючих 600 осіб.

Кількість 2 шт.

Аеропорти в запроектованому місті не передбачені.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		4

4. Адміністративні заклади:

Чисельність працюючих 1600 осіб.

5. Учбові заклади:

ВНЗ:

Чисельність працюючих 1000 осіб.

Кількість 2 шт.

Технікуми:

Чисельність працюючих 120 осіб.

Кількість 4 шт.

6. Будівельні організації:

Чисельність працюючих 600 осіб.

Кількість 4 шт.

Тоді загальна кількість населення міста:

A = 42 080 осіб.

B = 22%

B = 37%

$$N = \frac{100\% A}{100\% - (B + B)} = \frac{100\% 42\ 080}{100\% - (22 + 37)} = 102\ 634 \text{ (ос.)}$$

де, N – загальна кількість населення міста;

A – кількість містоутворюючої категорії населення міста, ос;

B – кількість містоутворюючої категорії населення міста, %;

B – несамодіяльна категорія населення, %.

До несамодіяльної категорії населення відносяться діти, студенти, пенсіонери, люди з обмеженими можливостями, особи зайняті в домашньому господарстві.

Чисельність A визначається на основі прогнозу розвитку містоутворюючих факторів.

1.2. Розрахунок територіальних потреб міста

1. Площа загальноміського центру:

$$S_{\text{ЗМЦ}} = 102\ 634 * 8 = 82,1 \text{ (га)}$$

2. Сельбищна територія міста:

$$S_{\text{сельб.}} = 320,73 + 153,95 + 205,268 + 75,02 + 31 + 40 + 24,6 = 847,56 \text{ (га)}$$

2.1. Площа мікрорайонів:

$$S_{\text{мікр}} = N / P = 102\ 634 / 320 = 320,73 \text{ (га)}$$

P – щільність, ос/га.

2.2. Площа об'єктів культурно-побутового обслуговування :

$$S_{\text{КПО}} = 102\ 634 * 15 = 153,95 \text{ (га)}$$

2.3. Зелені насадження загального користування:

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		5

$$S_{ЗН} = 102\,634 * 20 = 205,268 \text{ (га)}$$

2.4. Вулиці та дороги:

16-18 % від території житлово-громадської забудови.

$$S_{\text{мікр}} + S_{\text{КПО}} + S_{ЗН} = 441,318 \text{ (га)}, \text{ приймаємо } 17\%, \text{ тоді}$$

$$S_{\text{ВД}} = 75,02 \text{ (га)}$$

2.5. Промислові підприємства IV, V класу шкідливості на території садибної забудови:

$$S_{\text{IV, V}} = 5+6+9+3+8 = 31 \text{ (га)}$$

2.6. Площа навчальних закладів на сельбищній території:

$$S_{\text{ВНЗ}} = 8 * 5 = 40 \text{ (га)}$$

$$S_{\text{ТЕХ}} = 4800 * 0,0045 = 21,6 \text{ (га)}$$

3. Площа виробничої території міста:

$$S_{\text{ПРОМ}} = 83 + 51,31 + 4 + 10 + 0,5 + 0,8 + 41,05 + 1 + 20,52 + 24,63 + 20 + 15 + 24 + 240 + 1 + 6,41 + 2 = 545,22 \text{ (га)}$$

3.1. Площа промислових районів I – III класу шкідливості:

$$S_{\text{I-III}} = 3 + 15 + 25 + 30 + 10 = 83 \text{ (га)}$$

3.2. Складські території:

$$S_{\text{СК}} = 102\,634 * 5 = 51,31 \text{ (га)}$$

3.3. Споруди міського водопостачання:

4 га на місто.

3.4. Споруди міської каналізації:

$$S_{\text{кан.}} = 10 \text{ (га)}$$

3.5. Споруди міського газопостачання:

0,5 га на місто

3.6. Споруди міського тепло- та електропостачання:

$$S = 0,8 \text{ (га)}$$

3.7. Спеціальні зелені насадження :

$$S_{\text{С.ЗН}} = 4 * 102\,634 = 41,05 \text{ (га)}$$

3.8. АТП :

1 га на місто.

3.9. Міський полігон побутових відходів:

$$S_{\text{ПВ}} = 2 * 102\,634 = 20,526 \text{ (га)}$$

3.10. Міське кладовище :

$$S_{\text{КЛ.}} = 24,63 \text{ (га)}$$

3.11. Територія зовнішнього транспорту:

3.11.1. Пасажирська станція та пасажирсько-технічна станція:

$$S_{\text{ПС}} = 20 \text{ га}$$

$$S_{\text{ТПС}} = 15 \text{ га}$$

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		6

3.11.2. Вантажна транспортна та сортувальна станції:

$$S_{TC} = 24 \text{ га}$$

$$S_{C.CT} = 240 \text{ га}$$

3.11.3. Автовокзал :

$$S_A = 1 \text{ га}$$

3.11.4. АТП зовнішнього транспорту:

$$S_{ATP} = (102\,634 * 5 * 125) / 1000 = 6,41 \text{ (га)}$$

3.11.5. АЗС та СТО:

$$S_{АЗС,СТО} = 2 \text{ (га)}$$

4. Ландшафтно-рекреаційна територія:

$$S_{ЛРТ} = 1\,910,12 \text{ (га)}$$

4.1. Заміські ліси та лісопарки:

$$S_{ліс} = 102\,634 * 50 = 5\,131,7 \text{ (га)}$$

4.2. Дачі:

$$S_{дачі} = 615,8 \text{ (га)}$$

4.3. Резервні території:

$$S_{рез.} = 0,3 * (615,8 + 5\,131,7 + 5\,452,22 + 8\,475,56) = 781,15 \text{ (га)}$$

5. Інші території:

$$S = 2 * 20 = 40 \text{ (га)}$$

Загальна площа міста:

$$S_{ЗАГ} = 82,1 + 8\,475,56 + 5\,452,22 + 1\,910,12 + 40 = 3\,425 \text{ (га)} = 34,25 \text{ (км}^2\text{)}$$

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		7

1.3. Розрахунок попереднього балансу території міста

Табл. 2 – Розрахунок попереднього балансу території міста.

№ п/п	Найменування території	Площа, га	Відсоток, %	м ² /люд
1	Загальноміський центр	82,1	2,4	8,00
А. Житлово-громадська забудова (сельбищна територія)				
2	Мікрорайони	320,73	9,36	31,25
3	Об'єкти культурно-побутового призначення	153,95	4,49	15,00
4	Зелені насадження загального користування	205,268	6,00	20,00
5	Вулиці, дороги, площі, стоянки	75,02	2,19	7,3
6	Підприємства і установи	31,00	0,9	3,02
7	Заклади освіти	61,6	1,8	6,00
Всього по розділу А:		847,568	24,74	82,57
Б. Виробнича територія				
8	Промислові підприємства	83,00	2,41	8,08
9	Склади	51,31	1,5	5,00
10	Водозабірні та очисні споруди міського водопроводу	4,00	0,11	0,39
11	Очисні споруди міської каналізації	10,00	0,27	0,97
12	Питомники зелених насаджень	41,05	1,2	4,00
13	Міські полігони побутових відходів	20,526	0,6	2,00
14	Споруди теплопостачання, енергопостачання	0,8	0,23	0,06
15	Споруди міського теплопостачання	0,5	0,01	0,04
16	АТП міського транспорту	1,00	0,03	0,09
17	Кладовища	24,63	0,71	2,4
Залізничний транспорт, в тому числі:				
18	Пасажирська станція	20,00	0,55	1,97
19	Вантажна станція	24,00	0,7	2,36
20	Пасажирсько-технічна станція	15,00	0,43	1,48
21	Сортувальна станція	240	7,00	23,39
Автомобільний транспорт, в тому числі:				
22	Автовокзал	1,00	0,03	0,09
23	АЗС і СТО	2,00	0,06	0,18
24	АТП зовнішнього транспорту	6,41	0,16	0,62
Всього по розділу Б:		545,226	16,0	53,12
В. Ландшафтно-рекреаційна територія				
25	Заміські ліси і лісопарки	513,17	14,98	50,00
26	Дачі	615,8	17,98	60,00
27	Резервні території	781,15	22,8	76,1
Всього по розділу В:		1910,12	55,76	186,1
	Інші території	40,00	1,1	3,9
Всього в межах міської смуги		3425,014	100	333,7

Розділ 2. Аналіз та оцінка природних умов

Мета і задачі аналізу: визначити на топографічному плані М1:25000 ділянки, що, з одного боку, не потребують додаткових витрат при містобудівному освоєнні, а з іншого боку, підвищують ефективність усіх видів діяльності населення міста.

Головними чинниками природного середовища, що впливають на вирішення містобудівних задач, є: клімат – що визначає головні типологічні вимоги до планування і забудови населених пунктів; ґрунт і рослинний покрив (структура і породний склад насаджень) – що визначають обмеження, пов'язані з надмірним навантаженням на територію, а також норми озеленення і благоустрою; рельєф місцевості – від якого залежить рішення багатьох питань проектування і забудови міст (протизсувні і протиерозійні захисні споруди, типологія шляхів, будинків); гідрологічні умови (наявність рік, озер, плавунів, боліт) – визначають способи меліорації міської території; геологічні умови – схильність до фізико-геологічних явищ і процесів, що впливають на конструктивні і типологічні рішення.

Рельєф території міста має бути зручним для відводу поверхневих вод, прокладки самопливних підземних мереж, задовольняти вимоги забудови, прямування транспорту і пішоходів. За ступенем придатності до міської забудови території за умов рельєфу прийнято розділяти на три групи: сприятлива; обмежено сприятлива; несприятлива. Аналіз території будівництва показав, що рельєф включає в себе як сприятливі так і малосприятливі ділянки для будівництва.

Тернопільська область займає західну частину Подільської височини. Рельєф її рівнинний. Більша частина поверхні області (на південь від Товтрів) має нахил з півночі на південь. Решта її території нахилена у північно-східному напрямку. З огляду на агрокліматичне районування. Тернопільщина належить до вологої, помірно теплої зони. Тернопільська область належить до I кліматичного району.

Клімат Тернопільщини є помірно континентальним, з теплим вологим літом і м'якою зимою. Середня температура повітря коливається від $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ в січні до $+19\text{ }^{\circ}\text{C}$ в липні. Найвищі показники середньої температури повітря у липні характерні для південної частини області ($+18,8\text{ }^{\circ}\text{C}$), найнижчі — для західної і центральної частин ($+18\text{ }^{\circ}\text{C}$ — $+18,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). У січні температура повітря у центральній частині нижча ($-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$) від температури в інших частинах області, що зумовлено тим, що це найвища, безліса частина височини. Вітри (найчастіше північно-західні і південно-західні, найменше — північні і південні) характерні для всіх пір року, особливо для літа.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		9

Розділ 3. Розміщення основних функціональних зон міста

В даному курсовому проекті було запропоновано три основні варіанти функціонального зонування території міста.

В усіх трьох запропонованих варіантах загальноміський центр розташовується вище за рельєфом, що дає змогу відкривати незвичайні краєвиди для жителів міста.

Перший варіант зонування території міста передбачає односторонню схему розташування територій, при чому в даному випадку враховано переважаючі напрямки вітру, для того щоб убезпечити сельбищну територію та загальноміський центр від небажаного впливу промисловості на екологію міста.

Другий варіант зонування території міста передбачає діаметральне розташування сельбищної території відносно виробничої.

Третій варіант зонування території міста передбачає центричну схему розташування, таким чином, що загальноміський центр знаходиться всередині, далі по периметру його оточує сельбищна територія, а навколо сельбищної території розташована виробнича зона.

В результаті аналізу запропонованих схем, найкращим варіантом було обрано першу схему.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		10

Розділ 4. Планувальна організація території міста

4.1. Проектування територій житлово-громадської забудови та системи культурно-побутового обслуговування населення міста

За рівнем добробуту та прийнятності умов визначають соціальну структуру населення. Данні заносимо до Таблиці 4.3.

Таблиця 4.1.

Н, ос	%	Кількість N, ос	P, ос/га	S, га
102 634	5	5 132	100	51,32
	70	71 844	231	311,00
	25	25 658	400	64,145
Всього	100	102 634	–	426,46

Таблиця 4.2 – Розрахунок для середнього класу населення.

A, ос	%	Кількість N, ос	P ос/га	S, га
71 844	10	7 184	167	43,00
	60	43 106	345	125,00
	30	21 554	150	143,00
Всього	100	71 844	231	311,00

Середній клас населення поділяється на:

- більш заможні;
- з середнім рівнем добробуту;
- з меншим рівнем добробуту.

Населення з високим рівнем добробуту проживає у котеджній забудові.

Середній клас населення проживає в сельбищній малоповерховій та середньоповерховій забудові.

Малозабезпечений клас населення проживає в багатоповерховій забудові.

$$S = \frac{N}{P}; \quad P = \frac{N}{S}; \quad N = S \cdot P;$$

Таблиця 4.3 – Розрахунок для середнього класу населення.

Група населення	Вид забудови	Номер мікрорайонів	S, га	P ос/га	N, ос	%
Високий рівень добробуту	котеджна	2, 10, 20	51	100	5 132	5
Середній рівень добробуту	садибна	17, 18	43	167	7 184	10
	малоповерхова	1, 14, 15, 16, 19, 21	125	345	43 106	60
	середньоповерхова	3, 4, 5, 6, 9, 12, 13	143	150	21 554	30
Низький рівень добробуту	висотна	7, 8, 11	64	400	25 658	25
Всього	–	–	426	–	102 634	100

На кресленнях мікрорайони для заможного класу населення позначено фіолетовим кольором, для середнього – червоним, для малозабезпеченого – жовтим.

4.2. Вулично-дорожня мережа міста

В запроєктованому місті обрана комбінована схема вулично-дорожньої мережі. Комбінована схема зберігає гідності одних схем і усуває недоліки інших. Характерна для великих і найбільших історично сформованих міст. Є поєднанням різноманітних типів схем і, по суті, є найбільш поширеною. Тут нерідко зустрічаються в центральних зонах вільна, радіальна або радіально-кільцева структури, а в нових районах вулично-дорожня мережа розвивається за прямокутної або прямокутно-діагональною схемою.

4.3. Системи культурно-побутового обслуговування міста

Мета проектування системи культурно-побутового обслуговування така:

- задоволення потреб населення міста;
- сприяння економічному розвитку міста;
- організація просторово-планувальної структури міста.

Громадський центр – територія, де сконцентровані об'єкти побутового призначення, установи управління, об'єкти економічної діяльності престижного характеру, вузли громадського транспорту.

Архітектурно-планувальна організація міського центру обумовлюється його соціальним змістом, перспективами розвитку міста, принципами побудови центру як системи, пов'язаної з навколишнім середовищем. Головними функціями міських центрів є: управління, наука і культура, торгівля,

обслуговування, організація транспортного зв'язку і комунально-побутового обслуговування.

Громадські центри повинні бути зручними для транспортних і пішохідних зв'язків з житловими районами, місцями праці, зонами відпочинку і транспортними установами. Найважливішою вимогою при проектуванні центрів є забезпечення можливості розвитку системи.

Центри житлових районів і мікрорайонів проектуються з розрахунку кількості населення в радіусі доступності (для житлового району – до 1500 м і мікрорайону – до 500 м). Правильна організація громадських центрів досягається компактністю обслуговування населення – задоволення багатоцільових потреб у межах однієї території.

Тому, загальноміський центр в даному місті розташований в центрі міста найвище за рельєфом. Так до нього зручно дістатися як з будь-якої точки міста. Загальноміський центр має продовговату форму, що відповідає вулично-дорожній мережі міста та має привабливий вигляд.

4.4. Системи зелених насаджень міста

Система зелених насаджень складається з міських і позаміських насаджень загального користування, обмеженого користування і спеціального призначення і формується для оздоровлення міського середовища, організації масового відпочинку населення, збагачення естетичного образу міста.

Система озеленення має забезпечувати :

- Рівномірне розміщення насаджень загального користування в межах житлових районів, у громадських центрах міста, рекреаційних зонах;
- Взаємозв'язок між міськими і позаміськими озеленими територіями за допомогою сполучних елементів – бульварів, набережних прогулянкових зелених трас, формування лісопаркового поясу.

Основні типи озелених територій міста:

Парки культури і відпочинку. Центральний парк розміщений в сельбищній території, одночасно забезпечуючи його зв'язок з іншими зеленими насадженнями рекреаційного характеру. Площа загальноміського парку близька до площі громадського центру міста .

Парки житлових районів є головною ланкою системи озеленення і призначені для періодичного і повсякденного відпочинку населення. Вони розраховуються на обслуговування населення житлового району.

Сквери призначаються для масового пішохідного руху, прогулянок і короткочасного відпочинку. Вони розташовані на магістралях і житлових вулицях з інтенсивним пішохідним рухом; на набережних, на території громадських центрів.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		13

Бульвари розташовувані між проїжджою частиною і тротуаром, з одного або обох боків вулиці, залежно від інтенсивності потоків пішоходів, організації руху транспорту.

4.5. Планувальна структура промислових районів міста

Функціональні зони промислового району поділяються на:

- зона обслуговування працюючих
- комунально-складська зона промислового району
- зона основного виробництва.

Розрізняють такі принципи зонування:

- зустрічність потоків людей і вантажів;
- легкість доступу до зовнішнього транспорту;
- організація обслуговування працюючих людей.

Вулично-дорожня мережа промислових районів складається з:

- магістральних вулиць (загальноміських та районних);
- вулиць промислових і складських районів;
- вантажної магістралі.

Основні функції вантажної магістралі це зв'язок усіх територій міста, що потребують вантажоперевезення, зв'язок з зовнішніми автомобільними дорогами та відведення транзитного транспорту за межі міста.

Першочерговість обслуговування районів міста:

- Промислові райони;
- Складські райони;
- Товарні станції.

4.6. Споруди зовнішнього транспорту

До споруд зовнішнього транспорту відносять: пасажирська залізнична станція, пасажирська технічна станція, вантажна транспортна станція, вантажна сортувальна станція та автовокзал. Також запроектовані АТП зовнішнього транспорту і АЗС та СТО.

Сполучення міста з іншими населеними пунктами відбувається за допомогою зовнішнього транспорту, до якого відносяться: залізничний автомобільний, водний та повітряний, Зовнішні транспортні лінії проектує в органічному зв'язку з вулично-дорожньою мережею міста і його видів транспорту

Основними завданнями проектування зовнішнього транспорту є:

- Задоволення потреб міста в обслуговуванні його зовнішнім транспортом;
- Створення сприятливих умов для роботи й розвитку зовнішнього транспорту;
- Проведення заходів щодо зменшення негативного впливу споруд

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		14

зовнішнього транспорту, що розміщуються в межах міста.

Розділ 5. Планувальна організація території мікрорайону

5.1. Розрахунок кількості жителів

Для розрахунку приймаємо Мікрорайон №3 з середньою поверхвістю забудови.

1. Розрахунки чисельності населення та житлового фонду мікрорайону

Чисельність населення мікрорайону визначається за формулою:

$$H = T \cdot \rho$$

H – кількість населення мікрорайону;

T – площа території мікрорайону;

ρ – щільність населення .

$$H = 20,14 \cdot 150 = 3\,021 \text{ (осіб)}$$

Житловий фонд мікрорайону:

$$Ж = H \cdot \sigma \text{ (м}^2\text{)}$$

σ - нормативне житлове забезпечення на одного мешканця, (м²):

$$\sigma = 27-35 \text{ (м}^2\text{/ос)}$$

$$\text{Приймаємо } \sigma = 30 \text{ (м}^2\text{/люд)}, \text{ тоді } Ж = 3\,021 \cdot 30 = 90\,630 \text{ (м}^2\text{)}$$

2. Визначення числа сімей в мікрорайоні

Визначаємо показники сімейного складу населення по групам залежно від числа або кількості членів родини, користуючись демографічним складом населення мікрорайону.

Таблиця 5.1.1 – Визначення числа сімей за кількістю членів родини.

Число членів родини	Питома вага, %	Кількість людей	Кількість родин
1	15	453	453
2	10	302	151
3	45	1360	453
4-5	24	725	181
6 і більше	6	181	31
Всього	100	3021	1269

3. Розселення сімей в квартири за кількістю кімнат здійснюється наступним чином:

Одинокі – в однокімнатні квартири;

Родини з 2х осіб – в однокімнатні та 2х кімнатних ;

Родини з 3х осіб – в 2х і 3х кімнатних квартирах;
 Родини з 4-5х осіб – в 2, 3, 4х кімнатних квартирах;
 Родини з 6 і більше – в 4х і 5 кімнатних квартирах;

Таблиця 5.1.2 – Розподіл сімей в різних за кількістю кімнат квартирах.

Склад родин	Кількість родин	Питома вага кожного з варіантів	Кількість родин за варіантами розселення	Кількість квартир за кількістю кімнат					Всього
				1	2	3	4	5	
1	453	100	453	453	–	–	–	–	453
2	151	75	113	113	38	–	–	–	151
		25	38						
3	453	40	181	–	181	272	–	–	453
		60	272						
4-5	181	20	36	–	36	55	90	–	181
		30	55						
		50	90						
6 і більше	31	40	12	–	–	–	12	19	31
		60	19						
Всього	1269		1269	566	255	327	102	19	1269

4. Підбір житлових будинків

Для забезпечення мікрорайону необхідно підібрати житлові будинки.
 Запроектовані житлові будинки наведені в Додатку В.

5. Розрахунок підприємств та закладів обслуговування мікрорайонами.

Дитячі садочки

Кількість місць в дитячому садочку визначають залежно від демографічної структури населення, враховуючи норму, що 85% повинні бути забезпеченими місцями в дитсадку.

Дітей дошкільного віку: $3\ 021 \cdot 8\% = 241$

Кількість місць: 205.

Школи

Діти віком від 7 до 15 років повинні бути забезпечені місцями в школі на 100%.

Діти віком 16-17 років на 75%.

Дітей віком 16-17 років – 10% – 302 ос.

Необхідна кількість місць: 227.

Діти віком 7-15 років на 100%.

Дітей віком 7-15 років – 15% – 453 ос.

Необхідна кількість місць: 453

Сумарна кількість місць: 680.

На території мікрорайону повинно розміщуватись $\geq 70\%$ автомобілів громадян, які проживають в даному мікрорайоні.

Рівень автомобілізації 250 авто на 1000 жителів.

Автомобілів: 755 – 70% – 528 (авто)

Гаражів: $528 \cdot 25 = 13\,200$ (м²)

Паркомісця: $\frac{755}{100} 15\% = 113$ (авто)

Заклади первинної медичної допомоги :

Дорослих: 2 024 відвідує $2,024 * 10 = 20,24$ (відвідувань)

Дітей : 996 відвідує $0,996 * 4 = 3,9$ (відвідувань)

Аптеки – немає

Магазини

Постійного обслуговування:

Продовольчих товарів $95 * 3,021 = 287$ (м²)

Непродовольчих товарів $110 * 3,021 = 332$ (м²)

Періодичного обслуговування:

Продовольчих товарів $10 * 3,021 = 30$ (м²)

Непродовольчих товарів $12 * 3,021 = 36$ (м²)

Підприємства харчування

Постійного обслуговування: $7 * 3,021 = 21$ місць

Періодичного обслуговування: $20 * 3,021 = 60$ місць

Епізодичного обслуговування : $10 * 3,021 = 30$ місць

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		17

Розділ 6. Проектний баланс території міста

Таблиця 6 – Остаточний баланс території міста.

№ п/п	Найменування території	Площа, га	Відсоток, %	м ² /люд
1	Загальноміський центр	82,3	2,36	8,01
А. Житлово-громадська забудова (сельбищна територія)				
2	Мікрорайони	426	12,25	41,26
3	Об'єкти культурно-побутового призначення	153,2	4,40	15,01
4	Зелені насадження загального користування	210,5	6,05	20,18
5	Вулиці, дороги, площі, стоянки	115,02	3,30	11,33
6	Підприємства і установи	31,00	0,89	3,21
7	Заклади освіти	61,76	1,77	6,12
Всього по розділу А:		997,48	28,70	97,20
Б. Виробнича територія				
8	Промислові підприємства	83,00	2,38	8,08
9	Склади	47,7	1,37	4,64
10	Водозабірні та очисні споруди міського водопроводу	4,00	0,11	0,39
11	Очисні споруди міської каналізації	10,00	0,28	0,97
12	Питомники зелених насаджень	41,05	1,18	4,00
13	Міські полігони побутових відходів	20,526	0,59	2,00
14	Споруди теплопостачання, енергопостачання	0,8	0,023	0,06
15	Споруди міського теплопостачання	0,5	0,014	0,04
16	АТП міського транспорту	1,00	0,028	0,09
17	Кладовища	23,03	0,66	2,50
Залізничний транспорт, в тому числі:				
18	Пасажирська станція	13,5	0,38	1,32
19	Вантажна станція	14,8	0,42	1,44
20	Пасажирсько-технічна станція	27,0	0,77	2,63
21	Сортувальна станція	150	4,31	14,61
Автомобільний транспорт, в тому числі:				
22	Автовокзал	1,00	0,028	0,09
23	АЗС і СТО	2,00	0,057	0,18
24	АТП зовнішнього транспорту	6,41	0,184	0,62
Всього по розділу Б:		446,31	12,83	43,66
В. Ландшафтно-рекреаційна територія				
25	Заміські ліси і лісопарки	513,17	14,76	50,00
26	Дачі	615,8	17,71	60,00
27	Резервні території	781,15	22,47	76,1
Всього по розділу В:		1910,12	54,95	186,1
Інші території		40,00	1,12	3,9
Всього в межах міської смуги		3476,21	100	338,8

Висновки

В даному курсовому проекті запроєктовано середнє промислове місто. Проведено детальні розрахунки чисельності перспективного населення, територіальних потреб та балансу території міста.

Виконано аналіз та оцінка природніх умов. Розроблена планувальна організація території міста з основними його показниками. Запроєктовано планувальну структуру мікрорайону, з середньою поверховістю будинків, даного міста.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17 лютого 2011 року № 3038-VI. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 2011. – (із змінами та доповненнями).
2. Про основи містобудування: Закон України від 16 листопада 1992 року № 2780-XII. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 1992. – (із змінами та доповненнями).
3. Про благоустрій населених пунктів: Закон України від 6 вересня 2005 року № 2807-IV. – Офіц. вид. – Київ: Верховна Рада України, 2005. – (із змінами та доповненнями).
4. ДБН В.1.1-12:2018. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2018-04-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 84 с.
5. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. [Чинний від 2018-09-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 173 с.
6. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. [Чинний від 2011-09-01]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 98 с.
7. ДБН Б.2.2-3:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту. [Чинний від 2012-01-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2012. – 54 с.
8. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад і зміст плану зонування території (зонінг). [Чинний від 2013-01-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2012. – 45 с. 7. Білоконь, М. І., Ващенко, І. В. «Міське планування та благоустрій» – Київ: Видавництво КНУБА, 2018. 300 с.
9. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Планування та благоустрій міст» для студентів 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство» / Уклад.: М. А. Максименко, С. В. Риндюк. – Вінниця: ВНТУ, 2024. – 45 с.
10. Гнатюк, В. П. «Інженерна інфраструктура міст» – Харків: Університетське видавництво, 2015. 280 с.

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

11. Чупилко, С. В., Гончарук, П. О. «Архітектура і планування міст» – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2016. 350 с.
12. Шаров, О. М. «Основи містобудування» – Київ: КНУБА, 2020. 400 с.
13. Шваб, Дж. К. Стандарти планування та міського дизайну . — Hoboken, NJ: Wiley & Sons, 2006. — 480

						Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Схема планувальних обмежень
М 1:25000

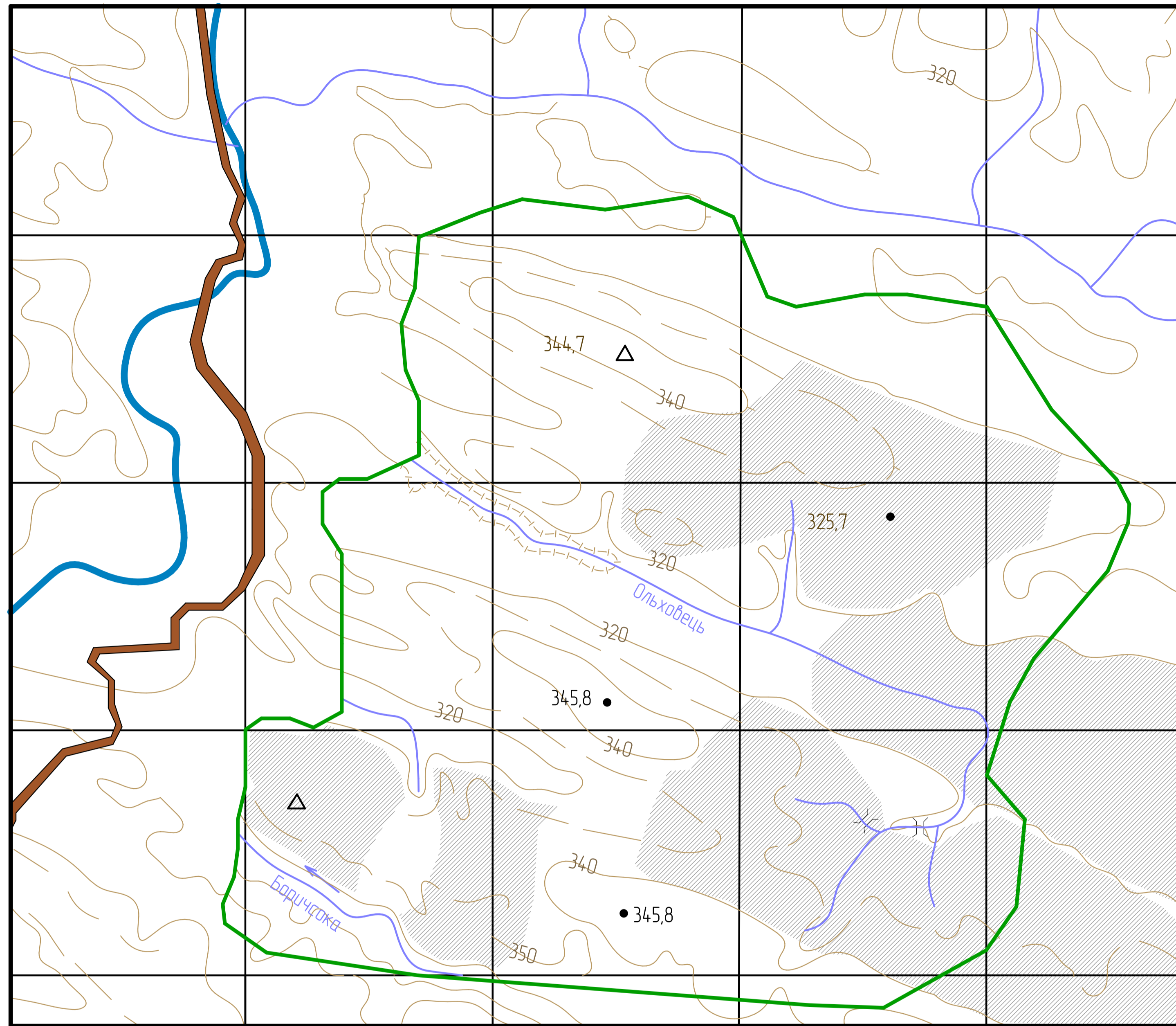
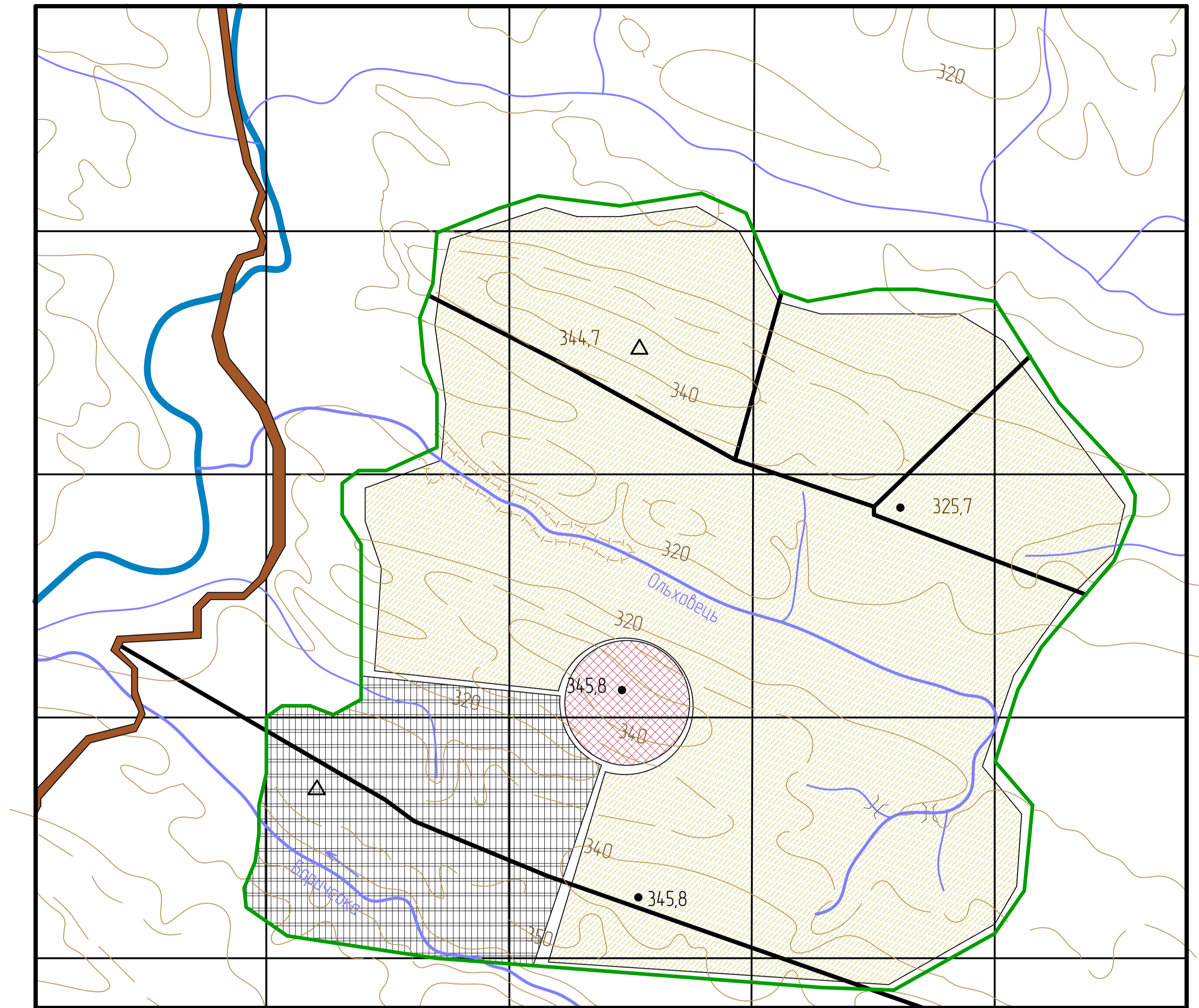
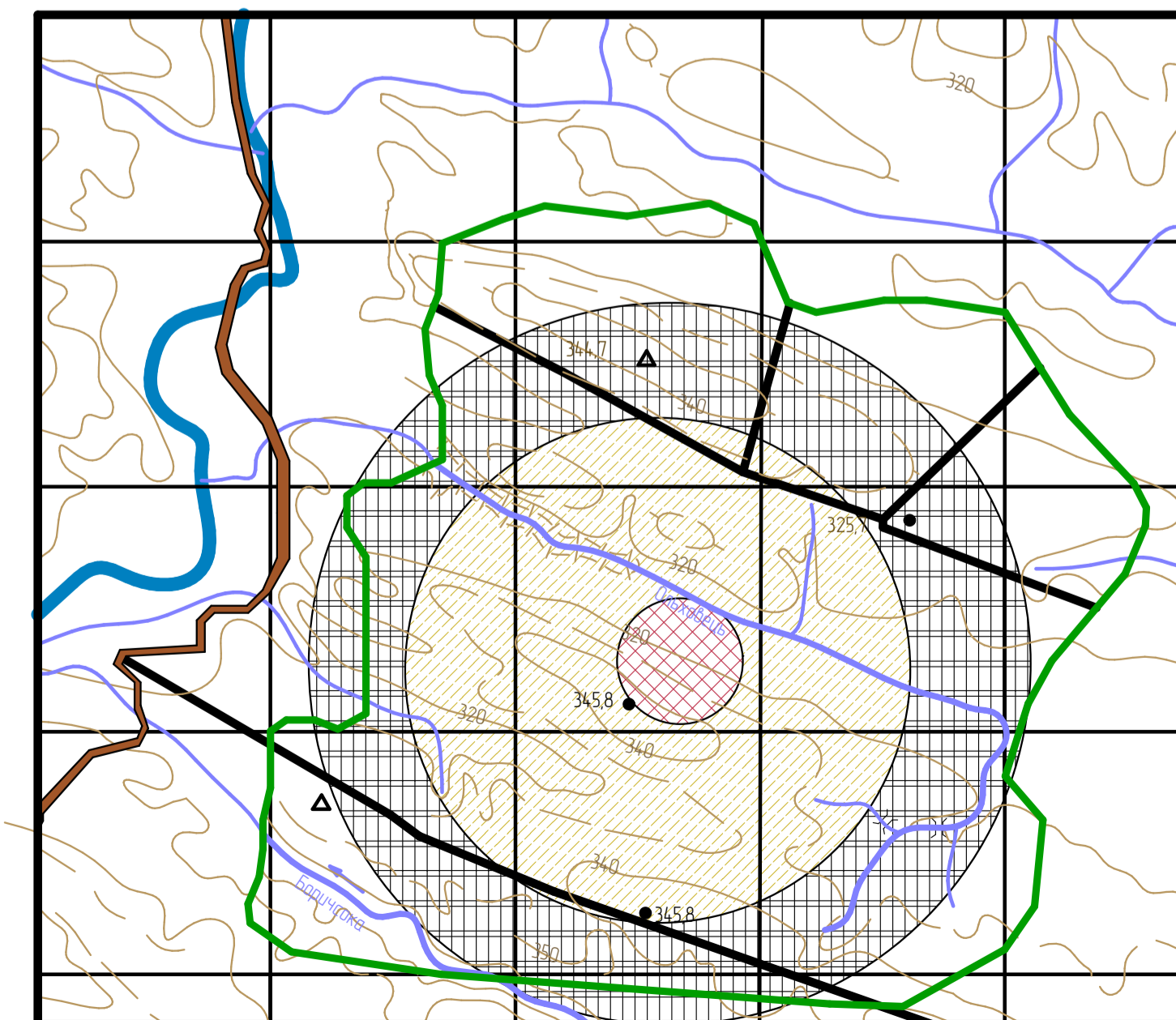
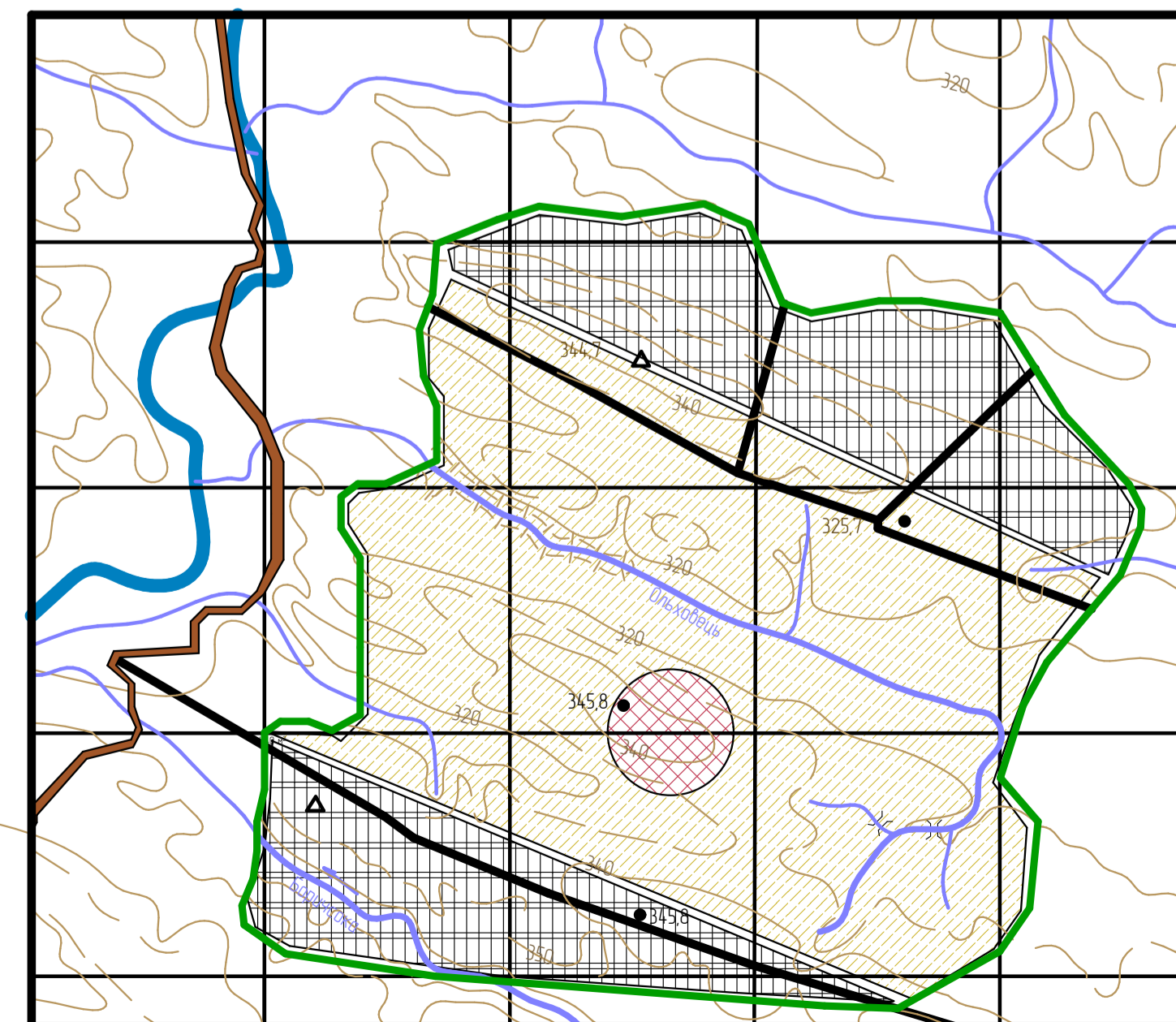
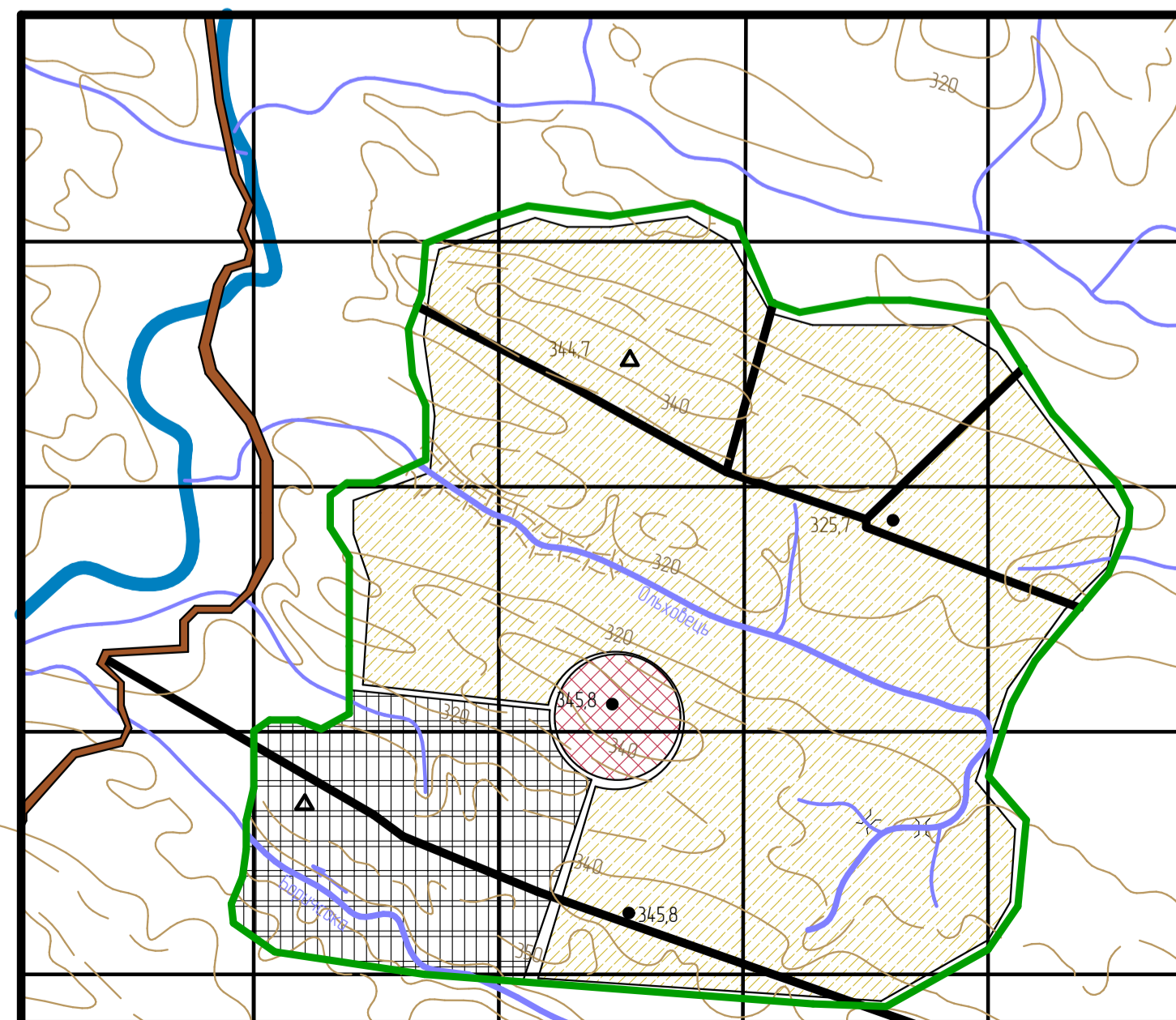


Схема функціонального зонування
території міста М 1:25000



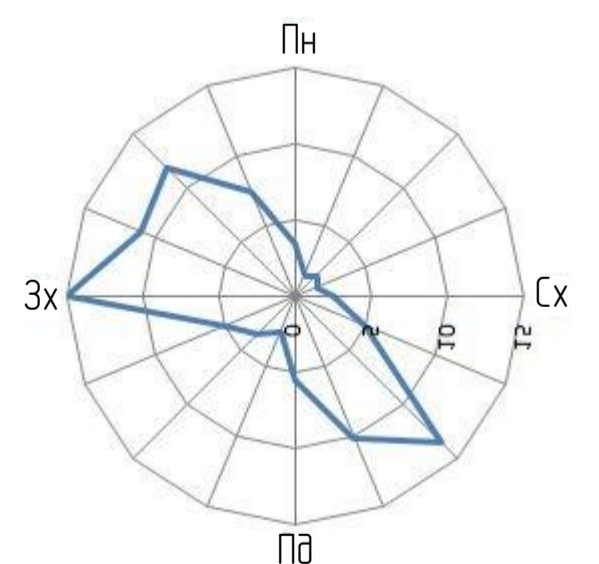
Варіанти функціонального зонування
території міста М 1:50 000



Умовні позначення:

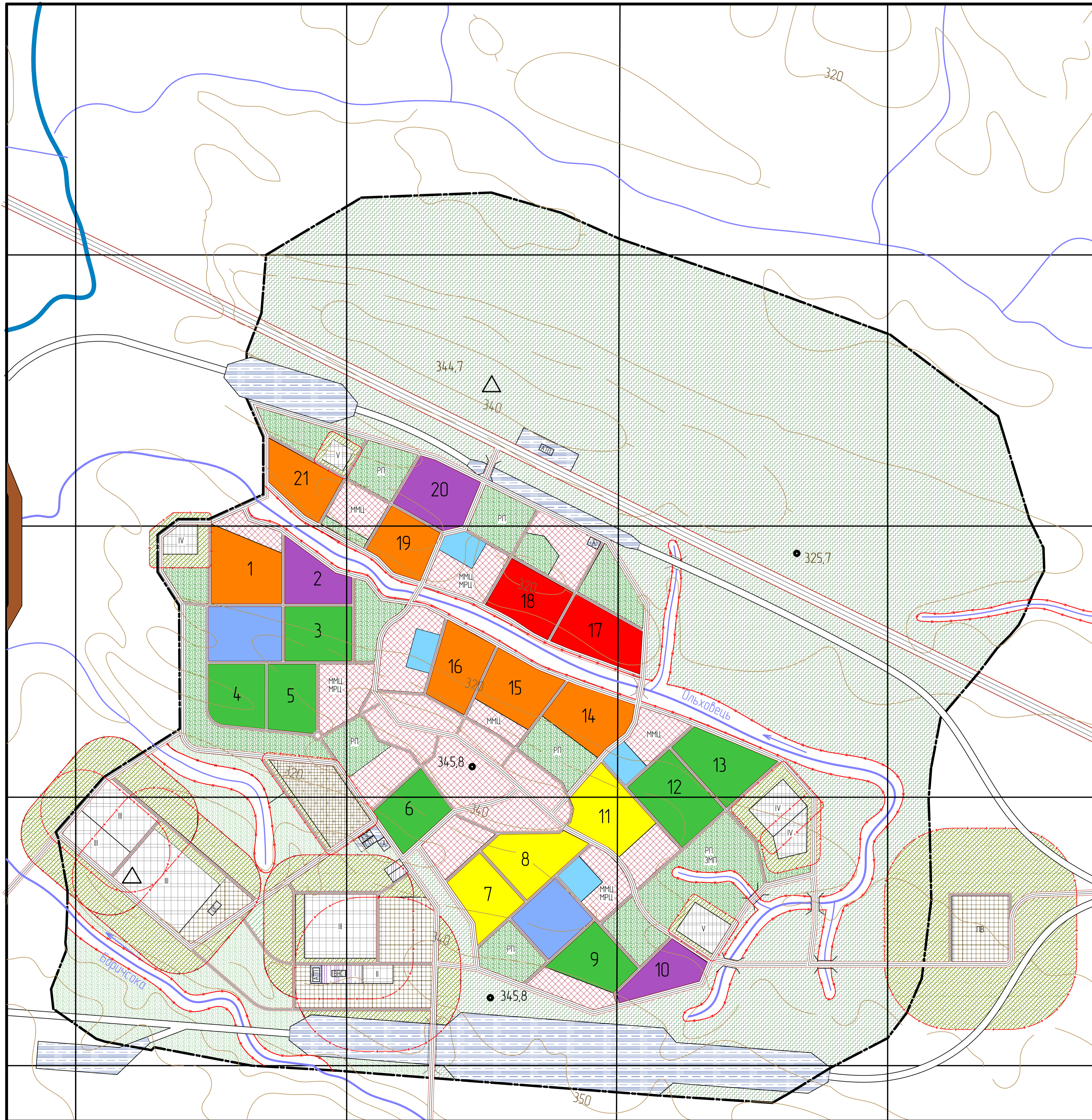
- Територія сприятлива для забудови
- Територія малосприятлива для забудови
- Територія громадської забудови
- Сельдишчна зона
- Виробнича зона

Роза вітрів:



					м. Тернопіль					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ арк.	Підпис	Дата	Інженерно-планувальна організація міста		Стать	Аркш	Аркш
Розробил	Максименко							КП	1	3
Перевірила						Схема планувальних обмежень, Варіанти функціонального зонування території міста, Схема функціонального зонування території міста				
Н. контр.										ВНТУ АДВ-226
Керівник										
Рецензент										
Затвердив										

Схема генерального плану міста М 1:25000



Умовні позначення:

- Територія громадської забудови
- Територія рекреаційного призначення
- Територія зелених насаджень загального користування
- Територія зелених насаджень спецпризначення
- Територія котеджної забудови
- Територія садибної забудови
- Територія малоповерхової забудови
- Територія середньоповерхової забудови
- Територія висотної забудови
- Територія підприємства I класу шкідливості
- Територія підприємства II класу шкідливості
- Територія підприємства III класу шкідливості
- Територія підприємства IV класу шкідливості
- Територія підприємства V класу шкідливості
- Територія університетів
- Територія технікумів
- Виробнича територія
- Територія комунальних підприємств
- Територія транспортної інфраструктури
- Територія інженерної інфраструктури
- Територія кладовища
- Межа населеного пункту проектна
- Магістральна вулиця та дорога
- Вулиця районного значення
- Залізнична дорога
- Прибережна захисна смуга
- Санітарно-захисна зона
- Автовокзал
- АТП проектне
- АЗС проектна
- СТО проектна
- Споруди міської каналізації
- Споруди міського водопостачання
- Міський полігон побутових відходів

м. Тернопіль					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ арк.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірила					
Н. контр.					
Керівник					
Рецензент					
Затвердив					
				Інженерно-планувальна організація міста	
				Схема генерального плану міста	
				Старший	Архив
				КП	2 3
				ВНТУ АДВ-228	

Планувальна структура мікрорайону
М 1:2000

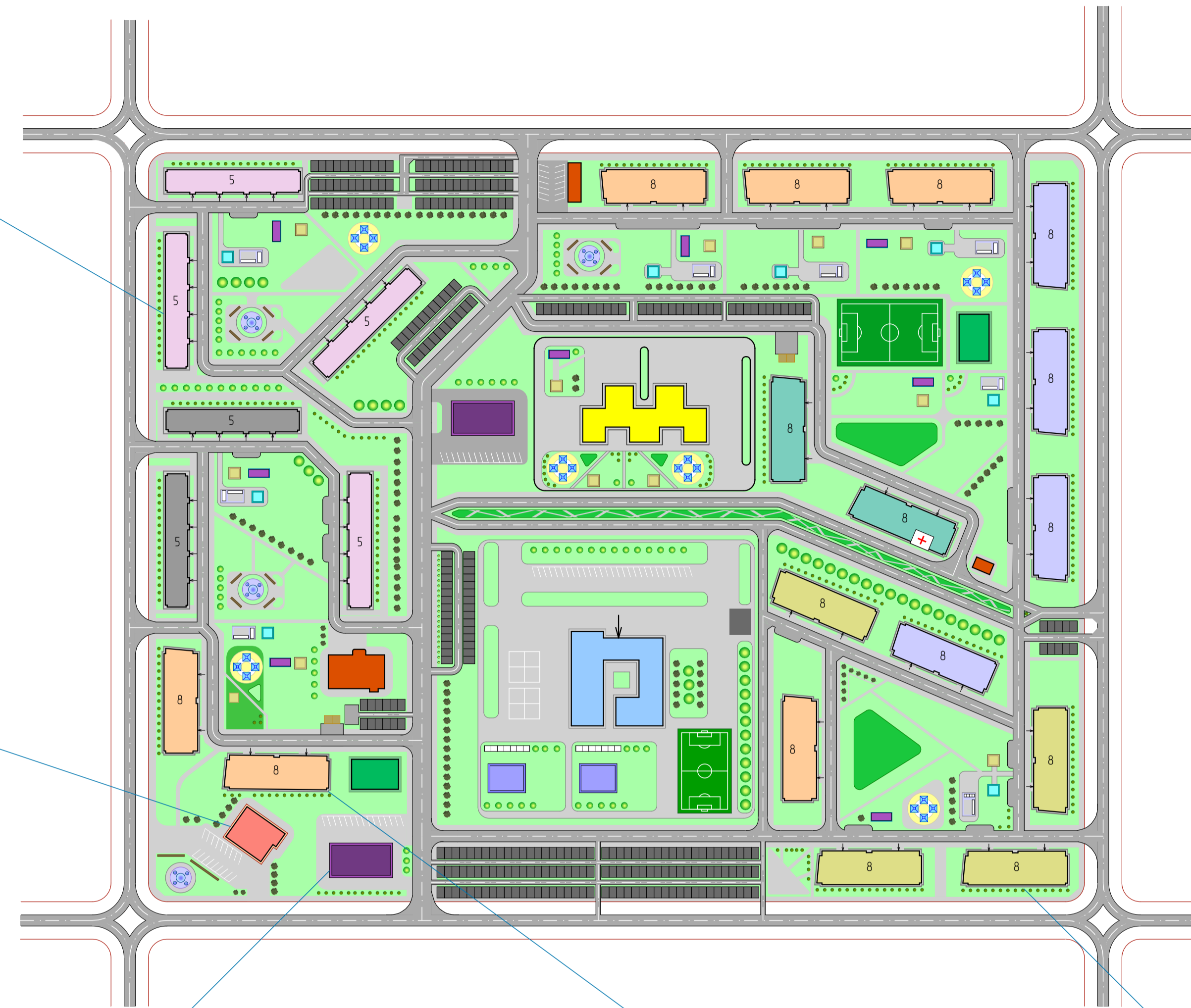
Житловий 5 поверховий будинок на 80 квартир



Торгівельний центр



Багаторівнева автостоянка



Умовні позначення:

- Дороги
- Житлові будинки 8 поверхів
- Житлові будинки 5 поверхів
- Школа
- Дитячий садок
- Торговий центр
- Заклади громадського харчування
- Багаторівнева автостоянка
- Майданчики для вихулу собак
- Гаражі
- Тропуар
- Пісочниці
- Дитячі майданчики
- Майданчик для тихого відпочинку
- Майданчик для настільних ігор
- Зелени насадження
- Контейнери для побутових відходів
- Парковки
- Спортивні стадіони
- Медичний пункт

Житловий 8 поверховий будинок на 71 квартири



Житловий 8 поверховий будинок на 43 квартири



Эк.	Кільк.	Арх.	№ арк.	Підпис.	Дата.	м. Тернопіль		
Розробив						Інженерно-планувальна організація міста		Стан
Перевірила						КП		Аркш.
Н. констр.						3		Аркш.
Керівник						Планувальна схема мікрорайону		3
Рецензент						ВНТУ АДВ-228		
Затвердив								