**4.2.3. Екологічні, санітарні та інші обмеження при створенні медичних реабілітаційних міст**

Територія проектування «InterMedicalEcoCity» розташована в Херсонській області на півострові Арабатська Стрілка.

Територія характеризується сприятливими природними факторами, які враховуються при проектуванні. Поверхня спокійна з незначним нахилом в бік затоки Сиваш. Абсолютні відмітки 2,4 - 0,2 м.

В кліматичному відношенні характеризується сприятливими умовами (табл.4.9).

Таблиця 4.6 - Динаміка житлового фонду с. Щасливцеве на розрахунковий строк.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Садибна забудова** | **Існуючий стан** | | | **Нове будівництво** | | **Розрахунковий строк** | | | |
| **Загальна площа/ будинки** | **Кількість населення, осіб** | **Житлова забезпеченість** | **будинки** | **загальна площа** | **будинки** | **загальна площа** | **Кількість населення, осіб** | **Житлова забезпеченість** |
| **тис. м2/ од.** | **осіб** | **м2/люд.** | **од.** | **тис. м2** | **од.** | **тис. м2** | **осіб** | **м2/люд.** |
| Постійне населення | 28,0 | 1468 | 19,1 | 400 | 40,0 | 1060 | 68,0 | 2000 | 34,0 |
| 660 |
| Тимчасове населення | — | — | — | 380 | 38,0 | 380 | 38,0 | 1140 | 33,3 |

Таблиця 4.7 - Динаміка житлового фонду с. Стрілкове на розрахунковий строк.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Садибна забудова** | **Існуючий стан** | | | **Незавершене будівництво** | | **Нове будівництво** | | **Розрахунковий строк** | | | |
| **Загальна площа/ будинків** | **Кількість населення, осіб** | **Житлова забезпе-ченість** | **будинки** | **заг. площа** | **будинки** | **заг. площа** | **будинки** | **заг. площі** | **Кількість населення, осіб** | **Житлова забезпе-ченість** |
| **тис. м2/ од.** | **осіб** | **м2/люд.** | **од.** | **тис. м2** | **од.** | **тис. м2** | **од.** | **тис. м2** | **осіб** | **м2/люд.** |
| Для постійного населення | 29,8 | 1305 | 22,8 | - | - | 300 | 30,0 | 800 | 59,8 | 2000 | 29,9 |
| 500 |
| Для тимчасового населення | — | — | — | 650 | 65,0 | 460 | 46,0 | 1110 | 111,0 | 3330 | 33,3 |

Таблиця 4.8 - Житловий фонд та населення на розрахунковий строк згідно з розробленими генеральними планами

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Рік розрахункового строку** | **Населення, осіб** | | **тис. м2 загальної площі** | |
| **Постійне** | **Тимчасове** | **для постійного** | **для тимчасового** |
| с. Стрілкове | 2031 | 2000 | 3330 | 59,8 | 111,0 |
| с. Щасливцеве | 2031 | 2000 | 1140 | 68,0 | 38,0 |
| **ВСЬОГО** |  | **4000** | **4470** | **127,8** | **149** |

Таблиця 4.9 – Кліматичні умови на території Арабатської Стрілки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розрахункова температура повітря: | самої холодної п’ятиденки | - 19,0ºС |
| Опалювальний період: | період | 163 доби |
| Атмосферні опади: | середньорічна кількість | 305 мм |
| Переважаючі напрямки вітру | річні | Сх (20,4%); Пн-Сх (16,2%) |
| Глибина промерзання ґрунту | середня | 53 см |
| Сонячне сяяння | середнє | 2322 годин/рік |
| Відносна вологість повітря: | середня | 78% |
| Без морозний період | середній | 200 днів на рік |
| Купальний період | середній | 140 днів на рік |

Відповідно “БНіП 2.01.01-82” дана територія відноситься до ІІІ Б будівельно-кліматичного підрайону, для якого орієнтація вікон житлових кімнат односторонніх квартир (приміщень) у межах сектору горизонту від 200º до 290º і від 310° до 50° не припускається.

У цілому, кліматичні особливості Арабатської Стрілки у поєднанні з теплим морем, пляжами, довгим купальним сезоном (140 днів), наявністю лікувальних грязей, ропи, термальних мінеральних вод характеризують її як досить цінну територію для широкого розвитку рекреаційно-оздоровчої діяльності, що по деяким показникам рівноцінна південному берегу Криму.

Ґрунтовий покрив території характеризується малоцінними ґрунтами:

* солончаками (шифр агрогрупи 164а). Займають значні ділянки узбережжя Сивашу. В сільському господарстві не використовуються;
* солонцями лучними важкосуглинковими (163е). Займають понижені ділянки і використовуються як пасовища;
* дерново-слаборозвиненими піщаними ґрунтами (1а). Займають прибережну смугу уздовж Азовського моря. В сільському господарстві не використовуються.

Даний ґрунтовий покрив є дуже складним для формування зелених насаджень. В таких лісорослинних умовах важливе значення має правильний вибір методу і агротехніки формування насаджень, а також підбір асортименту.

З метою підвищення родючості ґрунту доцільно проводити комплекс заходів по обробленню ґрунту перед посадкою плантажним методом з вапнуванням з розрахунку 3-5 т/га і внесенням мінеральних добрив до 45 кг/га з подальшим висівом люцерни та її заорюванням після вегетаційного періоду.

Для формування газону необхідно проводити підсипку території рослинним шаром 0,2 - 0,3 м.

Рекомендований парковий асортимент дерево видних листяних порід: айва звичайна, айлант, акація Ленкоранська, в’яз дрібнолистий (кулеподібна форма), гледичія, груша лохолиста, тополя Балле, платан кленолистий, лох сріблястий; хвойних – сосна гірська, ялівець віргінський, ялина колюча; кущів – бобівник степовий, скумпія, чемиш сріблястий, алича кущова, фісташка.

На підвищених ділянках доцільно формувати куртинні посадки розміром - 1x4 м; на понижених ділянках посадку проводити методом „Монтейфеля” на підвищеннях (0,8 м), методом прямих куліс.

Гідрогеологічні умови території характеризується наявним комплексом водоносних горизонтів – четвертинних, пліоценових, верхньоміоценових, середньоміоценових (тортонських), майкопської свити, верхньопалеоценових – середньоеоценових відкладів.

Практичне значення для централізованого водопостачання має водоносний горизонт верхньоміоценових відкладів. Водовміщуючі породи – вапняки. Глибина залягання 70 - 120 метрів, потужність 110 - 180 метрів. Водоупором є пліоценові глини, нижнім – товща четвертинних глин середнього і нижнього сармату.

Комплекс напірний 75 - 120 м. Дебіти експлуатаційних свердловин 5 - 18 л/с, удільні 3 - 13 л/с води прісні, гідрокарбонатні з переважанням катіонів кальцію і магнію, мінералізація 0,9 г/л, якість води відповідає вимогам ГОСТу «Вода питна». Орієнтовні експлуатаційні запаси 57 тис. м3/добу. Це практично єдине джерело питного водопостачання населених пунктів і рекреаційно-оздоровчих закладів Арабатської Стрілки.

Окрім того, в межах даної території відкрите родовище гідротермальних вод верхньопалеоцено-середньоеоценових відкладів. Водовміщуючі породи - слабозцементовані пористі алегро-піщаники. Глибина залягання 1300 - 1600 метрів, горизонт високо напірний. Статичні рівні встановлюються на відмітках 39 - 53 м, дебіти 16,6 л/с, при пониженні 20 м. За хімічним складом хлоридно-натрієві з мінералізацією 26 - 34 г/л. Вміст йоду 29,8 – 30,1 мг/л, брому 85,3 – 86,3 мг/л. Температура на виливі 51 - 56ºС. По концентрації йоду і брому відносяться до бромойодових і є кондиційними для наружно-лікувального застосування. Експлуатаційні запаси оцінені по промислових категоріях в об’ємі 33,6 тис. м3/добу.

Гідрологічною особливістю території є відсутність поверхневих водостоків. Зі сходу територія омивається водами Азовського моря. Берегова кромка рівна, прямолінійна, виположена прибоєм. Вздовж морського побережжя тягнеться піщаноракушняковий гребінь вистою до 3,5 метрів. Прибережна смуга зайнята пляжем шириною 35 метрів.

Середні глибини прибережної акваторії не перевищують 1,0-1,5 м. Ізобата 5 метрів проходить на віддалі 2 км від берега. Рівнинний режим обумовлений згінно-нагінними явищами, 1% величина якого складає 1,98 м (січень 1969 рік). В межах моря якість води відповідає вимогам рекреаційних об’єктів.

По рослинному покриву територія характеризується відсутністю зелених насаджень. На солончаковому побережжі Сивашу розвинені бурі осередки чагарнику „сарзану” з вкрапленням псамітових степів, що сформувалися на піщано-черепашкових ґрунтах з ділянками бідних пустельних степових урочищ, які поросли тюльпанами (яскраве враження мають весною). Окремими куртинами зустрічаються зарослі лоху вузьколистого, що частково урізноманітнює ландшафт. Незважаючи на одноманітність ландшафтної структури, при відповідній організації, дана територія може бути задіяна у пізнавальній рекреації, що обґрунтовується різноманітністю форм відпочинку.

В плані інженерно-будівельної оцінки територія відноситься до малосприятливої для забудови – зона ризику 1% затоплення від згінно-нагінних явищ рівневого режиму Азовського моря (1,98 м, 1969 р.).

Ґрунтові умови за типом просідання відносяться до не просадних. Підземні води по відношенню до бетонів – неагресивні. В сейсмічному відношенні – відноситься до несейсмічної зони (ДБН В.1.1-12:2006, карта «А» - 6 балів).

Головним несприятливим фактором є близьке залягання рівня ґрунтових вод 0,5-2,5 м від поверхні, що мають прямий гідравлічний зв’язок з морською акваторією. Основою фундаментів виступають ракушнякові піски, місцями з прошарками супісів. При будівельному освоєнні необхідно знижувати рівні ґрунтових вод, застосовувати спеціальні (на палях) фундаменти, проводити значне вертикальне планування, що призводить до збільшення вартості будівництва на 10 - 20%.

Щодо проектних рішень важливе значення має еколого-містобудівне обґрунтування, визначене «Схемою планування території курортно-рекреаційної зони Арабатської Стрілки» (інститут «Діпромісто», 2006 рік). Безпосередньо в межах території проектування система планувальних обмежень відсутня. Суміжні об’єкти відпочинку також не створюють обмежень.

Атмосферне повітря території характеризується сприятливими умовами. Рівні забруднення < 0,8 ГДК. Наявність моря та сприятливий аераційний режим (насиченість аерозолями) класифікують повітряний басейн як загально-лікувальний, що має широку перспективу оздоровчого використання.

Геохімічний стан ґрунтів характеризується як задовільний (відсутнє промислове виробництво) – відповідно вимог СН 1739-77 за санітарно-хімічними, санітарно-бактеріологічними, санітарно-гельмінтологічними, санітарно-ентомологічними (окрім сезонного прояву кровососів) та комплексними гігієнічними показниками. Обмеження щодо територіального освоєння – відсутні.

Стан морської акваторії (Азовське море) відповідає вимогам ГОСТу «Гигиенические требования к зонам рекреации». Епізодичне погіршення акваторії можливе під час згінно-нагінних явищ, що супроводжуються накопиченням морських водоростей в прибережній зоні. Даний процес є природнім.

Експлуатація пляжу регламентується вимогами СНиП „Лечебные пляжи” (розділ 3). Проектом передбачається інженерно-санітарне впорядкування пляжної зони з обґрунтованим рекреаційним навантаженням.

Електромагнітне забруднення в межах території відсутнє. Електропостачання передбачається комбіновано, від нової трансформаторної підстанції 110/10 кВ «Курортна», яка намічена в районі с. Стрілкового. Внутрішнє електропостачання території передбачається від закритих трансформаторних підстанцій 10/0,4 кВ з кабелями живлення 0,4 кВ з широким впровадженням енергозберігаючих технологій, з пріоритетом для локальних дахових «геліосистем», що можуть частково покривати визначенні електричні навантаження, у тому числі і для теплопостачання.

Радіаційний стан визначається як задовільний. Рівні гама-фону 9 - 11 мкР/год, щільність забруднення ґрунту < 1 Кu/км2. Планувальні обмеження відсутні.

Акустичний режим відповідає вимогам СН 173-96 і не перевищує 30 дБА. що обґрунтовано розділом «Транспорт». Транзитний транспорт виводиться за межі території будівництвом об’їзної дороги ІV класу з СЗЗ – 50 метрів. Внутрішнє обслуговування передбачається системою електромобілів.

Природоохоронні території. В межах території проектування об’єкти природно-заповідного фонду відсутні. На значно віддаленій частині суміжної території, що не здійснює впливу на дану територію, природоохоронні об’єкти представлені водно-болотними угіддями міжнародного значення «Центральний Сиваш» (орієнтовна площа в межі Херсонської області – 67,9 тис. га).

Спеціалізований проект землеустрою по визначенню межі ПЗС моря та винесення її в натуру не розроблявся (*прибережна захисна смуга моря може бути визначена по зовнішній межі проектної набережної і повинна враховувати наявну пляжну територію*).

У цілому територія «InterMedicalEcoCity» відповідає санітарно-екологічним вимогам щодо розвитку рекреаційно-оздоровчої діяльності з обґрунтованим рекреаційним навантаженням перспективного використання.

Одним із головних факторів, що впливає на проектні рішення, є обґрунтування допустимої рекреаційної ємності території з урахуванням стійкості природного комплексу до техногенного навантаження те специфіки оздоровчо-рекреаційного використання.

Розрахунок здійснювався за методикою визначення ємності курортів (Містобудування. Довідник проектувальника – К., 1999 р.; ДБН 360-92\*\*, п. 5.27). Ємність визначена у залежності від довжини берегової смуги, площі пляжів та придатності територіальних ресурсів для рекреаційного використання.

Рекреаційна ємність території (*W*) встановлена за формулою:

*W* = , де

*L –* загальна довжина берегової смуги, що використовується для входу у воду (головний критерій розрахунку);

*N* – нормативна величина берегової смуги для входу у воду: для дітей з обмеженою рухливістю збільшено до – 0,55 м (лікувальний пляж – 12 м2/дитину); для дорослих – 0,2 м (пляж – 5 м2/людину);

*K1* – коефіцієнт одночасного завантаження пляжу:для дітей – 0,8; для дорослих – 0,9;

*K2* – коефіцієнт інженерного обладнання пляжів – 0,9[[1]](#footnote-1).

1. (тільки для дорослих – рекреаційна зона) – часткова зайнятість пляжної території об’єктами загального обслуговування, які повинні мати виходи до води (водні атракціони, яхт-клуби, елінги тощо – з розрахунку берегової смуги виключаються). [↑](#footnote-ref-1)