Обращение 351535

Дата

30.04.2020 13:10

Адресат

Администрация Губернатора Санкт-Петербурга

Должностное лицо

Губернатору Санкт-Петербурга Беглову А.Д.

Заявитель

Алпатов С. Н.

История работы с обращением

Администрация Губернатора Санкт-Петербурга

Регистрационный номер: 21-11-1709/20-0-0

30 апреля 2020 15:22

(Текущий статус)

Ваше обращение зарегистрировано. Регистрационный номер: 21-11-1709/20-0-0. Статус: зарегистрировано

Обращение

Уважаемый Александр Дмитриевич!

Специалистами Тоннельной ассоциации Северо-Запада проведен глубокий анализ сложившейся ситуации в области комплексного развития подземного пространства Санкт-Петербурга и предложена реалистичная, опирающаяся на опыт крупнейших городов России и мира, программа поэтапного решения проблемы.

Экспертное сообщество считает, что поэтапная реализация программы, в соответствии с принципами проектно-изыскательского управления, начиная с предпроектного этапа (1-3 года), ориентированного на обоснование инвестиционно-привлекательных проектов комплексного использования ресурсов подземного пространства - с постепенным переходом на реализацию этих проектов (через 1-1,5 лет с начала запуска программы). Выполнение предлагаемой программы (Приложение 1 к письму) позволит кратно увеличить интенсивность развития метрополитена, принципиально повысив уровень комфортности проживания и инвестиционной привлекательности Санкт-Петербурга. Просим Вас рассмотреть данный документ, по возможности с привлечением специалистов из профильных Комитетов Администрации Санкт-Петербурга и экспертов в данной области.

Приложения

Приложение 1- укрупненная программа работ-ред3004.pdf	PDF, 12,7 МБ
Исх.45-А-ТАСЗ-3004.jpg	JPG, 880,6 КБ

Рассмотрение

с 30.04.2020

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА (КИР ПП) НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПРИЗ-У)

ГОР	ГЛАВНЫЕ ЭТАПЫ	УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	ПОДХОДЫ
ЛЕНИНГРАД	**70-тые года.** Начало исследований по освоению подземного пространства. **1975-1979 г.** Разработка проекта: «Генеральная схема планировочной организации и использования подземного пространства Ленинграда». **1980 г.** Решение Ленсовета о принятии проекта к исполнению.	**Ленинградский городской совет** депутатов трудящихся. Исполнительный Комитет. **Главное** архитектурно-планировочное управление. **Рабочая группа** по освоению подземного пространства при институте «ЛенНИИпроект»	**Все, что не определяет** собой рекреационную и историко-культурную ценность переносится под землю. **Социально - экономическая оценка** освоения подземного пространства за счет улучшения качества жизни – источник финансирования работ.

УКРУПНЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В РАМКАХ ПРОЕКТА 1983 г.						ПРОГНОЗ ПО ТЕМПАМ ПРОЕКТА 1983 г.
№	НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЯ	ЕД. ИЗМ.	ОБЪЕМ			
			1976 г.	2000 г.	2021 г.	2021 г.
1	ЛИНИИ МЕТРОПОЛИТЕНА	км	56	256	124,8	431,0
2	СТАНЦИИ МЕТРОПОЛИТЕНА	шт.	35	159	72	268
	КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ	шт.	3	32	ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО МЕТРО	57
	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ 3-х ЛИНИЙ	шт.	0	2		4
3	ПРОТЯЖЕННЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ	шт.	1	5		9
	ОБЩАЯ ДЛИНА ЗАКРЫТОЙ ЧАСТИ	км	1	20		37
4	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ДИАМЕТР	км	0	16		29
5	ПОДЗЕМНЫЕ ГАРАЖИ-СТОЯНКИ	тыс. маш/мест	3	369		689
	В ТОМ ЧИСЛЕ В ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНАХ		14	70		119
6	ПЕШЕХОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ	шт.	11	110		197

ГОР	ГЛАВНЫЕ ЭТАПЫ	УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	ПОДХОДЫ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	**1.Основа программы.** Проекты 1983 и 2008-2009 г. **2. Территориальное планирование**. Обоснование стратегии устойчивого развития Санкт-Петербурга на основе КИР ПП. **Срок** – 1,5-2 года для площади города. **3.Планировка территории.** Аккумуляция ресурсов на социально - экономически оптимальных проектах КИР-ПП. **Срок** – 0,5-1 год для конкретного проекта. **4.Проектно-изыскательское управление** изысканиями, проектированием строительством, эксплуатацией и ликвидацией (реконструкцией) объектов КИР-ПП. **Срок** – определяется на этапе обоснования инвестиций.	**Правительство** Санкт-Петербурга. **Служба единого заказчика** КИР ПП. **Тоннельная ассоциация** Северо-Запада. **Профильные Университеты** Санкт-Петербурга.	**1.Управленческий.** Создание службы единого заказчика КИР-ПП. **2.Информационно - технологический.** Построение информационных моделей управления КИР-ПП. **3.Образовательный.** Подготовка специалистов для управления и сопровождения КИР-ПП. **4.Pr-обеспечение.** Создание положительного отношения к проектам КИР-ПП.

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ЦИКЛОМ
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ БЛОК

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ (СТРАТЕГИЧЕСКОЕ) ПЛАНИРОВАНИЕ

1. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ И ПРОЦЕССОВ С ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ ИХ В ВИДЕ МЕЛКОМАСШТАБНЫХ GEO+BIM-МОДЕЛЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА (КИР ПП) РЕГИОНА.
2. ПОСТРОЕНИЕ НА ОСНОВЕ GEO+BIM-МОДЕЛЕЙ ОБЪЕМНЫХ КАРТ (АТЛАСОВ) РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО УСЛОВИЯМ КИР ПП.
3. СОСТАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ ОБЪЕМНЫХ КАРТ (АТЛАСОВ) ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ПЛАНИРОВКЕ КОНКРЕТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА С ОБОСНОВАНИЕМ ИНВЕСТИЦИЙ ПРОЕКТОВ КИР ПП.
4. ПЛАНИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА, НЕ СВЯЗАННОЙ С ПРОЕКТАМИ КИР ПП.

ИНСТРУМЕНТ: GEO-BIM-МОДЕЛЬ-№1 (МИМ №1), ПОСТРОЕННАЯ ПО МЕЛКОМАСШТАБНЫМ, ПРЕЦИЗИОННЫМ АРХИВНЫМ ДАННЫМ.

ЦЕЛЬ: ОБОСНОВАНИЕ СТРАТЕГИИ (ПЛАНОВ) УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА И ИСТОЧНИКОВ ЕЕ (ИХ) РЕАЛИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ КИР ПП.

ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ (ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ)

1. ИСКЛЮЧИТЬ ТЕХНИЧЕСКИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕРЕАЛИЗУЕМЫЕ И НЕЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕДПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.
2. ДЕТАЛИЗИРОВАТЬ, НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ И СТРАТИФИКАЦИИ, НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ И ПРОЦЕССЫ КРУПНОМАСШТАБНЫМИ, ПРЕЦИЗИОННЫХ АРХИВНЫМИ ДАННЫМИ.
3. СОРИЕНТИРОВАТЬ РЕСУРСЫ РЕГИОНА НА ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ (ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ) КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА КОНКРЕТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.
4. НАЦЕЛИТЬ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ НА ДЕТАЛИЗАЦИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ФАКТОРОВ И ПРОЦЕССОВ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ.

ИНСТРУМЕНТ: МИМ №2 – АКТУАЛИЗАЦИЯ МИМ №1 КРУПНОМАСШТАБНЫМИ, ПРЕЦИЗИОННЫМИ АРХИВНЫМИ ДАННЫМИ.

ЦЕЛЬ: АККУМУЛЯЦИЯ РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЕКТАХ КИР ПП.

МЕЛКОМАСШТАБНЫЕ М (1:25 000-1:10 000)					
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ					
КОТЛИНСКИЕ ГЛИНЫ					
Число скважин и растояние между ними		Количество погонных метров		Стоимость архивных данных (руб)	Стоимость построения МИМ (руб)
Число	Расстояние	На 1 скв	На 1 км^2		
90	105,4	37,17	3 334	9 000	2 000 340

Построение стратегических информационных моделей №1-2 на основе архивных данных (постановление Правительства РФ №402 от 31 марта 2017 г.).

Представление геотехнических условий в виде инженерно-геологических комплексов (по возрасту и литологии, свойства грунтов - нормативные значения).

СРЕДНЕМАСШТАБНЫЕ М (1:5 000-1:2 000)					
ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИЙ					
ГРУНТЫ ЛУЖСКОЙ МОРЕНЫ					
Число скважин и растояние между ними (м)		Количество погонных метров		Стоимость архивных данных (руб)	Стоимость построения МИМ (руб)
Число	Расстояние	На 1 скв	На 1 км^2		
386	50,9	28,5	11 018	38 600	8 814 400
С учетом скважин, использованных ранее в моделях более высокого уровня (руб)					
296	58,1	26,0	7 684	29 600	6 814 060

Время построения прецизионного набора исходных данных:
100 км^2 – 4-6 месяцев; 1000 км^2 – 10-12 месяцев.
Стоимость работ - 700*L рублей (L-количество погонных метров, использованных скважин)

Время построения прецизионного набора исходных данных:
1 км^2 – 2-3 недели; 10 км^2 – 2-3 месяца; 100 км^2 – 6-15 месяцев.
Стоимость работ - 900*L рублей

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ЦИКЛОМ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ БЛОК

ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, В РАМКАХ ПРИНЦИПОВ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ И СТРАТИФИКАЦИИ, ВЫЯВЛЕННЫХ ОСЛОЖНЯЮЩИХ ФАКТОРОВ И ПРОЦЕССОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.
2. ВЫБОР, ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ НА ЭТАПЕ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ ВАРИАНТОВ, ОПТИМАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРЕБОВАНИЙ К ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ.
3. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ГД НА ЭТАПАХ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ (РЕКОНСТРУКЦИИ).
4. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ПО КВАЛИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ К ПОДРЯДЧИКАМ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ГД ПРОЕКТЫ.

ИНСТРУМЕНТ: МИМ №3 - АКТУАЛИЗАЦИЯ МИМ №2 РЕЗУЛЬТАТАМИ ИЗЫСКАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

ЦЕЛЬ: ПОДГОТОВКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕГЛАМЕНТОВ НА ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И ЛИКВИДАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ.

СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ

1. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ И УТОЧНЕНИЕ УСЛОВИЙ, ЗАЛОЖЕННЫХ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, С ОЦЕНКОЙ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ТЕРРИТОРИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ИХ ВЛИЯНИЯ («БЛИЖАЙШИХ»).
2. УТОЧНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СОСТАВУ И ОБЪЕМУ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, А ТАКЖЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И НАТУРНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ (ПРИ ИХ НЕОБХОДИМОСТИ).
3. ОЦЕНКА И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛИЖАЙШИХ ОБЪЕКТОВ НА УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.
4. ОБОСНОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ИСКЛЮЧАЮЩИХ (ДЕМПФИРУЮЩИХ) ВОЗНИКНОВЕНИЕ КОНФЛИКТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

ИНСТРУМЕНТ: МИМ №4 - АКТУАЛИЗАЦИЯ МИМ №3 ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ И ДАННЫМИ МОНИТОРИНГОВА.

ЦЕЛЬ: СОХРАНЕНИЕ И УВЕЛИЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕАЛИЗУЕМОГО ПРОЕКТА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УСЛОВИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ.

Построение производственных информационных моделей №1-4 на основе п.10.3 главы ГрК РФ, введенного 27.06.2019. N151-ФЗ

Представление геотехнических условий в виде инженерно-геологических элементов (по возрасту и литологии, свойства грунтов – расчетные значения)

Время построения прецизионного набора исходных данных:

- <=1 км^2 – до 2-3 недель;
- 10 км^2 – 2-3 месяца;
- 100 км^2 – 6-15 месяцев.
- **Стоимость** - 1000*L рублей

КРУПНОМАСШТАБНЫЕ М (1:500-1:200)					
ПРОЕКТИРОВАНИЕ					
ГЛУБИНОЙ БОЛЕЕ 10 МЕТРОВ					
Число скважин и растояние между ними		Количество погонных метров		Стоимость архивных данных (руб)	Стоимость построения МИМ (руб)
На 1 км^2	Расстояние	На 1 скв.	На 1 км^2		
653	39,1	19,32	12 616	65 300	12 615 960
С учетом скважин, использованных ранее в моделях более высокого уровня (руб)					
267	61,2	5,98	1 598	26 700	3 801 560

Время построения прецизионного набора исходных данных:

- 0,1 км^2 – 1-2 рабочих дня;
- 1 км^2 - 1 неделя;
- 10 км^2 – 2-3 недели.

Стоимость 900*L рублей

ПРОГНОЗНАЯ[1] СХЕМА РАЗВИТИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА В г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 2019-2031 г. ИННОВАЦИОННЫЙ ГРАФИК ВВОДА НОВЫХ СТАНЦИЙ

СТАДИИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ЦИКЛА ВЫПОНЯМЫЕ НА ОСНОВЕ СТРАТЕГИИ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

ВРЕМЕННАЯ ШКАЛА

2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ[2]	ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭТАПА - ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА. ПОСЛЕ 2021г. МОДЕЛЬ АКТУАЛИЗИРУЕТСЯ ДАННЫМИ СЛЕДУЮЩИХ ЭТАПОВ ИСЦ											
	ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ. (ТЭО и ППТ)											
	ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭТАПА - "ОТСЕЧЕНИЕ" НЕЭФФЕКТИВНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ОРИЕНТАЦИЯ РЕСУРСОВ НА ОПИИМАЛЬНЫЕ[3] ПРЕДПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ (КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ РАЗРАБОТКИ ТЭО и ППТ В ГОД)											
	3-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА (ПД)										
		ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭТАПА - ОБОСНОВАНИЕ И ЭКСПЕРТНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА (КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ РАЗРАБОТКИ ПД В ГОД)										
	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-14	15-16	17-18	19-20	21-22	22-23	23-24
		СТРОИТЕЛЬНО-МАНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ)										
		ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭТАПА - ДЕТАЛИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕТРО, А ТАКЖЕ РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ОБЪЕКТОВ, С ОБОСНОВАНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ КУПИРОВАНИЮ										
		2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-14	15-16	17-18	19-20	21-22	22-23
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ МЕТРОПОЛИТЕНА										
		ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭТАПА - ДЕТАЛИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ МЕТРО, А ТАКЖЕ РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ОБЪЕКТОВ, С ОБОСНОВАНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ КУПИРОВАНИЮ										
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031

ВРЕМЕННАЯ ШКАЛА

АКТУАЛИЗИРУЕМЫЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТАПОВ ИСЦ GEO+BIM-МОДЕЛИ - ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

1) Схема составлена с учетом следующих критериев: результаты проекта 1979 г., опыт отрасли ОМПИ и городов-лидеров подземного строительства; шаговая доступность, плотность сети и населения, бюджет и площадь города.

2) Фактические объемы метространения по годам будут скорректированы после окончания этапа территориального планирования.

3) Оптимальные - социально - приоритетные, экономически - конкурентные, технически – реализуемые, фактически – безопасные и не противоречащие комплексным условиям устойчивого развития территорий.

⟺ НАПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ ЭТАПАМИ ИСЦ.