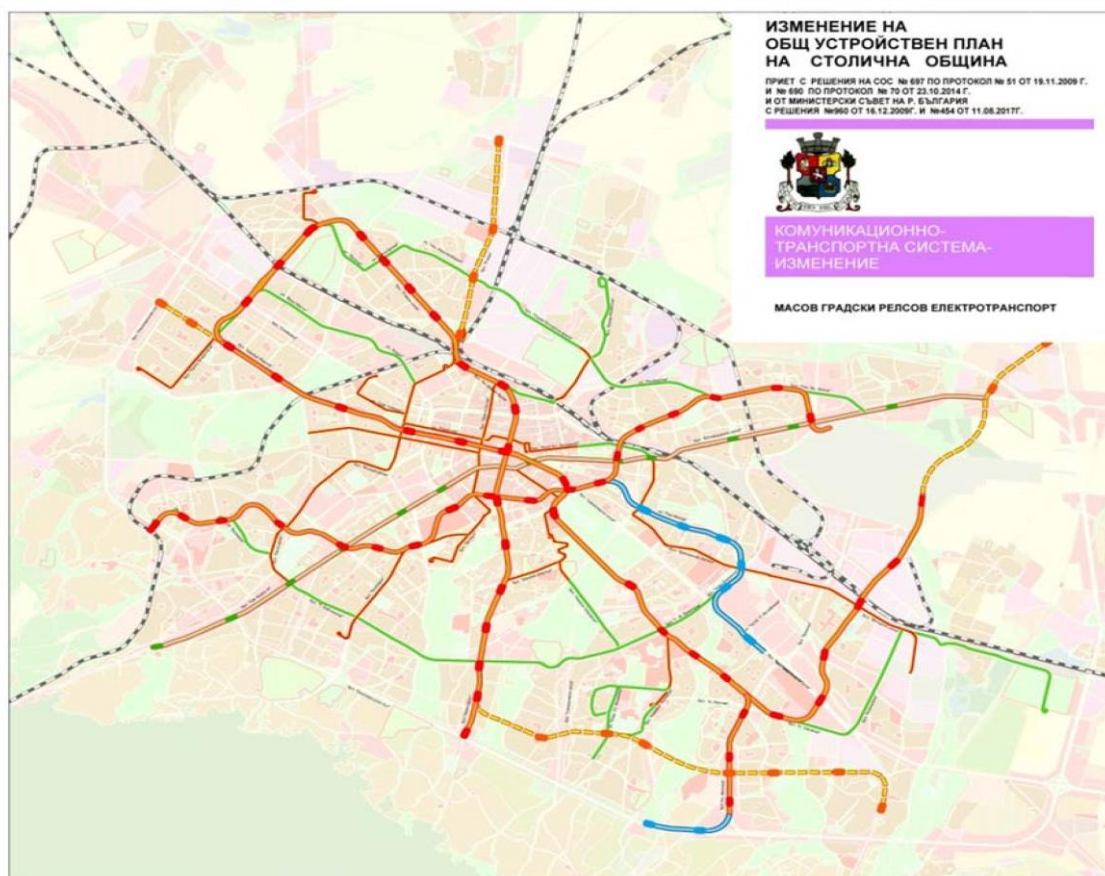


ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

за преценяване необходимостта от извършване на екологична оценка на изменението на Общия устройствен план на Столична община – част „Комуникационно транспортна система-масов градски релсов транспорт“ – за разклонението на Първи метродиаметър на Софийски метрополитен от МС „Бизнес парк“ до бул. „Климент Охридски“



- Метротрасета
- Метротрасета - далечна перспектива
- Скоростен трамвай
- Съществуващи трамвайни трасета - запазени
- Нови трамвайни трасета
- ЖП линии
- Ново метротрасе

Допълнителната информация е в отговор на писмо (изх. № ЕО-7/22.04.2020 г.) на МОСВ ,като компетентен орган по процедурата за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка (ЕО) на изменението на ОУП на СО с цел определяне на ново трасе за Разклонение на Първи метродиаметър – линия № 1 с обхват от МС „Бизнес Парк“ по протежение на Околовръстен път в западна посока до изхода на бул. „Климент Охридски“.

Трасето се предвижда да бъде на територията на районите „Младост“ и „Студентски“ с дължина 1,898 км и с две метростанции.

Информацията е допълнение в частта по т. 2.1. от внесената документация по искането по чл. 8а от Наредбата за ЕО на изменението на ОУП на СО. Трасето е показано на фиг. 1

Разклонение на линия № 1



Фиг. 1

Допълнителната информация е структурирана като отговори на забележките и поставените въпроси:

- I. Не са представени достатъчно данни, изчисления и анализи, които обективно да оценят нивото на очакваните въздействия по време на строителството и при експлоатацията на линията.**

Отговор: Изготвен е и приложен картен материал от ОП „Софпроект-ОГП“ с точки за измерване за извършване в спешен порядък от ИАОС-ЛИК на прахогазови измервания и шум в района на площадката (поискани с писмо изх. № 4304/29.06.2020 г.).

Поискана е, но не е получена документация от АПИ дали са правени измервания на КАВ и шум по трасето на СОП и в района на Първа метролиния.

- **Фактор шум**

За базова информация е ползвана стратегическата шумова карта на СОФИЯ в т.ч. и разклонение на Линия 1.

На база на наблюденията на терена е изготвена и експертна оценка за шумовото ниво за площадката и в района от екип лицензирани специалисти.

- **Компонент въздух**

В представената информация по реда на чл. 8а от Наредбата за ЕО по отношение на компонент въздух оценката е, че се очаква въздействието да бъде отрицателно по време на изграждането на отсечката – т.е. строителството.

Въздействието е оценено като отрицателно и обратимо, с временна честота по време на строителството и положително по време на експлоатация. Тази оценка се базира на експертни анализи по данни и информация от строителството на изградените и вече функциониращи метролинии с техните метростанции.

Тук представяме изчисленията за очакваните вредни емисии от транспортните средства по време на строителството, на база на което е направен извода, че това въздействие ще бъде незначително и въздушния басейн може да го поеме. Изчисленията са направени по методика Коринер.

За целите на допълнителната информация са **направени измервания на КАВ** по трасето на отклонението, като съществуващо състояние на качеството на атмосферния въздух преди реализиране изменението на ОУП, за да може тези конкретни резултати да служат за сравнение след реализиране на изменението – т.е. изградено и функциониращо разширение на Първа Метролиния.

За анализите са ползвани и резултатите от измерванията на вентилационната уредба и КАВ на действащата метростанция „Александър Малинов“ също от Първа метролиния, която метростанция е в близост до обследвания район. Протоколите са представени в приложение – Протокол от изпитване №11-03 82/26.08.2019г.

Ползвани са и резултатите от моделиране на емисиите в района на отклонението. Това моделиране е направено за целите на действащата Програма КАВ на Столична община.

Допълваме информацията и с анализ за кумулативно въздействие с оглед близостта до Околовръстния път.

Представяме допълнително:

- Протоколи и анализи на извършени прахогазови измервания от ИАОС – РЛ Плевен от 03.07-05.07.2020 г.: № 09-0584 и № 09-0602/09.07.2020 г. и приложен картен материал от ОП „Софпроект-ОГП“ с точки за измерване в района и на площадката на метротрасето – **Приложение 1 – Протоколи – Измервания КАВ.**

- Стратегическа шумова карта за СОФИЯ изготвена „ГИС-София“ ЕООД в партньорство със „СПЕКТРИ“ ЕООД в т.ч. – Разклонение Линия № 1. **Приложение 1 – шумова карта.**

- **Писмо изх. № САГ18-ТП00-92-(120)/19.06.2020 г.** за поискана документация от АПИ за измервания на КАВ и шум по трасето на СОП и в района на метролиния № 1, която не ни е представена. **Приложение 1 – писмо до АПИ.**

За обективна оценка на очакваните въздействия на разклонението на линията Първи МД – от МС „Бизнес парк“ до бул. „Климент Охридски“ от екипа са ползвани данни от извършени контролни измервания, изчисления и анализи от акредитирани лаборатории по време на строителството и при експлоатацията на изграждани и въведени МС и метролинии с подземни трасета от „Метрополитен“ ЕАД, посочени в част от следващите:

Приложения 2 – Протоколи от изпитване/измервания и експертни становища:

• **Протокол от изпитване № 485-4-20/08.07.2013 г. ИЦС НИСИ ЕООД:** Измервания – установени нива на шум при едновременна работа на различни строителни машини, проведени до оградата на строителната площадка в метроучастъка по бул. „Александър Малинов“ и преминаващ автомобилен транспорт по трасето.

При извършените контролни измервания през дневен период от 03.07-05.07.2013 г. на строителната площадка в метроучастъка по бул. „Александър Малинов“ **не е констатирано наднормено шумово ниво над 65 dBA**, от преминаващия транзитен автопоток по булеварда и работата на строителната механизация, на разстояния 6 м от оградата на площадката до жилищни блокове №№ 220, 221, 313 и пред болница „Св. Пантелеймон“.

• **Протоколи от изпитване: № 550-3-81/21.08.2019 г. и № 564-3-86/28.08.2019 г.** бул. „Цариградско шосе“ – МБАЛ „Св. Анна“ Стартова шахта. Източници на шум в градска среда – автомобилен транспорт. За определяне Еквивалентно ниво на шум през трите периода на денонощието.

В експертното становище са определени:

- *Размерите на зоните на акустичен дискомфорт на териториите по време на строителство.*
- *Обектите подлежащи на шумозащита, разположени в зоните на дискомфорт.*
- *Чрез картен материал и посещения на място са определени обектите попадащи в зоната на дискомфорт и отстоянията им до източниците на шум /ИШ/.*

II. Не е посочено изрично по какъв способ ще се изграждат метротунелите – „открит“ или „закрит“. Единствено за МС става ясно, че ще се изграждат по „открит“ способ.

Отговор: Съгласно идейния проект за отклонението на Първа метролиния това е **„подземно линейно съоръжение“...**

Внасяме допълнителна информация (източник ИП, част ПБЗ)

Строителството на предвижданите 2 метростанци – МС № I-17 и МС № I-18, както и по-голяма част от метроучастъка от края на МС I-16 до МС I-18 ще се изпълняват по **тунелен способ, по технологията Нов австрийски тунелен метод /НАТМ/.**

Този тунелен способ се изразява в първоначално изграждане за вертикално укрепване на шлицови стени от двете страни на изкопа на метростанцията и изграждане на покривната плоча на ниво терен. След това изкопните работи продължават подземно под готовата покривна плоча.

Това дава възможност за строителството на метроучастъка да се оборудват три основни строителни площадки:

Строителна площадка 1 – (чертеж №1)

Строителната площадка е разположена на западната пътна връзка на бул. „Александър Малинов“ с Околовръстен път.

На тази строителна площадка се устройва **Работна шахта** от която се изпълнява метротунела по НАТМ между МС 1-16 и МС 1-17. Строителните работи ще се изпълняват едновременно в двете посоки – към МС **I-16** и към МС **I-17**. Дължината на тунела към МС **I-16** е 226,78 м, а към МС **I-17** е 460,44 м.

След приключване на тунелните работи се преустройва в Междустанционна Вентилационна уредба (ВУ) над метротунела.

Транспортните връзки на строителната площадка се осъществяват, както следва:

- Вход от западната пътна връзка на бул. „Александър Малинов“.
- Изход от източната пътна връзка на бул. „Александър Малинов“ (идвайки от Околовръстен път).
- Изход от западната пътна връзка на бул. „Александър Малинов“ – посока Околовръстен път.

Средното транспортно разстояние от строителната площадка до депо на земните маси около **20** км.

Строителна площадка 2 – (чертеж №2)

Строителната площадка 2 е разположена в част от северното централно платно и прилежащото му локално петно на Околовръстния път.

• За изпълнение на Метростанция **I-17** включително пешеходният подлез под Околовръстен път, метроучастъка преди станцията ще се изпълнява по открит способ конструкция ТИП 3 и като работна шахта за изпълнение на метротунела по технологията НАТМ между МС **I-17** и МС **I-18**.

В рамките на тази строителна площадка за обекта е предвидено да се изпълнят:

- **Метростанция № I-17** – подземна, която ще се изпълнява по открит способ в укрепен с шлицови стени и анкери котлован;
- **Метроучастъка** – конструкция ТИП 3 до началото на метростанцията. Тунелният участък, представлява монолитна стоманобетонна конструкция, която ще се изпълнява по открит способ.
- **Пешеходният подлез** ще се изпълнява по открит способ под Околовръстен път;
- **Работната шахта в котлована на МС I-17 от която се изпълнява метротунела по НАТМ между МС I-17 и МС I-18.**

Транспортните връзки на строителната площадка се осъществяват, както следва:

- Вход от западната пътна връзка на бул. Александър Малинов“.
- Вход – изход от западния край на площадката.
- Средното транспортно разстояние от строителната площадка до депо на земните маси около **20** км.

Строителна площадка 3 – (чертеж №3)

Строителната площадка 3 е разположена северно от локалното платно на Околовръстен път срещу „ССРМ“.

- За изпълнение на Метростанция I-18 и пешеходният подлез под Околовръстен път изпълняван по НАТМ.

В рамките на тази строителна площадка за обекта е предвидено да се изпълнят:

МС I-18 подземна, представлява монолитна бетонова конструкция, която се изпълнява по открит способ в укрепен с шлицови стени котлован.

Пешеходният подлез под Околовръстен път, ще бъде изпълнен по НАТМ. Дължината на тунелната част на подлеза е 50,5 м.

Средното транспортно разстояние от строителната площадка до депо на земните маси около **20** км.

Подготовка на строителните площадки.

Подготовката включва всички работи по организиране на строителната площадка, респективно започване, изпълнение и приключване на строителството, както следва:

- а. РПОИС – съставен от Изпълнителя и одобрен от Инвеститора.
- б. Изпълнение на съответния етап от проекта за „Временна Организация на Движение (ВОД).
- в. Изместване или укрепване на всички подземни комуникации, съгласно приложените схеми или по съответните работни проекти.
- г. Ограждане на строителната площадка, според етапа на изпълнение
- д. Инсталиране, обзавеждане, изпробване на всички неподвижни, преносими или мобилни уредби, системи за: вентилация на работните места от машини отделящи вредни газове, електрификация, телефонизация, радиофикация; служебни помещения, автомивки, калоуловители и пр., необходими за строителството на подобекта, както са предвидени, включително и отстраняването им от обекта след завършване на строителните работи.

В периферията на строителните площадки ще се разположат:

- Складова площ.
- Строителните работилници.
- Фургони за изпълнителския състав в т.ч. фургони за техническото ръководство на обекта и канцеларии за Инженера и представители на Инвеститора.

Строителните площадки ще бъдат оградени с временна плътна ограда с височина 2,0 м от ЛТ-ламарина, прикрепена върху метални стълбове. Порталите ще бъдат с ширина 5,0 м, с допълнителна врата с ширина 1,0 м за пешеходци. Оградените зони за строителните площадки за съответният етап, ще варират в съответствие с етапите на строителството.

Строителните изкопи да бъдат оградени с подходящ парапет, според изискванията на техниката за безопасност заложи в Работния проект за ПБЗ – РПОИС.

Отворените изкопи извън територията на строителния район (за временни реконструкции на инженерната инфраструктура), да бъдат подходящо оградени, а през нощта и осветени за избягване на злополуки.

Трасето на метролиния №1 ще минава на дълбочина повече от 10 метра под коритото на реките Банишка и Рекмарица (Въртопо), поради което същото не оказва влияние върху състоянието на повърхностните водни тела.

Предвидени са и две подземни пешеходни връзки под Околовръстен път при двете метростанции.

При строителството на метроучастъците и метростанциите се предвижда организацията на временна вентилация, осигуряваща подаване на външен въздух, със скорост на въздушния поток в напречното сечение на тунела 0,25 м./сек.

Приложение 3 – Чертежи строителни площадки №№ 1, 2 и 3 с посочени ВУ

- **При какъв режим на работа ще се изграждат – денонощно или през определена част от денонощието и коя точно.**

Метростанциите ще се изграждат до завършване на покривната плоча на ниво терен през светлата част на деня по утвърден линеен график.

Подземните работи, в т.ч. за изграждане на метроучастъците (отсечките между отделните метростанции) ще се извършват денонощно.

III. Няма данни за отстоянията от строителните площадки и трасето до най-близките обекти, подлежащи на здравна защита в района, които в случая са преди всичко жилищни сгради и картен материал, на които тези отстояния да са визуализирани.

Отговор: Представяме допълнителна информация за отстоянието от строителните площадки и подземното трасе до най-близките обекти, подлежащи на здравна защита в района придружени с картен материал, на които тези отстояния са визуализирани.

Схема 1: Проучване на съществуващи сгради, подлежащи на хигиенна защита, намиращи се в близост до новото трасе на Метро по предмет на ИОУП 2020 г. М 1:2000.

Схема 2: Проучване на съществуващи сгради, подлежащи на хигиенна защита, намиращи се в близост до новото трасе на Метро по предмет на ИОУП 2020 г. и отстояния на съществуващи сгради от новото метротрасе и метростанции по предмет на ИОУП 2020 г., М 1:2000.

- **Линия № 1 -Разклонение на „Първи метродиаметър“**

За Линия №1 е предвиден обхват от МС „Бизнес парк“ по протежение на Околовръстен път в западна посока до изхода на бул. „Климент Охридски“ на 1,898 км. с 2МС на територията на СО: райони: „Младост“ и „Студентски“.

На схемата са представени със съответното оцветяване и обозначение на:

- ✓ **Жилищни и хотелски сгради /етажност/;**

От северна страна на трасето:

Една едноетажна жилищна сграда на отстояние 11.2 м. и една двуетажна сграда на отстояние 14.5 м. И двете сгради са разположени в ограничителната линия на застрояване към Столичен околовръстен път по ЗУТ,чл.26,ал.1,т.1.

От западна страна преди завоя на трасето – по продължение на бул. „Александър Малинов“ Г-образен 6 етажен жилищен блок на отстояние 12 м. от бул. „Александър Малинов“ и на отстояние на около 30 м. от Работната шахта, с последващо преустройство във ВУ – М 16 – М 17 над метротунела.

- ✓ **Училища, детски и здравни заведения**

Няма в обхвата до 500м.

- ✓ **Други сгради, неподлежащи на защита.**

От южната страна след ул. „Околовръстен път“.

На отстояние 104 метра от МС17 в южната страна след ул. „Околовръстен път“.

На отстояния 69 метра и 81 метра от МС18, в южната страна след ул. „Околовръстен път“.

- **Габарит ново трасе на метрото - предмет на ИОУП .**

Отстояние – 38 м. от метротрасето до СОП.

- **Нови метростанции – предмет на ИОУП**

- ✓ **Метростанция I-17**

- ✓ **Метростанция I-18**

- **Междустанционна Вентилационна уредба (ВУ) над метротунела.**

- **Работна шахта** за изпълнение на метротунела по технологията НАТМ, между МС I-16 и МС I-17, която след приключване на тунелните работи се преустройва в Междустанционна Вентилационна уредба (ВУ) над метротунела.

• Работна шахта в котлована на МС I-17, от която се изпълнява метротунела по НАТМ между МС I-17 и МС I-18. /на завоя на трасето/

Обозначения на схемите:

- Габарит на новото метротрасе и главни булеварди.
- Отстояния на съществуващи сгради от новото метротрасе и метростанци.
- Ограничителна линия на застрояване към СОП по ЗУТ, чл.26 ал.1, т1.

Приложение 4: Схеми № 1 и №2 – Проучване на съществуващи сгради, подлежащи на хигиенна защита, намиращи се в близост до новото трасе на Метрото предмет на ИОУП 2020 г. М 1:2000.

IV. Няма данни за наличие на водоизточници за питейно-битови цели и санитарно охранителни зони около тях.

Отговор: При реализиране на обекта не се очаква да бъдат засегнати подземни води.

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатация няма да се използват повърхностни води и /или подземни води.

На територията, предвидена за изграждане на метротрасето няма наличие на водоизточници за питейно –битови цели и санитарно охранителни зони около тях.

По време на строителството се предвижда да се организират площадкови водопреносни мрежи за битови цели с водоноски и минерална вода за персонала на площадката.

Към всяка от строителните площадки ще бъде изградена **инсталация за измиване на строителната техника (автомивка).**

За опазване на околната среда в ИП – част ПБЗ са предвидени следните технологична мерки:

1. Измиване гумите на строителната техника при излизане от строителната площадка. Същите да се измият и да не се разнася пръст и кал по пътната мрежа.

За целта в ИП-част ПБЗ е проектирана Принципна схема на инсталация за измиване на строителната техника,.

2. Ако се получи замърсяване извън строителната площадка улиците да бъдат измити, с оглед избягване запрашеността на въздуха.
3. Води за миене на МПС и строително монтажната техника ще се ползват от отклонение на съществуващ водопровод, което ще бъде уточнено в работния проект.
4. Отпадните води от инсталацията ще бъдат зауствани към съществуващ канал. към канализационна мрежа съгласно договор с ВиК.
5. Водоснабдяването на метростанциите с реализиране на обекта се предвижда да се осъществява чрез водопроводи ф 100 мм, захранени от столичната водопреносна мрежа

За целта ще бъде сключен договор с ВиК.

Приложение 3: Чертеж 4 от ИП – Принципна схема на инсталация за измиване на строителната техника.

- V. *Не са представени изчисления, които да определят нивото на очакваното въздействие върху атмосферния въздух и шумовото въздействие по време на строителството и очакваните нива при обектите подлежащи на здравна защита, както и за възможния кумулативен ефект по отношение на тези фактори имайки предвид н трафика по околоръстния път.***

Отговор:

- ***Атмосферен въздух – ниво на очаквано въздействие***

Проектът включва 2 тунелни метроучастъка, 2 подземни метростанции (МС I-17 и МС I-18) и междустанционна вентилационна уредба (ВУ I-16-17). Общата дължина на трасето е 1898,14 м. Предвидени са и две подземни пешеходни връзки под Околоръстен път при двете метростанции. Ситуационно предвиденият метроучастък започва от края на МС I-16 и следва западната пътна автомобилна връзка на бул. „Александър Малинов” с Околоръстен път. На Околоръстен път под северния локал ще е разположена Метростанция I-17. След нея трасето продължава под северния локал до Метростанция I-18, която е последна за Първа метролиния и е разположена срещу сегашната лифтова станция „Симеоново”. Заедно с метрото е предвиден за изграждане буферен паркинг в близост до МС №18, което ще осигури изискването за безконфликтно съвместяване със съществуващата техническа инфраструктура.

Ситуационно станциите са в равнинен урбанизиран терен и са съобразени с някои технически ограничения и специфични дадености в района, като: съществуваща транспортна инфраструктура, подземна инженерна инфраструктура, План за Застрояване и Регулация на „Младост 4 – Камбаните”, река „Банишка” и др.

Изменяната част от трасето на линия 1 попада на територията на СО – райони: „Младост” и „Студентски”, като и двете метростанции имат изходи в район „Витоша”. Уличната мрежа в района е в задоволително състояние, а установените вече там модели на придвижване са чрез лични МПС и обществен автобусен транспорт.

Съществуващо състояние на КАВ

В близост няма станция от НАСЕМ. Затова за фон се приема състоянието на КАВ общо за София. Няма данни собственика на СОП – АПИ да е извършвала нарочни измервания в района. Затова извършихме собствени измервания в 2 точки по трасето на метроучастъка. Измерванията бяха извършени от акредитирана лаборатория на ИАОС-МОСВ – Лаборатория Плевен в мястото на предвидените работна шахта – МС I-16, МС I-17, МС I-17 и МС I-18. Резултатите показват, че няма наднормени стойности по контролираните показатели. Тези резултати отчитат и транспортния поток по Околоръстния път и бул. „Александър Малинов”.

Приложение 1: Протоколи КАВ № 09-0584 и № 09-0602/09.07.2020 г от 03-10.07.2020 г.

Ниво на очаквано въздействие по време на строителството

При строителството на трасето на метроучастъка и метростанциите обхватът на въздействието върху атмосферния въздух е локален – т.е. ограничен по време и място в района на около 25 м. от границите на строителната площадка.

Могат да се очакват следните вредни емисии във въздуха от строителството:

- изгорели газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на строителната и транспортна техника, необходима за извършване на строителството. Основните замърсители, които ще се емитират са: CO₂, CO, NO_x, SO₂, CH-ди и прах. Количеството на тези емисии е функция на броя и вида на машините – **багери, булдозери, самосвали, товарачи и др.** и режима им на работа. На този етап точният им брой не може да бъде определен, той зависи от организацията на работа на обекта, която ще бъде създадена и изпълнена от избрания изпълнител.
- прахови частици при изкопните, насипните, товаро-разтоварни и транспортни работи. Тези емисии са ограничени по време и количество.

На база данните за брой техника за изграждане на 1 километър метроучастък с 1 метростанция по Трета метродиаметър очакваните емисии от ДВГ за обследвания метроучастък са представени в следващата таблица:

Таблица. Емисии от ДВГ на техниката, работеща за изграждане на една метростанция през фазата на строителството

Вредно вещество	Емисия за една метростанция с 1 км метроучастък, тона
CH ₄	0,072
NO _x	20,740
CO	6,715
CO ₂	1338,750
ФПЧ10	2,434

Видно от таблицата количеството на емисиите вследствие изгарянето на горива за строителната и транспортна техника е значително, но въздействието е ограничено по време в рамките на срока на изграждане. **Тук е разгледан песимистичния вариант** – т.е. за най-неблагоприятно въздействие върху въздуха при транспортно разстояние до депо Враждебна от 20 км в двете посоки.

Разглежданите метростанции са аналогични с изградените и изграждащи се в момента метростанции и на база натрупан опит строителството е в период от 24 месеца.

Тези вредни вещества може да бъдат редуцирани по количество чрез прилагане на мерки за намаляване на изразходваните горива – добра организация на работа, строг контрол машините да не работят на празен ход, да бъдат технически изправни и т.н.

Мерките са приложими и икономически изгодни.

Ще бъде упражняван контрол за прилагането им, за да се намали степента на вероятност от значително отрицателно въздействие върху КАВ по време на строителството.

Неорганизиран емисии

Могат да се очакват неорганизиран емисии на:

- Прах от изкопните, насипните, товаро-разтоварните работи и транспортни работи;
- Отработени (изгорели) газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на строителната и транспортна техника, обслужваща строителната площадка.

Основните замърсители, които ще се емитират са: Въглероден диоксид (CO₂), въглероден оксид (CO), азотен оксид (NO_x), серен диоксид (SO₂) и въглеводороди (CH).

Неорганизиран прахов емисии в атмосферата са недопустими.

За да се предотврати отделянето на прах още при източника ще се предприемат мерки за ограничаване на разпространението на праха и замърсяване на прилежащата територия при строителните и транспортни работи.

Това се постига чрез: задължителната плътна ограда за строителната площадка на метростанцията, измиване гумите на транспортните средства, влизачи и излизачи от строителната площадка, редовното ѝ оросяване при сухо време и задължително камионите с чергила при транспорт на земните маси.

Извод: Замърсяване на атмосферния въздух при строителството се очаква, но в границите на строителната площадка и дискомфорт за хората, живеещи, преминаващи или работещи в района е слабо вероятен.

Ниво на очаквано въздействие по време на експлоатация

След пускане в експлоатация на метроучастъка с подземните метростанции не се очаква замърсяване на атмосферния въздух и/или дискомфорт в околната среда.

На база досегашните резултати от експлоатацията на метрото в София – публични анализи и оценки за въздействието му върху КАВ се очаква положително въздействие върху качеството на атмосферния въздух, защото намаляват вредните вещества, постъпващи в него като резултат от:

- **Намаления брой ЛМПС и автобуси от градския транспорт;**
- **Разтоварване на кръстовищата от автомобилните задръствания.**

Като количествен пример за очакваната редукция на вредни вещества вследствие реализиране на III метродиаметър с измененията, обект на настоящото Инвестиционното предложение може да се посочи следното:

- Транспортът представлява значим и непрестанно растящ източник на емисии на парникови газове. Това е причината, поради която намаляването на емисии CO₂ е сред най-големите ползи от експлоатацията на метрото, което заменя МПС с гориво бензин и дизел.
- По информация на Метрополитен АД към настоящия момент се превозват 380 хил. души и се реализира намаление на вредните, в т.ч. парниковите газове от порядъка на 79,5-90,5 хил. тона годишно.

Изводи:

1. Очаква се реализирането на отклонението на Първа метролиния да превозва по 20 000 души на ден и да се реализира намаляване на вредните газови емисии около 4500 до 4700 тона емисии на парникови газове годишно вследствие изгаряне на изкопаеми горива.
2. Общото въздействие върху атмосферния въздух ще бъде положително, поради намаляване на ЛМПС и МПС от градски транспорт.

Оценка на вероятността от замърсяване на атмосферния въздух, вкл. разпространение на неприятни миризми от вентилационните изходи

Такава оценка е направена на база проведени измервания по контролираните показатели за КАВ и отделно летливи органични съединения (ЛОС) при работата на вентилационните уредби на метростанция „Александър Малинов“ и междинната вентилационна уредба между тази метростанция и метростанция „Акад. Ал. Теодоров – Балан“. Тази локация е избрана за измерване, защото станция „Александър Малинов“ е възможно най-близо до предвижданото трасе на отклонението и обслужва голям пътникопоток.

Резултатите от протоколите показват, че:

- Показателите за КАВ са **под нормите**, установени с Наредба № 12/15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, Приложение № 1 към чл. 3 и Приложение № 4 към чл. 8 и Наредба № 14/23.09.1997 г. за норми за ПДК на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места.
- Няма концентрация на летливи органични съединения, която да дава основание да се приеме, че отработената и изхвърляна с вентилаторите въздушна емисия е носител на вещества с неприятни миризми.

(Приложение 2 Протоколи от измервания на МС „Александър Малинов“ и (междустанционно ВУ пред болница „Св Пантелеймон“) от лабораторията на ИАОС-МОСВ № 11-0382 от 26.08.2019 г.).

Вероятност за кумулативен ефект за отрицателно въздействие

Не се очаква по време на експлоатацията. Дори изграждането на буферния паркинг до МС18 няма да създаде отрицателно кумулативно въздействие, защото ще намали като цяло движението на автомобили в района и към центъра на града.

Ще се появи в етапа на строителство, защото едновременно със строителството няма да се преустановява наземното движение в района и по околновръстния път, който е денонощно силно натоварен – т.е. строителството на метроучастъка ще увеличи транспортното натоварване в района. **Този ефект не може да бъде избегнат, но може да бъде минимизиран чрез подходящи мерки, като:**

Последователно, а не едновременно изграждане на двете метростанции, защото съкращава времето за изграждане на станциите и намалява времето за отрицателното въздействие. Затова е задължително да се осъществява строг контрол от страна на

Възложителя за спазване на сроковете и изпълнение на предвижданите мерки за опазване на околната среда. **Предвидените мерки към настоящата информация ще бъдат отразени и в Плана за безопасност и здраве, неразделна част от строителната документация за изграждане на разклонението (метроучастъка).**

Вероятност, продължителност, честота и обратимост на въздействието върху хората и защитени обекти

Най-близките обекти са: Оз1 (устройствена зона с 30 % плътност на застрояване) на 81 м и Смф2 (смесена многофункционална зона) на 69 м. Това са зони, предвидени за бъдеща реализация, т.е. по време на строителството реално няма да има обекти, подложени на въздействие от прахо-газови емисии.

Върху подземния участък на трасето, от двете му страни, между МС I-17 и МС I-18 са разположени една 1-етажна жилищна сграда на разстояние 11,2 м и две 2-етажни жилищни сгради съответно на 14,5 м и 48,5 м.

Обекти, подлежащи на здравна защита в радиус от 500 метра няма.

На схемата, дадена в Приложение 1, е показана територията, на която са разположени трасето на метрото, строителните площадки и обектите на въздействие с минималните разстояния до тях.

Анализът на резултатите от измерванията и изчисленията дава основание въздействието на метроучастъка върху КАВ да бъде оценено както следва:

По време на строителството на метроучастъците се предвижда известно неблагоприятно въздействие върху чистотата и качествата на атмосферния въздух, в района на строителните площадки, основно около метростанциите. При експлоатацията на метроучастъците се очаква значително положително въздействие от намаляване на вредните емисии на МОГТ и лични автомобили в отклонението към „Бизнес център”, отклонението към кв. „Слатина”, централната градска част и рамките на целия град . При експлоатацията – дългосрочна продължителност със запазване КАВ на площадката и района. Актуалните измервания на място по трасето показват, че КАВ е в установените стандарти– т.е. няма наднормени емисии по отделните показатели, в т.ч. ФПЧ10.

Продължителност и степен на вероятност на въздействието по време на:

- **Строителство** – краткотрайна продължителност за срока на строителство с висока степен на вероятност, но в границите на самата строителна площадка.
- **Експлоатация** – не се очаква

Честота на въздействието по време на:

- **Строителството** – еднократно;
- **Експлоатация** – ниска от ДВГ на автомобилите в предвиждания буферен паркинг;

Обратимост на въздействието: обратимо отрицателно по време на строителството и необратимо положително при експлоатацията.

VI. ШУМ. Ниво на шумовото въздействие по време на строителството и очакваните нива при обектите подлежащи на здравна защита, както и за възможния кумулативен ефект по отношение на тези фактори имайки предвид н трафика по околоръстния път. Състояние и прогноза по време на строителство и експлоатация.

Отговор:

За оценка на възможното въздействие по отношение на шума върху непосредствено намиращите се жилищни сгради по време на строителството на метрото, като нива на проникващ шум в помещенията се изхожда от данните от извършените до момента измервания на изпълнени участъци при строителството на Столичния Метрополитен.

При извършените контролни измервания през дневен период от 3 - 5.07.2013 г. на строителната площадка в метрочастъка по бул. „Александър Малинов“ не се констатира наднормено шумово ниво над 65 dBA, от преминаващия транзитен автопоток по булеварда и работата на строителната механизация, на разстояния 6 м от оградата на площадката до жилищни блокове №№ 220, 221, 313 и пред болница „Св. Пантелеймон“.

Приложение 3 – Протокол от изпитване № 485-4-20108.07.2013 г. ИЦС НИСИ ЕООД

За оценка на шумовото въздействие по време на строителството и очакваните нива при обектите, подлежащи на здравна защита, както и за възможния кумулативен ефект по отношение на тези фактори, имайки предвид на трафика по Околоръстния път е възложено на гл. ас. инж. К. Глушкова от Столична община НАГ изготвяне на техническо становище относно необходимостта от шумозащитни съоръжения по време на строителството и експлоатацията на Участък от МС I-16 до лифтова станция „Симеоново“.

След експертен анализ на околната среда, която ще бъде изложена на въздействието на шума, излъчван по време на строителството и експлоатацията на Участък от МС I-16 до лифтова станция „Симеоново в становището него е представено/дадено заключение:

1. Очакваните потенциални неблагоприятни ефекти вследствие емисии на шум от строителната механизация по време на изграждането на Участък от МС I-16 до лифтова станция „Симеоново“, се считат за поносими и незначителни поради временния и сравнително краткотраен характер.

2. Не се счита за необходимо изпълнението на шумозащитни съоръжения по време на строителството и експлоатацията на Участък от МС I-16 до лифтова станция „Симеоново“.

3. Препоръчва се измерване на съществуващия шумов фон на територията на обекта на въздействие, както и нивата на шум по време на масови изкопно-насипни работи (при едновременна работа на няколко машини на строителната площадка).

Приложение 5 – Експертно становище

Въздействие от общи и локални вибрации по време на строителството

При строителството в района на строителните площадки на метростанциите е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибровалаяци, което е с

локален обхват. Очаква се вибрационно въздействие само върху работния персонал на машината.

Не се очаква разпространението на вибрации извън района на строителната площадка. В участъците, от който се изпълнява метротунела, изграждан по НАТМ в участъка след МС I-16 до МС I-18. и метростанциите се очаква шумово и вибрационно въздействие само върху работния персонал на машината.

Очакваното ниво на вибрации, свързано с осъществяването на трасето е многократно по-ниско от допустимото и не се налагат допълнителни мерки за виброизолации.

Шум по време на експлоатация

При експлоатацията в подземната част на трасето натоварване на акустичната среда не се очаква. Разполагането на трасето под земята, както и особеностите на тунелните конструкции, изключва възможността за разпространение на шум на повърхността.

За живеещите в близост със строителната площадка не се очаква шумовото въздействие да надвишава санитарните норми. Зоната на акустичен дискомфорт ще бъде от порядъка до 25-30 м, поради което не се налага вземане на специални предпазни мерки обитателите в околните жилищни и обслужващи сгради.

Очаква се 50 % намаление нивото на шума спрямо този излъчван от Първа и Втора МЛ и с 5-10 стойности от новите трамвайни линии.

При експлоатацията не се очакват отклонения над допустимите хигиенни норми и факторите на околната среда от реализирането на обекта.

VII. *Ако на този етап е изяснено къде ще бъдат разположени вентилационните шахти и изводи е необходимо те да се посочат и да се направят предвиждания относно очакваното въздействие на същите върху атмосферния въздух и нивата на шум, ако има в близост разположени жилищни сгради.*

Отговор: В Идеиния проект е предвидено в участъка на строителна площадка № 1 след Работна шахта за изпълнение на метротунела по технологията НАТМ, между МС I-16 и МС I-17, след приключване на тунелните работи да се преустройва в Междустанционна Вентилационна уредба (ВУ) над метротунела.

Идейният проект включва междустанционна ВУ1 -**МС16-МС 17**. Тунелният участък с вентилационната уредба са подземни, с дължина 22,55 м. Вентилационната уредба е разположена над метротунела. Метротрасето в този участък е в права.

Съоръжението ще бъде изградено в пространството на работната шахта за изпълнение на тунела по НАТМ, след неговото завършване. Светлият напречен габарит на тунела по хоризонталата е 9,0 м, а по вертикалата, над кога глава релса е 6,0 м. Светлата височина на помещението за вентилаторите е 5,50 м. страни на ВУ-то, в зелената площ е ситуирана въздуховземната шахта, като тя е отделена от ВУ-то чрез дилатационна фуга.

Единствен източници на шумово влияние върху околната среда, по време на експлоатация се очаква да бъде **Вентилационна уредба (ВУ) над метротунела** на повърхността.

За установяване нивото на шума на териториите около вентилационните отвори (на разстояние 2,00 м от тях) са проведени контролни измервания около вентилационни отвори на метроучастъци от Метрополитен въведени в експлоатация. Измерените нива в тези участъци са в границите на санитарно - хигиенните норми за населените места – около 52 dBA. Следва да се отбележи, че пълното диференциране на шума от вентилацията е невъзможно. Основно влияние оказва шума от наземния транспорт.

Предвидените в проекта отвори при **MCI-17** и **MCI-18** са предназначени за въздуховземане и не са носители на допълнителен шум и замърсяване на въздуха. Въздухоизхвърлянето е предвидено да се извършва от вентилационната уредба (ВУ 1) в метроучастъка при отвора.

При експлоатацията на метростанциите се планира шумово въздействие върху околната среда само в районите на надземните въздухоприемащи/въздухоизхвърлящи устройства, но значително под допустимите норми. За ограничаване шума от вентилационните отвори от подземните участъци е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване, като са предвидени мерки за обезшумяване на въздухоизхвърлящия канал.

При въздухоизхвърлянето не се очаква изхвърляната емисия да съдържа вредни вещества над ПДН така че да влошат контролираните показатели на КАВ дори в района на изхвърляне. Аргумент за това твърдение е досегашната експлоатация на метрото.

• **Очакваните емисионни замърсявания изхвърляни в атмосферния въздух от работата на вентилационните уредби на МС (преминаващи през метростанцията и тунелите изпускани на повърхността, включително и от междустанционните ВУ между две МС)** са проведени измервания на следните вредни вещества:

- Прах PM10;
- Серни оксиди;
- Въглероден оксид;
- Азотни оксиди;
- ЛОС;

В района на МС „Александър Малинов“, вкл. и междинното ВУ (МС „Акад. Ал. Теодоров – Балан“ – МС „Александър Малинов“ от лаборатория на ИАОС-МОСВ на 22 и 23.08.2019 г.)

Резултати от изпитването на контролираните атмосферни замърсители са под ПДН.

Приложение 2 (Протокол от изпитване № 11-0382 на ИАОС, МОСВ, Регионална лаборатория Русе – 11)

При въздухоизхвърлянето не се очаква изхвърляната емисия да съдържа вредни вещества над ПДН така че да влошат контролираните показатели на КАВ дори в района на изхвърляне. Аргумент за това твърдение е досегашната експлоатация на метрото.

- **Мерки**

В представената основна информация по чл. 8а сме представили мерките в отделно приложение. Исканата допълнителна информация не води до необходимост от допълване или промяна на мерките,

Приложения: По приложения списък

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

- **Писма:** МОСВ изх. № ЕО-7/22.04.2020 г.; СО-НАГ/06.07.2020 г.– МОСВ; МОСВ изх. № ЕО-7 /15.07.2020 г.
- **Протоколи:** № 09-0584 и №09-0602/09.07.2020 г. – прахогазови измервания ИАОС РЛ Плевен
- **Шумова карта** – разклонение на линия № 1
- **Писмо изх. № САГ18-ТП00-92-[120]/19.06.2020 г. до АПИ**

Приложение 2

- **Протокол от изпитване № 485-4-20/08.07.2013 г.** ИЦС НИСИ ЕООД – метроучастък бул. „Александър Малинов“
- **Протоколи от изпитване № 550-3-81/21.08.2019 г. и № 564-3-86/28.08.2019 г.** ИЦС НИСИ ЕООД – МС 6 бул. „Цариградско шосе“ – МБАЛ „Св. Анна“
- **Протокол от изпитване № 11-0382/26.08.2019 г.** ИАОС РЛ-Русе, Атмосферен въздух. Пункт МС „Александър Малинов“

Приложение 3

- **Чертежи строителни площадки №№ 1, 2 и 3 с посочени ВУ**
- **Чертеж № 4** Принципна схема на инсталация за измиване на строителната техника

Приложение 4

- **Схема № 1** Проучване на съществуващи сгради, подлежащи на хигиенна защита, намиращи се в близост до новото трасе на Метрото предмет на ИОУП 2020 г., М 1:2000
- **Схема № 2** Проучване на съществуващи сгради, подлежащи на хигиенна защита, намиращи се в близост до новото трасе на Метрото предмет на ИОУП 2020 г. М 1:2000 и отстояния на съществуващи сгради от новото метротрасе и метростанции предмет на ИОУП 2020 г., М 1:2000

Приложение 5

- **Експертно становище** – 20.07.2020 г. Относно: Необходимост от шумозащитни съоръжения по време на строителството и експлоатацията на Участък от МС I-16 до лифтова станция „Симеоново“