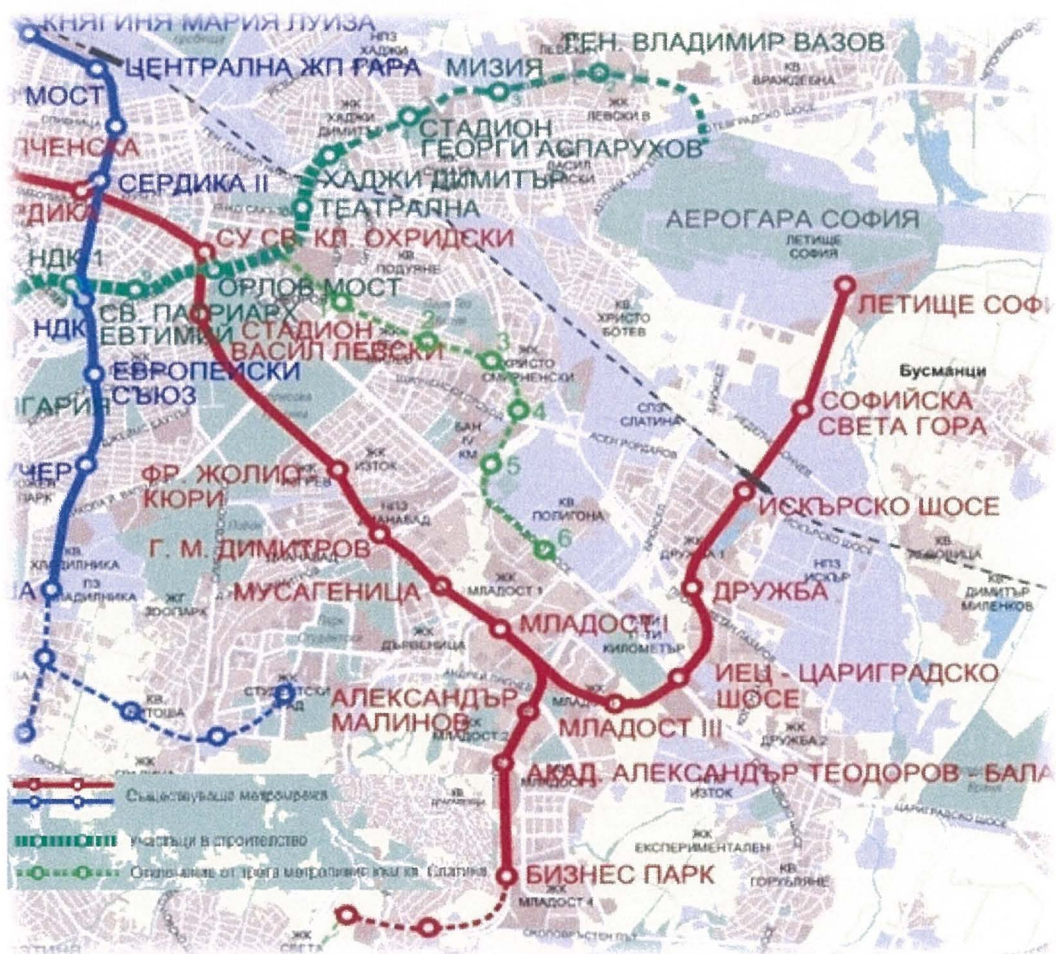




СТОЛИЧНА ОБЩИНА
"МЕТРОПОЛИТЕН" ЕАД

Допълнителна информация
за инвестиционно предложение: „Изграждане на
отклонение от Метро София – трета метролиния към кв.
„Слатина“ във връзка с текуща процедура за
преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС



Изп. Директор:
(проф. д-р инж. Ст. Братоев)



август 2019 г.

Уважаеми г-н Министър,

Във връзка с процедура по Глава шеста от Закона за опазване на околната среда и Ваше писмо (изх. № ОВОС-7/05.08.2019г. - текуща процедура), Ви предоставяме исканата допълнителна информация за преценяване на необходимостта от ОВОС, за инвестиционно предложение: „Изграждане на отклонение от Метро София – трета метролиния към кв. Слатина“.

➤ За установяване на съществуващия шумов режим на териториите, на които ще се изграждат новите метростанции (МС) на отклонението от трета метролиния към квартал Слатина, са проведени натурни измервания.

Измерванията са направени през трите периода на денонощието.

Еквивалентните нива на шум са измерени на 2 метра пред фасадите на обектите, подлежащи на защита и резултатите са както следва:

- *На територията на МС 1*

- 31 СУЧЕМ „Иван Вазов“: ден – 62,7 dBA;
- Жилищни сгради: ден – 65 dBA; вечер – 60÷66 dBA; нощ – 60÷62 dBA.

- *На територията на МС 2*

- СОУ 91 „Александър Теодоров – Балан“: ден – 59,4 dBA;
- Жилищни сгради: ден – 62,3 dBA; вечер – 60 dBA; нощ – 52,7 dBA.

- *На територията на МС 3*

- Жилищни сгради: ден – 66 dBA; вечер – 64÷65 dBA; нощ – 57÷58 dBA.

- *На територията на МС 6 - (бул. „Цариградско шосе“: подлез Окръжна болница, „Св. Ана“ - ул. „Иерусалим.“)*

- Жилищни сгради: ден – 59÷64 dBA; вечер – 59÷63,6 dBA; нощ – 58÷62,8 dBA;
- УМБАЛ „Света Ана“: ден – 52,4 dBA; вечер – 49,4 dBA; нощ – 42,8 dBA.

Измерванията са проведени през м. август, когато автомобилния трафик в града е намален поради отпускарския сезон.

Очаква се нивата на шума през останалите периоди на годината да са по-високи.

Съществуващият шумов режим на обследваните територии не удовлетворява нормативните изисквания на Наредба № 6/2006 г. доп. и изм.бр.26/29.03.2019 г. и за трите периода на денонощието.

Извод: Всички измерени нива на шум пред фасадите на обектите, подлежащи на защита, не удовлетворяват нормативните изисквания.

(Приложение 2: Протоколи от изпитване № 550-3-81/21.08.2019 и № 564-3-86/29.08.2019 на ИЦС НИСИ ЕООД).

Шум от работата на вентилацията – очаквано шумово ниво от работата на вентилационните уредби на метростанциите вкл. и от междинните ВУ между две МС на площадките, при отворите на въздуховземането/въздухоизхвърлянето.

При отворите на въздуховземането/въздухоизхвърлянето шумът не надхвърля 45dB.

За изпълнените до момента метростанции има правени измервания за нуждите на приемателните комисии и до момента не е имало надхвърляне на допустимите шумови нива. Това дава основание да твърдим, че няма да се нарушат нормите за шум вследствие работата на вентилационните уредби на метростанциите.

(Приложение 3 - Проспекти и спецификации за шумови характеристики на вентилатори използвани в Софийското метро) .

❖ Допълнително представяме експертно становище по фактор шум.

Експертното становище е изготвено при най-неблагоприятния сценарий– т.е. при най-тежкия възможен режим на работа на строителната площадка нивото на шумовите емисии за МС 1-5 няма да превишава 80 dBA и 90 dBA за МС 6.

За база и основание са използвани:

- ***извършени изследвания на сътрудници от*** Националния център за опазване на общественото здраве (НЦООЗ–София
- ***потвърдени*** и от измервания, установени нива на шум при едновременна работа на различни строителни машини проведени до оградата на строителната площадка в метроучастъка по бул. „Александър Малинов”

(Приложение 4 - Протокол от изпитване № 485-4-20/08.07.2013 г. ИЦС НИСИ ЕООД).

В експертното становище са определени:

• ***Размерите на зоните на акустичен дискомфорт.*** Зоните на дискомфорт по време на строителството за съответните територии са определени съгласно Наредба № 6, Приложение 3, т.4 за МС 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

• ***Обектите, подлежащи на шумозащита, разположени в зоните на дискомфорт***

(Съгласно §1, т.3 от допълнителните разпоредби на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда „Обекти, подлежащи на здравна защита”)

Чрез картен материал и посещение на място са определени обектите, подлежащи на шумозащита, попадащи в зоните на дискомфорт и отстоянията им до източниците на шум (ИШ).

В табличен вид в експертното становище са дадени разстоянията *от оградите на съответните строителни площадки* (ИШ) до обектите на въздействие (ОВ), изчислените очаквани нива на шум и превишенията на граничните стойности на шум по време на строителството на ниво 2-ри и 4-ти етажи – таблица 2 – дневен период, таблица 3 – вечерен период, таблица 4 – нощен период.

Изчислените очаквани нива на шум на териториите с обекти, подлежащи на здравна защита не удовлетворяват нормативните изисквания на Наредба № 6/2006 г.

• ***Определено е шумовото натоварване в помещенията на сградите***

Съгласно Наредба № 6/2006 г на МЗ и МОСВ, изм. и доп. бр.26/29.03.2019 г.

Приложение № 2 към чл.5, Таблица 1.

Извод: Шумът, проникващ в помещенията през фасадните стени, ще бъде с нива на и под граничните стойности на шум.

(Приложение 5 - Експертно становище по фактор шум изготвен от гл. асистент инж. К. Глушкова).

❖ Представяме отговори на поставените въпроси към Метрополитен ЕАД в писмо, ваш изх. № ОВОС-7/ 05.08.2019 г. - *текуща процедура, както следва:*
(Приложение 1 - копие писмо на МОСВ – изх. № ОВОС-7/ 05.08.2019 г.)

Въпрос № 1: „Откритите строителни дейности на повърхността ще се извършват само през светлата част на денонощието, като строителството на метростанциите ще се осъществява едновременно, а периода на строителството до покриването им ще е около година.

Подземното строителство обаче ще се извършва денонощно, като не е уточнено дали това се отнася и до изнасянето и транспортирането на изкопаните земни маси и движението на обслужващите подземно строителство транспортни и строителни средства?“

Отговор:

Строителството на метростанциите се извършва по така наречения "милански способ". Той се състои от първоначално изграждане за вертикално укрепване на шлицови стени от двете страни на изкопа на метростанцията и изграждане на покривната плоча на ниво терен.

Метростанциите ще се изграждат до завършване на покривната плоча на ниво терен през светлата част на деня по утвърден линеен график. Строителството на всичките 6 метростанции ще се извършва едновременно,

При този метод на строителство покриването на метростанциите се извършва максимум за една година от началото на строителството, движението на автомобилния транспорт по трасето се възстановява, без да се пречи продължаване на подземното строителство.

Подземното строителство ще се извършва денонощно, вкл. работа на обслужващите го строителни и транспортни средства.

Съгласно изработения Идеен проект и изискването на Възложителя, изпълнението на тунелния участък ще започне от началото на МС 6, където е предвидено изграждането на стартова шахта. Нейните размери зависят от габаритите на отделните секции на Тунелно пробивната машина (ТВМ-а) и организацията на строителната площадка.

Избраната технология за прокопаване на тунела за отклонението на Линия 3 на метрото в София към квартал „Слатина“, а именно прокопаване с тунелопробивна машина (ТПМ), изисква непрекъснат режим на работа. Технологията се състои от редуващи се цикли на прокопаване и последващо укрепване чрез монтиране на стоманобетонкови сегменти образуващи затворен пръстен.

Постъпващите земни маси от работата на ТПМ се изкарват на повърхността по тунела чрез конвейерна лента закрепена в горната му част. Депонират се директно от лентата в специално изградено за целта депо за изкопен материал в рамките на строителната шахта.

Депото представлява яма с приблизителни размери 20x17x6м или около 2000м³ вместимост. За един цикъл (напредък) на машината се изкопават и транспортират около 130 м³ земни маси. Депонираните земни маси се претоварват с багер на самосвали. и последващо

транспортиране до депо за отпадъци и земни маси „Враждебна“. Еквивалентното ниво на шум от този транспорт е около 60 dBA. Шумовата характеристика на транспортния поток по основното трасе през нощен период е около 62 dBA – на 7,5 м от оста на движение (Протокол от изпитване № 550-3-81/21.08.2019 г. ИЦС НИСИ ЕООД). По време на строителството обслужващият товарен транспорт ще повиши нивото на шума, излъчван от транспортните потоци по пътната мрежа. Очакваното повишение е с $1\div 2$ dBA (кумулятивен ефект).

Въпрос № 2: „Не е даден категоричен отговор на въпроса ще се засегнат ли временно или постоянно и в какъв размер части от територията на дворовете на учебните заведения при метростанции 1 и 2 по време на строителството и експлоатацията на обекта (на стр. 8 от представената информация е посочено, че ще се налага изменение на ПУП, вкл. и по отношение на УПИ за училища)».

Отговор:

При предложените изменение на ПУП, вкл. и по отношение на УПИ за училища: Училище -31 СУЧЕМ „Ив. Вазов“- и Училище - 93 СУ „Ал. Балан“ в част от училищните дворове от страна на северните фасади се разполагат въздуховземанията на съответните метростанции, които не излъчват шум над нормите и вредни емисии.

(Приложение 6 – Копия от чертежи с изменение размерите на засегнатите части от територията на дворовете на учебните заведения при метростанции 1 и 2.

Въпрос № 3: По отношение на представената допълнителна информация по въпросите свързани с очакваните нива на шум най вече в етапа на строителство на метролинията данните продължават да се непълни.

Отговор:

За оценка на възможното въздействие по отношение на шума върху непосредствено намиращите се жилищни и учебни сгради по време на строителството на метрото ,като нива на проникващ шум в помещенията е изхождано от:

- Данните от извършените до момента измервания на изпълнени участъци при строителството на Столичния Метрополитен. в т.ч.:

- При извършените контролни измервания през дневен период от 3 - 5.07.2013 г. на строителната площадка в метроучастъка по бул. “Акад. Ал. 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. Панталеймон“.

(Приложение 4 - Протокол от изпитване № 485–4–20/08.07.2013 г. ИЦС – НИСИ ЕООД).

- От измервания на строителни обекти – метростанции № 12 - № 11 от трети метродиаметър по ул. ”Св. Георги Софийски” при източници на шум багер, тежкотоварни камиони, конвейерна лента и силос са измерени еквивалентни нива на шум през дневния период при 4 сгради /при интензивен трафик.

От изготвения проект за ограничаване на шумовото въздействие от дейността, извършвана на строителната площадка на метрополитена пред МБАЛ „Александровска“ върху жилищната територия, прилежаща до ул. „Георги Софийски“ в участъка между ул. „Райко

Жинзифов“ и ул. „Константин Иречек“ са изчислени очакваните нива на шум, достигащи до съответните обекти на въздействие.

Очакваните общи нива на шум са от 65 до 69.5 dBA.

Поради значителното превишение на тези нива с регламентираната гранична стойност за нощния период /50 dBA/ и нощния режим на работа са проектирани и изпълнени шумозащитни екрани.

След реализирането на шумозащитен екран пред три конкретни жилищни сгради са измерени нивата на шума, достигащи до тях. Измерванията са проведени на 27.07.2018 г. в интервала 23:30 ч. – 0:30 ч. /нощен период/ при работещи машини на строителната площадка, като еквивалентните нива на шум, достигащи до обектите са от 52,7 до 55,0 dBA. В разглеждания случай най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита (обекти на въздействие – ОВ) са:

МС 1 – 31 СУЧЕМ “Иван Вазов”; 8 ет. жилищен блок № 79 на ул. „Гео Милев”; 4 ет. жилищен блок № 1 на ул. “Сирак Скитник”; 12 ет. жилищен блок № 3 на ул. „Гео Милев”;

МС 2 – СОУ 91 „Александър Теодоров – Балан”; 12 ет. жилищен блок № 18 на ул. „Гео Милев”; 7 ет. жилищен блок № 47 на ул. „Гео Милев”;

МС 3 – 15 ет. жилищен блок № 47А на ул. „Слатинска”; 12 ет. жилищен блок № 58 на ул. „Гео Милев”.

МС 6 – ж.к. Младост 1 – бл. № № 25, 26, 130; УМБАЛ „Света Ана”.

В зоните на акустичен дискомфорт около строителните площадки на останалите метростанции не попадат обекти, подлежащи на защита от шум.

В табличен вид в експертното становище са дадени разстоянията от оградите на съответните строителни площадки (ИШ) до обектите на въздействие (ОВ), изчислените очаквани нива на шум и превишенията на граничните стойности на шум по време на строителството на ниво 2-ри и 4-ти етажи – таблица 2 – дневен период, таблица 3 – вечерен период, таблица 4 – нощен период, поради което в проекта ще се предвидят съответните шумопоглъщателни елементи.

Таблица 2 – Очаквани нива на шум (ден)

Обект на въздействие (ОВ)	Разстояние от ИШ до ОВ, m	Очаквано ниво на шум, L, dBA, на h = 6/12 m (2-ри/4-ти ет.)	Очаквано превишение на граничната стойност на шум, dBA
1	2	3	4
МС 1 – кръстовище бул. „Гео Милев” – бул. „Ситняково” – ул. „Черковна”			
31 СУЧЕМ “Иван Вазов”	8,5	73/68	28/23
ул.“Г.Милев“, ж.бл. № 79, 8 ет.	2,0	76/69	21/14
ул.“Сирак Скитник“, ж.бл. № 1, 4 ет.	3,7	74/69	19/14
ул.“Г.Милев“, ж.бл. № 3, 12 ет.	6,0	73/68	18/13
МС 2 – кръстовище бул. „Гео Милев” – ул. „Николай Коперник”			
СОУ 91 „А.Т. – Балан”	3,0	75/68	30/23
ул.“Гео Милев“ № 18, ж.бл. 12 ет.	5,0	74/67	19/12

ул. „Гео Милев“ № 47, ж.бл. 7 ет.	18,0	68/66	13/11
МС 3 – кръстовище бул. „Гео Милев“ – ул. „Слатинска“			
ул. „Слатинска“, ж.бл. № 47А, 15 ет.	8,4	73/68	18/13
ул. „Гео Милев“, ж.бл. № 58, 12 ет.	7,2	74/69	19/14
МС 6 – бул. „Цариградско шосе: подлез Окръжна болница – ул. „Йерусалим“			
Младост 1, бл. № 25	108,0	61/60	16/15
Младост 1, бл. № 26	48,0	69/68	24/23
Младост 1, бл. № 130	75,0	64/63	4/3
УМБАЛ „Света Ана“	367,0	47/46	2/1

Превишенията на очакваното ниво на шума на територията през дневен период са:

МС 1: на ниво 2-ри етаж – 18÷28 dBA; на ниво 4-ти етаж – 13÷23 dBA;

МС 2: на ниво 2-ри етаж – 13÷30 dBA; на ниво 4-ти етаж – 11÷23 dBA;

МС 3: на ниво 2-ри етаж – 18÷19 dBA; на ниво 4-ти етаж – 13÷14 dBA;

МС 6: на ниво 2-ри етаж – 2 dBA; на ниво 4-ти етаж – 1 dBA.

Таблица 3 – Очаквани нива на шум (вечер)

Обект на въздействие (ОВ)	Разстояние от ИШ до ОВ, m	Очаквано ниво на шум, L, dBA, на h = 6/12 m (2-ри/4-ти ет.)	Очаквано превишение на граничната стойност на шум, dBA
1	2	3	4
МС1 – кръстовище бул. „Гео Милев“ – бул. „Ситняково“ – ул. „Черковна“			
ул. „Г.Милев“, ж.бл. № 79, 8 ет.	2,0	61/57	11/2
ул. „Сирак Скитник“, ж.бл. № 1, 4 ет.	3,7	60/56	10/6
ул. „Г.Милев“, ж.бл. № 3, 12 ет.	6,0	59/56	9/6
МС2 – кръстовище бул. „Гео Милев“ – ул. „Николай Коперник“			
ул. „Гео Милев“ № 18, ж.бл. 12 ет.	5,0	59/55	9/5
ул. „Гео Милев“ № 47, ж.бл. 7 ет.	18,0	53/52	3/2
МС3 – кръстовище бул. „Гео Милев“ – ул. „Слатинска“			
ул. „Слатинска“, ж.бл. № 47А, 15 ет.	8,4	58/53	8/3
ул. „Гео Милев“, ж.бл. № 58, 12 ет.	7,2	57/54	7/4
МС 6 – бул. „Цариградско шосе: подлез Окръжна болница – ул. „Йерусалим“			
Младост 1, бл. № 25	108,0	59/58	9/8
Младост 1, бл. № 26	48,0	78/77	28/27
Младост 1, бл. № 130	75,0	64/63	14/13
УМБАЛ „Света Ана“	367,0	47/46	12/11

Превишенията на очакваното ниво на шума на територията през вечерен период са:

МС1: на ниво 2-ри етаж – 9÷11 dBA (; на ниво 4-ти етаж – 2÷6 dBA;

MC2: на ниво 2-ри етаж – $3 \div 9$ dBA; на ниво 4-ти етаж – $2 \div 5$ dBA;

MC3: на ниво 2-ри етаж – $7 \div 8$ dBA; на ниво 4-ти етаж – $3 \div 4$ dBA;

MC 6: на ниво 2-ри етаж – $9 \div 28$ dBA (жил.сгр.); 12 dBA (болница)
на ниво 4-ти етаж – $8 \div 27$ dBA (жил.сгр.); 11 dBA (болница)

Таблица 4 – Очаквани нива на шум (нощ)

Обект на въздействие (ОВ)	Разстояние от ИШ до ОВ, m	Очаквано ниво на шум, L, dBA, на h = 6/12 m (2-ри/4-ти ет.)	Очаквано превишение на граничната стойност на шум, dBA
1	2	3	4
МС1 – кръстовище бул. „Гео Милев” – бул. „Ситняково” – ул. „Черковна”			
ул. „Г.Милев“, ж.бл. № 79, 8 ет.	2,0	61/57	16/12
ул. „Сирак Скитник“, ж.бл. № 1, 4 ет.	3,7	60/56	15/11
ул. „Г.Милев“, ж.бл. № 3, 12 ет.	6,0	59/56	14/11
МС2 – кръстовище бул. „Гео Милев” – ул. „Николай Коперник”			
ул. „Гео Милев“ № 18, ж.бл. 12 ет.	5,0	59/55	14/10
ул. „Гео Милев“ № 47, ж.бл. 7 ет.	18,0	53/52	8/7
МС3 – кръстовище бул. „Гео Милев” – ул. „Слатинска”			
ул. „Слатинска“, ж.бл. № 47А, 15 ет.	8,4	58/53	13/8
ул. „Гео Милев“, ж.бл. № 58, 12 ет.	7,2	57/54	12/9
МС 6 – бул. „Цариградско шосе: подлез Окръжна болница – ул. „Йерусалим”			
М7ладост 1, бл. № 25	108,0	59/58	14/13
Младост 1, бл. № 26	48,0	78/77	33/32
Младост 1, бл. № 130	75,0	64/63	19/18
УМБАЛ „Света Ана“	367,0	48/47	13/12

Превишенията на очакваното ниво на шума на територията през нощен период са:

MC 1: на ниво 2-ри етаж – $14 \div 16$ dBA; на ниво 4-ти етаж – $11 \div 12$ dBA;

MC 2: на ниво 2-ри етаж – $8 \div 14$ dBA; на ниво 4-ти етаж – $7 \div 10$ dBA;

MC 3: на ниво 2-ри етаж – $12 \div 13$ dBA; на ниво 4-ти етаж – $8 \div 9$ dBA;

MC 6: на ниво 2-ри етаж – $14 \div 33$ dBA(жил.сгр.); 13 dBA (болница)
на ниво 4-ти етаж – $13 \div 18$ dBA(жил.сгр.); 12 dBA (болница).

„Метрополитен“ ЕАД предвижда в проектите да се изпълнят съответните защитни елементи във ВУ и на строителните площадки.

Изчислените очаквани нива на шум на териториите с обекти, подлежащи на здравна защита не удовлетворяват нормативните изисквания на Наредба № 6/2006 г.

Определяне на шумовото натоварване в помещенията на сградите

Граничните стойности на нивата на шума в помещенията на жилищни и обществени сгради съгласно Наредба № 6/2006 г. на МЗ и МОСВ са:

- жилищни стаи: ден – 35 dBA; вечер – 35 dBA; нощ – 30 dBA;
- класни стаи и аудитории в учебни заведения: ден, вечер, нощ – 40 dBA;
- стаи в лечебни заведения: ден, вечер, нощ – 30 dBA.

Звукоизолацията на външните ограждащи конструкции практически напълно се определя от звукоизолационните способности на прозорците и други светлопрозрачни елементи, тъй като тя е с порядък по-ниска от звукоизолацията на плътните части на фасадните стени.

Двете училища и жилищните сгради са с PVC дограма. За нуждите на оценката приемаме най-масово използваните прозорци с претеглен индекс на звукоизолация от въздушен шум $R_w = 32 \text{ dB}$.

Звукоизолацията на фасадните стени, съставени от плътна и остъклена части, се определя съгласно методиката на Наредба № 4/2006 г. (МРРБ, МЗ, МВР и МОСВ). За целта, освен звукоизолацията на прозорците е необходимо да се знаят още звукоизолацията на плътни части на стените и площите на съответните части. Плътните части на стените винаги са с по-висока звукоизолация от остъклените, т.е. звукоизолацията на цялата стена е с по-висока стойност от тази на прозорците. За конкретния случай приемаме звукоизолацията на фасадните стени да съответства на тази на по-слабия в акустично отношение елемент – 32 dB.

Очакваните нива на шума на 2 м пред фасадите на всички обекти, попадащи в зоните на дискомфорт, за трите периода на денонощието, превишават граничните стойности най-много с 23 dB.

Следователно шумът, проникващ през фасадните стени в помещенията на обектите, подлежащи на здравна защита, ще бъде с нива под граничните стойности на шум.

Метрополитен ЕАД ще изпълни предложените допълнителни мерки съобразени с експертното становище и експертизи по време на строителството на инвестиционното предложение за свеждане на шумовото ниво в ПДН до съответните обекти на въздействие от реализиране на инвестиционното предложение, включително и изграждане на шумозащитни екрани /по проект/.

С това ще се изпълнят и поставените изисквания на МОСВ и МЗ / в писмата за допълнителна информация от 18.06.2019 г. и 05.08.2019 г. - текуща процедура съобразени с действащата нормативна уредба.

(Приложение 5 - Експертно становище от гл. ас. инж. Камелия Глушкова)

Въпрос № 4: „Не са посочени точни отстояния от границите на строителните площадки на метростанциите да най-близките да тях обекти на здравна защита - жилищни сгради, училища и техните дворове и други обекти подлежащи на здравна защита. Няма направени конкретни изчисления за очаквани нива на шум на територията до тези обекти и в жилищни и учебни помещения вътре в тях, поради което не може да се прецени дали предложените мерки и ограничаването им са достатъчни“.

Отговор:

В табличен вид в експертното становище и в отговора на въпрос №3 са дадени разстоянията от оградите на съответните строителни площадки (ИШ) до обектите на въздействие (ОВ), изчисленията очаквани нива на шум и превишенията на граничните стойности на шум по време на строителството.

В табличен вид към приложеното експертно становище са представени:

- Разстоянията от оградите на съответните строителни площадки (ИШ) до обектите на въздействие (ОВ), изчислените очаквани нива на шум и превишенията на граничните стойности на шум по време на строителството на ниво: 2-ри и 4-ти етажи – таблица 2 – дневен период, таблица 3 – вечерен период, таблица 4 – нощен период.

• *Определено е шумовото натоварване в помещенията на сградите*

Граничните стойности на нивата на шума в помещенията на жилищни и обществени сгради съгласно Наредба № 6/2006 г. на МЗ и МОСВ и последващи доп. и изменения са:

- жилищни стаи: ден – 35 dBA; вечер – 35 dBA; нощ – 30 dBA;

- класни стаи и аудитории в учебни заведения: ден, вечер, нощ – 40 dBA.

Звукоизолацията на външните ограждащи конструкции практически напълно се определя от звукоизолационните способности на прозорците и други светлопрозрачни елементи, тъй като тя е с порядък по-ниска от звукоизолацията на плътните части на фасадните стени.

Двете училища и жилищните сгради са с PVC дограма.

За нуждите на оценката е прието най-масово използваните прозорци с претеглен индекс на звукоизолация от въздушен шум $R_w = 32 \text{ dB}$ ($R'_w = 28 \div 30 \text{ dB}$).

Следователно шумът, проникващ през фасадните им стени ще бъде на и под граничните стойности на шум.

Следва да се отбележи, че очакваното ниво на проникващ шум в административните помещения на втори етаж (северна фасада на двуетажното крило на СОУ 91 „Александър Теодоров – Балан“) е около $42 \div 43 \text{ dBA}$. Нормативното изискване от 40 dBA се отнася до класни стаи и аудитории в учебни заведения.

Получените резултати са представени в експертното становище /през м.08.2019г./ чрез съответни изчисления за възможното въздействие най-вече по отношение на шум върху непосредствено намиращите се до метростанциите жилищни и учебни сгради и териториите към тях по време на строителството на метростанциите, вкл. и като нива на проникващ шум в жилищни и учебни помещения.

(Приложение 5 - Експертно становище от м.08.2019 г. за очаквани нива на шум със съответните изчисления.)

Въпрос № 5: „Представените данни за нива на шум от други вече изградени или изграждащи се участъци на метрото и от извършени измервания след поставяне на шумозащитни екрани при други места, където е извършено строителство на метрото не могат автоматично да се съпоставят и да аргументират, че не се очаква наднормено шумово въздействие върху такива обекти при конкретни условия.

Липсата на данни и акустични изчисления не позволява да се прогнозира на кои места ще е необходимо поставяне на шумозащитни екрани.

Към момента се предлага такива да се поставят само между строителната площадка и непосредствено разположените до нея училищни дворове, но не е аргументирано потвърдено, че само там ще има нужда от такива екрани, както и дали същите ще постигнат целта си за свеждане на нивата на шум до ПДН.

Необходимостта от по подробно разглеждане на въпросите с нивата на шум по време на строителството на метростанциите се подкрепя и от редица жалби постъпвали в МЗ за наднормен шум при строителството на метрото“.

Отговор:

Определяне на шумовото натоварване в помещенията на сградите

Граничните стойности на нивата на проникващ шум в помещения на жилищни сгради, сгради със смесено предназначение, обществени сгради, включително обекти с обществено предназначение съгласно Наредба № 6/2006 г. на МЗ и МОСВ са:

- стаи и операционни зали в лечебни заведения -ден – 30 dBA; вечер – 30 dBA; нощ – 30 dBA;
- лекарски кабинети в лечебни заведения, зали за конференции, -ден – 40 dBA; вечер – 40 dBA; нощ – 35 dBA;
- жилищни стаи: ден – 35 dBA; вечер – 35 dBA; нощ – 30 dBA;
- класни стаи и аудитории в учебни заведения: ден, вечер, нощ – 40 dBA.

Звукоизолацията на външните ограждащи конструкции практически напълно се определя от звукоизолационните способности на прозорците и други светлопрозрачни елементи, тъй като тя е с порядък по-ниска от звукоизолацията на плътните части на фасадните стени.

Двете училища и жилищните сгради са с PVC дограма. За нуждите на оценката приемаме най-масово използваните прозорци с претеглен индекс на звукоизолация от въздушен шум $R_w = 32 \text{ dB}$ ($R'_w = 28 \div 30 \text{ dB}$). Следователно шумът, проникващ в помещенията през фасадните стени, ще бъде с нива на и под граничните стойности на шум.

Сравнителна оценка на съществуващия шумов режим и очакваните нива на шум по време на строителството. Оценка на кумулативно въздействие.

По време на строителството на МС 1 и МС 2 не се очаква кумулативен шумов ефект формиран от транзитния транспортен поток, преминаващ в близост до метротрасето и шумът от извършваните дейности в района на строителните площадки.

Ще се въведе временна организация и пренасочване на движението по обходни пътища поради затварянето на ул. „Гео Милев“.

В експертното становище са посочени нива на съществуващия шумов фон и изчислените очаквани нива на шум по време на строителството на МС 3.

При строителството на МС 3 в резултат на кумулативен ефект очакваните нива на шум ще са със стойности както следва:

- ден – около 75 dBA;
- вечер – около 65÷66 dBA;
- нощ – около 60÷61 dBA.

Обектите на въздействие в зоната на дискомфорт на строителната площадка на МС 3 са жилищни сгради. Очаквани превишения за съответните периоди на денонощието на територията: ден – 20 dBA; вечер – 15÷16 dBA; нощ – 15÷16 dBA.

При приетата звукоизолация на фасадните стени нивата на проникващия в жилищните помещения шум ще удовлетворява нормативните изисквания.

Метрополитен ЕАД ще изпълни предложените допълнителни мерки за проектиране на шумозащитни екрани в работна фаза съобразени с експертно становище и експертизи по време на строителството за свеждане на шумовото ниво в ПДН до съответните обекти на въздействие от реализиране на инвестиционното предложение.

Въпрос № 6: „Не са получени точни отстояние от вентилационните уредби ВУ 1, ВУ2 и ВУ3 до жилищни сгради и обекти подлежащи на здравна защита.

Коментират се само въпроса с нивата на шум и мерките за намаляването им, но не и този с възможното отделяне на неприятни миризми от тези вентилационни отвори и предвидените мерки за недопускането им. Това е особено важно за ВУ 1 – извода на която бъде на ъгъла между ул. „Гео Милев и Борис Христов“ в голяма близост до жилищна сграда /от представената схема не става ясно, какво ще бъде точното отстояние/“.

Отговор

Точното местоположение на вентилационните отвори за въздуховземане към всяка метростанция и вентилационните устройства ВУ 1, ВУ 2 и ВУ 3 на въздухоизхвърлящите канали е посочено в част: ПУП, изменение плана за регулация /м. юни 2019 г./

Точните отстояния от вентилационните уредби ВУ 1, ВУ2 и ВУ3 до жилищни сгради и обекти подлежащи на здравна защита. са представени на отделни копия от чертежи в приложение 6.

■ Най близки сгради до строителните площадки на междинните Вентилационни устройства (ВУ) :

ВУ1 - Ще бъде разположена по ул. „Гео Милев“ при кръстовището с ул. „Симеонов век“ и ул. „Борис Христов“.

Най близко разположените сгради до ВУ1 /видно от приложеното копие от чертеж/ са на отстояния: 5.39 м 6.23 и 19.53 м.

Строителството на ВУ1 ще се изпълни по “открит способ“, като транспортното движение по ул. „Гео Милев“ и ул. „Борис Христов“ ще бъде пренасочено по обходен маршрут.

Очакваното шумово натоварване при експлоатация е под 45 dBa, на изходящите емисии от ВУ 1 при аспириран/изхвърлян атмосферен въздух от повърхността на района с показатели под ПДН.

ВУ 2 - Ще бъде разположена в зелената площ до р. Слатинска при ул. „Даскал Никита“ между жил. блок № 67 - на отстояние 32 м и жил. блок № 68 на отстояние 8.37 м в източна посока на трасето от МС 3 /видно от приложеното копие от чертеж/.

В този участък не се засяга пътното платно на обслужващите улици на жилищните сгради Строителството на ВУ2 ще се изпълни по “открит способ“.

ВУ 3 - Ще бъде разположена по бул. „Цариградско шосе“ МС6 в северна посока по трасето на МС6 /видно от приложеното копие от чертеж/.

Строителството на ВУ 3 ще се изпълни по “открит способ“, Транспортното движение по локалното платно на бул. „Цариградско шосе“ ще бъде пренасочено по обходен маршрут.

Очакваното шумово натоварване от ВУ1, ВУ2 и ВУ 3 при експлоатация е под 45 dBa, на изходящите емисии /при аспириран/изхвърлян атмосферен въздух от повърхността на района с показатели под ПДН/.

➤ За 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 „Ал. Малинов“ и междинната вентилационна уредба между тази метростанция и метростанция „Александър Балан.“ Тази локация е избрана за измерване, защото станция „Ал. Малинов“ е възможно най-близо до предвижданото трасе на отклонението и обслужва голям пътничкопоток.

Измерванията са направени от акредитирана лаборатория на ИАОС/МОСВ на 22 и 23.08.2019 г.

Резултатите от протоколите показват, че:

- ✓ Показателите за КАВ са под нормите, установени с **Наредба № 12/15.07.2010г.** 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 с отработената и изхвърляна с вентилаторите въздушна емисия е носител на вещества с неприятни миризми.

До настоящия момент няма постъпили жалби и сигнали в Метрополитен АД, свързани с неприятни миризми или каквито и да е проблеми от работата на вентилационните уредби на всички станции, което е косвено потвърждение, че от вентилационните уредби не се изпускат неприятни миризми и вредни вещества във въздуха.

(Приложение 8 - Протоколи от измервания на МС «Ал.Малинов» и (междинно ВУ пред болница «Св Пантелеймон») от лабораторията на ИАОС-МОСВ № 11-0382 от 26.08.2019г.).

(Приложение 3 - Проспекти и спецификации за шумови характеристики на вентилатори използвани в Софийското метро).

(Приложение 7 – Копие от чертежи на ВУ 1, ВУ2 и ВУ 3.

Точното местоположение на вентилационните отвори за въздуховземане към всяка метростанция и вентилационните устройства ВУ 1, ВУ 2 и ВУ 3 на въздухоизхвърлящите канали е посочено в част: ПУП - изменение плана за регулация /м. юни 2019 г./.

Въпрос № 7: “Таблица 25 е допълнена с мерки по отношение ограничаване замърсяването на градската среда и редуциране нивата на шум при извършване на строителните дейности за ограничаване на отрицателното въздействие върху човешкото здраве, част от които са посочени по горе, но поради липса на достатъчно пълна информация не е възможно да се прецени дали ще бъдат достатъчни“.

Отговор

Тези мерки задължително ще бъдат отразени в Плана за безопасност и здраве, неразделна част от строителната документация на обекта - отклонение от 3 МЛ към кв. Слатина.

Като конкретните мерки към училищните сгради и дворове са съобразени и с тяхното състояние. и допълнително екраниране на строителните площадки към училищните дворове.

(Приложение 9 - Таблица № 25 с актуализирани и допълнени мерки.

Въпрос № 8: Относно изпълнение на условие на Министерство на здравеопазването:

В писмо № 04-15-123 от 07.08.2017 г. на МЗ до СО за съгласуване на „Проект на Решение на Министерски съвет за приемане на изменение на ОУП на Столична община – част Комуникационно-транспортна система – масов градски релсов транспорт за Трети метродиаметър на Софийски метрополитен“ се изисква изпълнение на следното условие: „С цел опазване на общественото здраве и недопускане на акустичен дискомфорт на гражданите, живущи на територията на район „Красно село“ при осигурени финансови средства и при условие, че ще се изгражда цялото трасе на трети метродиаметър, да се изгради и първоначално предвиденото депо в район „Слатина“ (южно от Ботевградско шосе и източно от Източната тангента.“)

Отговор:

Поставеният въпрос не касае конкретно инвестиционното предложение: „Изграждане на отклонение от Метро София – трета метролиния към кв. Слатина“.

За Ваше сведение Ви уведомяваме, че няма промяна от предвидените в Общия устройствен план параметри на Трета метролиния. Както вече Ви информирахме, строителството на метрото се осъществява на етапи, съобразени с пътничкопотока. На този принцип се осъществява и финансирането на отделните етапи, което в по-голямата си част е от Оперативна програма „Транспорт“ на Европейския съюз. Изграденото и получило Разрешение за ползване метродепо „Земляне“ е част от първия етап, включващ и трасето от МС 5 до МС 14. Първият етап не може да бъде въведен в експлоатация без наличие на депо, а това естествено не може да бъде в кв. Враждебна. Технологичните разчети доказаха, че депото в кв. „Земляне“ може да обслужи цялата трета метролиния включително и отклоненията към нея, каквото е и отклонението към кв. „Слатина“. В момента от новото метродепо в кв. „Земляне“ се извършват пробни изпитания с периодично вкарване и изкарване в тунела на подвижния състав. В приложение са показани резултатите от измерванията, направени при извършване на процедурните действия по време на техническите изпитания.

Регулационно е запазена възможността в перспектива в района на бул. Ботевградско шосе да се реализира депо – база за капитален ремонт на подвижния състав.

(Приложение 10 – Протокол от изпитване № 604-3-134/03.04.2019 г. ИЦС при НИСИ ЕООД.

Приложения:

Приложение 1 - Писмо на МОСВ изх.№ ОВОС /7 от 05.08.2019 г.

Приложение 2 - Протоколи от изпитване №550-3-81/21.08.2019 г. и №564-387/27,28.08.2019 г. на ИЦС НИСИ ЕООД – шумов режим.

Приложение 3 - Проспекти и спецификации за шумови характеристики на вентилатори, използвани в Софийското метро.

Приложение 4 - Протокол от измерване № 485–4–20/08.07.2013 г. ИЦС – НИСИ ЕООД на строителната площадка в метро участъка „Акад. Ал. Малинов“ до жил. блокове №№ 220, 221, 313 и пред болница „Св. Панталеймон“.

Приложение 5 - Експертно становище по фактор шум изготвен от гл. асистент инж. К. Глушкова.

Приложение 6 - Копия от чертежи с изменение на размерите на засегнатите части от територията на дворовете на учебните заведения при метростанции 1 и 2, временно по време на строителството /площадки до строителната ограда/ на обекта.

Приложения 7 - Копия от чертежи на ВУ 1, разположена на кръстовището на ул. „Гео Милев“ и ул. „Борис Христов“, копия от чертежи на ВУ 2 и ВУ3.

Приложение 8 - Протоколи от измервания на ЛИК-ИАОС/МОСВ за пункт МС „Ал. Малинов“ от 26.08.2019 г.

Приложение 9 - Таблица № 25 с актуализирани и допълнени мерки.

Приложение 10 - Протокол от изпитване № 604-3-134 / 03.09. 2019 г. ИЦС при НИСИ ЕООД.