

## **„ПОДОБРЯВАНЕ НА ТРАСЕТО НА ИЗТОЧЕН ВАРИАНТ Г10.50 НА ЛОТ 3.2 НА АМ „СТРУМА“**

### **МОДЕЛИРАНЕ ШУМОВА ЕКСПОЗИЦИЯ**

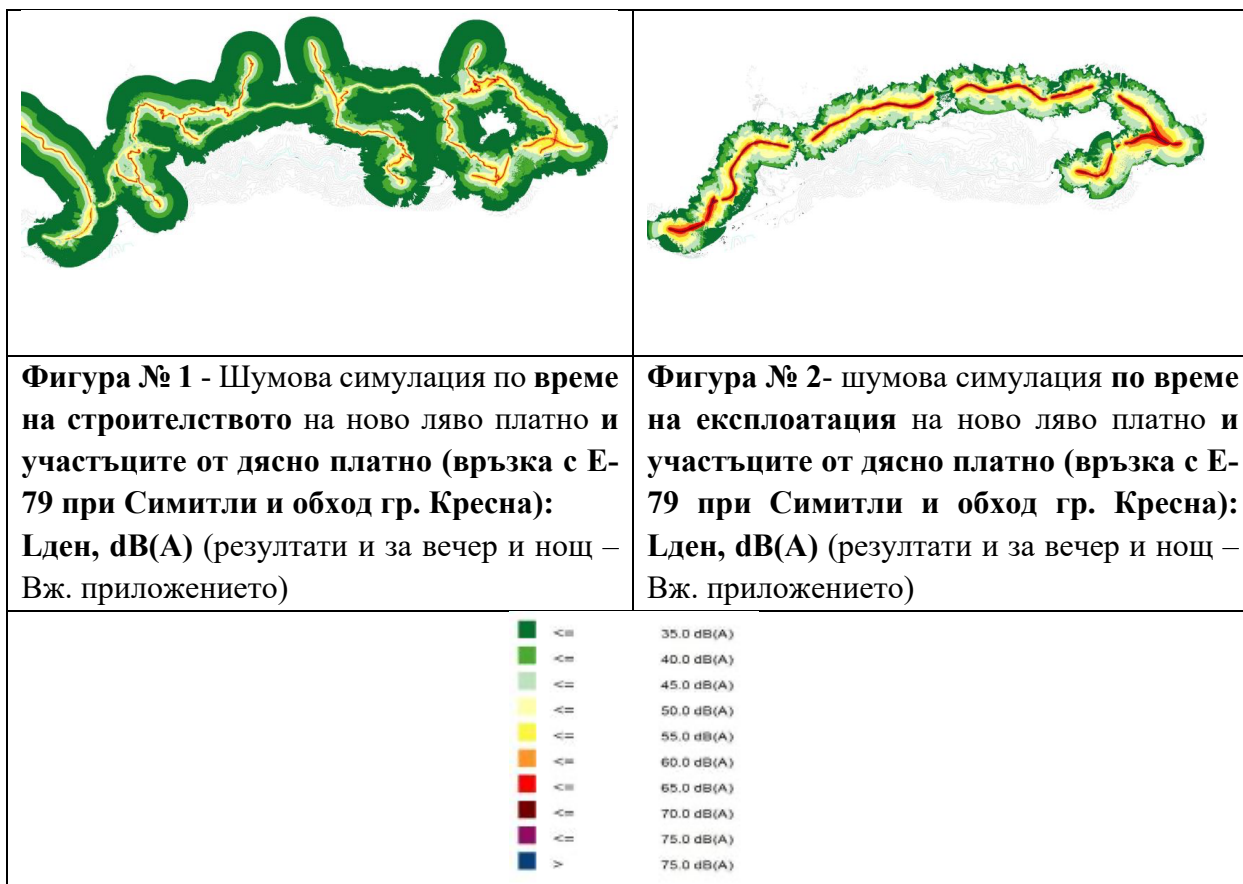
*(Ново ляво платно (източно платно на Г 10.50) и новите участъци от дясно платно - връзката на дясното платно със съществуващия път Е-79 при гр. Симитли и трасето на новия обход на Кресна до свързването му със съществуващия път Е-79)*

Моделирането на шумовата експозиция е на уточнения обхват на трасето на „Изменение на инвестиционно предложение „Подобряване на трасето на Лот 3.2 на АМ „Струма“, по източен вариант Г 10.50“, включващо:

- Ляво платно, еднопосочно движение от Кулата към София на Лот 3.2:
  - от км 373+300 до км 376+000 по километража на Лот 3.1  $\equiv$  км 375+871  $\equiv$  375+860 по километража на Лот 3.2;
  - от км 375+860 по километража на Лот 3.2 до км 399+ 313.19;
- Дясно платно, движение от София към Кулата на Лот 3.2:
  - от км 373+300 до км 374+000
- Обходен път на гр. Кресна - Дясно платно (двупосочно):
  - от км 396+137 по километража на път I-1 до км 401+598.93 по километража на обхода на гр. Кресна.

Във връзка с уточненият обхват на трасето, е изготвено ново моделиране на шума с цел определяне на обхвата на оценката на въздействието и зоната на въздействие от шума в резултат от строителството и експлоатацията на разглежданото трасе . При моделирането е използван софтуер LimA 11 Ver (Bruel & Kear) и ГИС модел на шумови симулации, които са приложени към ново ляво платно (източно платно на Г 10.50) и новите участъци от дясно платно - връзката на дясното платно със съществуващия път Е-79 при гр. Симитли и трасето на новия обход на Кресна до свързването му със съществуващия път Е-79.

Проведеното акустично моделиране е във вид на (а) шумови контури в зоните на въздействие (вж. приложените шумови карти), както и на (б) изчислителни точкови резултати в точки на експозиция разположени пред обекти на шумозащита (жилищни и/или обекти подлежащи на усилен шумозащита – лечебни, учебни заведения). На Фигура № 1 и Фигура № 2 са представени шумови симулации съответно по време на строителството и по време на експлоатацията на ново ляво платно и на новите участъци от дясно платно, предмет на изменението на ИП.



Визуализация на точките на шумови изчисления е представена на Фигура № 3 като разглежданите сценарии са с резултати във всички изчислителни точки, както следва (т. 1, 2, 4, 6, 9, 11 – 25.2, 39 – 41.2, 44, 45, 55 – 73):

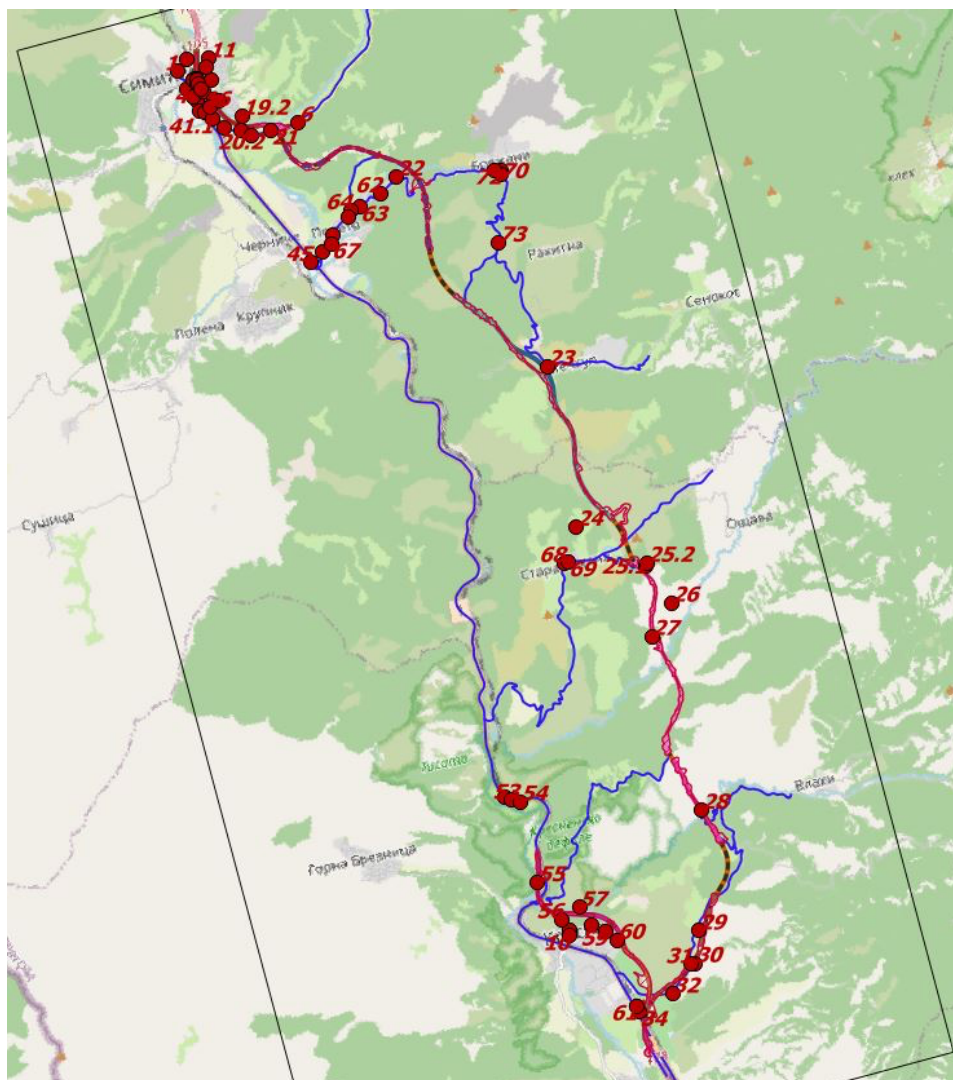


Таблица 1: Местоположение на обекти и всички разглеждани точки на симулация, ЛОТ 3.2 на АМ „СТРУМА“:

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м	
		АМ „Струма“ Лот 3.2	
		Километрично разположение	Вид на зоната
гр. Симитли	1	км 373+500 – 340 от дясно платно и 360 м от ляво платно	Детска градина
гр. Симитли	2	км 373+730 – 30 от ляво платно и 30 м от дясно платно	Хотелски комплекс
гр. Симитли	3	км 373+800 – 234 м от ляво платно и 330 м от дясно платно	Детска площадка

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м	
		АМ „Струма“ Лот 3.2	
		Километрично разположение	Вид на зоната
гр. Симитли	4	км 373+900 – 130 м от дясно платно и 260 м от ляво платно	Стадион със спортна площадка
гр. Симитли	5	км 374+000 – 720 м от дясно платно	Училище
гр. Симитли	6	км 375+860 – 420 м от ляво платно	Хотелски комплекс
гр. Кресна	9	км 397+900 – 315 м от обход на гр. Кресна	Училище
гр. Кресна	10	км 397+900 – 445 м от обход на гр. Кресна	Детска градина
гр. Симитли	11	373+300 270 изток	редица сгради
гр. Симитли	12	373+300 220 запад	промишлена сграда
гр. Симитли	13	373+400 220 изток	сгради
гр. Симитли	14.1	км 373+650 15 запад	две единични сгради
гр. Симитли	14.2	км 373+650 15 запад	две единични сгради
гр. Симитли	15	км 373+730 30 запад	хотел
гр. Симитли, кв. Дългата махала	16	км 373+900 40 запад	редица сгради
гр. Симитли, кв. Ораново	17	км 374+200 50 изток	единични сгради/къщи
гр. Симитли, кв. Дългата махала	18.1	км 373+860 до км 374+330 43/115 м запад	редица жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала	18.2	км 373+860 до км 374+330 43/115 м запад	редица жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Ораново	19.1	км 374+240 до км 375+000 110/200 м изток	жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Ораново	19.2	км 374+240 до км 375+000 110/200 м изток	жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала	20.1	км 374+700 до км 375+400 90/180 м югозападно	жилищни сгради

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м	
		АМ „Струма“ Лот 3.2	
		Километрично разположение	Вид на зоната
гр. Симитли, кв. Дългата махала	20.2	км 374+700 до км 375+400 90/180 м югозападно	жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала	21	км 375+650 60 м югозапад	група сгради
с. Полето	22	км 378+900 285 м югозапад	жилищни сгради
с. Стара Кресна	24	км 387+440 63 м изток	група сгради
с. Ощава, Хладката баня	25.1	км 389+000 да км 389+100 610 м запад	зона за отдих с хотел и единична сграда
с. Ощава, Хладката баня	25.2	км 389+000 да км 389+100 125/210 м изток	зона за отдих с хотел и единична сграда
с. Ощава	26	км 389+750 360 м на изток	жилищни сгради
МВЕЦ, р. Влахинска (виадукт)	28	км 394+495 6 м изток	промишлена сграда
Стопански постройки	29	км 397+235 100 м запад	стопански постройки
Кошари над гр. Кресна	30	км 397+900 55 м югоизток	стопански постройки
Стопанска сграда	31	км 397+960 6 м югоизток	стопанска сграда
Подстанция Кресна	32	км 398+630 180 м юг	промишлена сграда
гр. Кресна	33	км 399+300 230 м северозапад	група жилищни сгради
Индустриална зона гр. Кресна	34	км 399+370 135 м северозапад	промишлени сгради
гр. Симитли	35.1	км 373+670 10/20 м изток	единични сгради
гр. Симитли	35.2	км 373+670 10/20 м изток	единични сгради
гр. Симитли	36.1	км 373+700 35/45 м запад	група сгради
гр. Симитли	36.2	км 373+700 35/45 м запад	група сгради

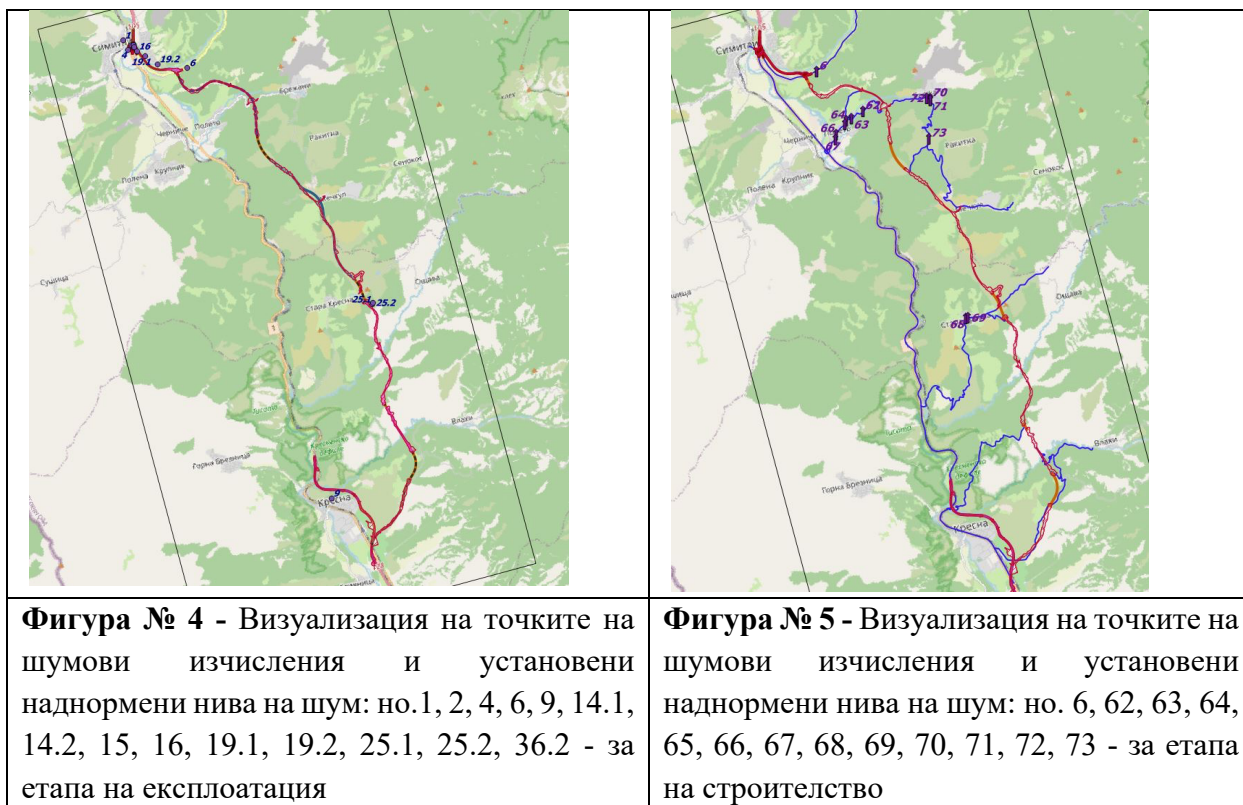
Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м	
		АМ „Струма“ Лот 3.2	
		Километрично разположение	Вид на зоната
гр. Симитли	37	км 373+750 30 м изток	хотелски комплекс
гр. Симитли, кв. Дългата махала	38.1	км 374+000 до км 374+200 25/30 м изток	жилищна зона
гр. Симитли, кв. Дългата махала	38.2	км 374+000 до км 374+200 25/30 м изток	жилищна зона
гр. Симитли, кв. Дългата махала	39	км 374+030 30 м запад	жилищни сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала	40.1	км 374+330 до км 374+420 16/85 м изток	единични сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала	40.2	км 374+330 до км 374+420 16/85 м изток	единични сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала юг	41.1	км 374+500 до км 375+020 110/160 м изток	редица сгради
гр. Симитли, кв. Дългата махала юг	41.2	км 374+500 до км 375+020 110/160 м изток	редица сгради
гр. Симитли, фабрика за пелети	42	км 378+320 100 м запад	промишлена зона
Западната част на с. Полето	44	км 380+560 290 м изток	жилищна зона
Пътен възел Полето - Черниче	45	км 380+580 45 м запад	единична сграда
Пътен комплекс с газостанция	46	км 381+350 30 м, изток, до мост	промишлени сгради
Полуразруше на сграда и	47	км 382+000 30 м запад	селскостопански постройки и жилищни сграда

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м		
		АМ „Струма“ Лот 3.2		
		Километрично разположение		Вид на зоната
жилищна сграда				
Ж.п. кантон	48	км 383+950	70 м изток, през реката	жп кантон
Спирка Стара Кресна	49.1	км 387+420	110/130 м, през река	обитаеми сгради
Спирка Стара Кресна	49.2	км 387+420	110/130 м, през река	обитаеми сгради
Кресненско ханче	50	км 390+300	6 м изток	обитаеми сгради
Ж.п. гара „Пейо Яворов“	52	км 394+200	10 м североизток	жп гара
Свиноекомплекс	54	км 394+500	30/40 м юг	селскостопански постройки
Пчелин	55	км 396+770	10 м запад	сгради
Северозападна Кресна	56	км 397+700	125 м юг	селскостопански козарници
гр. Кресна	58	км 398+300	205 м юг	жилищни сгради
гр. Кресна (между два тунела)	59	км 399+800	200 м югозапад	жилищна зона
гр. Кресна	60	км 399+150	100 м запад	жилищна зона
гр. Кресна	61	км 400+750	215 м запад	жилищни сгради
с. Полето	62	км 379+100	765м запад От ляво платно	жилищни сгради
с. Полето	63	км 378+800	1115 м запад	жилищни сгради
с. Полето	64	км 377+100	1146 м юг От ляво платно	жилищни сгради
с. Полето	65	км 377+100	1250 м юг От ляво платно	жилищни сгради
с. Полето	66	Км 380+400	670 м изток	жилищни сгради

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м	
		АМ „Струма“ Лот 3.2	
		Километрично разположение	Вид на зоната
		От дясно платно	
с. Полето	67	Км 380+500 500 м изток От дясно платно	жилищни сгради
с. Стара Кресна	68	Км 388+400 1300 м запад От ляво платно	жилищни сгради
с. Стара Кресна	69	Км 388+400 1250 м запад От ляво платно	жилищни сгради
с. Брежани	70	км 379+700 1600 м изток От ляво платно	жилищни сгради
с. Брежани	71	Км 379+700 1620 м изток От ляво платно	жилищни сгради
с. Брежани	72	Км 379+600 1500 м изток От ляво платно	жилищни сгради
с. Брежани – с. Стара Кресна	73	Км 381+000 1420 м изток От ляво платно	жилищни сгради

Точките с установени наднормени нива на шум са както следва (Фигура № 4, 5):





От проведеното акустично моделиране на *етапа на строителство*, са определени разстоянията до жилищни и промишлени зони, разположени в близост до трасето – Таблица № 2 и Фигура № 6. Видно от резултатите в следните „нови“ (различни от моделирането през 2023 г.) точки на експозиция се наблюдава превишаване на нивата на шум: 6, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73.

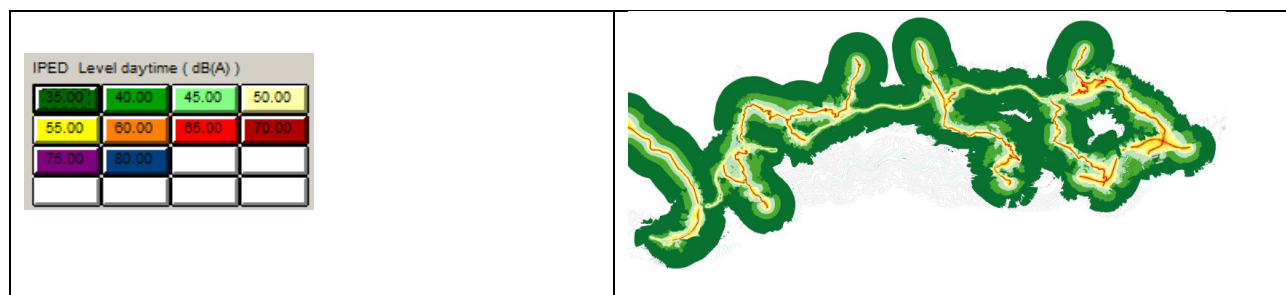
Необходимо да се предвиди регулярно акредитирано измерване в тези точки по време на строителството (два пъти годишно, от акредитирана лаборатория за шум в околна среда, акредитация по БДС ISO17025).

**Таблица № 2. Разстояния до жилищни и промишлени зони, разположени в близост до трасето на ново ляво платно и на новите участъци от дясно платно на етап строителство, точки на експозиция с надгранични резултати от моделирането**

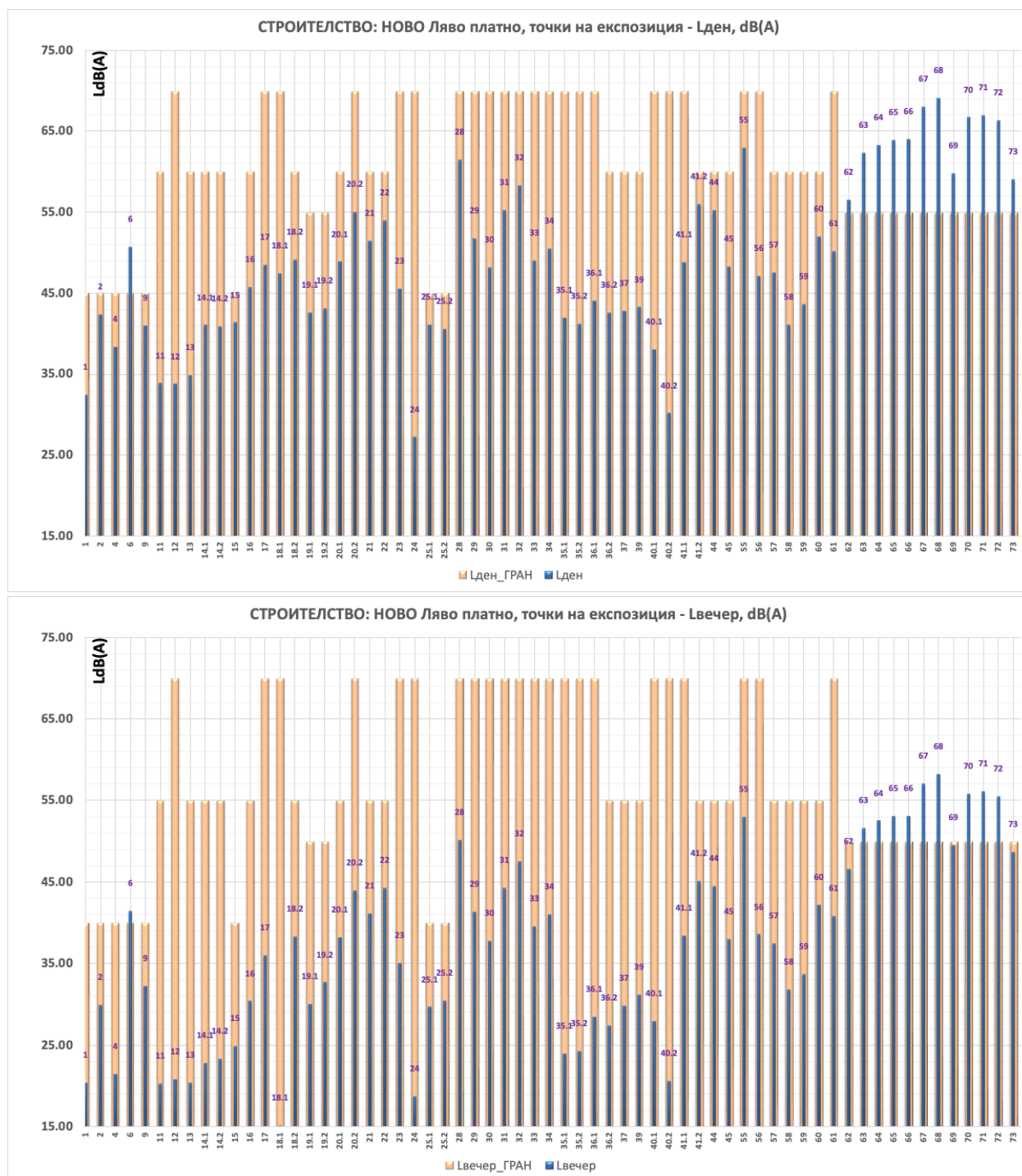
Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м				
		АМ „Струма“ Лот 3.2				
		Километрично разположение	Вид на зоната	Лден, dB(A)	Лвечер, dB(A)	Лнощ, dB(A)
гр. Симитли	6	км 375+860 – 420 м от ляво платно	Хотелски комплекс	50.69	39.33	39.33
с. Полето	62	765м км запад 379+10 От 0 ляво платно	жилищни сгради	56.54	46.55	45.81
с. Полето	63	км 378+80 0 1115 м запад	жилищни сгради	62.35	51.64	52.08
с. Полето	64	1146 м км юг 377+10 От 0 ляво платно	жилищни сгради	63.24	52.49	52.99
с. Полето	65	1250 м км юг 377+10 От 0 ляво платно	жилищни сгради	63.89	53.09	53.66
с. Полето	66	670 м Км изток 380+40 От 0 дясно платно	жилищни сгради	64.00	53.08	53.84
с. Полето	67	500 м Км изток 380+50 От 0 дясно платно	жилищни сгради	67.98	57.02	57.84
с. Стара Кресна	68	1300 м Км запад 388+40 От 0 ляво платно	жилищни сгради	69.06	58.24	58.84

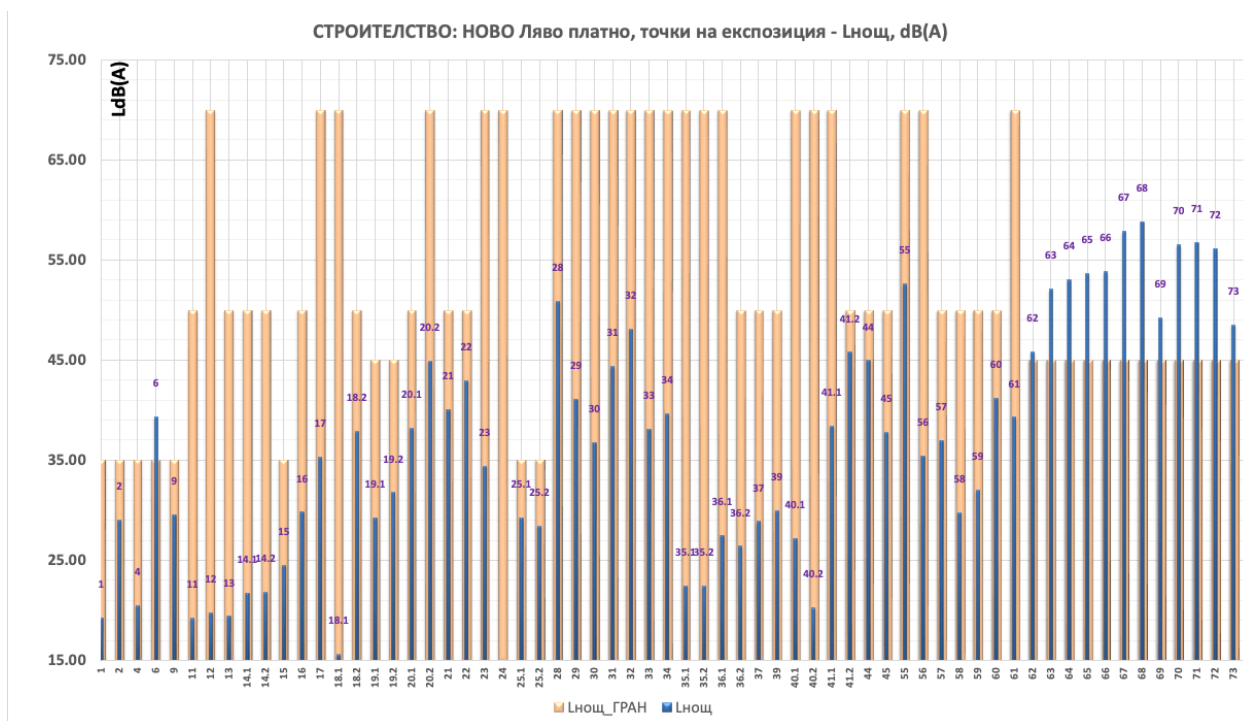
Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м				
		АМ „Струма“ Лот 3.2				
		Километрично разположение	Вид на зоната	Лден, dB(A)	Лвечер, dB(A)	Лнощ, dB(A)
с. Стара Кресна	69	1250 м Км запад 388+40 0 От ляво платно	жилищни сгради	59.77	49.52	49.22
с. Брежани	70	1600 м км изток 379+70 0 От ляво платно	жилищни сгради	66.68	55.78	56.50
с. Брежани	71	1620 м Км изток 379+70 0 От ляво платно	жилищни сгради	66.95	56.09	56.75
с. Брежани	72	1500 м Км изток 379+60 0 От ляво платно	жилищни сгради	66.30	55.43	56.10
с. Брежани – с. Стара Кресна	73	1420 м Км изток 381+00 0 От ляво платно	жилищни сгради	59.01	48.67	48.52

Фигура № 6. **Шумова карта – Лден, dB(A)** (резултати и за вечер и нощ – Вж. приложението)



Превишенията за етап строителство са изобразени по-долу (вж. Фиг. 6-1, 2, 3):





С оглед на очакваното временно акустично въздействие за периода на строителство в определените критични точки на експозиция (единствено през деня, докато трае самото строителство), е необходимо да се предвиди регулярно акредитирано измерване в тези точки по време на строителството (два пъти годишно, от акредитирана лаборатория за шум в околна среда, акредитация по БДС ISO17025).

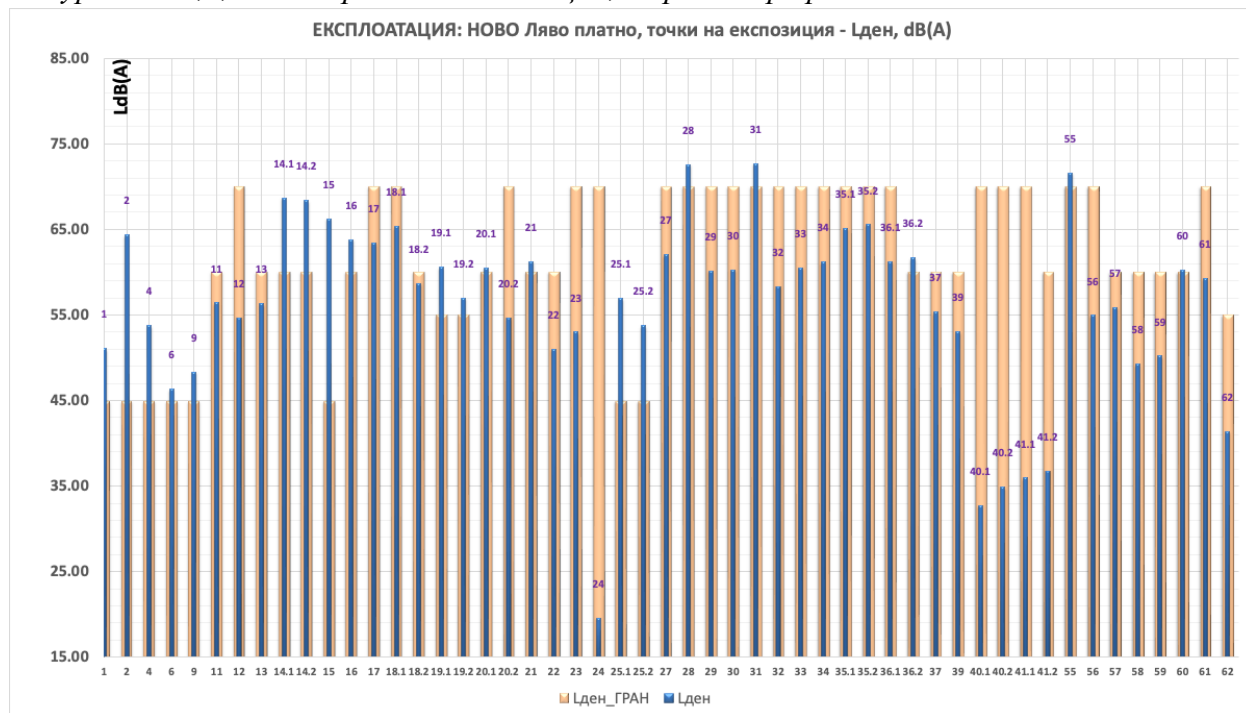
**За етапа на експлоатация** на новото ляво платно и на новите участъци от дясно платно, са определени разстоянията до жилищни и промишлени зони, разположени в близост до трасето със съответните нива на шум за жилищни територии – Таблица 3, като са определени и над-граничните локации – Вж. Фигура № 7 и визуализации на Фигура № 8.

*Таблица № 3 - Разстояния до жилищни и промишлени зони, разположени в близост до трасето на ново ляво платно и на новите участъци от дясно платно на етап експлоатация, точки на експозиция с надгранични резултати от моделирането*

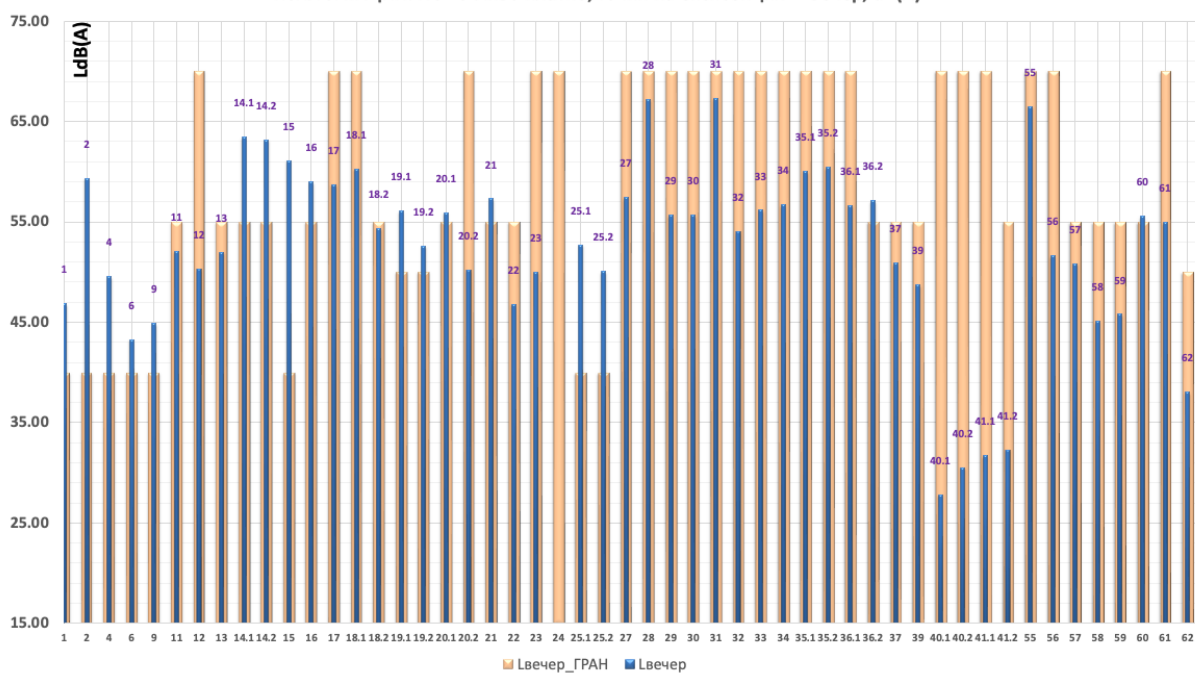
Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м				
		АМ „Струма“ Лот 3.2				
		Километрично разположение	Вид на зоната	Лден, dB(A)	Лвечер, dB(A)	Лнощ, dB(A)
гр. Симитли	1	км 373+500 – 340 от дясно платно м и 360 м от ляво платно	Детска градина	51.09	46.83	41.85
гр. Симитли	2	км 373+730 – 30 от ляво платно м и 30 м от дясно платно	Хотелски комплекс	64.37	59.33	55.65
гр. Симитли	4	км 373+900 – 130 м от дясно платно и 260 м от ляво платно	Стадион със спортна площадка	53.74	49.55	44.44
гр. Симитли	6	км 375+860 – 420 м от ляво платно	Хотелски комплекс	46.33	43.28	36.17
гр. Кресна	9	км 397+900 – 315 м от обход на гр. Кресна	Училище	48.33	44.86	38.39
гр. Симитли	14.1	км 15 373+65 запад 0	две единични сгради	68.68	63.44	60.06
гр. Симитли	14.2	км 15 373+65 запад 0	две единични сгради	68.38	63.15	59.75
гр. Симитли	15	км 30 373+73 запад 0	хотел	66.25	61.08	57.60
гр. Симитли, кв. Дългата махала	16	км 40 373+90 запад 0	редица сгради	63.81	58.99	54.96
гр. Симитли, кв. Ораново	19.1	км 110/20 374+24 0 м 0 до км изток 375+00 0	жилищни сгради	60.58	56.09	51.50

Населено място	Точка на експозиция №	Отстояние от оста, м				
		АМ „Струма“ Лот 3.2				
		Километрично разположение	Вид на зоната	Лден, dB(A)	Лвечер, dB(A)	Лнощ, dB(A)
гр. Симитли, кв. Ораново	19.2	км 110/20 374+24 0 м 0 до км изток 375+00 0	жилищни сгради	56.98	52.58	47.85
с. Ощава, Хладката баня	25.1	км 610 м 389+00 запад 0 да км 389+10 0	зона за отдих с хотел и единична сграда	56.93	52.68	47.68
с. Ощава, Хладката баня	25.2	км 125/21 389+00 0 м 0 да км изток 389+10 0	зона за отдих с хотел и единична сграда	53.74	50.07	44.00
гр. Симитли	36.2	км 35/45 м 373+70 запад 0	група сгради	61.68	57.10	52.68

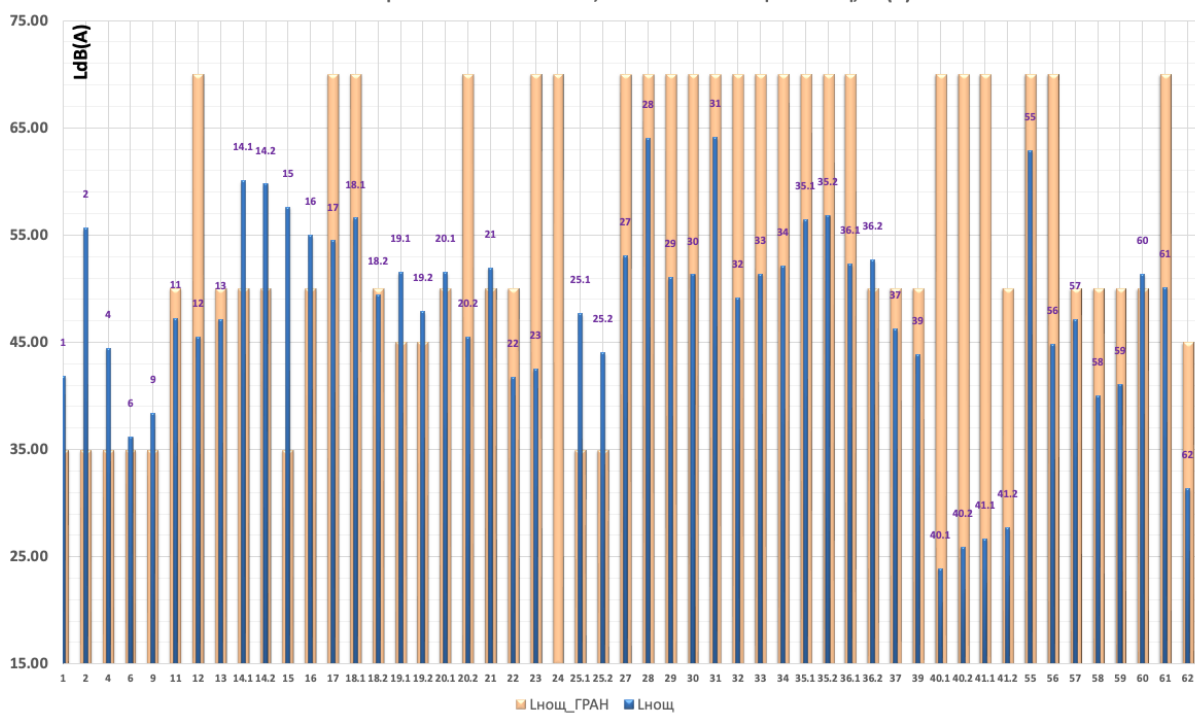
Фигура № 7-1,2,3 - над-границните локации, 3 бр. под-графики



ЭКСПЛУАТАЦИЯ: НОВО Ляво платно, точки на експозиция - Лвечер, dB(A)

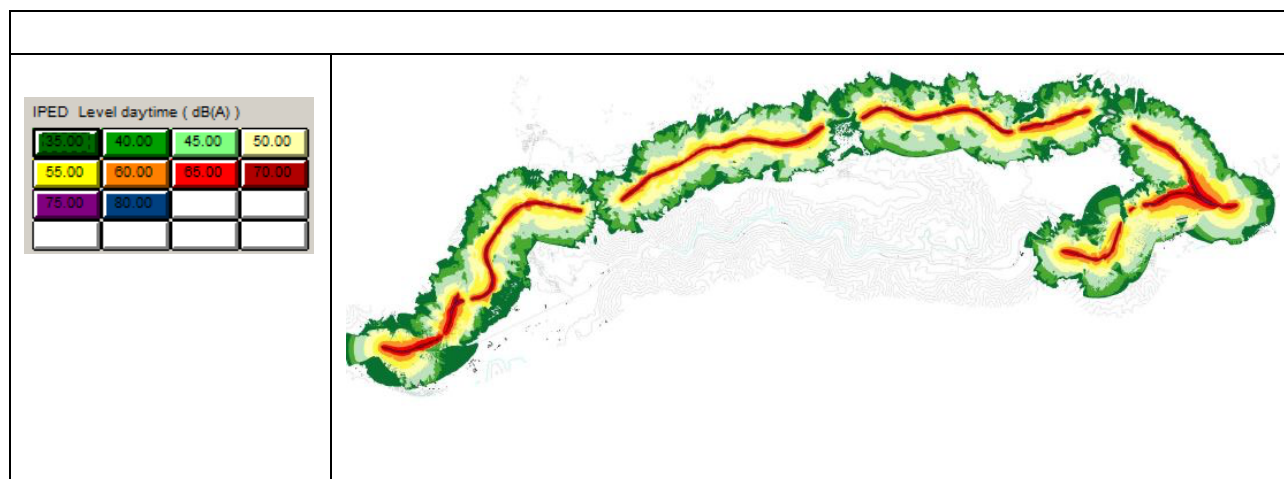


ЭКСПЛУАТАЦИЯ: НОВО Ляво платно, точки на експозиция - Лнощ, dB(A)



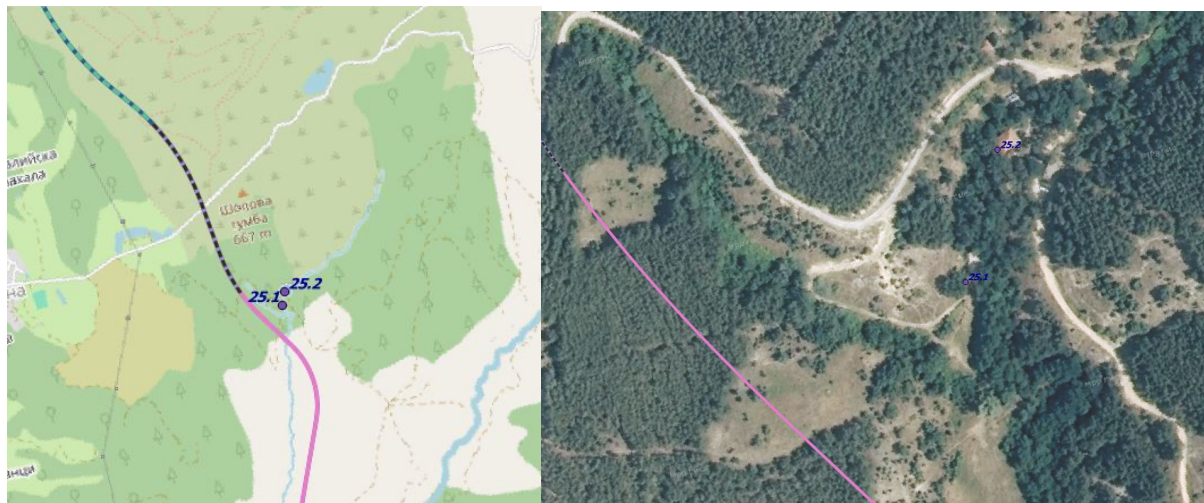


**Фигура № 8. Шумова карта–  $L_{ден}$ ,  $dB(A)$**  (результати и за вечер и нощ – Вж. приложението)



Видно от получените резултати от извършеното моделиране на уточнения обхват на трасето на АМ Струма, Лот 3.2., в сравнение с предишното от 2023 г., се констатира наличието на една допълнителна точка на предвиждано над гранично ошумяване – но. **25.1, 25.2** (км 389+000 да км 389+100), превишение за различните показатели в диапазона 8 – 12.00).

Предвид това е необходимо прилагането на допълнителна мярка, като се предвиди шумозащитен екран.



### **Заклучение:**

Видно от получените резултати от извършеното моделиране на шума през януари 2024г., в сравнение с предишното от 2023 г., се констатира наличието на следните допълнителни

точки на предвиждано над гранично ошумяване по време на **експлоатацията** на ново ляво платно и на новите участъци от дясно платно, предмет на изменението на ИП:

- **Т. 25.1, 25.2**
- **Предвид това е необходимо прилагането на допълнителна мярка към поставените условия и мерки с Решение по ОВОС №3-3/2017г., като се предвиди шумозащитен екран.**

И по време на **строителството**:

**Т. 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73**

- **Необходимо да се предвиди регулярно акредитирано измерване в тези точки по време на строителството (два пъти годишно, от акредитирана лаборатория за шум в околна среда, акредитация по БДС ISO17025).**

На база на изготвения идеен проект от 2017г. и на изготвеното през април 2023г. моделиране на шума, е предвидено изграждане на шумозащитни екрани в участъка в гр. Симитли, които се потвърждава и настоящото моделиране на шумовата експозиция.

**Таблица №4. Предвидено изграждане на шумозащитни екрани в участъка в гр. Симитли**

№.	Начало	Край	Положение	L, m	H, m
<b>ДЯСНО ПЛАТНО</b>					
1	km 373+100*	km 373+780	Дясно	680	3,0
2	km 373+545	km 373+780	Ляво	235	3,0
3	km 373+960	km 374+280	Дясно	320	3,0
4	km 373+980	km 374+800	Ляво	820	3,0
<b>ЛЯВО ПЛАТНО</b>					
1	km 373+100*	km 373+600	Ляво	500	3,0
2	km 373+560	km 375+260	Ляво	1700	3,0
3	km 373+540	km 375+800	Дясно	2260	3,0
<b>ВРЪЗКА КУЛАТА – СИМИТЛИ - СОФИЯ</b>					
1	km 0+480	km 0+540	Ляво	60	3,0

№.	Начало	Край	Положение	L, m	H, m
1	km 0+480	km 0+540	Дясно	60	3,0
2	km 0+570	km 0+600	Дясно	30	3,0
3	km 0+630	km 0+690	Дясно	60	3,0
ВРЪЗКА СИМИТЛИ-СОФИЯ					
1	km 0+040	km 0+115	Дясно	75	3,0
ВРЪЗКА КУЛАТА-СИМИТЛИ					
1	km 0+041	km 0+131	Ляво	90	3,0
ВРЪЗКА СИМИТЛИ - КУЛАТА					
1	km 0+144	km 0+254	Ляво	110	3,0
Обща дължина				7000	

*\*Предвидените за изграждане шумозащитни екрани в участъка в гр. Симитли са с начало км 373+100, в съответствие с предвидената в проекта връзка на ЛОТ 3.1 с начало на Лот 3.2 на км 373+300.*

Изготвил,

.....

Инж. Борис Михайлов

Януари, 2024