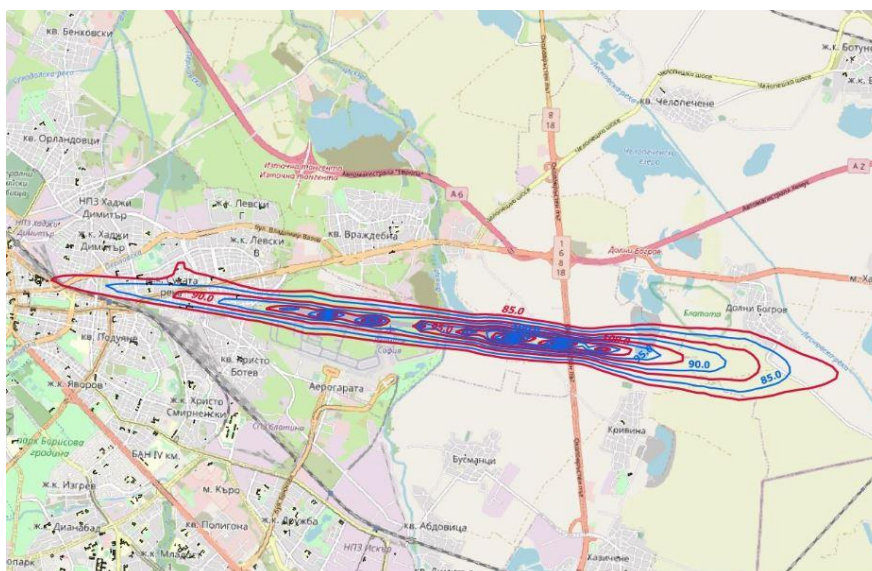
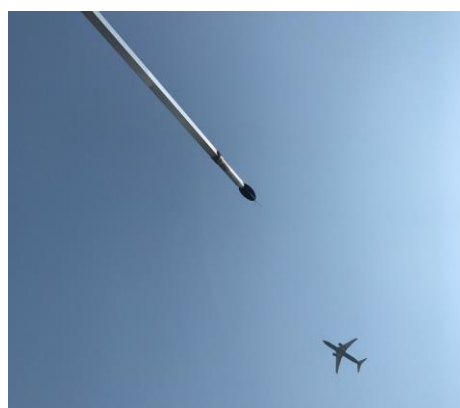
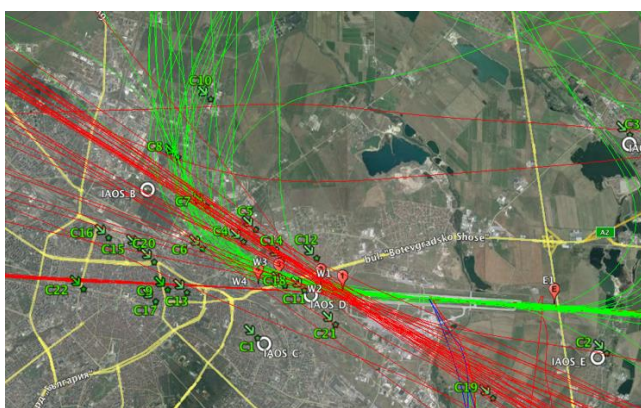


ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ) ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ



№	СЪДЪРЖАНИЕ	СТР.
1	ПРЕДПОСТАВКИ	4
2	ОПИСАНИЕ НА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ (МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, РАЗМЕР И ДАННИ ЗА ТРАФИКА). ДРУГИ ИЗТОЧНИЦИ НА ШУМ, СВЪРЗАНИ С ПРЕВИШАВАНЕ НА ГРАНИЧНИТЕ СТОЙНОСТИ НА ДАДЕН ПОКАЗАТЕЛ ЗА ШУМ (<i>т. 1 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	5
3	Отговорни органи на властта (<i>т. 2 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	8
4	Анализ и оценка на шумовото натоварване през последните 5 години (<i>т. 3 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	9
5	Анализ на причините за превишаване на граничните стойности на показателите за шум (<i>т. 4 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	21
6	Резюме на резултатите от стратегическите карти за шум (<i>т. 5 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	27
7	Предприети мерки за намаляване на шумовото натоварване към момента, както и мерки в процес на подготовка (<i>т. 6 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	45
8	Оценка на евентуално намаления брой на засегнатите от шум хора в резултат на изпълнението на мерки за намаляване на шумовото натоварване, предвидени в Плана за действие. (<i>т. 7 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	71
9	Отделяне на районите, в които има превишаване на граничните стойности на шума, както и формулиране на приоритетните проблеми, които трябва да бъдат решени /включително обоснован избор на приоритетни райони, които следва да бъдат обхванати от настоящия План за действие/ (<i>т. 8 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	74
10	Формулиране на необходимите мерки (действия) за подобряване на акустичната обстановка в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива. отговорни лица и/или институции, срокове, стойност, начин на финансиране (<i>т. 9 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	79
11	Анализ на очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението и редуциране броя на засегнатото население в резултат от изпълнението на всяка от формулираните мерки. (<i>т. 10 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	89
12	Подреждане по приоритет на отделните мерки според очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението или намаляване броя на засегнатите граждани. (<i>т. 11 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	92
13	Обобщение и анализ на резултатите от проведеното обществено обсъждане (<i>т. 12, 13 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	94
14	Проекти, които компетентните органи предвиждат да реализират през следващите 5 години, включително проекти, съдържащи мерки за запазване на тихите зони (<i>т. 14 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	110

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

15	Финансова информация (когато е налична), бюджетни пера, ефективност на разходите (<i>м. 15 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	112
16	Критерии за оценка на изпълнението и очакваните резултати от Плана за действие (<i>м. 16 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие</i>)	113
17	Резюме на Плана за действие	114

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

СКШ	- Стратегическа Карта за Шум
ПД	- План за Действие
ПДШ	- План за действие за намаляване на шумовото замърсяване в околната среда
ЗЗШОС	- Закон за защита от шум в околната среда
END	- Европейска Директива 2002/49/ЕО, относно оценката и управлението на шума в околната среда
ЕС	- Европейски Съюз
ЕК	- Европейска комисия
СЗО	- Световна здравна организация
МОСВ	- Министерство на околната среда и водите
МЗ	- Министерство на здравеопазването
ИАОС	- Изпълнителна агенция по околна среда
ДП РВД	- Държавано предприятие „Ръководство на въздушното движение“
НСИ	- Национален статистически институт
ХЗЗ	- Хигиенно-защитна зона
ГД ГВА	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“
СУВОС	- Съвместно управление на въздействието върху околната среда
ВС	- Въздухоплавателни средства
АИП	- Сборник Аеронавигационна информация и публикация
ICAO	- Международната организация за гражданска авиация
ISO/TC43	- Стандартизация в областта на акустиката, включваща методи за измерване на акустичните явления, тяхното генериране, предаване и приемане и всички аспекти на тяхното въздействие върху човека и неговата среда

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ) ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

1. ПРЕДПОСТАВКИ

Съгласно изискванията на Закона за защита от шума в околната среда (**ЗЗШОС**) и Европейската **Директива 2002/49/ЕО** (относно оценката и управлението на шума в околната среда), за летище София беше разработена **Стратегическа карта за шум (СКШ)**, възложена на „Летище София“ ЕАД от ГД ГВА в качеството им на упълномощен контролен орган по смисъла на чл. 8, ал. 2 от Закона за гражданското въздухоплаване. Съгласно потвърждение от страна на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) за създаването на СКШ са използвани входни данни от 2017 г., през която година на Летище София са реализирани 57 673 самолетодвижения. СКШ за Летище София е одобрена със Заповед № РД-01-228/02.08.2019 г. на Министъра на здравеопазването.

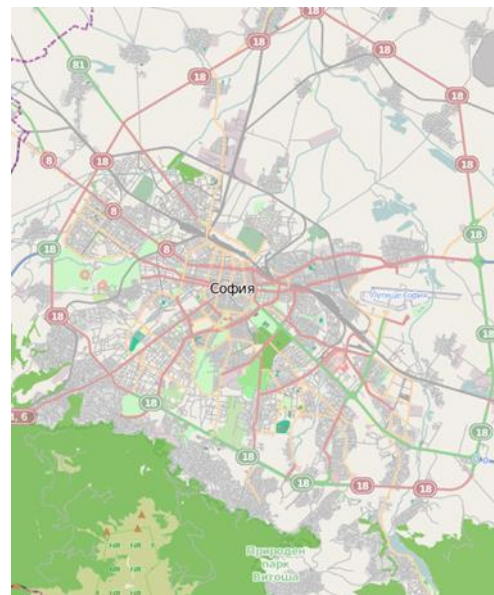
Времевият ритъм заложен в ЗЗШОС определя 5 годишната непрекъсната периодичност на актуализации на СКШ и ПДШ и последващите официални актуализации, т.е. както следва:

- Разработване на СКШ за Летище София – 2017 г. Картата е разработена и одобрена през 2019 г.;
- Актуализация на „Стратегическа карта за шум (СКШ) за Летище София“ – **2022 г.**;
- Изготвяне на „План за действие към Стратегическа карта за шум (СКШ) за Летище София“ – 2018 г. Поради акумулирното закъснение от 2 години по представянето на СКШ, Планът за действие се представя през 2020 г.;
- Актуализация на „План за действие към актуализирана Стратегическа карта за шум (СКШ) за Летище София“ – **2024 г.** (срокът на четвъртия кръг за преразглеждане и актуализация е отложен с една година съгласно Регламент (ЕС) 2019/1010 относно привеждането в съответствие на задълженията за докладване в рамките на законодателството, свързано с околната среда).

2. ОПИСАНИЕ НА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ (МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, РАЗМЕР И ДАННИ ЗА ТРАФИКА). ДРУГИ ИЗТОЧНИЦИ НА ШУМ, СВЪРЗАНИ С ПРЕВИШАВАНЕ НА ГРАНИЧНИТЕ СТОЙНОСТИ НА ДАДЕН ПОКАЗАТЕЛ ЗА ШУМ (*т. 1 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие*)

Международно летище София (SOF/LBSF), известно още като Аерогара София, е най-голямото летище в България. Летището е базово летище за националния превозвач – авиокомпания „България Ер“, както и европейските авиокомпаниите WIZZ Air и Ryanair или общо 15 базирани самолети към 2019 г. През 2019 година през летището преминават рекордните 7 107 096 пътници, което е с 2% повече от обслужената бройка през 2018 година и са реализирани 61 371, самолетодвижения, с около 1% повече от 2018 г.

Летище София се намира в източния край на гр. София на около 10 км от центъра на града, надморска височина 531 м, годно за полети IFR/VFR, работно време от 24 часа, ПИК 09 и 27, метеорологично осигуряване 24 часа.



Означения IATA: SOF – ICAO: LBSF.

Летище София е с:

надморска височина 1 742 ft / 531 m и
координати 42°41'42" с.ш. / 23°24'30" и.д.

На 31 август 2006 г. Летище София въвежда в експлоатация новата писта за излитане и кацане, изнесена на 210 м северно от предишната, като източният край на дългото 3 600 м съоръжение прехвърля коритото на река Искър по специално изграден мост. Допълнително са изградени нови скоростни и свързващи пътеки за рулиране, които осигуряват 22 самолетни движения на час при висока степен на безопасност. Аеронавигационното оборудване на новата писта за излитане и кацане осигурява възможност за кацане в условия на намалена видимост при Категория IIIВ по стандарти на ИКАО.

В началото на 2007 г. отваря врати новият Терминал 2. С годишен капацитет от 2.6 млн. пътници, той е проектиран така, че дава възможност за по-нататъшно разширение в съответствие с нуждите на развиващия се трафик. През декември 2013 г. Терминал 2 претърпява разширение в северна посока, което увеличава капацитета му с около 200 000 пътника годишно.

На 22 април 2009 г. е въведен в експлоатация шумозащитен екран за намаляване въздействието на шума от техническите проби на самолетите върху населената градска част близо до летището – уникално съоръжение за Балканския полуостров.

На 19 октомври 2010 г. на Терминал 2 е открита площадка за авиационни фотографии, която дава възможност за целогодишно заснемане на излитащите и кацащи самолети.

Летище София е с дългогодишен опит в летищна експлоатация и наземно обслужване на пътници, самолети, товари и поща. Аеропортът е партньор с над 35 авиокомпаниии, които оперират по 70 дестинации.

На 6 декември 2012 г. е открита внушителната нова *Контролна кула на летище София*. Съоръжението е високо 50 м с разгърната застроена площ над 2 400 м² и в него се помещават оперативни служби на ДП РВД.

Строителството на връзката до центъра на София на метро започва през септември 2012 г. Метростанция „Летище София“ е въведена в експлоатация на 2 април 2015 г. Изходът ѝ е пред Терминал 2. Във времето от 5:00 до 23:00 ч са осигурени безплатни трансферни автобуси между Терминал 1 и Терминал 2 през 30 минути.



В табл. 2 са посочени данни за годишен трафик на Летище София.

Табл. 2

Година	Пътници	Промяна	Карго (тона)	Промяна	Самолета движение	Промяна
1999	1 236 442		12 378		25 179	
2000	1 127 399	▼ 8,8%	11 011	▼ 11,0%	24 784	▼ 1,6%
2001	1 107 682	▼ 1,7%	10 380	▼ 5,7%	21 860	▼ 11,8%
2002	1 214 137	▲ 9,6%	12 480	▲ 20,2%	24 212	▲ 10,8%
2003	1 356 569	▲ 11,7%	13 754	▲ 10,2%	25 518	▲ 5,4%
2004	1 614 136	▲ 19,0%	14 468	▲ 5,2%	28 700	▲ 12,5%
2005	1 874 368	▲ 16,1%	14 724	▲ 1,8%	32 184	▲ 12,1%
2006	2 209 348	▲ 17,9%	15 244	▲ 3,5%	38 123	▲ 18,5%
2007	2 746 330	▲ 24,3%	17 476	▲ 14,6%	43 075	▲ 13,0%
2008	3 230 696	▲ 17,6%	18 647	▲ 6,7%	48 626	▲ 12,9%
2009	3 134 104	▼ 3,0%	15 120	▼ 18,9%	45 698	▼ 6,0%
2010	3 296 936	▲ 5,2%	15 322	▲ 1,3%	47 061	▲ 3,0%
2011	3 474 933	▲ 5,4%	15 887	▲ 3,7%	47 153	▲ 0,2%

2012	3 467 455	▼ 0,2%	16 249	▲ 2,3%	43 862	▼ 7,0%
2013	3 504 326	▲ 1,1%	17 039	▲ 4,9%	40 526	▼ 7,6%
2014	3 815 158	▲ 8,9%	17 741	▲ 4,1%	42 120	▲ 3,9%
2015	4 088 943	▲ 7,2%	18 727	▲ 5,6%	44 416	▲ 5,5%
2016	4 980 387	▲ 21,8%	21 173	▲ 13,1%	51 829	▲ 16,7%
2017	6 490 096	▲ 30,3%	20 876	▼ 1,4%	57 673	▲ 11,3%
2018	6 962 040	▲ 7,3%	22 251	▲ 6,6%	60 771	▲ 5,4%
2019	7 107 096	▲ 2,1%	23 987	▲ 7,8%	61 371	▲ 1%
2019 (01.01– 30.06)	3 462 961		11 714		29 760	
2020 (01.01– 30.06)	1 625 603	▼ 53,1%	11 493	▼ 1,9%	17 789	▼ 40,2%

Драстичният спад в натуралните показатели в началото на 2020 г. се дължи на обстоятелствата, свързани с пандемията от COVID-19. Авторитетни световни проучвания в областта на авиацията показват, че до края на 2021 г. няма да бъдат достигнати нивата на трафика от 2019 г.

„Летище София“ ЕАД е еднолично търговско дружество със 100% държавна собственост на капитала, в което правата на едноличен собственик на капитала се упражняват от министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията.

На основание чл. 71, ал. 1 и чл. 72 от Закона за концесиите и чл. 43б, ал. 1 и ал. 3 от Закона за гражданското въздухоплаване, с Решение № РК-1 от 02.07.2018 г. министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията откри процедура за определяне на концесионер и възлагане на концесия за строителство на обект „Гражданско летище за обществено ползване София“ - публична държавна собственост.

С Решение РК-5 от 17.07.2019 г. министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията определи Консорциум „СОФ Кънект“ за концесионер на „Гражданско летище за обществено ползване София“ – публична държавна собственост. Решението на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията беше обжалвано от четиримата участници в процедурата, класирани след участника, определен за концесионер. Комисията за защита на конкуренцията с Решение 1222/14.11.2019 г. потвърди законосъобразността на решението на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията. Върховният административен съд с Решение 6791 от 05.06.2020 г. окончателно потвърди законосъобразността на решението на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията за определяне на концесионер. Решение № РК-5 от 17.07.2019 г. влезе в сила на датата на постановяване на съдебното решение на 5 юни 2020 г.

На 22.07.2020 г. министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията и упълномощен представител на „СОФ Кенект“ АД подписаха договор за концесия на летище София. Началната дата на концесията започва след изтичане на преходния период, в който следва да се изпълнят предварителните условия, така, както са посочени в концесионния договор.

3. Отговорни органи на властта (т. 2 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Планове за действие)

Съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 от Закона за защита от шума в околната среда министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията е компетентен орган за възлагане на разработването на План за действие за основните летища.

Въз основа на стратегическата карта за шум на Летище София, одобрена със Заповед № РД-01-228/02.08.2019 г. на МЗ, ГД ГВА в качеството си на упълномощен контролен орган по смисъла на чл. 8, ал. 2 от Закона за гражданското въздухоплаване възложи на „Летище София“ ЕАД разработването на План за действие към СКШ за Летище София. Основната цел на този план е управление, ограничаване и намаляване на шумовото натоварване в околната среда чрез прилагане на мерки в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен период. Тези мерки трябва да са целенасочено адресирани за случаите, при които надграничното превишаване на стойностите на даден показател за шум оказва директно постоянно влияние върху жителите и обитатели на сгради в близост до Летище София и разположени под трасетата за отлитане и долитане.

Съгласно чл. 8, ал. 2 от ЗЗШОС, Планът за действие се одобрява от експертен съвет към министъра на здравеопазването. При разработване на плана за действие, съгласно чл. 9 ал. 1 от ЗЗШОС, се организира обществено обсъждане от компетентните органи. В продължение на 30 дни преди общественото обсъждане Летище София следва да осигури достъп до проекта на План за действие на Летище София. За мястото и начина на осигуряване на достъп гражданите трябва да бъдат уведомени чрез средствата за масово осведомяване или по друг подходящ начин. В общественото обсъждане могат да участват всички заинтересовани страни. Становищата от общественото обсъждане се вземат предвид от компетентните органи при разработването на окончателния вариант на планове за действие.

След одобряването и приемането на плана за действие, същият трябва да бъде качен на интернет страницата на Летище София с цел осигуряване на достъп на обществеността до него. Планът за действие се преразглежда и се актуализира най-малко веднъж на всеки 5 години от датата на одобряването му от компетентните органи, като задължително следва да се съобразява с крайните дати, съгласно преходните и заключителните разпоредби на Закона за защита от шум в околната среда.

Съгласно чл. 6, ал. 4 от ЗЗШОС мерките за намаляване и предотвратяване на шума в околната среда, предвидени в плана за действие, трябва да се осъществяват в посочените в него срокове и да се финансират от собствениците на обектите и съоръженията - източници на шум в околната среда.

4. Анализ и оценка на шумовото натоварване през последните 5 години (т. 3 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

„Летище София” ЕАД провежда дългогодишен собствен мониторинг на авиационния шум в изпълнение на Решение по ОВОС № 20-5/2001 г., издадено от МОСВ, Закона за защита от шума в околната среда и Наредба № 54/2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и изискванията за провеждане на собствен мониторинг, както и предвид нуждата за управление и минимизиране на въздействието на шума върху близко разположените жилищни райони. За целта в края на 2004 г. е внедрена системата за мониторинг на авиационния шум и наблюдение на траекториите на полетите (СМАШ), която в средата на 2015 г. е осъвременена чрез цялостна подмяна на софтуерната платформа с най-актуалната разработка в областта – тип “ANOMS Noise Desk” на датската фирма Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurements A/S. През м. октомври 2017 г. бяха инсталирани два нови терминала за мониторинг на шума, западно от летище София, които набавят липсващата до този момент информация за шума в централната част на града.

Системата включва осем стационарни и един мобилен терминал, чието разположение към момента е съобразено с прогнозния шумов контур $L_{Aeq} 60$ dB (A) на летище София за 2007/2008 г., както и последващите акустични препоръки. Системата е изградена на облачен принцип, като всеки един мониторингов терминал изпраща измервателни данни към изнесен шумов сървър, непрекъснато, в реално време. Терминалите постоянно регистрират събития от надгранично ошумяване в локациите, като записват и предават и аудио файловете за всяко едно събитие (за последващо прослушване и преценка). Системата получава радарни данни и полетна информация от ДП РВД, като използвайки патентован сложен алгоритъм корелира всяко едно регистрирано събитие с евентуално генериралото го ВС и авиационен оператор. Системата отличава типа акустично замърсяване – като събития генерирани от излитания и кацания на Летище София, събития от други прелитащи самолети (др. летища), събития имащи характер на градски шум, както и отчита и непрекъснато записва и стойностите на фоновия шум.

Терминалите на системата са инсталирани в локации за мониторинг на шума, намиращи се под трасетата за излитане и кацане на летище София. Местоположенията им са както следва:

Терминал W1 – западен край на летище София на около 920 m западно от праг 09 на пистата за излитане и кацане (ПИК);

Терминал W2 – кв. В. Левски, ул. „Гр. Цамблак” №18, покрив на 106 ОУ “Гр. Цамблак”;

Терминал W3 – кв. Подуяне, ул. „Плакалница” №51, покрив на сградата на общината;

Терминал W4 – кв. Подуяне, ул. „Хан Севар” №1, покрив на 74 ДГ „Дъга“;

Терминал W5 – кв. Орландовци, ул. „Проф. Николай Райнов“ № 2, сградата на ПГИИ „Проф. Николай Райнов“;

Терминал W6 – район Възраждане, ул. „Брегалница“ № 48, сградата на 1 ДГ;

Терминал E1 – източен край на летище София на около 960 m източно от праг 27 на пистата за излитане и кацане;

Терминал E2 – с. Кривина, ул. „Просвета“ №1, двора на 155 ОУ „Св. св. Кирил и Методий“;

Мобилен терминал E3 – терминалът е предвиден за краткосрочни контролни измервания.

Регистрирането на шума в западно направление, което обхваща гъсто населена градска част, се осъществява посредством терминалите W1, W2, W3, W4, W5 и W6, а в източно направление от терминали E1 и E2.

През 2017 г. „Летище София“ ЕАД разшири мониторинговия си потенциал с допълнителни 2 бр. стационарни терминала, както следва:

– ЛОКАЦИЯ W5:

Сградата на ПГИИ „Проф. Николай Райнов“, гр. София, ул. „Проф. Николай Райнов“ № 2

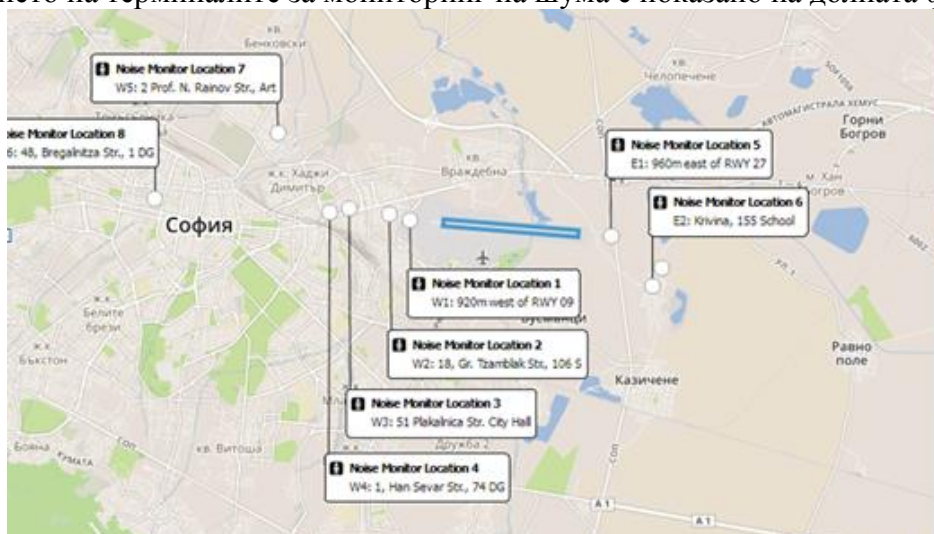


– ЛОКАЦИЯ W6:

Сградата на Детска градина №1, гр. София, ул. „Брегалница“ № 48



Разположението на терминалите за мониторинг на шума е показано на долната фигура:



Оценка на шумовото натоварване на райони, разположени в близост до Летище София

Показателите за шум са физични величини, чрез които се определя шума в околната среда, като се отчитат границите и степента на дискомфорт на хората, изложени на шум, в зависимост от характера на шума, времето на денонощието, предназначението на помещенията за обитаване, характера на териториите и зоните в и извън урбанизираните територии.

Основни показатели за шум са:

- дневно ниво на шума – **Lден**, който е показател за шума, свързан с дискомфорта през дневния период от време;
- вечерно ниво на шума – **Lвечер**, който е показател за шума, свързан с дискомфорта през вечерния период от време;
- нощно ниво на шума – **Lнощ**, който е показател за шума, свързан с нарушаването на съня през нощта;
- денонощно ниво на шума – **L24**, който е показател за шума, свързан с дискомфорта през цялото денонощие и се определя по изчислителен метод от стойностите на Lден, Lвечер и Lнощ.

Периодите на денонощието са разделени на:

- дневен период – от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа);
- вечерен период – от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа);
- нощен период – от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа).

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са дадени в Таблица № 2 от Приложение № 2 към чл. 5 от Наредба № 6/2006 за показателите за шум в околната среда.

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са дадени в таблицата по долу (Табл. 4).

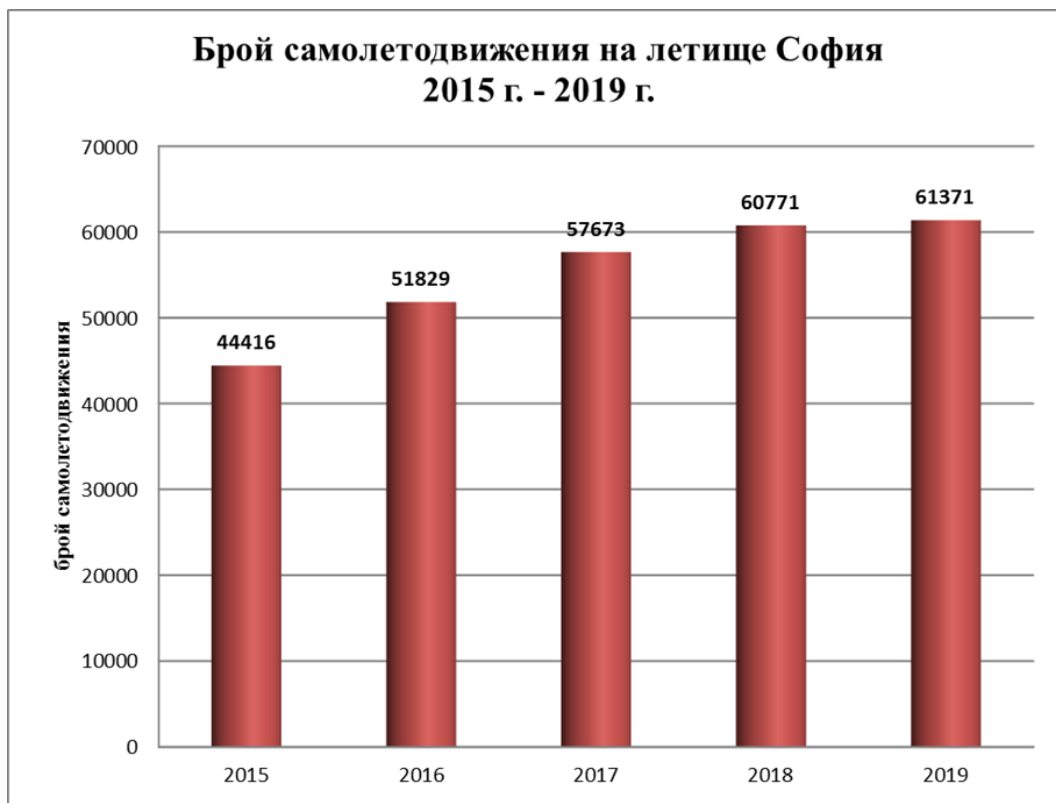
Табл. 4

№	Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума в dB(A)		
		ден	вечер	нощ
1	Жилищни зони и територии	55	50	45
2	Централни градски части	60	55	50
3	Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
4	Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
5	Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
6	Производствено-складови територии и зони	70	70	70
7	Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
8	Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
9	Зони за научно изследователска дейност	45	40	35
10	Тихи зони извън агломерациите	40	35	35
Забележка: Граничната стойност на максималното ниво на шума при прелитане на летателно средство над определена територия е 85 dB(A).				

Забележка: Стойностите на еквивалентното ниво за **L24** са изчислени на база нормираните стойности за **Lден**, **Lвечер** и **Lнощ**.

Разположението на летище София в източния край на столицата дава своето отражение най-вече върху населените градски части, разположени западно от летището. Акустичното състояние в тези райони се определя от интензивността на самолетодвиженията по основните коридори за отлитане и долитане на летище София и индивидуалните шумови характеристики на въздухоплавателните средства, както и от наземния транспортен шум.

Интензивност на полетите до/от летище София за последните 5 години:



В таблиците по-долу са дадени разпределени по терминали месечните средно денонощни еквивалентни нива на комутативния шум (L_{DEN} общ), на шума – дължащ се на полетите (L_{DEN} полети) и на фоновия шум (L_{DEN} фон) за последните 5 години.

За 2015 година:

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Януари 2015 г.			Февруари 2015 г.			Март 2015 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	71,7	71,4	59,6	69,8	69,5	58,8	70,3	69,9	59,3
W3	64,2	61,3	61,2	61,4	55,3	60,1	61,9	56,6	60,4
E1	70,3	66,9	67,8	69,5	65,5	67,5	70	66,3	67,9

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
				Август 2015 г.			Септември 2015 г.		
				L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1				69,1	64,2	66,5	69,0	63,1	67,4
W2				62,8	59,7	58,1	62,6	59,7	57,9
W3				61,2	55,6	59,0	61,9	57,1	59,6
W4				65,1	63,6	59,6	63,0	59,4	59,4
E1				71,3	64,4	70,7	71,7	66,3	69,8
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Октомври 2015 г.			Ноември 2015 г.			Декември 2015 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	70,8	63,7	69,5	70,2	58,5	69,6	78,6	63,2	78,9
W2	70,8	60,5	69,9	61,6	56,7	59,0	66,2	58,2	65,7
W3	62,5	56,9	60,4	61,6	54,7	60,3	65,5	56,1	65,1
W4	64,2	60,3	61,0	61,8	55,0	60,5	67,8	56,6	67,5
E1	71,3	64,4	69,8	71,0	65,8	68,8	71,1	66,8	69,1

Забележка: Данните за 2015 г. са непълни, тъй като по време на изпълнение на дейностите по осъвременяването на системата (април – юли 2015 г.) тя не е работила.

За 2016 година:

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Януари 2016 г.			Февруари 2016 г.			Март 2016 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	65,1	61,5	63,4	65,1	63,3	60,5	64,6	62,0	61,2
W2	62,6	59,3	60,1	62,5	60,4	58,6	62,1	59,3	58,9
W3	61,8	57,1	60,2	62,2	58,1	60,2	61,7	57,2	60,0
W4	62,0	57,7	60,1	62,7	59,6	59,9	62,3	58,6	59,9
E1	70,0	66,0	67,8	70,9	66,4	69,0	71,0	67,1	68,8
E2	77,0	62,3	79,4	56,4	50,5	55,2	56,7	50,8	55,5

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Април 2016 г.			Май 2016 г.			Юни 2016 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	71,4	64,6	70,4	77,0	67,0	76,6	65,4	64,3	58,9
W2	70,2	60,7	69,7	63,5	61,5	59,3	68,0	61,2	67,0
W3	62,7	58,5	60,9	62,1	58,5	59,7	62,2	58,3	60,1
W4	63,0	59,7	60,4	63,0	60,4	59,6	63,1	60,7	59,4
E1	71,3	67,1	69,3	71,8	67,8	69,7	72,0	67,8	70,0
E2	59,9	53,3	58,9	59,6	51,2	59,0	57,9	50,3	57,2
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Юли 2016 г.			Август 2016 г.			Септември 2016 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	74,6	63,4	74,3	65,0	62,8	60,8	65,4	64,7	57,3
W2	63,8	61,8	59,5	65,1	59,9	63,6	63,9	62,3	58,7
W3	61,8	58,6	59,0	61,5	57,6	59,3	62,3	59,9	58,8
W4	62,5	60,4	58,5	62,0	59,1	58,9	62,9	61,0	58,3
E1	75,5	68,1	75,0	72,3	67,7	70,4	72,2	68,4	69,9
E2	58,7	49,0	58,2	58,5	49,9	58,0	56,6	51,5	55,0
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Октомври 2016 г.			Ноември 2016 г.			Декември 2016 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	66,2	65,6	57,8	65,4	64,4	58,4	64,4	61,8	61,0
W2	70,3	69,1	64,4	63,9	62,1	59,5	66,2	60,7	64,9
W3	63,1	60,2	60,1	63,4	60,3	60,6	64,5	58,3	63,4
W4	64,1	62,2	59,8	63,3	60,7	60,0	66,2	57,4	65,8
E1	71,9	67,6	70,0	71,8	67,6	69,8	72,0	68,4	69,5
E2	57,0	51,9	55,4	57,3	50,4	56,3	65,6	47,0	65,6

За 2017 година:

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Януари 2017 г.			Февруари 2017 г.			Март 2017 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	64,3	63,2	58,0	65,2	64,3	57,8	64,9	60,7	62,9
W2	63,3	60,7	59,9	63,7	61,8	59,3	63,9	59,3	62,1
W3	62,0	58,2	55,3	63,0	59,4	56,9	62,6	55,7	58,4
W4	61,6	58,7	58,3	62,9	60,4	59,3	62,9	56,3	61,9
E1	70,2	67,0	67,5	71,8	67,7	69,7	72,0	65,0	71,1
E2	56,5	48,0	55,9	57,2	50,5	56,3	56,9	46,0	56,6
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Април 2017 г.			Май 2017 г.			Юни 2017 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	65,8	64,4	60,0	66,0	65,4	57,1	66,4	65,3	59,9
W2	71,3	62,5	70,7	64,6	63,0	59,6	68,7	63,1	67,4
W3	63,1	59,5	60,6	62,9	60,2	59,7	63,4	60,2	60,8
W4	63,4	60,2	60,7	63,8	61,5	60,1	63,8	60,8	60,8
E1	72,0	67,9	65,9	72,7	68,7	70,5	73,0	69,3	70,7
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Юли 2017 г.			Август 2017 г.			Септември 2017 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	66,4	65,8	56,4	66,2	65,5	57,4	65,9	65,5	57,3
W2	64,7	63,4	59,0	64,4	62,9	59,3	64,4	63,2	58,5
W3	63,1	60,4	59,8	62,3	59,9	58,7	62,6	60,2	58,9
W4	63,6	61,9	58,7	63,2	61,9	57,5	62,8	61,1	58,2
E1	73,3	69,0	66,3	72,8	67,1	66,9	-	-	-
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Октомври 2017 г.			Ноември 2017 г.			Декември 2017 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	64,0	57,6	64,9	64,0	56,8	64,8	62,8	62,2	65,5
W2	62,3	70,4	71,0	61,8	58,7	63,4	61,2	66,2	67,4
W3	59,4	60,0	62,7	59,1	60,1	62,6	58,6	66,1	66,5
W4	59,1	59,9	62,5	59,8	59,6	62,7	58,1	68,8	69,1
W5	-	-	-	50,9	52,2	54,6	48,1	59,5	59,7

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

W6	-	-	-	53,1	55,1	57,2	53,4	60,9	61,6
E1	-	-	-	67,3	67,8	70,6	67,9	68,5	71,3
E2	-	-	-	51,2	54,3	56,0	51,4	65,3	65,5

За 2018 година:

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Януари 2018 г.			Февруари 2018 г.			Март 2018 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	64,6	63,5	57,8	65,9	65,3	57,5	65,7	64,9	64,6
W2	64,2	61,5	61,0	64,1	62,4	59,5	64,2	62,3	64,2
W3	62,7	58,9	60,5	63,0	59,8	60,4	62,9	59,7	62,7
W4	62,7	59,3	60,1	63,4	61,4	59,1	63,3	60,9	62,7
W5	56,9	52,5	55,0	56,8	51,8	55,3	57,3	52,1	55,8
W6	54,2	50,0	52,1	56,1	53,4	52,8	56,5	53,1	53,8
E1	70,6	67,3	67,9	70,5	66,7	68,1	71,2	67,8	68,6
E2	56,6	50,8	55,2	56,4	52,1	54,4	56,7	52,7	54,5
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Април 2018 г.			Май 2018 г.			Юни 2018 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	66,3	65,8	56,7	66,3	62,1	56,9	66,3	65,8	57,1
W2	71,0	69,1	66,3	64,3	62,8	59,0	69,3	67,6	64,2
W3	62,9	60,4	59,5	62,6	60,0	59,2	62,8	60,5	59,1
W4	64,1	62,5	59,2	64,1	62,5	58,9	64,3	62,0	60,3
W5	57,3	51,5	56,1	57,0	50,5	56,0	58,2	52,5	56,9
W6	57,0	54,1	53,9	59,5	54,2	56,5	58,5	53,5	57,0
E1	71,2	68,5	68,0	71,6	69,0	68,3	72,4	69,9	68,8
E2	57,4	54,4	54,4	59,1	55,3	56,8	59,0	54,3	57,4
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Юли 2018 г.			Август 2018 г.			Септември 2018 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	65,1	64,5	55,9	66,2	65,6	57,3	65,0	64,4	56,1
W2	64,6	63,5	58,2	64,1	62,9	58,2	64,6	63,0	59,8
W3	62,7	60,4	58,9	62,4	60,0	58,7	62,5	60,0	59,0
W4	61,6	59,1	58,1	63,3	62,0	57,5	62,4	60,3	58,4

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Октомври 2018 г.			Ноември 2018 г.			Декември 2018 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W5							56.7	53.3	54.2
W6	55.1	47.6	54.5	55.4	53.2	51.3	56.1	50.8	54.8
E1	73.2	71.0	69.2	71.8	69.0	68.6	72.3	69.9	68.6
E2	66.1	53.2	66.0	58.3	53.8	56.5	58.8	53.2	57.5
W1	64.7	63.9	56.7	65.6	64.9	57.1	64.6	62.7	60.4
W2	70.8	62.2	70.2	63.9	62.3	59.0	66.9	61.7	65.5
W3	62.6	59.5	59.9	63.1	59.6	60.6	67.5	59.1	67.0
W4	62.9	60.3	59.5	63.6	61.5	59.4	69.1	58.0	69.0
W5	55.2	52.1	52.4	54.5	50.4	52.4	62.9	53.5	62.6
W6	55.8	51.1	54.1	56.1	53.4	52.7	59.1	46.3	59.0
E1	71.7	69.0	68.5	71.2	67.1	69.1	71.4	68.7	68.1
E2	56.9	53.2	54.6	56.1	52.5	53.6	56.3	48.6	55.5

За 2019 година:

Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Януари 2019 г.			Февруари 2019 г.			Март 2019 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	64.4	63.5	57.0	63.9	62.9	57.2	64.1	63.2	64.4
W2	64.1	61.8	60.4	63.5	61.6	59.0	63.7	62.0	64.1
W3	63.0	59.3	60.9	62.7	59.0	60.4	62.4	59.2	63.0
W4	62.1	59.2	59.1	61.7	58.4	59.0	61.5	58.4	62.1
W5	55.4	52.4	52.3	56.2	53.2	53.2	56.7	53.6	53.9
W6	53.5	49.8	51.0	53.5	47.6	52.1	54.2	47.2	53.3
E1	70.9	67.8	68.0	71.3	68.1	68.5	71.5	68.5	68.6
E2	57.0	50.1	56.6	56.8	50.6	55.7	56.8	50.8	55.5
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN} , dB(A)								
	Април 2019 г.			Май 2019 г.			Юни 2019 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	57.1	65.6	65.0	57.1	65.3	64.5	57.0	65.7	65.0
W2	58.9	70.1	62.8	69.3	64.8	63.1	60.1	68.6	63.2
W3	59.7	62.7	60.0	59.5	62.6	60.1	59.1	63.1	60.5

W4	58.8	63.4	61.6	58.7	62.8	60.3	59.3	63.4	61.0
W5	56,5	51,7	54,8	56,9	53,9	53,8	58,8	52,9	57,6
W6	56,3	53,4	53,2	56,6	51,5	53,3	57,9	50,9	57,1
E1	71,6	68,1	69,1	72,1	69,5	68,8	72,7	70,4	68,9
E2	58,1	54,2	56,0	57,0	52,0	55,4	57,5	53,2	55,5
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN}, dB(A)								
	Юли 2019 г.			Август 2019 г.			Септември 2019 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	65.0	64.5	55.5	66.7	66.1	58.3	65.7	65.1	56.6
W2	64.7	63.2	59.3	65.0	63.4	60.0	64.4	63.1	58.7
W3	62.3	60.2	58.2	63.7	60.2	59.8	62.3	60.1	58.5
W4	61.8	60.1	57.1	64.4	62.5	60.1	63.0	61.2	58.5
W5	56.5	53.5	53.7	56.2	51.6	54.5	55.3	52.7	51.9
W6	53.1	49.8	50.4	56.3	53.9	52.7	56.6	52.3	54.7
E1	72.9	70.5	69.3	72.2	69.0	69.5	72.0	69.3	68.7
E2	58.1	52.8	56.6	58.0	53.1	56.5	56.8	53.0	54.5
Терминал за мониторинг на шума	Еквивалентно ниво на шума L_{DEN}, dB(A)								
	Октомври 2019 г.			Ноември 2019 г.			Декември 2019 г.		
	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон	L_{DEN} общ	L_{DEN} полети	L_{DEN} фон
W1	65.1	64.3	57.4	66.1	65.4	57.7	65.4	63.7	60.6
W2	71.3	62.9	70.7	64.4	62.8	59.5	67.5	62.6	66.1
W3	62.6	59.7	59.5	63.0	60.1	60.0	65.8	59.9	64.7
W4	62.6	59.7	59.6	63.8	61.8	59.6	70.3	60.0	70.7
W5	55.7	53.6	57.5	54.2	51.2	51.1	61.3	54.3	60.4
W6	56.0	49.7	54.9	59.1	53.8	57.6	61.0	48.3	60.8
E1	72.0	68.9	69.1	71.6	67.5	69.5	71.7	68.5	68.8
E2	56.6	52.0	54.8	56.6	52.9	54.3	64.4	49.2	64.4

Изводи:

- Терминал E1 е разположен в източния край на летище София на около 960 m източно от праг 27 на пистата за излитане и кацане и е в непосредствена близост до околновръстното шосе на гр. София. Терминалът регистрира едновременно автомобилен и самолетен шум. Регистрираните нива на общия шум (L_{DEN} общ) и на фоновия шум (L_{DEN} фон) за 24-часов период са много високи – от порядъка на 70 dB и се дължат основно на интензивния леко и тежкотоварен трафик по околновръстния път.
- Терминал W1 е разположен в западния край на летище София на около 920 m западно от праг 09 на пистата за излитане и кацане (ПИК). Терминалът регистрира самолетен шум в рамките на територията на летището.

- Терминали W2, W3, W4, W5, W6, E2 са разположени в урбанизирани територии.
- Терминали W3, W4, E2 не регистрират надгранично ошумяване за показателя Lden(L24) през 2016 г. и 2017 г.
- Терминали W3, W4, W5, W6 и E2 не регистрират надгранично ошумяване за показателя Lden(L24) през 2018 г. и 2019 г.
- Разположените в близост до ПИК, на територията на летище София терминали E1 и W1 регистрират надгранично ошумяване за показателя LDEN (L24) през 2017 г., 2018 г. и 2019 г.
- Терминали W2 е отчетел надгранични стойности за показателя Lden(L24), единствено за месец октомври 2016 г., месец април 2018 г. и месеците април и октомври на 2019 г. За същите месеци се наблюдава превишение и на фоновото ниво, което дава отражение на общия шум.

Годишни допълнителни полеви измервания на шум в критични точки в градската среда на гр. София (подложени на въздействие на източник „авиационен” шум)

С оглед допълнителна оценка и картографиране на ошумяването на районите под трасетата за излитане и кацане на Летище София, са избрани общо 23 точки - под трасетата и странично на трасетата, в които ежегодно се извършва измерване на шума от излитащи/кацащи въздухоплавателни средства, както и точки свързани със зачестили оплаквания от прелитащи „шумни” самолети (точки С22, С23).

В таблицата по-долу са дадени резултатите от проведените ръчни измервания и нивата на шум в околната среда в резултат на кацащите и излитащите въздухоплавателни средства на Летище София.

№	Адрес	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
		LAeq, dB(A)	LAeq, dB(A)	LAeq, dB(A)	LAeq, dB(A)	LAeq, dB(A)	LAmx, dB(A)	LAmx, dB(A)	LAmx, dB(A)	LAmx, dB(A)	LAmx, dB(A)
C1	Парк Гео Милев, ул. Калиманци	56,71	55,04	53,12	56,44	54,20	71,09	69,12	68,50	69,49	65,90
C2	с. Кривина, ул. Божур	63,50	59,40	64,56	47,16	48,70	78,70	69,60	77,40	67,34	65,30
C3	кв. Челопечене, ул. Стари Искър	65,10	67,18	64,90	52,73	42,20	76,90	81,15	78,32	66,49	53,50
C4	кв. Хаджи Димитър, ул. Лясковец, В. Кънчев	67,80	64,52	66,18	56,48	70,40	82,20	71,50	73,22	68,87	97,70
C5	жк. Хаджи Димитър, ул. Гинци	61,90	58,70	60,31	66,31	69,80	75,40	72,88	75,43	81,28	78,60
C6	кв. Хаджи Димитър, ул. Уошбърн, ул. Никола Войновски - парк	58,61	63,90	63,55	55,08	68,10	63,20	70,10	70,12	70,72	77,80
C7	кв. Орландовци, ул. Кестен, ул. Магда Петканова	57,10	59,12	58,73	50,60	66,60	59,60	61,20	65,14	66,84	76,20
C8	кв. Орландовци, ул. Димитър Гошанов, ул. 251-ва	61,20	63,70	65,16	44,47	49,10	64,40	80,16	81,22	61,12	58,40
C9	ул. Врабча, бул. Ал. Дондуков, паметник Васил Левски	66,54	67,40	63,90	58,40	51,90	81,00	84,32	78,44	76,60	58,70
C10	кв. Бенковски, ул. Веле Митрев, ул. Зеленска, ул. Оралица	56,80	59,34	60,82	59,25	63,30	61,60	71,20	75,83	73,52	72,30
C11	ул. княгиня Косара, ул. Бесарабия	69,50	71,80	72,30	61,58	70,10	82,05	86,42	86,17	75,71	80,30
C12	жк. Сухата река, ул. Княгиня Тамара, ул. Константин Фотинов	54,80	58,44	61,17	64,56	72,50	76,60	77,14	79,04	82,39	79,90
C13	парк Заимов, срещу ул. Сан Стефано	67,40	68,50	68,12	58,80	53,70	81,73	83,90	82,17	73,60	65,50
C14	жк. Сухата река, ул. Байлово, ул. Ламби Кръстев	69,10	69,74	71,20	59,17	68,80	80,15	82,31	81,16	77,87	78,70
C15	ул. Козлодуй, ул. Родопи	64,70	62,90	62,53	59,50	57,90	78,90	73,30	77,42	70,20	68,20
C16	ул. Струга, ул. Софроний Врачански	63,20	63,10	65,16	53,20	58,80	68,90	67,20	71,04	72,70	58,80
C17	ул. Париж - с/у храм Св. Александър Невски	68,70	62,70	64,33	57,50	60,70	82,10	80,50	81,20	71,70	69,70
C18	жк. Сухата река, ул. Момина Клисура, ул. Пастирна	67,40	70,20	72,64	49,89	52,30	81,80	86,70	86,50	69,17	64,62
C19	Кв. Бусманци, ул. Просвета, ул. Крива ливада, 65 осн. училище	67,40	65,11	67,30	58,11	60,20	82,70	78,30	80,42	73,68	73,70
C20	ул. Ангиста, ул. Дунав	61,73	61,90	63,14	53,00	55,70	77,93	78,20	81,87	70,80	62,20
C21	кв. Христо Ботев, ул. Източна тангента, ул. 511/513	69,20	68,43	69,16	63,09	64,50	80,40	75,35	76,92	79,98	77,70
C22	бул. Ал. Стамболийски, ул. Опълченска	69,20	64,72	67,14	66,00	64,30	82,10	73,80	77,10	74,40	71,60
C23	Банкя, с. Иваняне, ул. Щастие	65,10	65,82	64,17	52,12	61,00	76,30	74,20	72,84	61,17	73,80

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ



стр. 20/124

5. Анализ на причините за превишаване на граничните стойности на показателите за шум (т. 4 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

Шумът е един от факторите с неблагоприятно въздействие върху населението обитаващо зони на надгранично ошумяване – в близост до излитащи / кацащи въздухоплавателни средства.

Съгласно изискванията на Закона за защита от шума в околната среда (ЗЗШОС), през 2019 г. е разработена „Стратегическа карта за шум за Летище София, одобрена със Заповед на министъра на здравеопазването № РД-01-228/02.08.2019 г.

В настоящия План за действие към СКШ са разписани мерки за райони, при които превишаването на стойностите на даден показател за шум може да предизвика вредно въздействие върху здравето на хората.

Резултатите от собствения мониторинг и ежегодните допълнителни полеви измервания на шум идицират инцидентни превишавания по показателя за шум L_{Amax} – стойности по-високи от 85 dB(A).

Разположението на Летище София в източния край на столицата дава своето отражение най-вече върху населените градски части, разположени западно от летището. Акустичното състояние в тези райони се определя от интензивността на самолетодвиженията по основните коридори за отлитане и долитане на летище София и индивидуалните шумови характеристики на въздухоплавателните средства (ВС), както и от наземния транспортен шум.

Промяната в броя самолетодвижения за периода 2010 г. - 2019 г. индицира следната тенденция:

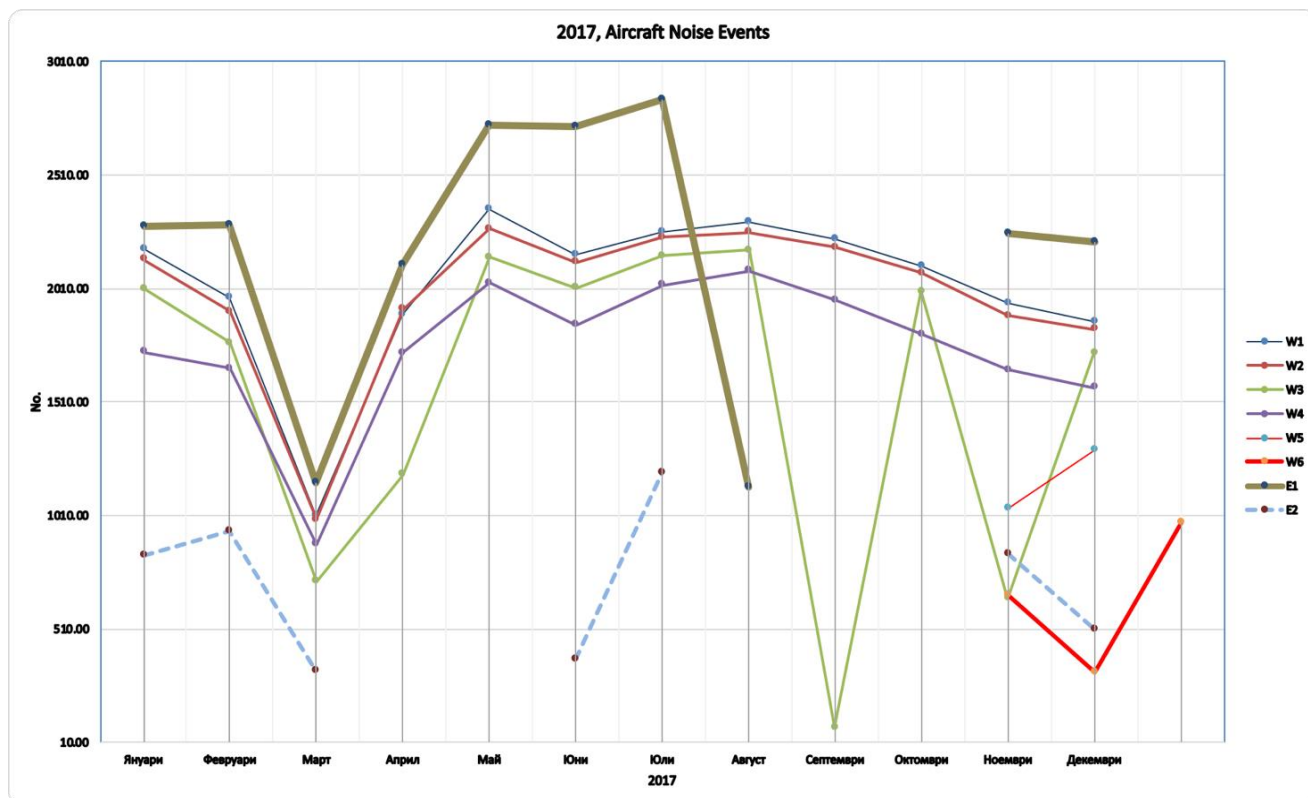
- броят самолетодвижения е в рамките на 47-61 000/год., като по смисъла на END и ЗЗШОС, с резултатите след 2016 г. до 2019 г., Летище София вече е „основно летище” (по смисъла на Закона за защита от шум в околната среда са осъществени над 50 000 излитания и кацания годишно).
- Летище София също така е и основен източник по смисъла на END и ЗЗШОС – що се отнася до шумово въздействие върху агломерация София от самолетен трафик.

Основните причини за превишаване на граничните стойности на показателите за шум са както следва:

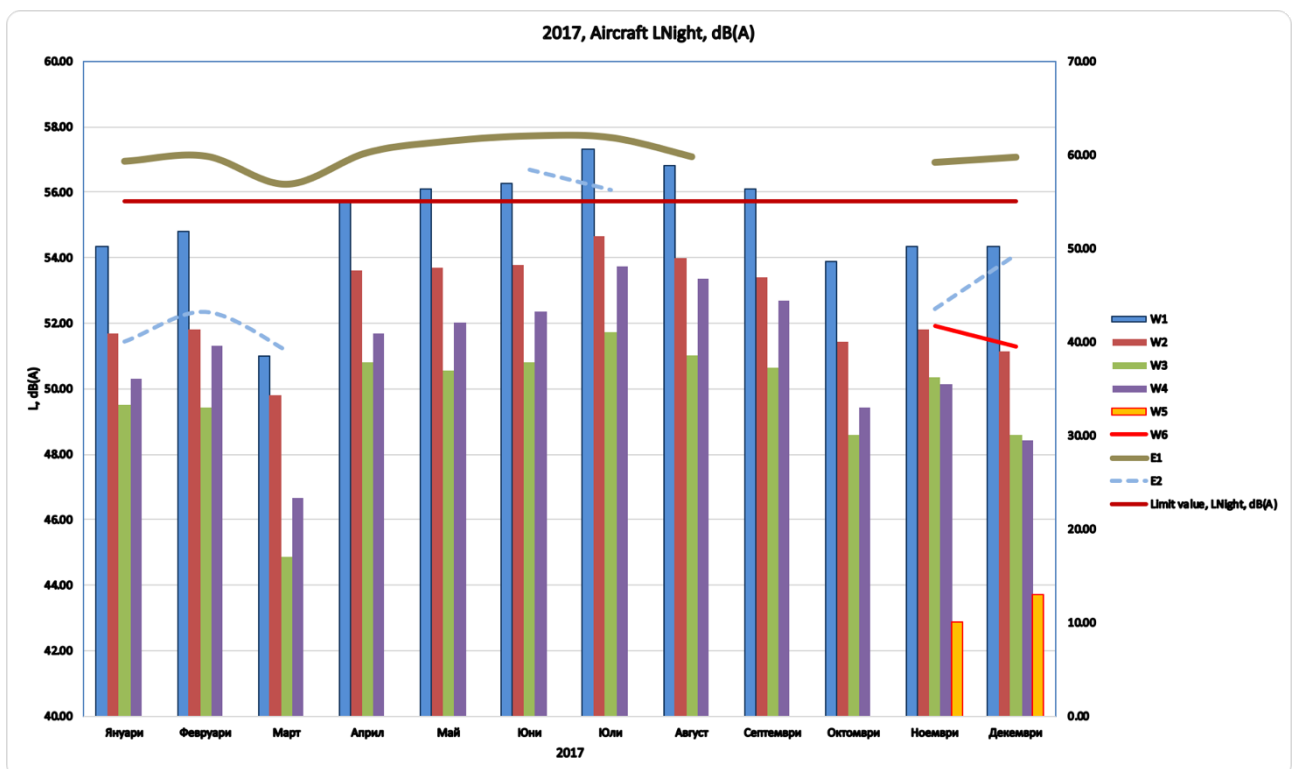
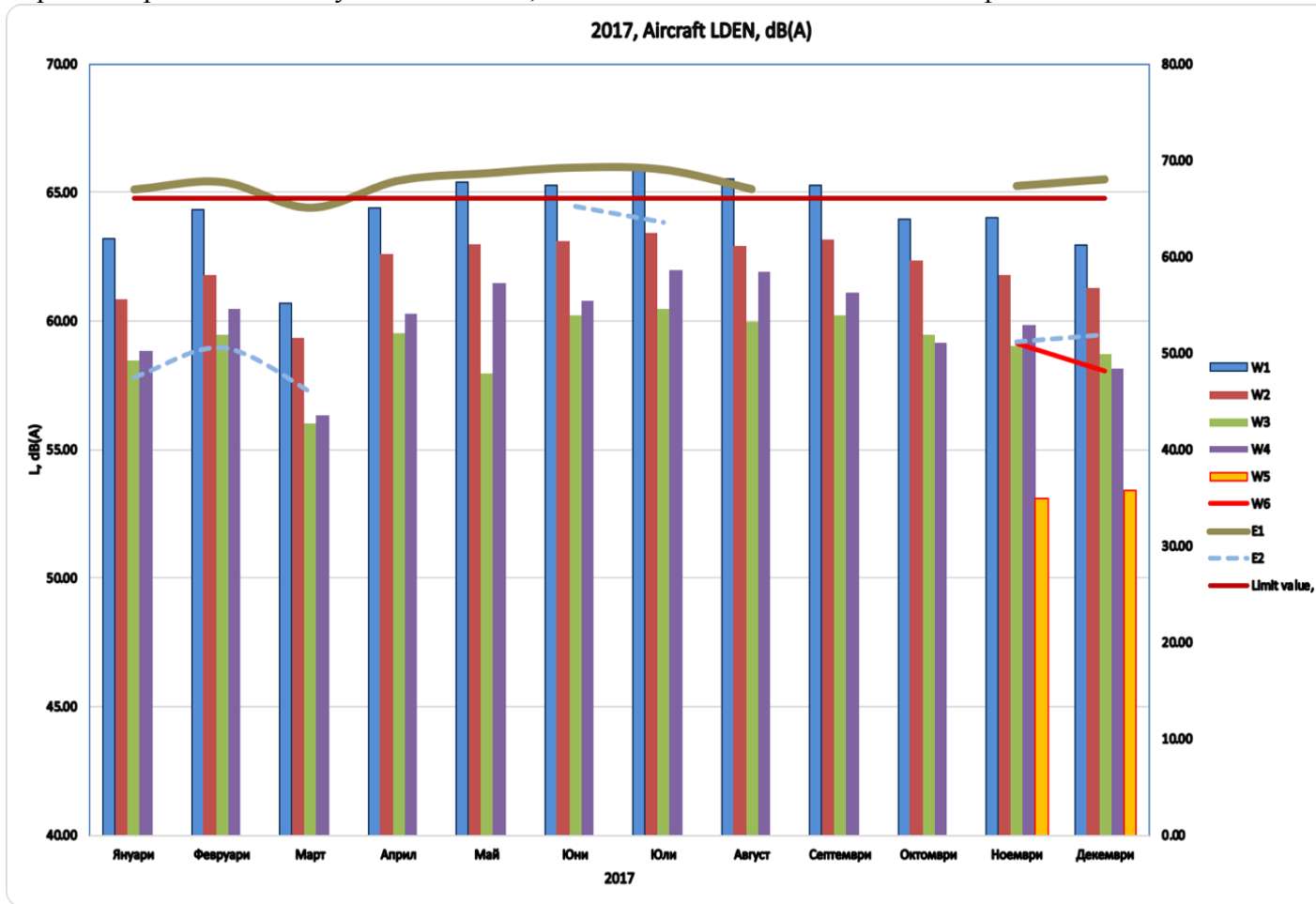
- Значително увеличение на броя самолетодвижения през последните години;
- Интензивност и структура на трасетата за излитане и кацане;
- Висока гъстота на застрояване на жилищните сгради. Неотразяване в проектите за нови сгради на изисквания за редукция на шума и шумоизолации на най-изложените на шум фасади.

Месечният брой на всички шумови събития за разглежданата от СКШ година (2017г.), основно предизвикани от отлитащи и долитащи въздухоплавателни средства, регистрирани от стационарните терминали за мониторинг на шума е даден в таблица и графика по-долу.

Monitor	Airport Events, monthly												Airport Events, 2017
	Януари	Февруари	Март	Април	Май	Юни	Юли	Август	Септември	Октомври	Ноември	Декември	
W1	2186,00	1973,00	1010,00	1897,00	2361,00	2157,00	2259,00	2304,00	2226,00	2108,00	1948,00	1862,00	24291,00
W2	2140,00	1909,00	992,00	1918,00	2273,00	2126,00	2235,00	2259,00	2193,00	2079,00	1890,00	1830,00	23844,00
W3	2010,00	1771,00	720,00	1190,00	2147,00	2014,00	2155,00	2178,00	77,00	1996,00	644,00	1727,00	18629,00
W4	1731,00	1659,00	884,00	1726,00	2034,00	1851,00	2026,00	2087,00	1960,00	1808,00	1653,00	1574,00	20993,00
W5											1040,00	1300,00	2340,00
W6											657,00	321,00	978,00
E1	2282,00	2291,00	1155,00	2112,00	2729,00	2727,00	2841,00	1136,00			2256,00	2213,00	21742,00
E2	837,00	943,00	326,00			375,00	1197,00				840,00	507,00	5025,00



Последващо е графично представяне на месечните резултати за районите, в които са позиционирани терминалите за мониторинг на шума по показатели L_{24} , dB(A) и $L_{нощ}$, dB(A) – нормализирано само за шум от самолети, кацачи и излитачи на летище София.



Разглеждайки данните от СКШ на Летище София, както и от системата за мониторинг на Летище София, могат да се направят следните изводи:

Налице е спорадично превишаване на граничните стойности на шум в околната среда от въздухоплавателни средства, което се дължи на няколко причини и фактори:

- Опериране на въздухоплавателни средства и в нощни часове.
- Липса на процедура на ограничаване на прелитане на въздухоплавателните средства с повишено ниво на шум над града особено в нощните часове 23:00 – 07.00 часа.
- Използване на коридори за отлитане и долитане от/на летище София, преминаващи над гр. София. Тук трябва да се поясни, че възможностите за избягване на прелитане на самолети над гр. София зависят от редица фактори като:
 - ✓ Посока и скорост на вятъра при ПИК (излитане и кацане);
 - ✓ Посока и скорост на вятъра във височинния диапазон на финалния подход (кацане);
 - ✓ Максимално тегло на ВС (излитане и кацане);
 - ✓ Линейна и вертикална скорост на ВС (излитане и кацане);
 - ✓ Експлоатационни характеристики и ограничения на ВС (излитане и кацане);
 - ✓ Метеорологична обстановка (излитане и кацане) и др.

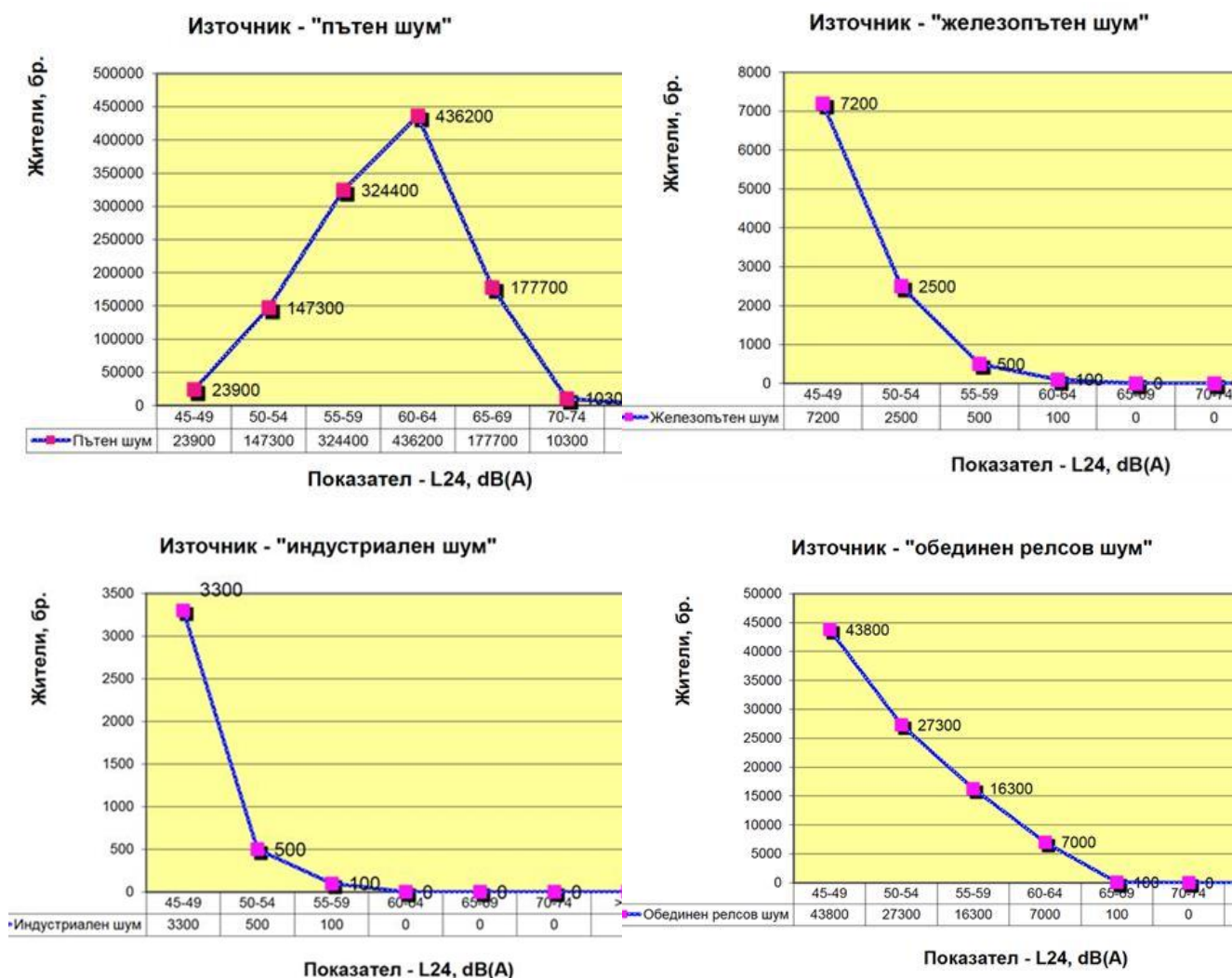
Мерките, които доставчикът на аеронавигационно обслужване (ДП РВД) може да предприеме за намаляване на самолетния шум около летищата са свързани с компетентностите на предприятието по разработване на проекти за организация на въздушното пространство и за аеронавигационни процедури за отлитане, долитане и подход, които се утвърждават от ГД „Гражданска въздухоплавателна администрация“ в качеството ѝ на национален надзорен орган.

При изготвянето на посочените процедури за полети, ДП РВД прилага изискванията на документите на Международната организация за гражданска авиация (ИКАО). Процедурите се изготвят при отчитане на множество фактори, в това число релефа на местността, препятствията, наличните радионавигационни средства, експлоатационните характеристики на въздухоплавателните средства, метеорологичните условия и други, така че да се осигурява безопасността, както на въздушното движение, така и на жителите на гр. София и околните населени места.

Също така, има обстоятелства, които са извън възможностите за промяна – взаимното разположение на град София и пистата на летище София, както и на първо място безусловните изисквания за авиационна безопасност. Прелитанията на самолети над някои райони на града не се случват заради хрумване на техните екипажи или на ръководителите на полети. Те винаги са единствените възможни начини за безопасно долитане или отлитане и са резултат от много взаимодействащи си фактори.

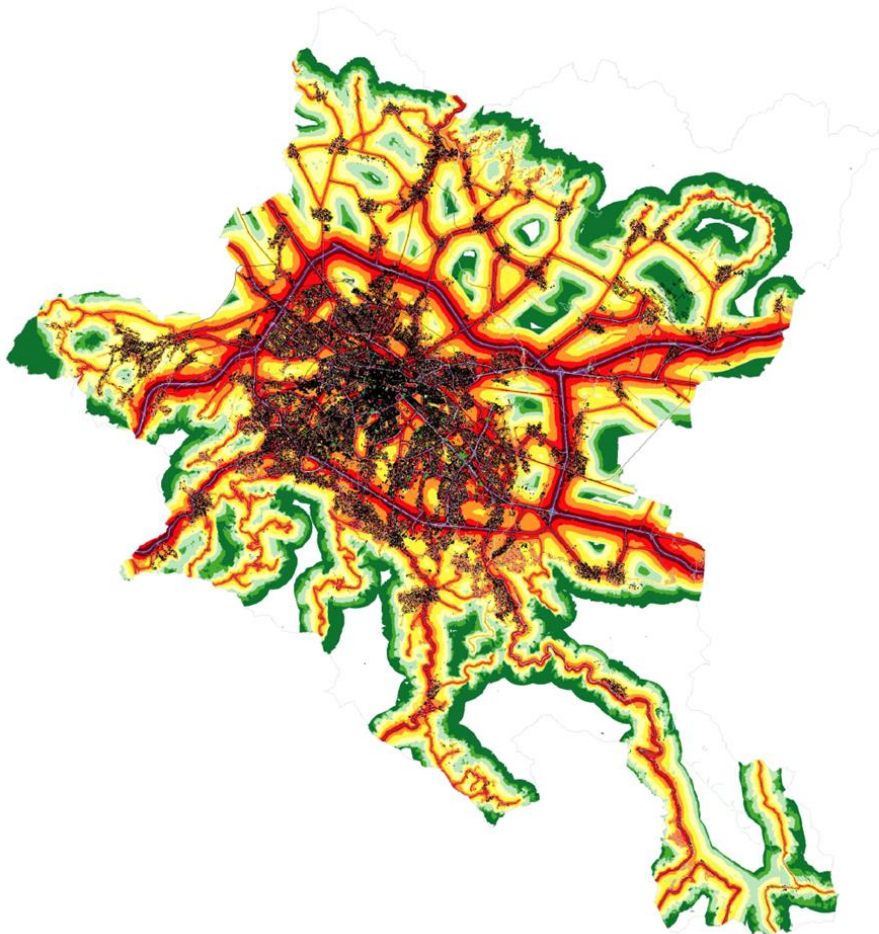
На базата на официалните резултати от СКШ на Столична община и непрекъснатия мониторинг на самолетен шум, провеждан от Летище София, може да се направи заключението, че за периода 2015 г. – 2019 г. продължава да се наблюдава съпоставимо слаб ефект на самолетния трафик върху акустичната среда на агломерация София.

Данни по другите видове източници (най-силно изложени фасади) – СКШ Столична Община, показател L24 dB(A):

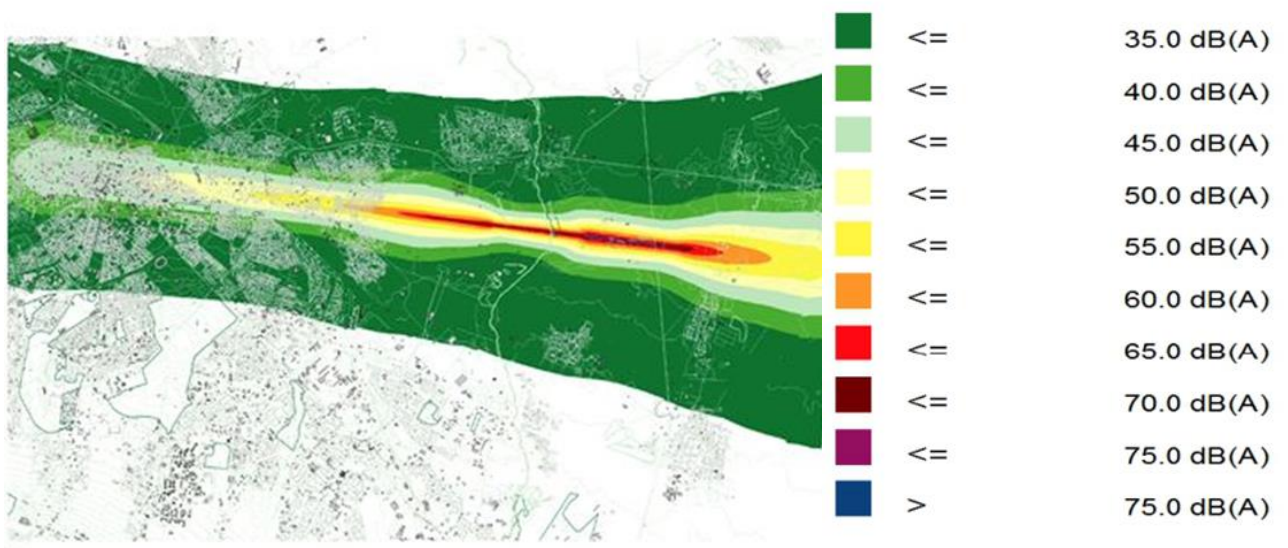


Самолетен шум	L ₂₄ (dBA)						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Най-силно изложена фасада							
Общ брой жители	19900	7200	400	0	0	0	0

- СКШ всички шумови източници, L24 dB(A):



- СКШ самолетен шум, L24 dB(A):



6. Резюме на резултатите от стратегическите карти за шум (т. 5 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

6.1. Използвани методи за изчисляване и измерване на шума от въздухоплавателни средства:

ЕСАС.СЕАС Doc.29: “Доклад за стандартния метод за изчисляване контурите на шума в близост до гражданските летища”, 1997 г.

В зависимост от различните подходи при моделирането на въздушните коридори, се използва разделителната техника, разгледана в раздел 7.5 от ЕСАС.СЕАС Doc.29.

Адаптиране на метода

Приравняване на категоризацията на типа на въздухоплавателните средства.

Типът на летателните средства се категоризира според ICAO (LimA).

Трафикът на летателните средства се определя на база извършени годишни излитания/кацания, приравнена средна стойност за ден 158 бр. (максимална) и класифициране на летателните средства прелитащи над населеното място.

Ръководство за добра практика за изготвяне на стратегически шумови карти и предоставяне на свързаните данни за шумова експозиция (разработена от работната група за шума към ЕС – WG-AEN, 13.01.2006) – Инструменти 2.5 и 4.5.

Изчисленията се извършват при: височина 4 м; мрежа 10x10 м; отражения 0 бр.; атмосферни условия - температура 10⁰, влажност 70% и вятър съгласно метеорологичната информация при благоприятни условия на разпространение - ден 50%, вечер 75% и нощ 100%; LimA опция “FOURPERIODS”.

6.2. Входни данни:

Съгласно изискванията на т. 2.3. на Приложение №1 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /200) са използвани следните входни данни:

- а) обща площ на летището и разположение спрямо линията на застрояване;
- б) характеристика на пистите - дължина и широчина, тип на изкуствените настилки;
- в) брой, тип и максимален тонаж на обслужваните въздухоплавателни средства, опериращи на летището;
- г) противошумни процедури и схеми на излитане и кацане;
- д) брой излитания и кацания в различните периоди на денонощието и по сезони;
- е) резултати по години от провеждания от Летище София непрекъснат контрол и мониторинг на авиационния шум.

В шумовият модел (LimA) са дефинирани следните параметри - за пистата и трасетата на излитане/кацане на Летище София:

Airport	Category	East_ARP	North_ARP	Direction of operation	DL flying up TODA (m)	DL landing LDA (m)	Z_Elev. (m)
Sofia	RWY centre	023 24 30	42 41 42	-	-	-	531
09	--	023 23 58.50	42 41 51.06	094.64	3600	3300	530
27	--	023 26 22.99	42 41 42.38	274.67	3600	3600	532

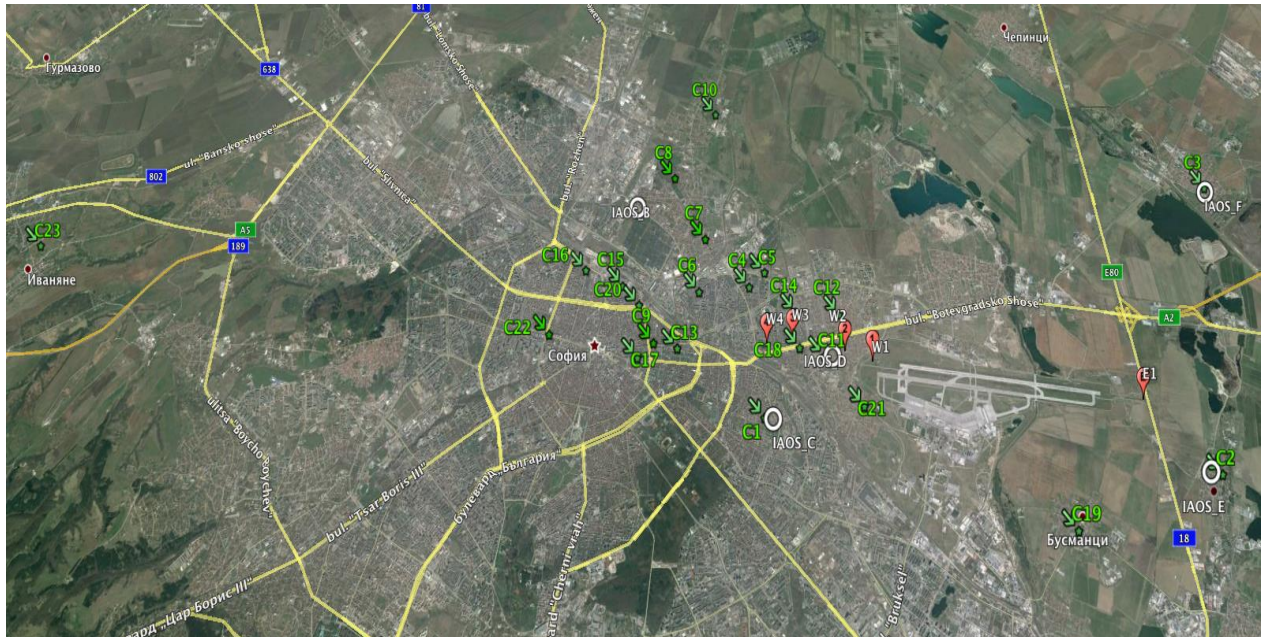
Писта 09/27, 3600 x 45 м., категория III В.

6.3. Методи за измерване, които са използвани за валидиране на стратегическата карта за шум:

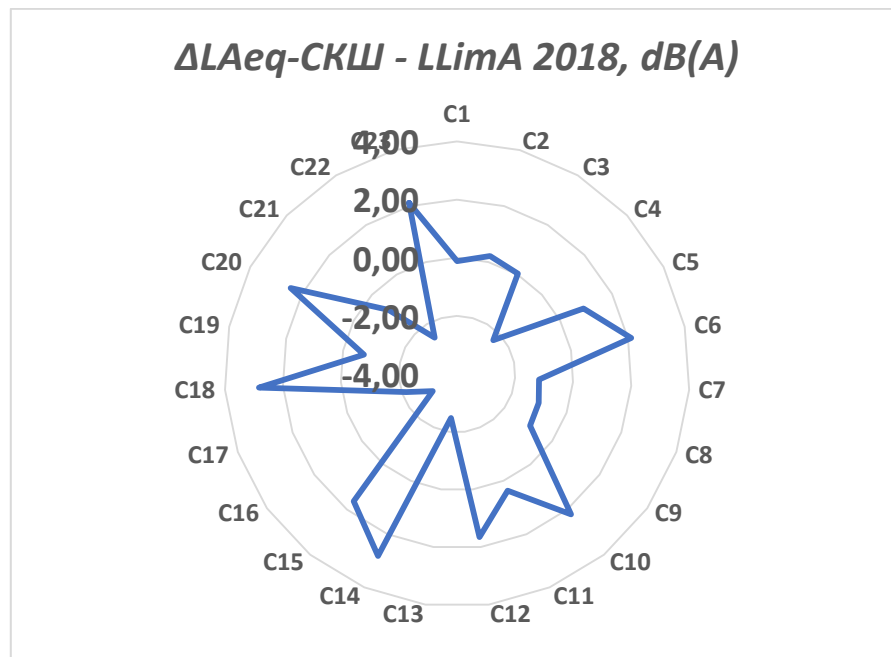
Проведени са реални измервания в 23 точки за верификация на картата. Измерванията са извършени в съответствие с изискванията на:

ISO 1996-1/2016 „Акустика – Описание, измерване и оценка на шума в околната среда. Част 1 – Основни величини и процедури за оценка“;

ISO 1996-2/2017 „Акустика – Описание и измерване на шума в околната среда. Част 2: Набиране на данни отнасящи се за ползването на земя“.



Фиг. 6.1. Схема на разположение на контролните пунктове на измерване (23 бр.)



Фиг. 6.2. Съпоставка на стойностите на еквивалентното ниво на шума LA_{eq} в пунктовете на измерване с тези изчислени с L_{limA} .

6.4. Информация за базовия модел и географски геометрични данни (ГИС):

Използваната дигитална карта на сгради, терен, водни и зелени площи е в 3D формат. Използвана е Българска геодезическа система 2005, дефинирана в Постановление № 153 от 29 юли 2010 г. за въвеждане на „Българска геодезическа система 2005“, обнародвано в Държавен вестник, брой 61 от 6 август 2010г.

В съответствие с изискванията на т. 1 от Приложение № 1 на *Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /2006)* са включени следните геометрични данни:

- а) цифров модел на терена съгласно кадастралната карта, векторни и растерни слоеве;
- б) сгради - характер и начин на застрояването от двете страни на улиците и: едностранно, двустранно, етажност, напречно или надлъжно разположение на сградите спрямо уличната ос, разстояние между сградите;
- в) характеристика на земната повърхност;
- г) звукови бариери – вид, дължина, височина, точно местоположение и ъгъл на ориентация;
- д) паркове и други – наименование, местоположение, площ.

Изчислителен ГИС модел:

Пълен 3D изчислителен модел е създаден на база наличната цифрова кадастрална карта. Всяка сграда е въведена с реалната височина, както данни за терена.

6.5. Метеорологични данни

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЧНИТЕ УСЛОВИЯ НА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ В ПЕРИОДА ОТ 01.01.2017 Г. ДО 31.12.2017 Г.

Таблица: Месечни максимални и минимални стойности на барометрично налягане приведено към морско ниво в стандартна атмосфера (QNH), на летището (QFE), Температура и точка на оросяване на 2м.

Месец	QNH (hPa)		QFE (hPa)		TEMP (°C)		DEWPOINT (°C)	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
Януари	1034.8	998.3	971.4	937.2	6.3	-21.5	2.8	-23.4
Февруари	1035.4	1008.1	972.0	946.3	20.2	-11.4	10.1	-12.1
Март	1027.1	1003.6	964.2	942.1	24.5	-3.8	10.5	-8.3
Април	1025.6	1007.4	962.8	945.7	28.8	-0.8	15.1	-7.8
Май	1025.6	1004.7	962.8	943.1	29.0	3.6	17.0	-1.0
Юни	1021.4	1008.8	958.8	947.0	38.6	10.4	21.9	5.4
Юли	1023.2	1003.1	960.5	941.6	40.3	11.8	20.1	1.2
Август	1025.5	1007.4	962.7	945.7	36.6	7.5	22.1	-4.0
Септември	1029.4	1004.7	966.3	943.1	35.9	4.9	17.6	-1.0
Октомври	1031.1	998.2	967.9	937.0	26.4	-0.1	13.5	-6.7
Ноември	1026.5	1004.3	963.6	942.8	16.6	-11.5	12.7	-12.1
Декември	1031.8	999.0	968.6	937.8	17.7	-10.0	11.1	-10.6
Годишен Екстремум	1035.4	998.2	972.0	937.0	40.3	-21.5	22.1	-23.4

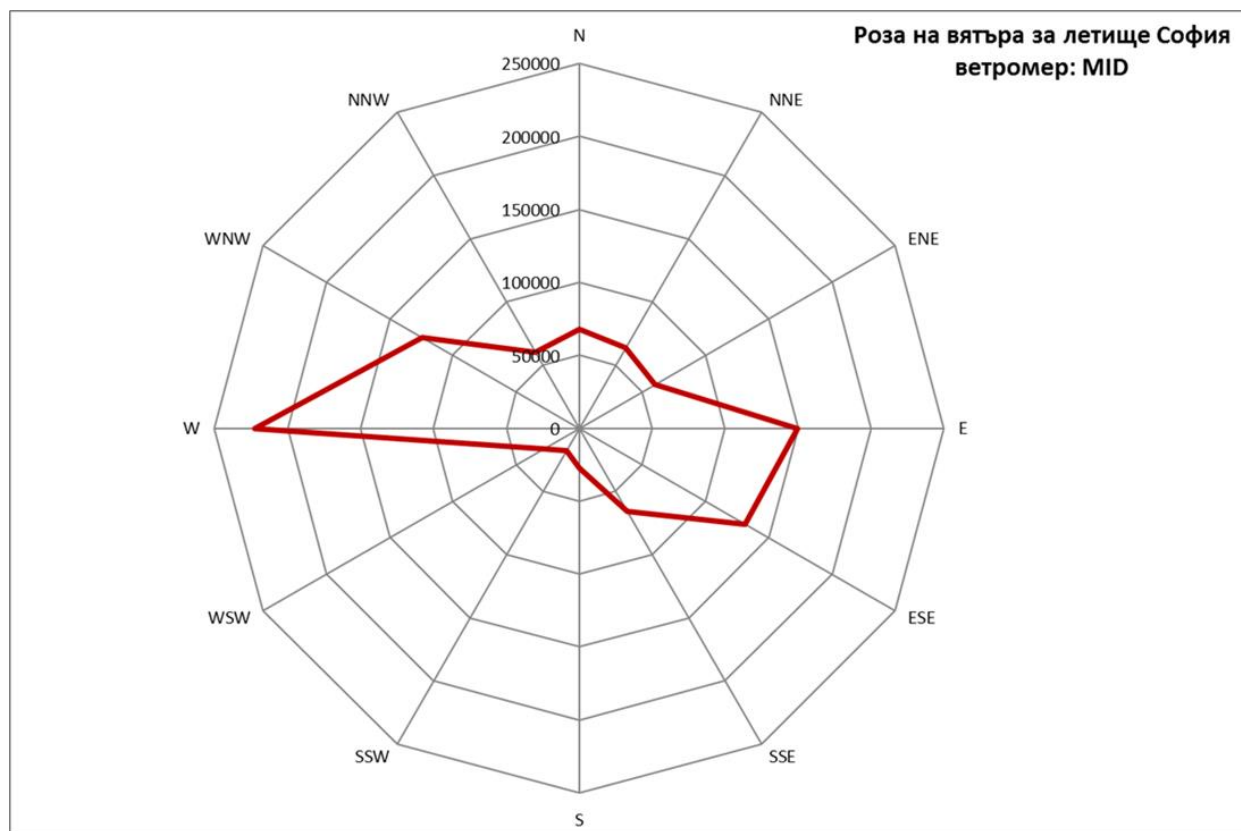
Таблица: Скорост на вятъра: средномесечна стойност, максимална скорост за месеца, честота на наблюдаван вятър със скорост

МЕСЕЦ	СРЕДНА СКОРОСТ м/с	МАКСИМАЛНА СКОРОСТ ЗА МЕСЕЦА м/с	ЧЕСТОТА НА ИЗМЕРЕН ВЯТЪР ПОД:	
			<1 м/с	<2 м/с
Януари	2.8	12.5	27.5%	54.6%
Февруари	2.8	11.7	21.3%	50.9%
Март	3.2	14.2	15.2%	37.6%
Април	3.7	11.8	13.6%	33.9%
Май	2.8	10.3	20.3%	43.3%
Юни	2.6	10.2	19.8%	47.0%
Юли	2.7	14.6	16.8%	42.6%
Август	2.6	13.9	20.6%	46.7%
Септември	2.5	18.9	26.4%	54.7%
Октомври	2.9	12.5	33.4%	50.3%
Ноември	2.6	11.2	30.7%	51.1%
Декември	3.2	14.5	23.0%	41.3%
За годината	2.9	18.9	22.4%	46.1%

Забележка: Измерваната скорост на вятъра е осреднена за десет минутен интервал.

РОЗА НА ВЯТЪРА ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

Период: 01.01.2017 г. – 31.12.2017 г.



Посока	N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW
Брой на измервания	67931	63808	60177	149801	131320	65656	27381	17464	28014	222646	124524	60395

Забележки: Розата на вятъра е изготвена на база всички налични, осреднени за 10 минутен период, измервания на посоката на вятъра от средния ветромер на АМНС Вайсала. Тя включва всички наблюдавани скорости на вятъра. Честотата на измерванията е 30 с.

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ



стр. 32/124

6.6. Използван софтуер - LIMA 11 VER (Brüel & Kjær)

LimA е най-мощният софтуер за моделиране и изчисляване на показателите на шум от автомобилен, железопътен и авиационен транспорт, и индустриален шум.

LimA включва разширено автоматизирано манипулиране на данни, обработка на геометрични данни и позволява ефективно да се изпълняват големи, точни изчисления на шума от съществуващите източници, без да се налага използване на друг софтуер, като ГИС и AutoCAD.

Софтуерът LimA се използва в широка гама от приложения, където изчисляването на шума е задължително. Така например, с неговата среда и обмен на данни, LimA е добре приспособим към национално и градско картографиране на шума за изпълнението на изискванията на Европейската комисия за оценка и управление на шума в околната среда - Директива 2002/49/ЕО, въведени в българското законодателство със ЗЗШОС. При извършване на изчисленията се прилагат методите за оценка на показателите за шум от Директива (ЕС) 2015/996 на Комисията от 19 май 2015 година *за установяване на общи методи за оценка на шума в съответствие с Директива 2002/49/ЕО*, въведени в българското законодателство с Приложение № 3 към чл. 6, ал. 1 на Наредба № 6 от 26.06.2006 г. *за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението* (Изм. - ДВ, бр. 26 от 29.03.2019 г.).

В допълнение, LimA поддържа разширени инструменти, съответстващи на препоръките на Работната група в Комисията за оценка на експозицията на шум на Европейския съвет - Ръководство за добри практики. Софтуерът LimA притежава ненадмината функционалност за определяне на нива на шум на източник от измерванията и идентифициране на източниците с растерни изображения при управление на шума в околната среда (както се изисква, например, от Европейската комисия във връзка с Директива 96/61/ЕО относно комплексното предотвратяване и контрол на замърсяването (IPPC)).

Всички LimA пакети са подходящи за оценки на въздействието на шума в околната среда, независимо дали е стандартен пакет, който е в състояние сам по себе си да се справи със сложни ситуации, или е разширен пакет с дадена допълнителна функционалност. Модулното проектиране на LimA и неговия ASCII обмен на данни, поддържа лесна интеграция в други софтуерни пакети. Така, LimA изчислителните модули могат да бъдат интегрирани в управление на околната среда, управлението на трафика и ГИС, като ядро за изчисляване на шума.

6.7. Изходни данни от приетата през 2019 г. стратегическа карта за шум на Летище София, базирана на данни от 2017 г.

I. ИЗХОДНИ ДАННИ В АГЛОМЕРАЦИЯ СОФИЯ:

Съгласно ЗЗШОС за целите на шумовото картиране, основно летище е това, което има над 50 000 самолетодвижения на година.

А. Информация съгласно т. 4 на Приложение № 2 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /2006)*

**Подробна информация за броя жители и жилища, по показатели, е дадена в Изчислителна информация, данни и анализи.*

Разпределение на броя жилища, изложени на нива на шум над граничните стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.1.

Табл. 1.1

Брой жилища, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6/2006 г. >65 dB - L24, Lден; >65 dB - Lвечер, >55 dB - Lнощ; >85 dB - LАmax)	(L24)	(Lден)	(Lвечер)	(Lнощ)	(Lмакс)
	0	0	0	0	8415

Разпределение на брой жители, изложени на нива на шум над граничните, стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.2.

Табл. 1.2

Брой жители, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6 /2006 г. >65 dB - L24, Lден; >65 dB - Lвечер, >55 dB - Lнощ; >85 dB - LАmax)	(L24)	(Lден)	(Lвечер)	(Lнощ)	(Lмакс)
	0	0	0	0	18509

Разпределение на брой детски, лечебни, учебни, научноизследователски заведения и обществени сгради, изложени на нива на шум над граничните стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.3.

Табл. 1.3

Брой сгради, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6/2006; >45 dB - L24, Lден; >35 dB - Lвечер, >35 dB - Lнощ; >85 dB - LАmax)	(L24)	(Lден)	(Lвечер)	(Lнощ)	(Lмакс)
	54	41	261	5	19

Б. Информация съгласно Приложение VI на Директива 2002/49/ЕО и Приложение № 3 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /2006)

Данните се докладват до Европейската комисия, предвид което съгласно изискванията на Директивата и Наредбата числата са закръглени до най-близката стотица.

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя L_{24} в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75.

Табл. 2.1

Самолетен шум	L_{24} (dBA)						
Най-силно изложена фасада	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Общ брой жители	19900	7200	400	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на показателя L_{24} в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на тиха фасада.

Табл. 2.1 – Т

Самолетен шум	L_{24} (dBA)				
Тиха фасада	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Общ брой жители	300	100	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{ден}$ в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75.

Табл. 2.2

Самолетен шум	$L_{ден}$ (dBA)						
Най-силно изложена фасада	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Общ брой жители	14600	4800	100	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{\text{вечер}}$ в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75.

Табл. 2.3

Самолетен шум	L _{вечер} (dBA)						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Най-силно изложена фасада							
Общ брой жители	57800	17200	6300	200	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{\text{нощ}}$ в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на най-силно засегнатата фасада: 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, > 70.

Табл. 2.4

Самолетен шум	L _{нощ} (dBA)							
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Най-силно изложена фасада								
Общ брой жители	9000	500	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени на различни обхвати на стойностите на показателя $L_{\text{нощ}}$ в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на тиха фасада.

Табл. 2.4 – Т

Самолетен шум	L _{нощ} (dBA)					
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Тиха фасада						
Общ брой жители	30600	0	0	0	0	0

► Липсват жилища със специална изолация срещу шум от въздушен транспорт.

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя L_{24} и $L_{\text{нощ}}$, по-високи от 55, 65 и 75 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.5

Самолетен трафик	L ₂₄ (dBA)			L _{нощ} (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
Обща площ, кв.м.	5291029	871880	130955	656470	99354	18

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя $L_{\text{ден}}$ и $L_{\text{вечер}}$, по-високи от 55, 65 и 75 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.6

Самолетен трафик	$L_{\text{ден}}$ (dBA)			$L_{\text{вечер}}$ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
Обща площ, кв.м.	4526622	720648	104117	4201160	623664	73906

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя $L_{\text{Аmax}}$, по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.7

Самолетен трафик	$L_{\text{Аmax}}$ (dBA)
	> 85
Обща площ, кв.м.	17264848

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.5, изложени на нива на шум за показатели L_{24} и $L_{\text{нощ}}$ над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.8

Брой сгради, изложени на нива на шум за показатели L_{24} и $L_{\text{нощ}}$ над 55 dB, 65 dB и 75 dB	L_{24} (dBA)			$L_{\text{нощ}}$ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	100	0	0	0	0	0

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.6, изложени на нива на шум за показатели $L_{\text{ден}}$ и $L_{\text{вечер}}$ над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.9

Брой сгради, изложени на нива на шум за показатели $L_{\text{ден}}$ и $L_{\text{вечер}}$ над 55 dB, 65 dB и 75 dB	$L_{\text{ден}}$ (dBA)			$L_{\text{вечер}}$ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	30	0	0	100	0	0

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.7, изложени на нива на шум за показателя $L_{\text{Аmax}}$, по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.10

Брой сгради, изложени на нива на шум за показателя $L_{\text{Аmax}}$ над 85 dB	$L_{\text{Аmax}}$
	> 85
	8415

► Общ брой жители, обитаващи жилища, разположени в териториите по Табл.2.5, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.11

Брой жители, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB	L24 (dBA)			Lнощ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	400	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, разположени в териториите по Табл.2.6, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.12

Брой жители, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB	Lден (dBA)			Lвечер (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	100	0	0	200	0	0

► Общ брой жители, разположени в териториите по Табл. 2.7, изложени на нива на шум за показателя LAmax, по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.13

Брой жители, изложени на нива на шум за показателя LAmax над 85 dB	LAmax
	> 85
	18509

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени над граничната стойност на показателя Lmax в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на тиха фасада

Табл. 2.13.1 – Т

Самолетен шум	Lmax (dBA)
Тиха фасада	> 85
Общ брой жители	6104

II. ИЗХОДНИ ДАННИ ИЗВЪН АГЛОМЕРАЦИЯ СОФИЯ.

Съгласно т. 2.5. от Приложение VI на Директива 2002/49/ЕО и Приложение № 3 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие, данните, които трябва да се докладват до ЕК обхващат жители, живеещи извън агломерациите. В конкретния случай това са жители, подложени на въздействието на авиационен шум, обитаващи жилища извън агломерация София.

А. Информация съгласно т. 4 на Приложение № 2 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /2006)

Разпределение на броя жилища, изложени на нива на шум над граничните стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.1 – И

Табл. 1.1 – И

Брой жилища, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6/2006 г. >65 dB - L ₂₄ , L _{ден} ; >65 dB - L _{вечер} , >55 dB - L _{нощ} ; >85 dB - L _{Amax})	(L ₂₄)	(L _{ден})	(L _{вечер})	(L _{нощ})	(L _{макс})
	0	0	0	0	0

Разпределение на брой жители, изложени на нива на шум над граничните, стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.2 - И.

Табл. 1.2 – И

Брой жители, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6 /2006 г. >65 dB - L ₂₄ , L _{ден} ; >65 dB - L _{вечер} , >55 dB - L _{нощ} ; >85 dB - L _{Amax})	(L ₂₄)	(L _{ден})	(L _{вечер})	(L _{нощ})	(L _{макс})
	0	0	0	0	0

Разпределение на брой детски, лечебни, учебни, научноизследователски заведения и обществени сгради, изложени на нива на шум над граничните стойности по показателите за шум е дадено в Табл. 1.3 – И.

Табл. 1.3 – И

Брой сгради, изложени на нива на шум над граничните стойности (по Наредба № 6/2006; >45 dB - L ₂₄ , L _{ден} ; >35 dB - L _{вечер} , >35 dB - L _{нощ} ; >85 dB - L _{Amax})	(L ₂₄)	(L _{ден})	(L _{вечер})	(L _{нощ})	(L _{макс})
	0	0	0	0	0

Б. Информация съгласно Приложение VI на Директива 2002/49/ЕО и Приложение № 3 на Наредбата за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановете за действие (ПМС № 217/2006, обн., ДВ, бр. 70 /2006)

Данните се докладват до Европейската комисия, предвид което съгласно изискванията на Директивата и Наредбата числата са закръглени до най-близката стотица.

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя L₂₄ в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75.

Табл. 2.1 - И

Самолетен шум	L ₂₄ (dBA)						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Най-силно изложена фасада							
Общ брой жители	0	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на показателя L_{24} в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на тиха фасада.

Табл. 2.1 – Г – И

Самолетен шум	L_{24} (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Тиха фасада					
Общ брой жители	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{ден}$ в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75.

Табл. 2.2 – И

Самолетен шум	$L_{ден}$ (dBA)						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	> 75
Най-силно изложена фасада							
Общ брой жители	0	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи сгради, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{вечер}$ в dB(A) на височина 4 м от кота терен към основата на най-силно изложената фасада: 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, > 70.

Табл. 2.3 – И

Самолетен шум	$L_{вечер}$ (dBA)						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Най-силно изложена фасада							
Общ брой жители	0	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени на всеки един от следните обхвати на стойностите на показателя $L_{нощ}$ в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на най-силно засегнатата фасада: 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, > 70.

Табл. 2.4 – И

Самолетен шум	$L_{нощ}$ (dBA)							
	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Най-силно изложена фасада								
Общ брой жители	0	0	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени на различни обхвати на стойностите на показателя $L_{\text{нощ}}$ в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на тиха фасада.

Табл. 2.4 – Г – И

Самолетен шум	$L_{\text{нощ}}$ (dBA)					
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
Тиха фасада						
Общ брой жители	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, които са изложени над граничната стойност на показателя L_{max} в dB(A) на 4 м от кота терен над основата на тиха фасада

Табл. 2.4.1 – Г – И

Самолетен шум	L_{max} (dBA)
Тиха фасада	> 85
Общ брой жители	0

► Липсват жилища със специална изолация срещу шум от въздушен транспорт.

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя L_{24} и $L_{\text{нощ}}$, по-високи от 55, 65 и 75 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.5 – И

Самолетен трафик	L_{24} (dBA)			$L_{\text{нощ}}$ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
Обща площ, кв.м.	0	0	0	0	0	0

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя $L_{\text{ден}}$ и $L_{\text{вечер}}$, по-високи от 55, 65 и 75 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.6 – И

Самолетен трафик	$L_{\text{ден}}$ (dBA)			$L_{\text{вечер}}$ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
Обща площ, кв.м.	0	0	0	0	0	0

► Обща площ на територията (в кв. м), изложена на стойности на показателя $L_{\text{Аmax}}$, по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.7 – И

Самолетен трафик	$L_{\text{Аmax}}$ (dBA)
	> 85
Обща площ, кв.м.	0

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.5 – И, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.8 – И

Брой сгради, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB	L24 (dBA)			Lнощ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	0	0	0	0	0	0

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.6 – И, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.9 – И

Брой сгради, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB	Lден (dBA)			Lвечер (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	0	0	0	0	0	0

► Общ брой сгради, разположени в териториите по Табл. 2.7 – И, изложени на нива на шум за показателя LAmax, по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.10 – И

Брой сгради, изложени на нива на шум за показателя LAmax над 85 dB	LAmax
	> 85
	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, разположени в териториите по Табл.2.5 – И, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.11 – И

Брой жители, изложени на нива на шум за показатели L24 и Lнощ над 55 dB, 65 dB и 75 dB	L24 (dBA)			Lнощ (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, обитаващи жилища, разположени в териториите по Табл.2.6 – И, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB.

Табл. 2.12 – И

Брой жители, изложени на нива на шум за показатели Lден и Lвечер над 55 dB, 65 dB и 75 dB	Lден (dBA)			Lвечер (dBA)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
	0	0	0	0	0	0

► Общ брой жители, разположени в териториите по Табл. 2.7 – И, изложени на нива на шум за показателя L_{Amax} , по-високи от 85 dB(A), включително в агломерация София.

Табл. 2.13 – И

Брой жители, изложени на нива на шум за показателя L_{Amax} над 85 dB	L_{Amax}
	> 85
	0

6.8. Анализ на резултатите

В резултат от разработената стратегическа карта за шум на Летище София е видно, че влиянието на шума от въздухоплавателните средства върху населението на агломерация София е много ограничено.

От анализа на резултатите е видно, че само 100 души са изложени на нива на шума над 55 dB(A) за $L_{ден}$, 6300 души са изложени на нива над 50 dB(A) за $L_{вечер}$ и липсва население изложено на нива на шума над 45 dB(A) за $L_{нощ}$, каквито са нормите за жилищни територии и зони. Най-голям брой жители са ошумени през вечерните часове (периода от 19:00 до 23:00 ч.), като те представляват 0,53% от населението на агломерация София, подложено на въздействието на фактора „самолетен трафик“.

По отношение на показателя L_{max} , 8415 жилища и съответно 18509 жители са изложени на нива над граничните стойности от 85 dB(A), като те представляват 1,56% от населението на агломерация София, подложено на въздействие на фактор „самолетен трафик“. 6104 жители, обитаващи жилища при измервания на тиха фасада за изложени на показателя L_{max} над граничните стойности от 85 dB(A).

Най-висок е процентът детски, лечебни, учебни, научноизследователски заведения и обществени сгради (т. нар. „специални“ сгради), изложени на нива на шум над граничните стойности за $L_{вечер}$ – 13,82% и значително по-нисък – 2,86% за L_{24} , 2,17% за $L_{ден}$ и 0,26% - за $L_{нощ}$. Съответно 19 бр. от „специалните“ сгради са изложени на нива над граничните стойности от 85 dB(A) за показател L_{max} , което представлява 1% от тях.

Разпределението по диапазони под граничните стойности също показва минималното въздействие на въздухоплавателните средства върху населението на града.

В диапазона 55-59 dB(A) само 0,03% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 0,007% за показател $L_{ден}$ и 0,02% за показател $L_{вечер}$, като липсва население подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$ в разглеждания диапазон.

В диапазона 50-54 dB(A) само 0,61% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 0,40% за показател $L_{ден}$, 0,53% за показател $L_{вечер}$, и отново 0% за $L_{нощ}$.

В диапазона 45-49 dB(A) 1,68% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 1,23% за показател $L_{ден}$ и 1,45% за показателя $L_{вечер}$, като липсва население подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$.

Единствено в диапазона 40-44 dB(A) е налице население, подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$ – само 0,04%. В същия диапазон е налице 4,89% население за показател $L_{вечер}$.

7. Предприети мерки за намаляване на шумовото натоварване към момента, както и мерки в процес на подготовка (т. 6 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

В Плана за действие са заложили групи от мерки и мероприятия, насочени към:

- Намаляване на шума в районите с наличие на жилища и жители, детски, лечебни, учебни, научноизследователски заведения и обществени сгради, изложени на нива на шум над граничните стойности по показателите за шум;
- Запазване стойностите на показателите за шума в околната среда в районите, в които стойностите не са надвишени;
- Предотвратяване създаване на здравен риск и осигуряване качеството на живот на населението.

Във връзка с осигуряване на добро управление на шума в Плана за действие са набелязани действията, които трябва да се предприемат в посока решаване на следните проблеми:

- Създаване на условия за ефективно прилагане на законодателството - свързано с контрола върху въздухоплавателните средства, опериращи в Р. България, по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, от страна на компетентните органи;
- Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, причинен от въздушния транспорт;
- Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване;
- Осигуряване на необходимите финансови средства за реализиране на мерките за редуциране на шума.

7.1. Предприети мерки:

А. Според информация от ДП „Ръководство на въздушното движение“ (ДП РВД):

Част от компетентностите на ДП РВД са свързани с разработване на проекти за организация на въздушното пространство и за аеронавигационни процедури за отлитане, долитане и подход. При изготвянето на посочените процедури за полети ДП РВД прилага изискванията на документите на Международната организация за гражданска авиация (ИКАО). Процедурите се изготвят при отчитане на множество фактори, в това число релефа на местността, препятствията, наличните радионавигационни средства, експлоатационните характеристики на въздухоплавателните средства (ВС), наличието на жилищни райони и други, така че да се осигурява безопасността както на въздушното движение, така и на жителите на гр. София и околните населени места.

Аеронавигационните процедури се утвърждават от регулативния държавен орган – Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ (ГД ГВА) към Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията.

Посоката и скоростта на вятъра са водещи фактори за избора на направлението на излитане и кацане на всички въздухоплавателни средства (ВС). Като правило самолетите излитат и кацат срещу вятъра, измерен при пистата за излитане и кацане (ПИК) на летището. За летище София са възможни две направления, а именно: направление изток или направление запад.

При преобладаващ западен вятър (вятърът преминава от запад на изток) ВС:

- кацат от изток, като прелитат в близост до с. Петково, гр. Елин Пелин, с. Мусачево, с. Кривина.
- излитат на запад, като след достигане на определена височина завиват на север и прелитат над ж.к. „В. Левски“, „Суха река“, „Хаджи Димитър“, „Орландовци“, „Бенковски“ и „Илиянци“.

При преобладаващ източен вятър (вятърът преминава от изток на запад) ВС:

- кацат от запад, като прелитат над гр. Банкя и гр. София За да извършат безопасно кацането ВС трябва да се позиционират по продължението на оста на пистата още преди да прелетят над гр. София (на около 15 км преди прага на ПИК). В този случай не е възможно разпределение на траекториите – те винаги минават приблизително по една и съща права линия, което е обусловено от взаимното разположение на ПИК на летище София и града.
- излитат на изток, като в зависимост от летището към което отиват, след излитане прелитат над с. Долни Богров, с. Горни Богров, кв. Челопечене, с. Яна и др.

През 2015 г. в ДП РВД са разработени процедури за отлитане и долитане на летище София, в съответствие с критериите за сателитна навигация – RNAV (GNSS). След одобряването им от националния орган с такива пълномощия към МТИТС, а именно Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“, от 28.04.2016 г. същите започват да се използват:

- При излитане, веднага след набор на минимално безопасна височина, ВС да изпълнява завой на север с цел избягване на прелитането над централните части на гр. София. Едновременно с това траекториите на излитащите ВС се разпределят върху по-голяма площ и се намалява ошумяването на отделните обекти на жилищните квартали – Левски В, Левски Г и Хаджи Димитър. Уместно е да се посочи, че в този случай е възможно разпределянето на траекториите на излитащите ВС в пространството, т.е. те не преминават над едно и също място всеки път и по такъв начин се намалява ошумяването над конкретни обекти. Това е възможно, тъй като всяко ВС набира определената височина на различно място, в зависимост от конкретните параметри на полета (тип на ВС; затоварване с пътници, товар и гориво; посока и скорост на вятъра; температура на въздуха; наличие на валеж и др.).

- Промени на траекториите на долитащите и отлитащите ВС, които осигуряват безконфликтното им пресичане и така създават възможност за изпълнение на непрекъснато снижение и непрекъснат набор на височина. Това е един от методите за намаляване на разхода на гориво, амортизацията на двигателите, шума и въглеродните емисии. Промяната обхваща маршрутите на ВС, разположени над Софийското поле, траекториите за подход и отлитане спрямо гр. София и близките населени места не са променени.

- Приложена е нов вид въздушна навигация (зонална навигация). Чрез прилагането на зонална навигация се осигуряват значително по-големи възможности за промени в траекториите на полетите, така че да бъдат избегнати гъсто населени райони, доколкото това е практически възможно.

Въпреки че, чрез средствата на проектиране на въздушното пространство (определяне на трасетата, по които се насочват самолетите за излитане и кацане) възможностите за ограничаване на шума в значителна степен вече са реализирани, ДП РВД активно търси и

други начини за постигане на редукия на резултантното акустично въздействие от ВС. Във връзка с нарастването на трафика на летище София от страна на ДП РВД и ГД ГВА през 2018 г. бяха определени допълнителни мерки за ограничаване на шума, предизвикан от излитащи и кацащи ВС над териториите, разположени в близост до летище София.

Резюме на извършените промени:

- Процедура за намаляване на самолетния шум при отлитане. Мярката определя ограничителни режими за работа на двигателите на въздухоплавателните средства (ВС) след излитане, с цел намаляване на шума.
- Процедура за намаляване на самолетния шум при спиране на ВС на пистата за излитане и кацане (ПИК). Мярката определя ограничителен режим за работа на двигателите на ВС при спиране, с цел намаляване на шума.
- Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК. Мярката определя стойностите на параметрите на вятъра, видимостта, състоянието на повърхността на ПИК (наличие на вода, сняг, лед и др.), наличието на опасни метеорологични явления и др., които определят направлението на използване на ПИК с оглед осигуряване на безопасността на полетите.
- Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време. Мярката определя излитането да започне възможно най-далече относно гр. София, с цел прелитане над града на възможно най-голяма височина.
- Забрана за провеждане на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време. Мярката определя изпълнението на посочените полети през светлата част на деня.
- Препоръка за избягване на визуални подходи над гъстонаселени райони. Мярката осигурява спазването на предварително определените ограничения, произтичащи от процедурите за подход, тъй като визуалните подходи дават значителна свобода на пилотите за работа с двигателите и отклоняване от стандартните маршрути, с цел съкращаване на прелетното разстояние.
- Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността. Мярката ограничава възможностите на пилотите да избират направлението за кацане/излитане от ПИК с цел съкращаване на прелетното разстояние.
- Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за регулиране, отлитане и долитане. Мярката ограничава възможностите на пилотите да избират направлението за излитане от ПИК с цел съкращаване на маршрута за движение по работната площ на летището.
- Препоръка за изпълнение на подходи с непрекъснато снижение. Мярката осигурява изпълнението на снижение с минималното необходимо натоварване на двигателите при подход, с цел намаляване на шума.

В сборника Аеронавигационна информация и публикация на Република България (АИП) са публикувани процедурите за намаляване на шума на летище София (последни изменения от 29.03.2019 г.), касаещи отлитане от Летище София, долитане, избор на използвана писта, предпочитана писта за намаляване на шума, както и изключения от процедурите.

ДП РВД приема много сериозно всички въпроси, касаещи въздействието на авиацията върху околната среда. Основният приоритет е да се гарантира безопасността на пътниците, използващи въздушния транспорт, като стремежът е да се сведе до минимум въздействието върху околната среда, включително върху жителите на град София и околните населени места.

Б. Според информация от „Летище София“ ЕАД:

Изпълнени от страна на „Летище София“ ЕАД мерки, свързани с намаляване въздействието на авиационния шум

1. През 1996 г. е разработен Генерален план за развитие на Летище София;
2. През същата година е проведена изискващата се съгласно тогава действащото законодателство предварителна оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на Генералния план. Предварителната ОВОС е разработена на базата на Генералния план на летище София през периода март – юни 1996 г. от Институт по въздушен транспорт ЕООД (ИВТ) в сътрудничество с Технически университет – София и фирмите „Поликонсулт ЕКО – БМ“, „Център за опазване на околната среда“ и „Прогис“. Общественото обсъждане е проведено на 16.08.1996 г. от 14.00 ч. в киносалона на авиокомпания „Балкан“. Въз основа на предварителния доклад и проведената процедура по ОВОС, Министерство на околната среда издава Решение № 177-18/1996 г., разрешаващо преминаване в следваща фаза на проектиране.
3. През периода 2000 – 2001 г., въз основа на Генералния план е изготвен технически проект за реконструкция, развитие и разширение на Летище София, включващ изграждане на нова писта за излитане и кацане, която да замени тогава съществуващата;
4. През 2001 г., в съответствие с тогава действащото законодателство, е направена окончателна ОВОС на проекта за нова писта за излитане и кацане и МОСВ издава Решение № 20-5/2001 г., разрешаващо реализирането на проекта за нова пистова система и съпътстващи работи;
5. Изпълнени са условията на Решение по ОВОС № 20-5/2001 г. имащи отношение към защита от авиационния шум, както следва:
 - 5.1 В съответствие с изискванията на Наредба № 7/25.05.1992 г. за здравна защита на селищната среда на Министъра на здравеопазването (*отменена на 17.05.2011 г.*) и съобразно Хигиенни норми 0-64/1972 г. за пределно допустимите нива на шума в жилищни и обществени сгради и жилищни райони (*отменени на 22.07.2006 г.*), е **определена ХЗЗ на летище София** – територията, попадаща в рамките на шумов контур 60 dB - еквивалентно ниво, като са дадени действителния брой наднормено ошумени граждани и жилищни обекти попадащи в нея. ХЗЗ е утвърдена от Министерство на здравеопазването с писмо № 47-22-ПСК-00305/31.05.2001 г.;
 - 5.2 През 2002 г. след провеждане на обществена поръчка Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ (ГД ГВА) възлага на Сдружение „Институт по въздушен транспорт“ ЕООД / „Научно-изследователски строителен институт“ ЕООД (ИВТ-НИСИ) разработването на проект за шумозащита за територията на ХЗЗ. На 28.11.2002 г. проектът е разгледан и приет от експертен съвет, в чиито състав са включени представители на Министерство на транспорта и съобщенията, ГД ГВА, Министерство на здравеопазването, МОСВ и Изпълнителната агенция по околна среда. На заседанието присъстват представители на районните администрации Подуяне, Слатина, Кремиковци, кв. Враждебна и неправителствените организации.

Проектът „Система за защита от шума на територията на хигиенно-защитната зона около Летище София” е разработен от екип от специалисти по шума и здравно-хигиенните аспекти на околната среда и включва мерки, намаляващи въздействието на авиационния шум след въвеждане в експлоатация на новата писта, като съдържа концепция за изпълнение на групови и индивидуални шумозащитни мерки.

Индивидуалните мерки включват подобряване шумоизолацията чрез подмяна на съществуващата дограма с нова алуминиева с индекс на звукоизолация по-висок от 35 dB, която да бъде извършена за спалните и дневни помещения на жилищата и учебните помещения на училище, намиращи се на територията на ХЗЗ, а именно:

- 230 къщи в кв. „Васил Левски“ в западната част на ХЗЗ;
- 106 Основно училище „Григорий Цамблак” в западната част на ХЗЗ;
- 12 къщи, разположени на 9 административни адреса в кв. „Враждебна“ – Нова Махала, ул. „1-ва“ в източната част на ХЗЗ;
- 14 къщи, разположени на 11 административни адреса в кв. „Враждебна“ – Нова Махала, ул. „3-та“ в източната част на ХЗЗ.

Груповите мерки включват проектиране и изграждане на шумозащитен екран на площадката за изпробване на авиационни двигатели (техническата стоянка). Тя е разположена в специален апендикс към пътека за рулиране „С“, развит в западно направление. Самолетите се позиционират на техническата стоянка така, че двигателите им са насочени към близко разположените западно от летище София жилищни райони, което налага предприемане на мерки за намаляване въздействието на шума от изпробване на авиационни двигатели върху тези райони.

6. Изпълнени са мерките, предвидени в проект „Система за защита от шума за територията на хигиенно-защитната зона около летище София“:

А. Индивидуални мерки

Индивидуалните мерки по проект „Система за защита от шума за територията на хигиенно-защитната зона около летище София“ са реализирани на територията на ХЗЗ, съгласувана на 31.05.2001 г. от МЗ. Това е зоната обхваната от шумовите контури 60 dB(A) през деня и 50 dB(A) през нощта, съгласно разработения графичен модел – контур на авиационния шум на Летище София (Прогноза 2007/08).

Хигиенно-защитна зона на Летище София (2007/2008) - LAeq 60 dB(A)



ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

Зоната, в която са изпълнени хигиенните мерки за намаляване на шума в жилищните помещения до позволените нива е леко разширена спрямо контура LAeq 60 dB(A), като границите ѝ преминават по средата на най-близките улици до контура. Зоната обхваща жилищните постройки с граници:

- от север – улица „Григорий Цамблак“;
- от изток – улица „Летоструй“ и улица „Баба Тонка“;
- от юг улица „Летоструй“ и улица „д-р Иван Селимински“;
- от запад – улица „Рилска обител“

- 6.1** През 2004 г., преди началото на учебната година, е извършена подмяна на съществуващата дограма на 106 ОУ „Григорий Цамблак“ с нова алуминиева дограма: система ЕТЕМ Е 2004 THERMO с прекъснат термомост и коефициент на звукоизолация 42 /-1;-3/ dB и дебелина на стъклопакета 24 mm за външната дограма и студен профил Е 2300 за вътрешните витрини;

Оценка на ефективността на изпълнената мярка: Създадена е по-добра акустична среда за обучение на учениците от 106 основно училище „Григорий Цамблак“.

- 6.2** В периода ноември 2005 г. – март 2006 г. са изпълнени работите по подмяна на съществуващата дограма на подлежащите на шумозащита обекти в западната част на Х33 - 230 къщи в кв. „Васил Левски“, като съществуващата им дограма (спални и дневни помещения) е заменена с нова алуминиева такава;

Оценка на ефективността на изпълнената мярка: Ефекта от предприетата мярка от Летище София се изразява в намаляване на ошумяването на жителите, обитаващи 230 жилищни сгради. Допълнително е изплатена компенсация за жителите, които сами са сменили дограмата си преди започването на проекта.

- 6.3** През 2007 г. „Летище София“ ЕАД прави дарение на Народно читалище „Неофит Бозвели“ в кв. „Васил Левски“, като се подмени 56 кв.м. амортизирана дограма на сградата с нова алуминиева дограма. Подменено е и основното захранващо табло и част от захранващите линии, а в читалищният салон са монтирани 6 бр. климатици за осигуряване на нормални условия за провеждане на репетициите на различните формации (танцови, театрални и др.) и на уютна среда за провеждане на различни мероприятия на жителите от квартала;

Оценка на ефективността на изпълнената мярка: Създадена е по-добра акустична среда за жителите, ползващи Народно читалище „Неофит Бозвели“ за провеждането на разнообразни по род мероприятия.

- 6.4** В периода ноември 2008 г. – декември 2008 г. са изпълнени работите по подмяна на съществуващата дограма на 12 къщи в източната част на Х33, намиращи се на ул. „1-ва“ в кв. „Враждебна“ – Нова Махала с нова PVC дограма с индекс на звукоизолация 35 dB;

За собствениците, които преди м. ноември 2008 г. са закупили и монтирали дограма в помещения на жилищата си, подлежащи на шумозащита съгласно Проекта за защита от шума, през 2009 г. е изплатена компенсация, по аналогия с изплатените компенсации през 2006 г. в кв. „Васил Левски“;

Оценка на ефективността на изпълнената мярка: Ефекта от предприетата мярка от Летище София се изразява в намаляване на ошумяването на жителите, обитаващи 12 къщи, като е използвана дограма с индекс на звукоизолация 35 dB. Допълнително е изплатена компенсация за жителите, които сами са сменили дограмата си преди започването на проекта.

- 6.5** В периода януари – март 2012 г. са изпълнени работите по подмяна на съществуващата дограма на 14 къщи в източната част на ХЗЗ, намиращи се на ул. „3-та“ в кв. „Враждебна“ – Нова Махала с нова PVC дограма с индекс на звукоизолация 35 dB.

За собствениците, които преди 2012 г. са закупили и монтирали дограма в помещения на жилищата си, подлежащи на шумозащита съгласно Проекта за защита от шума, през 2012 г. е изплатена компенсация, по аналогия с изплатените компенсации през 2006 г. в кв. „Васил Левски“ и през 2009 г. на ул. „1-ва“ в кв. „Враждебна“ – Нова Махала.

Оценка на ефективността на изпълнената мярка: Ефекта от предприетата мярка от Летище София се изразява в намаляване на ошумяването на жителите, обитаващи 14 къщи, като е използвана дограма с индекс на звукоизолация 35 dB. Допълнително е изплатена компенсация за жителите, които сами са сменили дограмата си преди започването на проекта.

За оценка на ефективността на мерките е направена съпоставка между прогнозния контур 2007/08 г. и реалните контури, предмет на настоящата разработка. При съпоставката са използвани контурите на еквивалентния шум за 2017 г. – 60 dB(A) за L_{DEN} и 50 dB(A) за L_{night} , независимо че нормативно определените гранични стойности на нивата на шум за територии, подложени на въздействието на авиационен шум са 65 dB(A) през деня и 55 dB(A) през нощта съгласно Наредба № 6/2006.

От съпоставката е видно, че прогнозният шумов контур ХЗЗ от 2001 г. включва повече обекти и е разположен на по-голяма територия отколкото реалните шумови контури от 2017 г. В шумовия контур от 2001 г., адресиран към прогноза 2007/08 е оценено шумовото представяне по време на цикъла кацане-излитане на използващите летище София самолети, част от които са забранени за използване в Европейския съюз, а от 2007 г. същите не оперират и в Република България. В допълнение към това през последните 15 години самолетният парк, използващ летище София се подмени с нови въздухоплатателни средства с чувствително подобрени шумови характеристики, поради което реалните контури за 2017 г. обхващат по-малка площ от прогнозния контур 2007/08 г., въз основа на който е съгласувана ХЗЗ на летище София.

В контур на еквивалентния шум L_{night} 50 dB(A) за 2017 г. не попадат жилищни обекти. През 2017 г. голяма част от обектите, за които в периода 2004 – 2012 г. е изпълнена шумозащита остават в контур на шума L_{DEN} 60 dB(A), а част от тях се преместват в контур L_{DEN} 55 dB(A). Няма жилищни обекти, попадащи в контур L_{DEN} 65 dB(A).

Характеристика на дограмата, използвана за подобряване на шумоизолацията в обектите, подащи в ХЗЗ е дадена в таблицата по-долу:

Основни характеристики на използваната дограма за шумоизолация Табл. 6

Обект	Година	Дограма		
		Система	Стъклопакет	Индекс на звукоизолация
106 ОУ „Григорий Цамблак“	2004	ЕТЕМ Е 2004 THERMO	24 мм	42 dB
230 къщи в кв. „Васил Левски“	2005-2006	ЕТЕМ Е-40	22 мм /6+12+4/	37 dB
Кв. „Нова Махала“- Враждебна, ул. 1-ва	2008	PVC	24 мм /6+14+4/	35 dB

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

Кв. „Нова Махала“- Враждебна, ул. 3-та	2012	PVC - IDEAL 4000	26 мм /6+16+4/	36 dB
---	------	------------------	----------------	-------

Съгласно Таблица № 1 от Приложение № 2 към чл. 5 от Наредба № 6/2006 г. граничните стойности на нивата на проникващ шум за жилищни стаи, занимални и спални помещения в детските заведения, спални помещения в общежития, стаи за настаняване в места за настаняване граничните стойности са: 35 dB(A) – еквивалентно ниво на шума през деня и 30 dB(A) за еквивалентно ниво на шума през нощта.

Като се отчете индекса на звукоизолация на поставената дограма (Табл. 5) и нивото на еквивалентния шум за разглежданата зона (Leq 60 dB(A)) **може да се направи заключение, че изпълнените индивидуални шумозащитни мерки гарантират допустими нива на шума в описаните жилищни помещения.**

Б. Групова мярка

6.6 В началото на 2008 г. е възложено проектирането и изпълнението на шумозащитен екран на площадка за изпробване на авиационни двигатели - груповата мярка за шумозащита съгласно проект „Система за защита от шума за територията на хигиенно-защитната зона около летище София“.

Работният проект на съоръжението е приет през м. юни 2008 г. и изграждането му започва през м. юли 2008 г. Строително монтажните работи по шумозащитния екран завършват през м. декември 2008 г., а съоръжението е прието на 29.12.2008 г., след провеждане на експлоатационен и акустичен тест със самолет Boeing B737-500. Разрешение за ползване на шумозащитния екран съгласно изискванията на българското законодателство е издадено през м. април 2009 г.

Експлоатационният тест доказва, че съоръжението е стабилно и устойчиво на звуково натоварване и резонанс от работещ на пълна мощност двигател на тестовия самолет, конструкцията не предизвиква накъсване на входящия въздушен поток към самолетния двигател и осигурява плавно отклонение на въздушната струя от работещия на излетен режим двигател на B737-500, без да се получават турбулентни завихряния и рециркулация на потоците от изходящи газове вследствие изпробването.

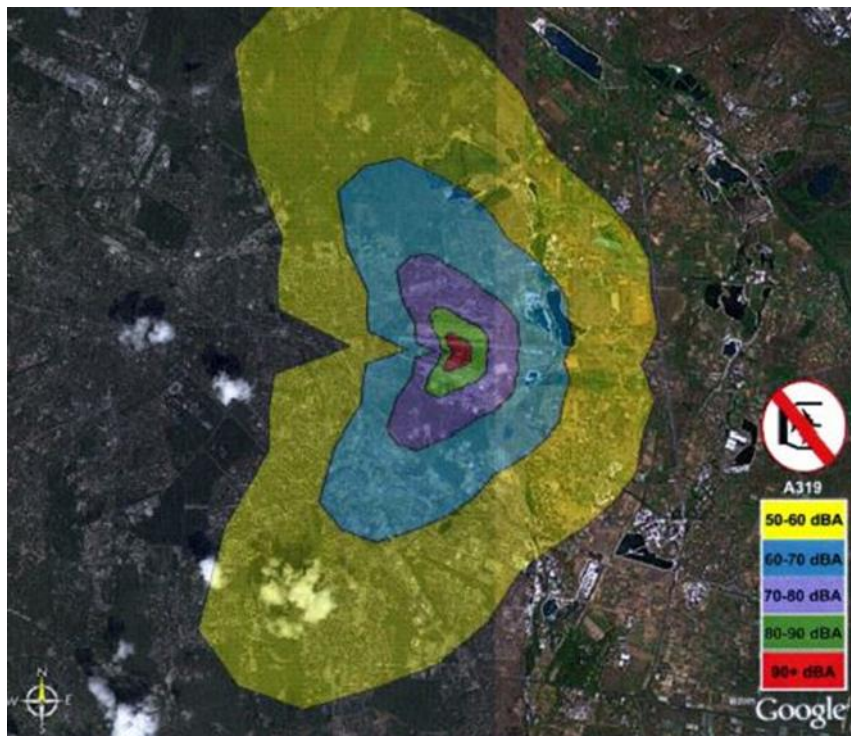
С цел оценка на ефективността на съоръжението преди приемането му е проведен акустичен тест със самолет Boeing B737-500. За целите на изпитването са проведени проби на двигателите при две позиции на самолета - вътре в шумозащитното съоръжение и извън него – на пътека за рулиране „Н“ (TWY H). И на двете тестови позиции са извършени по три последователни проби на пълна мощност на двигателите на тестовия самолет при измерване на шума по време на всяка проба в три характерни, предварително определени точки и в една референтна точка:

- Позиция 1 – на разстояние 150 м от самолетния двигател по правата, сключваща ъгъл 60° с оста на техническата стойка;
- Позиция 2 – на разстояние 150 м от самолетния двигател по правата, сключваща ъгъл 90° с оста на техническата стойка;
- Позиция 3 – на разстояние 150 м от самолетния двигател по правата, сключваща ъгъл 135° с оста на техническата стойка;
- Референтна точка – на разстояние 14 м от самолетния двигател по правата, сключваща ъгъл 90° с оста на техническата стойка;

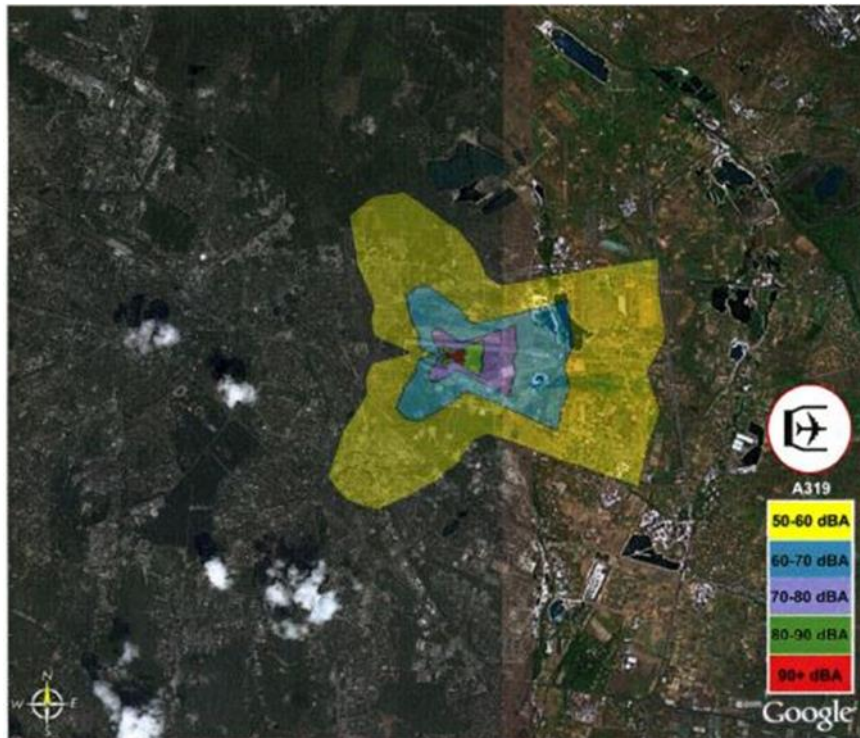
Резултатите от акустичния тест показват, че средната въведена загуба от шумозащитния екран от трите позиции е 17.26 dB(A), което отговаря на изискванията на „Летище София“ ЕАД за осигуряване на средна въведена загуба от 15 dB(A). Съоръжение, което е уникално за Балканския полуостров, поставя солидна бариера между източника на шум и тези които са изложени на него – гъсто населената градска част западно от оградата на летищния комплекс. Тази бариера блокира пътя на директно предаване на звука и създава зона на сянка след бариерата.

Ефектът от шумозащитния екран е визуализиран чрез моделиране на шума при изпробване на двигателите на самолет А319 на пълна мощ извън шумозащитното съоръжение и в шумозащитния екран. Липсата на сигнали и жалби от изпробването на авиационни двигатели също доказва положителния ефект на предприетата мярка за шумозащита.

Шумов контур при изпробване на самолет А319 на пълна мощ извън шумозащитния екран



Шумов контур при изпробване на самолет А319 на пълна мощ в шумозащитния екран



Съоръжението се ползва след подаване на заявка от желаещата авиокомпания/авиоремонтна компания до Оперативния център на „Летище София“ ЕАД. Съгласно публикация в раздел „Процедури за намаляване на шума“ в сборника Аеронавигационна информация и публикация:

- ✓ Наземните изпитания на двигателите на режими по-високи от „малък газ“ се извършват само на определената за целта площадка за изпробване на авиационни двигатели;
- ✓ Забраняват се наземните изпитания на двигатели в периода 23:00 – 06:00 местно време.

7. Инсталирана е система за мониторинг на авиационния шум, съгласно условията на Решение по ОВОС № 20-5/2001 г.

Системата за мониторинг на авиационния шум и наблюдение на траекториите на полетите на „Летище София“ ЕАД е доставена и пусната в експлоатация от датската компания „Bruel & Kjaer Sound & Vibration Measurements A/S“ в края на 2004 г. и се състои от 1 мобилен и 6 стационарни измервателни терминала – три разположени западно от летището, един в източна посока и два съответно в източния и западния край на летището.


Системата е осъвременена в средата на 2015 г. – обновен е хардуера, а софтуерната платформа е заменена с нова – ANOMS Noise Desk, с осигурен интернет достъп чрез облачен хостинг, при което е разширена и функционалността на системата.

През 2017 г. са доставени, инсталирани и интегрирани към системата два нови терминала западно от летище София в гъсто населената част на града с цел набавяне на реална информация за авиационния шум, необходим за изготвяне на отговори на зачестилите от там сигнали за ошумяване от излитачи и кацащи ВС.

Системата е в непрекъснат режим на работа 24/7, като е осигурена специализирана поддръжка на апаратното и програмно обезпечаване.

Въз основа на получената от системата за мониторинг на шума информация и в съответствие с изискванията на Наредба № 54 от 13.12.2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда, „Летище София” ЕАД изготвя доклади за шумовата обстановка и ги изпраща на компетентните органи - Изпълнителна агенция по околна среда и Регионална инспекция по околната среда и водите - София.

Active NMT Locations

 All of your active NMTs are listed below.

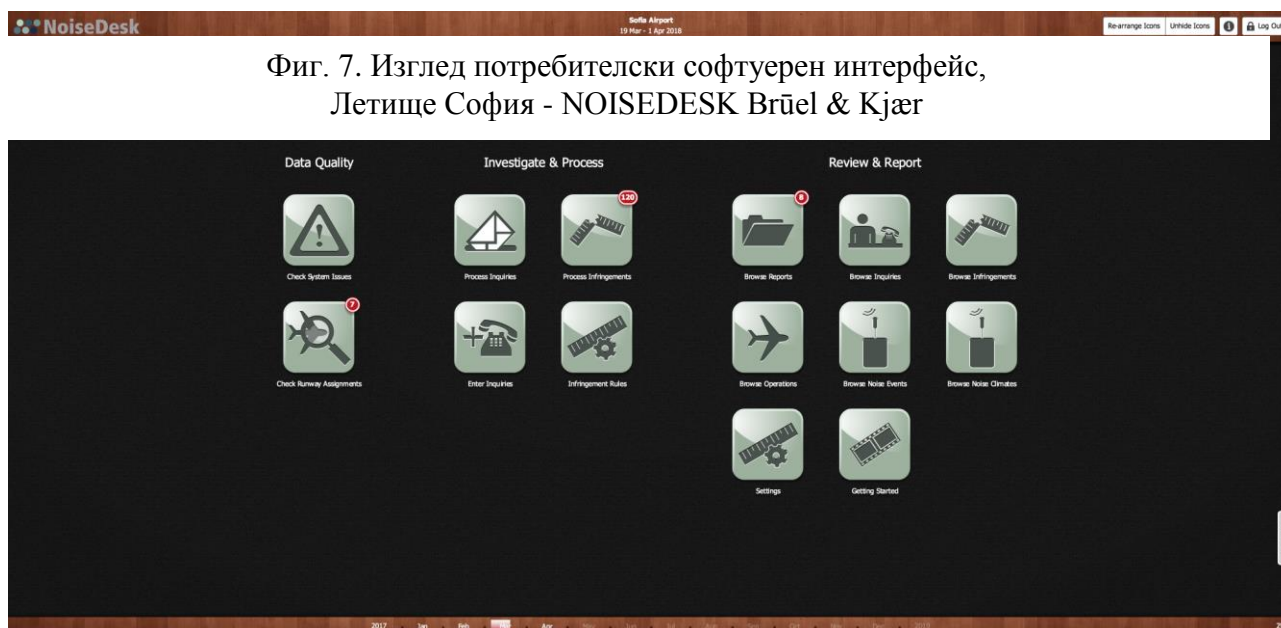
You can perform operations on them by clicking the relevant link in the matching row.

Show entries

Unit Name	Location	ANOMS Loc ID	NMT Model
sof1	W1: 920m west of RWY 09	1	3639-E/G
sof2	W2: 18, Gr. Tzambalak Str., 106 School	2	3639-E/G
sof3	W3: 51 Plakalnica Str. City Hall	3	3639-E/G
sof4	W4: 1, Han Sevar Str., 74 DG	4	3639-E/G
sof5	E1: 960m east of RWY 27	5	3639-E/G
sof6	E2: Krivina, 155 School	6	3639-E/G
sof7	W5: 2 Prof. N. Rainov Str., Art School	7	3639-A
sof8	W6: 48, Bregalnitsa Str., 1 DG	8	3639-A

Showing 1 to 8 of 8 entries

Данните се натрупват непрекъснато, запазват се и са достъпни по всяко време през уеб приложение (вж. визуализацията по-долу).



Фиг. 7. Изглед потребителски софтуерен интерфейс, Летище София - NOISEDESK Brüel & Кјær

8. Въведена е такса „шум (екологична)“.

Наредбата за таксите за използване на летищата за обществено ползване и за аеронавигационно обслужване в Република България (приета с ПМС № 280 от 23.12.1998 г., обн., ДВ, бр. 2 от 8.01.1999 г., в сила от 1.01.1999 г. последно изм., бр. 20 от 6.03.2018 г., в сила от 1.01.2018 г.) определя редът и случаите, в които се събират летищни такси. „Летище София” ЕАД, в качеството си на летищен оператор на летище с най-голям брой пътнически превози на територията на Република България, прилага разпоредбите на Директива

2009/12/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 11 март 2009 година относно летищните такси, имплементирани в глава X „В” от Закона за гражданското въздухоплаване.

В съответствие с политиката на ICAO, Doc 9562 и Doc 9082 „Летище София“ ЕАД, като летищен оператор на летище с годишен трафик над 5 милиона превозени пътници и летище с най-голям брой пътнически превози на територията на Република България, прилага системата от летищни такси, така както е определена тя с разпоредбите на Закон за гражданското въздухоплаване, като определя техния размер, следвайки правилата, въведени с Методика за определяне на летищните такси - приложение № 1 към чл. 1, ал. 3 от Наредбата за таксите.

Такса „шум (екологична)“ се прилага за летище София от 01.07.2013 г. като част от системата за летищни такси. С въвеждането ѝ се цели по-правилно, прозрачно и справедливо разпределение на експлоатационните разходи на летищния оператор, който играе основна роля за намаляване въздействието на авиационните дейности в диалога с местната общественост. Следва да се поясни, че не само мерки, свързани с намаляване на шума, но и всички останали разходи за дейността по опазване на околната среда са отнесени към тази такса. В предходния период преди отделяне на таксата „шум (екологична)“ като самостоятелна такса, предприетите действия и реализираните мероприятия по намаляване на вредните въздействия върху околната среда са финансирани основно от таксата за кацане на ВС.

Съгласно Методиката за определяне на летищните такси, таксата за шум (екологична) е предназначена единствено за покриване на разходите за мероприятия по ограничаване на вредните въздействия върху околната среда - шум, газови емисии, опазване на почвите, водите и въздуха. В таксата за шум (екологична) се включват следните разходи:

- за поддръжка и експлоатация на система за мониторинг на авиационния шум;
- за изпълнение на мерки за намаляване въздействието на авиационния шум върху близко разположените до летището жилищни райони;
- за разработване на стратегически шумови карти и на планове за действие;
- за изпълнение на планове за действие за намаляване на шума;
- за изпълнение на мероприятия по ограничаване на вредните въздействия върху околната среда, за опазване на почвите, водите и въздуха;
- за дейности по намаляване на емисиите въглероден диоксид.

Принципът за определяне на размера на таксата е даден в Методиката за определяне на размера на летищните такси, които се събират от летищния оператор на летище с годишен трафик над 5 милиона превозени пътници или от летищния оператор с най-голям брой пътнически превози на територията на Република България (Летище София), Приложение 1 към чл. 1, ал. 3 от Наредба за таксите за използване на летищата за обществено ползване и за аеронавигационно обслужване в Република България, приета с Постановление № 296 на МС от 22.11.2012 г., точка 6. Такса за „Шум (екологична)“.

Таксата се определя в зависимост от максималното излетно тегло и индивидуалните шумови характеристики на въздухоплавателното средство (ВС), както и от времето на провеждане на полетите. Таксата е диференцирана в зависимост от индивидуалните шумови характеристики на ВС, като те са разпределени в 5 групи (шумови категории) въз основа на шумовите им сертификати. Направена е диференциация и в зависимост от часа на излитане и кацане – определени са 3 часови зони – дневна, сутрин/вечер и нощна. Таксовите единици са по-високи за по-шумните самолети, както и за тези, излитащи и кацащи извън дневния период от време.

Основание за отнасяне на дадено ВС към конкретна категория е индивидуалният му шумов сертификат в зависимост от кумулативната шумова граница*, както следва:

Шумова категория	Описание на категорията – параметри на ВС
1	Самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница 20 dB Ефективно ниво на измервания шум (EPN) или повече.
2	Самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 15 до 19,9 EPNdB.
3	Самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 10 до 14,9 EPNdB.
4	Самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 5 до 9,9 EPNdB.
5	Самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница 4,9 EPNdB или по-малко, самолети с МТОВ над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Глава 2, които не отговарят на изискванията на Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване и самолети с МТОВ над 9 тона, за които не е представен сертификат за шум.

*Кумулативна шумова граница – стойността получена от сбора на разликите между максимално разрешените нива на шума за дадено ВС и нивата на шума, показани в шумовия му сертификат при направените измервания в трите контролни точки (встрани от ПИК, при заход за кацане и при излитане). Максимално разрешените нива на шума за дадено ВС и контролните точки за измерване на шума са дефинирани в Анекс 16, Том I, Част II от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване.

Чрез такса „шум (екологична)“ се събират средства, с които да се компенсира влиянието на гражданската авиация върху околната среда и града чрез осъществяване на превантивни мерки за ограничаване на въздействието от шум, намаляване на газовите емисии, опазването на почвата и водите.

Чрез такса „шум (екологична)“ се финансира и участието на „Летище София“ ЕАД в разработената от ACI EUROPE програма за въглеродна акредитация на летищата (Airport Carbon Accreditation), с която летищата поемат ангажимент да намалят емисиите си от въглероден диоксид до постигане на въглеродно неутрален статус. Програмата има четири нива (инвентаризация на емисиите, управление и намаляване на емисиите, оптимизация на намаляването, постигане и поддържане на въглеродно неутрален статус). „Летище София“ ЕАД притежава сертификат за постигнато Ниво 2 „Управление и намаляване на въглеродния отпечатък“ („Reduction“).

Наред с тези мащабни мероприятия се изпълняват и постоянни екологични мерки, свързани с опазване качеството на подземните и повърхностни води и на въздуха, управление на отпадъците и други.

Като заключение може да се заяви, че до момента „Летище София“ ЕАД е инвестирало значителни средства в изпълнение на шумозащитни мерки, като най-съществените са:

- определяне на хигиенно-защитна зона на летище София, утвърдена от МОСВ и МЗ;
- реализиране на проект за намаляване на въздействието на авиационния шум върху разположените в зоната жилищни райони – смяна на дограмата на 260 жилищни сгради, общинско училище и читалище с нова дограма с индекс на звукоизолация по-висок от 35 dB (A);
- изграждане на шумозащитен екран на стоянката за изпробване на самолетни двигатели.
- въвеждане в експлоатация и поддържане на системата за мониторинг на авиационния шум;
- осъвременяване, надграждане и разширяване на системата за мониторинг на авиационния шум.

9. „Летище София“ ЕАД е съинициатор на създаването на Съвет за съвместно управление на въздействието върху околната среда от авиационните дейности в района на летищата в Р България (СУВОС) заедно с ДП РВД, ГД ГВА, операторите на летища Варна и Бургас, Пловдиве и Горна Оряховица и авиокомпаниите, използващи тези летища.

От учредяването му през м. декември 2013 г. до момента „Летище София“ ЕАД взема активно участие в него. Дейността на форума е регламентирана от документите *Правилник за дейността на Съвет за СУВОС*, които постига пълно съответствие с публикуваната от Евроконтрол „Спецификация за СУВОС“, издание 1.1/31.08.2018 и *Обща визия за околна среда*. Последните утвърдени от всички участници в Съвета издания на двата документа са версия 3.0/10.01.2019 г.

Съветът за СУВОС се занимава приоритетно с въздействието върху околната среда от експлоатацията на ВС на земята и във въздуха, до дистанция с приблизителен радиус 15 мили в района на летището.

Основна тема, разглеждана във форума е „шум от ВС във въздуха и на земята“, наред с „преглед и координация при въвеждане на нови оперативни концепции за подобряване на устойчивото развитие на летищата по отношение на околната среда“, „идентификация на взаимовръзките между въздействията върху ОС и техните потенциални решения“, „използване на земните пощи в района на летищата“, „изменение на инфраструктурата на летищата и комуникация, навигация и обзор/управление на въздушното движение“ и др.

В края на 2018 г. са определени ключови цели на Съвета за СУВОС, чието постигане ще се изразява в количествено намаляване на въздействието върху някои аспекти на ОС или в доприносянето за ново обществено възприемане на усилията и ангажираността на авиационната общност към ОС. Ключовите цели за периода от 2019 до края на 2023 г. са:

- Намаляване на използваното гориво, емисиите и шума от кацащите и излитащите самолети;
- Намаляване на използваното гориво, емисиите и шума при наземните операции;
- Подобряване на сътрудничеството с местната власт и местните общности;
- Подобряване на постигането на съответствие с действащото и бъдещо законодателство, касаещо ОС.

10. Участие в постоянна работна група за разследване и анализ на докладвани нарушения на процедурите за намаляване на шума, въведени на летище София

От 2014 г. функционира постоянна работна група от представители на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ и „Летище София“ ЕАД със задача да анализира докладваните нарушения на процедурите за намаляване на шума, въведени на Летище София.

Съвместна заповед на двете ведомства от 08.10.2019 г. актуализира първото й издание от 09.09.2014 г., като оптимизира организацията на работа на постоянната работна група и разписва като задължения дейностите, които групата извършва по повод на докладвани нарушения на процедурите за намаляване на шума и на сигнали и жалби от граждани и институции относно авиационния шум, изготвяне на предложения относно намаляване на шума над гр. София и околните населени места Заповедта е в съответствие и с европейската инициатива за съвместно управление на околната среда в района на летищата (СУВОС), като допринася за изпълнение на една от ключовите цели, приета от Съвета за СУВОС (Р България) за периода 2019-2023 г. Ежегодно пред Съвета за СУВОС се докладват получените и разследвани и анализирани жалби на граждани относно авиационен шум.

ОБЗОР НА ПОЛУЧЕНИТЕ ЖАЛБИ ОТ ГРАЖДАНИ ПРЕЗ ПОСЛЕДНИТЕ 5 ГОДИНИ

Всички постъпили жалби и сигнали относно авиационен шум са разгледани задълбочено и са анализирани от съвместната работна група, за всеки от тях е изготвен отговор, който е изпратен към подателите на сигналите.

Получени жалби за 2015 година:

1. Оглушителен шум от самолети/хеликоптери между 16 и 18 часа, ж.к. Банишора, ул. „Ген. Иван Чернаев“;
2. Непрекъснат шум от прелитащи самолети, ж.к. Яворов, ул. „Янтра“;
3. Шум от ниско прелитане на кацащи самолети – ежедневно, в почивни дни, след 22:00ч., през нощта (2:00-3:00ч.), ж.к. Света Троица, ул. „Зографски манастир“ и ул. „Хисаря“;
4. Нарушаване на съня жителите вследствие на нощни полети, ж.к. Сухата река;
5. Силен шум от ниско прелитащ самолет през нощта на 31.08.2015г, редовно преминаване на нископрелитащи самолети през нощта, кръстовището на ул. „Опълченска“ и ул. „Цар Симеон“;
6. Шум от непрекъснато прелитащи самолети, бул. „Васил Левски“;
7. Шум от ниско прелитане на кацащи самолети в часовете след 22:00ч. и през нощта, ж.к. Света Троица, ул. „Зографски манастир“ и ул. „Хисаря“.

Получени жалби за 2016 година:

1. Шум от ниско прелитане на кацащи самолети – ежедневно, в почивни дни, в часовете след 22:00ч, ж.к. Света Троица, ул. „Зографски манастир“ и ул. „Хисаря“;
2. Непрекъснат шум от ниско прелитащи самолети, ж.к. „Сухата река“;
3. Непрекъснат шум от ниско прелитащи самолети, ж.к. „Сухата река“;
4. Шум от самолети, често прелитащи над квартала рано сутрин, в почивни дни, кв. Слатина, ул. „Петър Богдан“;
5. Шум от самолети, често прелитащи над квартала рано сутрин и късно вечер, кв. Васил Левски;

6. Шум от самолети, често прелитащи над квартала рано сутрин, кв. Васил Левски, ул. „Вакарел“;
7. Шум от прелитане на самолети в часовете след 23:00ч и през деня, района между бул. „Княгиня Мария Луиза“, бул. „Сливница“, бул. „Тодор Александров“ и ул. Опълченска“;
8. Шум от самолети, често прелитащи над квартала, кв. Орландовци, ул. „Чорлу“;
9. Шум от самолети, замърсяване на въздуха, здравословни проблеми на децата в с. Бусманци, с. Бусманци.

Получени жалби за 2017 година:

1. Непрекъснато прелитане на самолети без заглушаване, центъра на гр. София;
2. Завишени нива на авиационен шум над къщите на с. Долни Богоров, ул. „3-та“, р-н Кремиковци;
3. Завишени нива на шум в район „Възраждане“, ул. „Странджа“;
4. Ниско прелитащи самолети над кв. Редута и район „Оборище“, ул. „Панайот Волов“;
5. Завишени нива на шум над кв. Редута, ул. „Кобилино Бранище“;
6. Завишени нива на шум от ниско прелитащи самолети, ж.к. Люлин;
7. Завишени нива на шум от ниско прелитащи самолети, ул. „Опълченска“;
8. Шум от ниско прелитащи самолети над кв. Хаджи Димитър, ул. „Теофил Ганев“;
9. Завишени нива на шум над кв. Левски;
10. Шум от кацащи самолети, ж.к. Сухата река;
11. Завишени нива на шум в с. Долни Богоров, ул. „38-ма“;
12. Шум и вибрации от ниско прелитащи самолети над северозападната част на гр. София;
13. Шум от излитащи самолети над района на 130 СОУ „Стефан Караджа“ и кв. „В. Левски“;
14. Завишени нива на шум в западните квартали на гр. София в резултат от въздушен транспорт, кв. Разсадника, ул. „Рибен буквар“.

Получени жалби за 2018 година:

№	Локация, от която е подаден сигналът	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
1.	София 1330, ж.к. Разсадника, ул. „Рибен буквар“, бл.22	Завишени нива на шум в западните квартали на гр. София	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА17-КЦ01-10191/03.05.2017 г. откъдето е препратен към ДП РВД и „Летище София“ ЕАД.
2.	София, кв. Хаджи Димитър, бл.20, вх.Б, ап.35	Ниско прелитащи самолети и завишени нива на авиационен шум	Сигналът е подаден към Омбудсман на Р България с рег. № 9625/14.03.2018 г. откъдето е препратен към ДП РВД.
3.	София 1517, ж.к.„Сухата река“, ул. „Константин Фотинов“, бл.24, вх. Б, ет.3	Завишени нива на шум в кв. „Сухата река“	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА18-ГР94-1158/07.03.2018 г. откъдето е препратен към ДП РВД и „Летище София“ ЕАД.
4.	София, Лъвов мост	Завишени нива на шум от кацащи самолети в района на Лъвов мост	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-8761/ 20.04.2018 г.

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

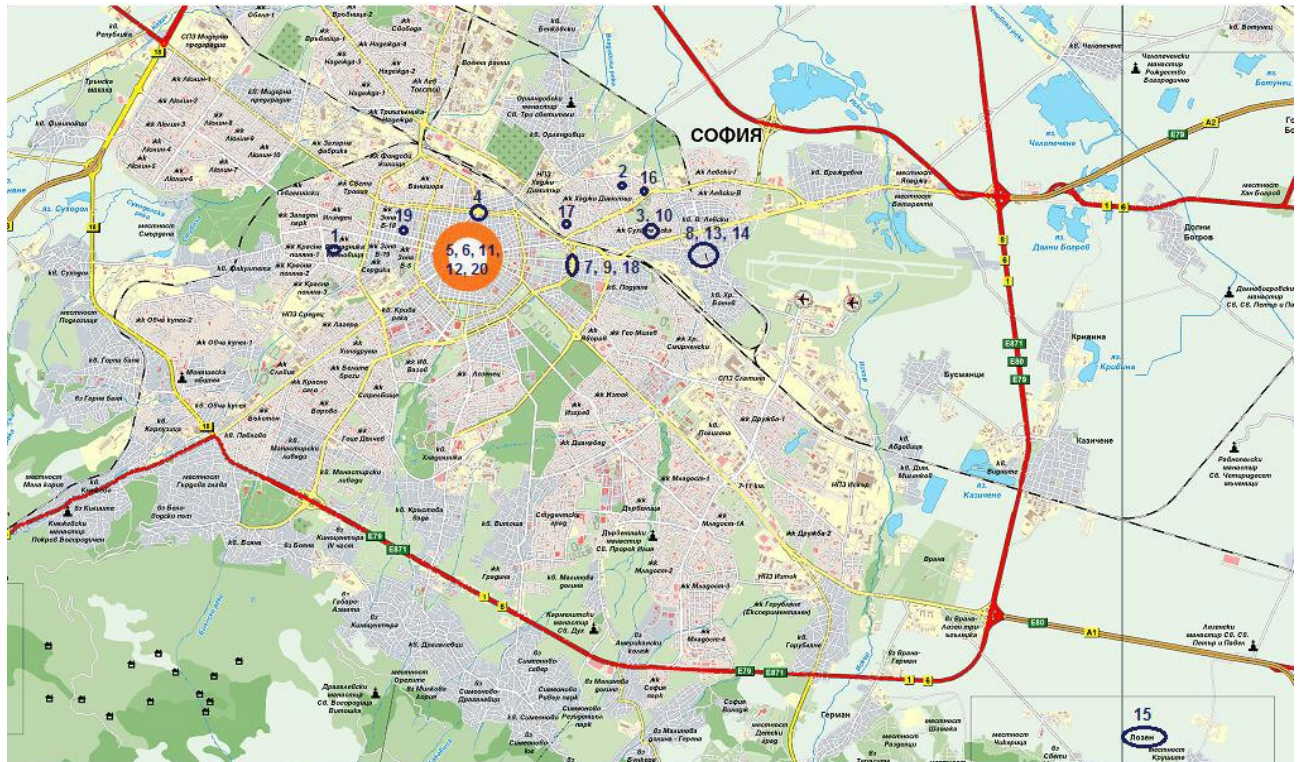
№	Локация, от която е подаден сигналят	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
5.	Център на гр. София	Завишени нива на шум от излитащ самолет над центъра на гр. София	Сигналят е подаден към СО с рег. № СОА18- ГР94-1351/15.03.2018 г. откъдето е препратен към ДП РВД и „Летище София“ ЕАД.
6.	Център на гр. София	Завишени нива на шум от излитащ самолет над центъра на гр. София	Сигналят е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-10859/ 16.05.2018 г.
7.	София, бул. „Мадрид“	Завишени нива на шум от кацащи самолети	Сигналят е подаден към СО-Район „Оборище“ № РОБ18-Е800-153/ 22.05.2018 г. откъдето е препратен към ДП РВД. ДП РВД го препраща към Летище София с писмо № 26-00-1154/22.06.2018 г.
8.	София 1517, ул. Княгина Косара“ №8	Завишени нива на шум над кв. Левски	Сигналят е подаден към СО с рег. № СОА18- КЦ01-29048/ 18.07.2018 г. откъдето е препратен към ДП РВД и „Летище София“ ЕАД.
9.	София, район Оборище	Шум от кацащи самолети	Сигналят е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-16819/ 14.08.2018 г.
10.	гр. София, ж.к. Сухата река	Шум от кацащи самолети над гр. София, ж.к. Сухата река	Сигналят е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-17024/ 16.08.2018 г.
11.	гр. София	Шум от ниско прелитащи самолети над центъра на гр. София	Сигналят е подаден към ДП РВД на 15.08.2018 г. по електронна поща poreply@bulatsa.com и е препратен до Летище София с писмо № 26-00-1721/ 22.08.2018 г.
12.	гр. София	Шум от ниско прелитащи самолети над гр. София	Сигналят е подаден към ДП РВД на 21.08.2018 г. по електронна поща poreply@bulatsa.com и е препратен до Летище София с писмо № 07-00-16/ 28.08.2018 г.
13.	кв. Левски	Продължаващо излитане и кацане на самолети от запад над кв. Левски	Сигналят е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-18432/ 07.09.2018 г.
14.	кв. Левски	Шум и други вредности от ниско прелитащи самолети над гр. София	Сигналят е подаден към ДП РВД на 05.09.2018 г. по електронна поща poreply@bulatsa.com и е препратен до Летище София с писмо № 26-00-2218/ 03.10.2018 г.
15.	с. Лозен	Шум от елерони на ниско прелитащи	Сигналят е подаден към ДП РВД на 19.09.2018 г. по електронна поща

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

№	Локация, от която е подаден сигналят	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
		самолети над с. Лозен (особено сутрин) от няколко месеца	noreply@bulatsa.com и е препратен до Летище София с електронно писмо на 05.10.2018 г.
16.	кв. „Хаджи Димитър“, бл. 34	Променени траектории на полетите (излитане и кацане) от няколко месеца и повишени нива на шумово замърсяване.	Сигналят е подаден към СО-Район „Подуяне“ № РПД18-Е800-289/ 30.08.2018 г. откъдето е препратен към „Летище София“ ЕАД и МТИТС на 04.10.2018 г. Летище София го препраща на ДП РВД с писмо № 100-20846/10.10.2018г. Сигналят е препратен от ГД ГВА до „Летище София“ ЕАД и ДП РВД с писмо рег. № 51-00-237/17.10.2018г.
17.	кв. „Хаджи Димитър“, ул. „Кочо Честименски“ № 19	Шум от кацаци самолети след 23 часа.	Сигналят е подаден към СО-Район „Подуяне“ № РПД18-ГР94-1700/ 13.09.2018 г. откъдето е препратен към „Летище София“ ЕАД и МТИТС на 10.10.2018 г. Летище София го препраща на ДП РВД с писмо № 100-21255/16.10.201 г. Сигналят е препратен от ГД ГВА до „Летище София“ ЕАД и ДП РВД с писмо рег. № 51-00-241/18.10.2018г.
18.	бул. „Мадрид“ № 56	Ниско и шумно прелитащи самолети в малките часове на нощта	Сигналят е подаден към СО, рег. № СОА 18-КЦ01-32838/09.08.2018 г. откъдето е препратен към ГД ГВА, с писмо рег. № 07-00-4/23.08.2018 г. Сигналят е препратен от ГД ГВА до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 07-00-4/17.10.2018 г.
19.	Ул. „Овче поле“ № 108-110	Шум от ниско прелитащи самолети в късните диапазони на нощта в район „Възраждане“ – Столична община	Сигналят е подаден към СО, рег. № СОА 18--ГР94-5806-[1]/ 09.11.2018 г., откъдето е препратен към ДП РВД с копия до „Летище София“ ЕАД и ГД ГВА на 14.11.2018 г. Сигналят е препратен от ГД ГВА до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 51-00-282/21.11.2018г.
20.	Центъра на София	Четиримоторен самолет, прелетял ниско над центъра на София	Сигналят е подаден към СО, рег. № СОА 18-КЦ01-49033/ 09.11.2018 г., откъдето е препратен към ГД ГВА на 14.11.2018 г. Сигналят е препратен от ГД ГВА до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 51-00-281/21.11.2018.

Локации, от които са подадени сигнали/оплаквания от самолетен шум през 2018 г.:



Получени жалби за 2019 година:

№	Локация, от която е подаден сигналът	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
1.	кв. „Васил Левски“	Шум и други вредности от излитачи самолети над гр. София – кв. В. Левски	Сигналът е подаден по електронна поща и е заведен в деловодството на ДП РВД на 19.02.2019 г., и е препратен до Летище София с писмо № 26-00-526/05.03.2019 г.
2.	район „Оборище“, до парка „Заимов“	Шум от кацачи самолети, прелитащи много ниско	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД и е препратен до ДП РВД с писмо № 100-8683/ 02.05.2019 г.
3.	кв. „Суха река“, район „Подуяне“	Шум от много ниско прелитащ самолет над ж.к. „Суха река“ (кацач на ПИК 09 – В747-222; 378 тона).	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД на 19.06.2019 г. и е препратен по ел.поща на до ДП РВД на 24.06.2019 г.
4.	с. Равно поле	Ежедневен разбуждащ шум от излитачи самолети в интервала 06:00-07:00	Сигналът е подаден по електронна поща noreply@bulatsa.com на 21.07.2019 г. и е заведен в деловодството на ДП РВД на 22.07.2019 г., препратен е до Летище София по ел. поща на 23.07.2019 г. Летище София предоставя информация за отговор от системата за мониторинг на шума по ел. поща на 25.07.2019 г.

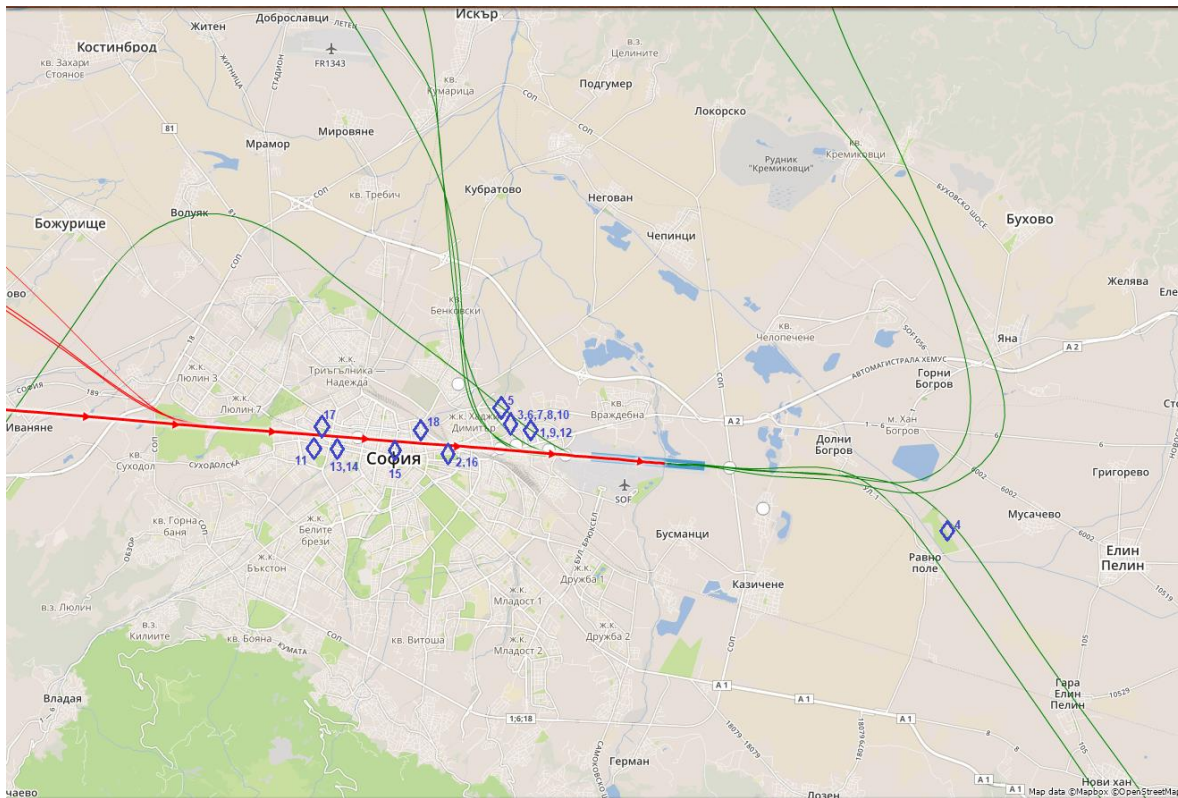
№	Локация, от която е подаден сигналът	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
5.	кв. „Хаджи Димитър“	Шум и газове от излитащи самолети сутрин и вечер	Сигналът е подаден до МТИТС – рег. № 13-00-217/18.07.2019 г.; препратен до ГДГВА – вх. № 04-17-289/19.07.2019 г.; ГД ГВА го препраща на ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо № 04-17-289/24.07.2019 г.
6.	кв. „Суха река“, район „Подуяне“	Изключително висок шум от излитащи и кацащи самолети; оплакване от конкретен излитащ полет на 26.06.2019 г. в 02:15 ч. (B744-397 т.)	Сигналът е подаден на 26.06.2019 г. през онлайн платформата HelpBook.info и е насочен към МОСВ, от където е препратен до МЗ с ел. писмо на 26.06.2019 г.; С писмо изх. № 04-09-134/ 26.07.2019 г. МЗ го препраща до МТИТС (рег. № 13-00-236/ 26.07.2019 г.); МТИТС го разпределя до ГД ГВА (№ 04-17-297/30.07.2019 г.); ГД ГВА го препраща на ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо № 04-17-297/01.08.2019 г.
7.	кв. „Суха река“, район „Подуяне“	Силен шум от излитащи самолети от няколко месеца; има ли промяна в маршрутите на самолетите при излитане и дали това ще бъде променено	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД на 01.08.2019 г. и е препратен до ДП РВД с писмо изх. № 100-15813/06.08.2019г.
8.	кв. „Суха река“, район „Подуяне“	Силен шум от излитащи самолети; защо е изменена траекторията на излитащите самолети в последния месец	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД на 06.08.2019 г. и е препратен до ДП РВД с писмо изх. № 100-16281/08.08.2019г.
9.	кв. „Васил Левски“	Силен шум от излитащи самолети сутрин и вечер, невъзможно да се говори по телефона, прекъсване на телевизионен сигнал; възможна ли е промяна на посоката на излитане	Сигналът е подаден по електронна поща Comments User mailbox до „Летище София“ ЕАД на 08.08.2019 г. и е препратен до ДП РВД с писмо изх. № 100-16381/09.08.2019г.
10.	кв. „Суха река“, район „Подуяне“	Силен шум от различни видове транспорт, вкл. от ниско прелитащи самолети, особено през нощта; ще се вземат ли мерки за промяна в заходите за излитане и кацане	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА19-КЦ01-36521/31.07.2019г., откъдето е препратен към ДП РВД и „Летище София“ ЕАД. Допълнително сигналът е препратен от ГД ГВА до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 07-00-31/23.08.2019 г.
11.	кв. „Разсадника“	Изключително висок шум от ниско кацащи самолети по всяко време на денонощието над центъра на гр.	Сигналът е подаден по електронна поща noreply@bulatsa.com на 26.08.2019 г. и е заведен в ДП РВД на 27.08.2019 г., препратен е от ДП РВД до Летище София по ел. поща за съвместен отговор

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

№	Локация, от която е подаден сигналът	Причина за подаване на сигнала	Забележка / Канал на постъпване на сигнала
		София	
12.	район „Подуяне“, ул. „Бесарабия“	Силен шум от ниско излитащи и кацащи самолети, особено през нощния интервал, а и през целия ден; паспортизацията на сградите – за сметка на общината; подмяна на дограми от летище София; промяна на трасетата	Сигналът е подаден до МТИТС и МОСВ, рег. № 13-00-270/23.08.2019 г. и е насочен към ГД ГВА и „Летище София“ ЕАД. Сигналът е препратен от ГД ГВА до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 51-00-171/29.08.2019 г.
13.	район „Възраждане“, ж.к. Зона Б-5, бл.11	Силен шум от кацащи самолети в периода 22:30-0:30. Да се ограничи кацането от запад след 22 ч.	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА19-КЦ01-41099/27.08.2019г.; СО го изпраща към ГД ГВА, от където е препратен до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 07-00-32/03.09.2019 г.
14.	район „Възраждане“, ж.к. Зона Б-5, бл.10	Силен шум от кацащи самолети – системен тормоз, особено през нощта.	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА19-КЦ01-41516/29.08.2019г., СО го изпраща към ГД ГВА, от където е препратен до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 51-00-178/09.09.2019 г.
15.	район „Оборище“, ул. „Московска“ 33	Много, ниско прелитащи самолети над центъра, също и през нощта	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА19-КЦ01-41795/31.08.2019г.; СО го изпраща към ГД ГВА, от където е препратен до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 51-00-179/09.09.2019 г.
16.	район „Оборище“, парк „Займов“	Ниско прелитащи самолети над парк „Займов“. Гражданска подписка срещу коридора и височината за прелитане, ежеминут-ни шумови и СО2 емисии.	Сигналът, подкрепен от подписка на граждани е подаден до МТИТС чрез СО - рег. № СОА18-ГР94-3856/ 10.09.2019г. СО го изпраща към ГД ГВА, от където е препратен до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 04-17-354/19.09.2019г.
17.	широк център, бул. „Константин Величков“	Спешно решение на проблема с кацащи и излитащи самолети след 22:00 часа над центъра на гр. София	Сигналът е подаден по електронна поща noreply@bulatsa.com на 13.09.2019 г. и е заведен в ДП РВД на 16.09.2019 г., препратен е от ДП РВД до Летище София по ел. поща за съвместен отговор
18.	пл. „Сточна гара“	Силен шум от ниско прелитащи самолети след 00:00 часа над района на Сточна гара. Заходът за кацане да не се изпълнява над центъра на града	Сигналът е подаден към СО с рег. № СОА19-КЦ01-43033/09.09.2019г.; СО го изпраща към ГД ГВА, от където е препратен до ДП РВД и „Летище София“ ЕАД с писмо рег. № 07-00-33/25.09.2019 г.

Локации, от които са подадени сигнали/оплаквания от самолетен шум през 2019 г.:



Обобщена информация за получените оплаквания от самолетен шум в периода 2015 г.- 2019 г.





Направеният преглед на постъпилите сигнали/оплаквания от самолетния шум през 2015 г. - 2019 г. показва, че те са подадени от локации, намиращи се под схемите за отлитане и долитане. Използването на тези схеми се налага с оглед гарантиране безопасността на въздушното движение. Възможностите за тяхното избягване зависят от редица фактори извън компетентността и възможността за въздействие на ДП РВД и „Летище София“ ЕАД.

7.2. Мерки в процес на дефиниране в Плана за действие към СКШ:

- Периодичен преглед и проучване на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум;
- Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на Летище София;
- Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания;
- Проучване на възможности за изпълнение на излитане от ПИК27 (в направление към гр. София) с по-стръмно издигане на ВС;
- Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз;
- Проучване на възможности за стимулиране на използване на по-безшумни въздухоплавателни средства (напр. двигатели тип NEO);
- Актуализиране на методиката за определяне на такса Шум/екологична.

В ход е проучване, извършвано съвместно от ДП РВД, авиокомпания Райънер и „Летище София“ ЕАД, чрез което ще бъде оценена възможността за изпълнение на излитане от ПИК27 (в направление към гр. София) с по-стръмно издигане на ВС, когато условията на конкретния полет не възпрепятстват това. По такъв начин минималната безопасна височина ще бъде набрана по-близо до летището, завоят на север ще бъде направен по-рано и ВС ще навлязат по-малко над гр. София.

Навлизането на ново поколение ВС с по-ефективни и безшумни двигатели (тип NEO) с кумулативна шумова граница значително надвишаваща 20 dB ефективно ниво на измервания шум (EPN), които оперират на Летище София след 2017 г., дава основание за обособяване на нови шумови категории на ВС в допълнение към съществуващите, съгласно Методиката за определяне на летищните такси - приложение № 1 към чл. 1, ал. 3 от Наредбата за таксите. Такса Шум/екологична (вж. т.7, подт.7.1, б. „Б“-т.8 по-горе) се определя в зависимост от максималното излетно тегло и индивидуалните шумови характеристики на въздухоплавателното средство (ВС), както и от времето на провеждане на полетите. Според шумовите си характеристики ВС са разпределени в 5 групи (шумови категории) въз основа на шумовите им сертификати в зависимост от кумулативната шумова граница. Това влияе на дължимата такса Шум/екологична, като по-шумните заплащат по-висока такса, спрямо по-тихите. Подходящо е да се обособят следните нови категории:

- Самолети с максимално излетно тегло (MTOW) над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 20 до 24,9 dB Ефективно ниво на измервания шум (EPN) и
- Самолети с MTOW над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница 25 EPNdB или повече.

По този начин ще се стимулира използването на новите по-безшумни самолети, тъй като операторите им ще заплащат по-ниски такси.

Таксата се определя и в зависимост и от часа на излитане и кацане. Определени са 3 часови зони – ден (07:00- 22:59 ч.), сутрин/вечер (06:00-06:59/23:00-23:59) и нощ (00:00-05:59). Таксовите единици в сутрешно/вечерния интервал са по-високи от тези за ВС, излитащи и кацащи през дневния период от време, като най-високи са в нощния интервал.

Удачно е предефиниране на часовите интервали, а именно:

- дневен – от 08:00 до 21:59 ч. местно време;
- сутрешно/вечерен – от 07:00 до 07:59 и от 22:00 до 22:59 ч. местно време и
- нощен – от 23:00 до 06:59 ч. местно време.

По този начин оперирането в по-късните часове ще води до по-високи такси.

С горните изменения се насърчава използването на по-нови и безшумни самолети и ограничаване на трафика в нощния интервал. Промените могат да се реализират чрез промяна в Методика за определяне на летищните такси - приложение № 1 към чл. 1, ал. 3 от Наредбата за таксите за използване на летищата за обществено ползване и за аеронавигационно обслужване в Република България.

В плана са посочени мерките, насочени към подобряване на акустичната обстановка в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива, необходимите действия за ефективно прилагане на съответната мярка, отговорностите, сроковете и начина на финансиране, както следва:

Предвиждани мерки:

1. Залагане на конкретни цели и мерки в стратегически документи, отнасящи се до въздушния трафик, които са в процес или предстоящи за разработване, както и актуализиране на съществуващи.
2. Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда.
3. Доразвиване на системата за непрекъснат и системен мониторинг на шума за зони с нормиран шумов режим – жилищна среда, зони за отдих, територии с детски, лечебни, учебни заведения и обществени сгради.
4. Упражняване на ефективен контрол от страна на компетентните органи, съгласно Закона за защита от шум в околната среда, както и съответните наредби.
5. Изискване към бъдещия концесионер на Летище София, поставено от МТИТС - в рамките на пет (5) години след началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане. Предварителното проучване да отчете прогнозния трафик (самолетодвижения и пътничкопоток), свързаните с него авиационни и неавиационни приходи, капиталовите разходи за пистата и всяка друга инфраструктура, свързана с нея пряко (напр. летателно поле) или непряко (напр. терминал), както и всички допълнителни оперативни разходи, за да се представи цялостна оценка на финансовата устойчивост на строителството. Проучването следва също да разгледа възможността за изграждане на новата писта (включително като взема предвид наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения (напр. по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони). Ако проучването покаже, че допълнителна

писта може да бъде построена на летище София в съответствие с всички стандарти за безопасност и екологични стандарти на България, ICAO, EASA и други международни стандарти за безопасност, следва да се изготви спецификация, която да се включи в настоящия Генерален план и да се запази като опция във всеки актуализиран Генерален план.

6. Изискване към бъдещия концесионер на Летище София, поставено от МТИТС – инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути.
7. Изискване към бъдещия концесионер на Летище София, поставено от МТИТС – осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60 \text{ dB(A)}$, определен с помощта на специализиран софтуер за моделиране на шума.
8. Осигуряване на необходимите финансови средства и предприемане на конкретни действия за изпълнение изискванията на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда. Осъществяване на мониторинг и контрол на предприетите действия.
9. Прилагане и спазване на специфични процедури за управление на въздушното пространство.
10. При проучване и реализиране на възможности за намаляване на въздействието на авиационния шум в околната среда да се прилагат ключовите принципи на дефинирания от Международната организация за гражданска авиация (ICAO) „БАЛАНСИРАН ПОДХОД“, а именно:
 1. Относно намаляване на шума при източника – стимулиране на използване на самолети с двигатели от ново поколение (напр. NEO, др.);
 2. Относно планиране и управление на земеползването: ограничаване на високото жилищно строителство на нови обекти в зоните и териториите подложени на регулярно и инцидентно въздействие на прелитащи самолети от и до Летище София;
 3. Относно оперативни процедури за намаляване на шума – постоянна комуникация с ДП РВД, ГД ГВА и Авиокомпаниите относно проучване и прилагане на нови възможности;
 4. Относно експлоатационни ограничения на въздухоплавателни средства - участие в работни групи относно законодателни промени касаещи контрола и ограничаването на ВС по фактор шум.
11. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.

С цел гарантиране на ефективността и изпълнението на Плана за действие за шум, Летище София установява показатели за изпълнение, времеви графици и цели, и се ангажира да отчита напредъка си по различни начини:

- редовно на сайта на Летище София, както и
- ежегодно чрез годишен доклад.

8. Оценка на евентуално намаления брой на засегнатите от шум хора в резултат на изпълнението на мерки за намаляване на шумовото натоварване, предвидени в Плана за действие. (т. 7 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

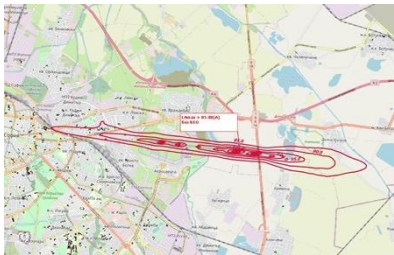
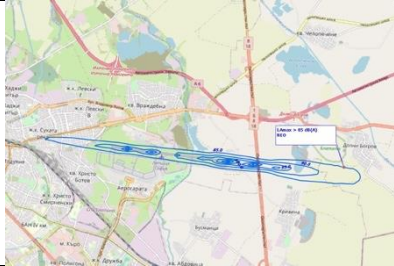
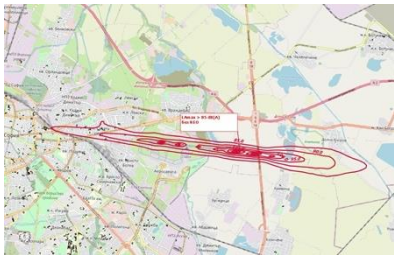
А. Индикатор № 1: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничното тотално ошумяване на площта в района на анализ, в % - ТКредА. Изчисление на коефициента:
$$TK_{редА} = \frac{KA1 - KA2}{KA1} \times 100$$
, където КА1 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а КА2 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ след прилагане на мярката.

Б. Индикатор № 2: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничната тотална шумова експозиция на броя население (обитатели) в района на анализ, в % - ТКредБ. Изчисление на коефициента:
$$TK_{редБ} = \frac{KB1 - KB2}{KB1} \times 100$$
, където KB1 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а KB2 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ след прилагане на мярката.

- Контурна индикация и мерки от ПДШ към СКШ на Летище София от 2019 г.:

35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00

Оценка, визуализация и изчисления на ефекта от предлаганите мерки, подлежащи на моделиране:

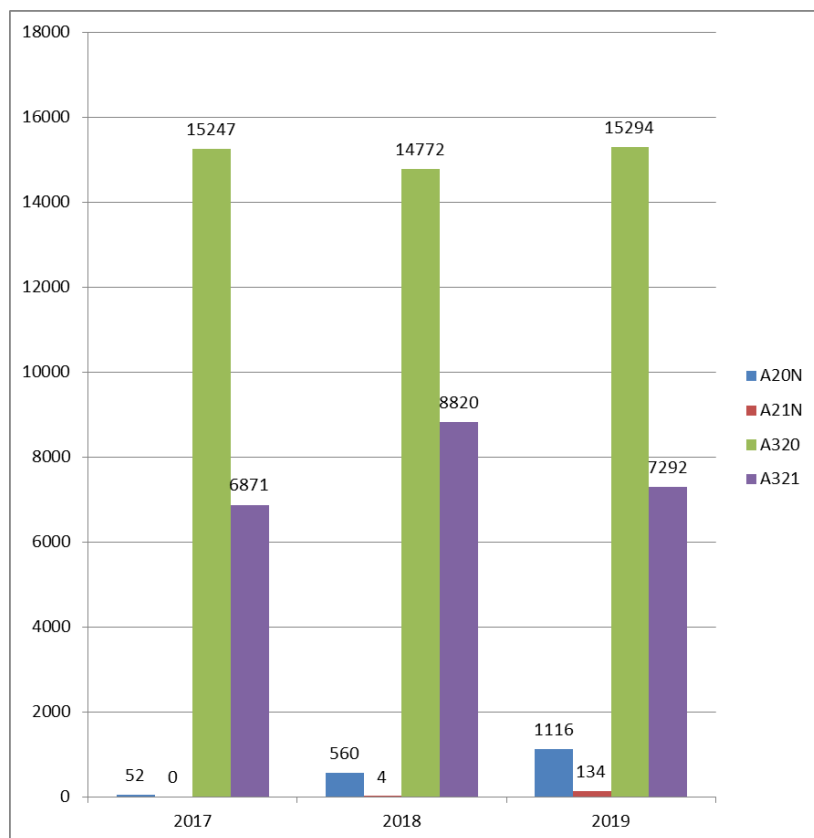
№	Мярка	Визуализация с насложен контур за надгранично ошумяване (LAmax > 85 dBA). Вариант 1 – <u>преди</u> прилагане на противошумовата мярка.	Визуализация фокусен участък в разглеждания буфер с насложен контур за надгранично ошумяване (LAmax > 85 dBA). Вариант 2 – <u>след</u> прилагане на противошумовата мярка.	ОЦЕНКА ефект – площ, (LAmax > 85 dBA). Процентна промяна (редукция на шума)	ОЦЕНКА ефект – население, (LAmax > 85 dBA). Процентна промяна (редукция на шума)
1	A1 Увеличаване на дела на самолетите с побезшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на летище София			тегловен обобщен коефициент „оценка ефект” /в % /: 13,02	тегловен обобщен коефициент „оценка ефект” /в % /: 30,17
2	A2 Периодичен преглед и проучване на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум		-	-	-

Предлаганата мярка „А1“ предвижда в 5 годишен период 50% преминаване към безшумни двигатели (тип NEO) на всички опериращи на Летище София ВС Airbus 320 и Airbus 321 (към 2019 г., процентът им е 5.24%).

Предвиждането е базирано на прочуване на актуалните глобални тенденции в областта на авиационната индустрия.

Пионер и основен производител, който е започнал преминаването към самолети с нова генерация дивгатели NEO (с неговата new engine option, т.е. по-ефективен двигател) е Airbus, който е и едно от основните ВС опериращи на Летище София (дял от около 40% спрямо всички останали ВС). Двигателят е разработен от Pratt & Whitney GTF и осигурява 20% намаляване на разходите на гориво на седалка, 50% намаляване на шума и замърсяването в сравнение със самолетите от предишно поколение.

Към момента (статистически), разпределението на трафика на Airbus 320&321 с и без преконфигурация с NEO двигатели за летище София е както следва:



A20N – Airbus 320 NEO
A21N – Airbus 321 NEO
A320 – Airbus 320
A321 – Airbus 321

Година	A320NEO A321NEO	A320NEO, A321NEO, A320&A321	Общо движения на всички ВС – TTL	% NEO към TTL	% Airbus (320&321) към TTL	% NEO към други Airbus
2017	52	22 170	57 673	0.09	38.44	0.23
2018	564	24 156	60 771	0.93	39.75	2.33
2019	1 250	23 836	61 371	2.04	38.84	5.24

9. **Отделяне на районите, в които има превишаване на граничните стойности на шума, както и формулиране на приоритетните проблеми, които трябва да бъдат решени /включително обоснован избор на приоритетни райони, които следва да бъдат обхванати от настоящия План за действие/ (т. 8 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Планове за действие)**

Настоящият План за действие е насочен към редуциране на шума на територията в буферните зони на ошумяване около районите, където е установено превишение на граничните стойности на нивата на шума ($> 85 \text{ dB(A)}$ за L_{Amax}), както и запазване стойностите на показателите за шума в околната среда в районите, в които стойностите не са надвишени.

Мерките за предотвратяване и намаляване на вредното въздействие на шума в околната среда, включени в Плана за действие, целят защита на здравето и осигуряване качеството на живот на населението.

Във връзка с осигуряване на добро управление на шума в околната среда, следствие от дейността на Летище София е необходимо да продължи работата в следните основни направления:

- При проучване и реализиране на възможности за намаляване на въздействието на авиационния шум в околната среда да се прилагат ключовите принципи на дефинирания от Международната организация за гражданска авиация (ИКАО) „БАЛАНСИРАН ПОДХОД“;
- Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда;
- Изпълнение на технически мерки от бъдещия концесионер на Летище София, изискани от МТИТС;
- Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.
- Осигуряване на необходимите финансови средства за реализиране на мерките за редуциране на шума;
- Мониторинг и контрол за изпълнение на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда;
- Редовна актуализация на основния инструментариум за управление и намаляване на шума в околната среда – Стратегическата Карта за Шум и План за Действие към СКШ за Летище София (мин. на всеки 5 години).

а) При проучване и реализиране на възможности за намаляване на въздействието на авиационния шум в околната среда да се прилагат ключовите принципи на дефинирания от Международната организация за гражданска авиация (ИКАО) „БАЛАНСИРАН ПОДХОД“, а именно:

1. Относно намаляване на шума при източника – стимулиране на използване на самолети с двигатели от ново поколение (напр. NEO и др.);
2. Относно планиране и управление на земеползването: ограничаване на високото жилищно строителство на нови обекти в зоните и териториите подложени на регулярно и инцидентно въздействие на прелитащи самолети от и до Летище София;

3. Относно оперативни процедури за намаляване на шума – постоянна комуникация с ДП РВД, ГД ГВА и Авиокомпаниите относно проучване и прилагане на нови възможности;
4. Относно експлоатационни ограничения на въздухоплавателни средства - участие в работни групи относно законодателни промени касаещи контрола и ограничаването на ВС по фактор шум.

Тази група мерки е свързана с провеждането на ефективна политика, насочена към редуциране на шума в околната среда и подобряване параметрите на жилищната среда чрез:

- упражняване на ефективен контрол от страна на Летище София, ДП РВД и ГД ГВА, в рамките на своите компетенции и
- осъществяване на конкретни действия за изпълнение изискванията на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда.

В тази връзка е необходимо да се предприемат следните основни действия:

- a.1. Извършване на постоянен контрол на шум в околната среда – фактор „самолетен шум“;
- a.2. Поддържане и разширение на база данни за състоянието на акустичната среда и източниците на шум (ВС) - в съответствие с изискванията на Закона за защита от шума в околната среда и Наредбата за изискванията за разработването и съдържанието на стратегически карти за шум и планове за действие, включваща информацията от:
 - данните от Автоматичната система за мониторинг на авиационния шум, собственост на летище София;
 - контрол на шума в урбанизираните райони, провеждан от акредитирани по БДС ISO 17020 органи;
- a.3. Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на Летище София.
- a.4. Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания.
- a.5. Продължаване на практиката за разглеждане, анализиране и изготвяне на отговори на 100% от постъпилите сигнали за авиационен шум в рамките на съвместната работна група с ДП РВД.
- a.6. Поддържане на активното участие на Летище София в Съвета за СУВОС.
- a.7. Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение предефинирането на времевите интервали за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС.

b) Разработване на комплект от процедурни мерки, целици и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда:

Приоритетно следва да се продължи с въвеждането на промени, които ще доведат до намаляване на шумовото натоварване в „най-горещите“ (шумни) зони. Основните дейности, свързани със създаване на ефективна организация са:

- b.1. Стимулиране използването на по-безшумни ВС;
- b.2. Оптимизация на разписанието и движението на ВС, най-вече във вечерните и нощни периоди;
- b.3. Контрол по прилагане на правилата, публикувани в Сборника за аеронавигационна информация и публикация на Р. България:
 - Процедура за намаляване на самолетния шум при отлитане.

- Процедура за намаляване на самолетния шум при спиране на ВС на ПИК.
- Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК.
- Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за определения в публикацията интервал от време.
- Забрана за провеждането на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време.
- Препоръка за избягване на визуалните подходи над гъстонаселени райони.
- Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността.
- Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за рулиране, отлитане и долитане.

с) Изпълнение на технически мерки от бъдещия концесионер на Летище София, изискани от МТИТС:

Цитираните по-долу мерки са разписани в тръжната документация за отдаване на Летище София на концесия:

- с.1. В рамките на пет (5) години след Началната дата на Концесията да се извърши **проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м**, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане. Предварителното проучване да отчете прогнозния трафик (самолетодвижения и пътничопоток), свързаните с него авиационни и неавиационни приходи, капиталовите разходи за пистата и всяка друга инфраструктура, свързана с нея пряко (напр. летателно поле) или непряко (напр. терминал), както и всички допълнителни оперативни разходи, за да се представи цялостна оценка на финансовата устойчивост на строителството. Проучването следва също да разгледа възможността за изграждане на новата писта (включително като взема предвид наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения (напр. по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони). Ако проучването покаже, че допълнителна писта може да бъде построена на летище София в съответствие с всички стандарти за безопасност и екологични стандарти на България, ICAO, EASA и други международни стандарти за безопасност, следва да се изготви спецификация, която да се включи в настоящия Генерален план и да се запази като опция във всеки актуализиран Генерален план;
- с.2. Инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути;
- с.3. Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур Leq 60 dB(A), определен с помощта на специализиран софтуер за моделиране на шума.

d) Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.

От съществено значение за решаване на проблемите свързани с подобряване на акустичната среда е процесът на информиране и включване на населението и неправителствените организации в процеса на вземане на решения, свързани с ограничаването и предотвратяването на шума в околната среда от източник въздушен трафик.

За постигането на тези цели е необходимо да се реализират следните дейности:

- d.1. Организиране и периодично провеждане на информационни кампании за обществеността, като стремежът е да се включат най-разнообразни обществени групи.
- d.2. Подготовка и издаване на информационни материали (листовки, брошури).
- d.3. Публикуване в Интернет страницата на Летище София на актуална информация за инициативи, проекти, проблеми и др. в областта на авиационния шум, включително и за провежданите от Летище София дейности, свързани с изпълнение на Плана за действие към СКШ.
- d.4. Създаване и поддържане на публично достъпен портал с актуална информация за състоянието на акустичната среда – публикуване на данни за мониторинга на шума, както и друга информация във връзка с изпълнение на ЗЗШОС.

e) Осигуряване на необходимите финансови средства за реализиране на мерките за редуциране на шума.

Прилагането на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда включва комплекс от мерки, които следва да се изпълнят от Летище София и други заинтересовани институции. Необходимите средства следва да бъдат планирани в годишните бизнес планове на летищния оператор и осигурени от постъпленията от такса Шум/екологична.

f) Мониторинг и контрол за изпълнение на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда

С цел гарантиране на ефективността и изпълнението на Плана за действие за шум, Летище София установява показатели за изпълнение, времеви графици и цели, и се ангажира да отчете напредъка си по различни начини:

- редовно на сайта на Летище София, както и
- ежегодно чрез годишен доклад.

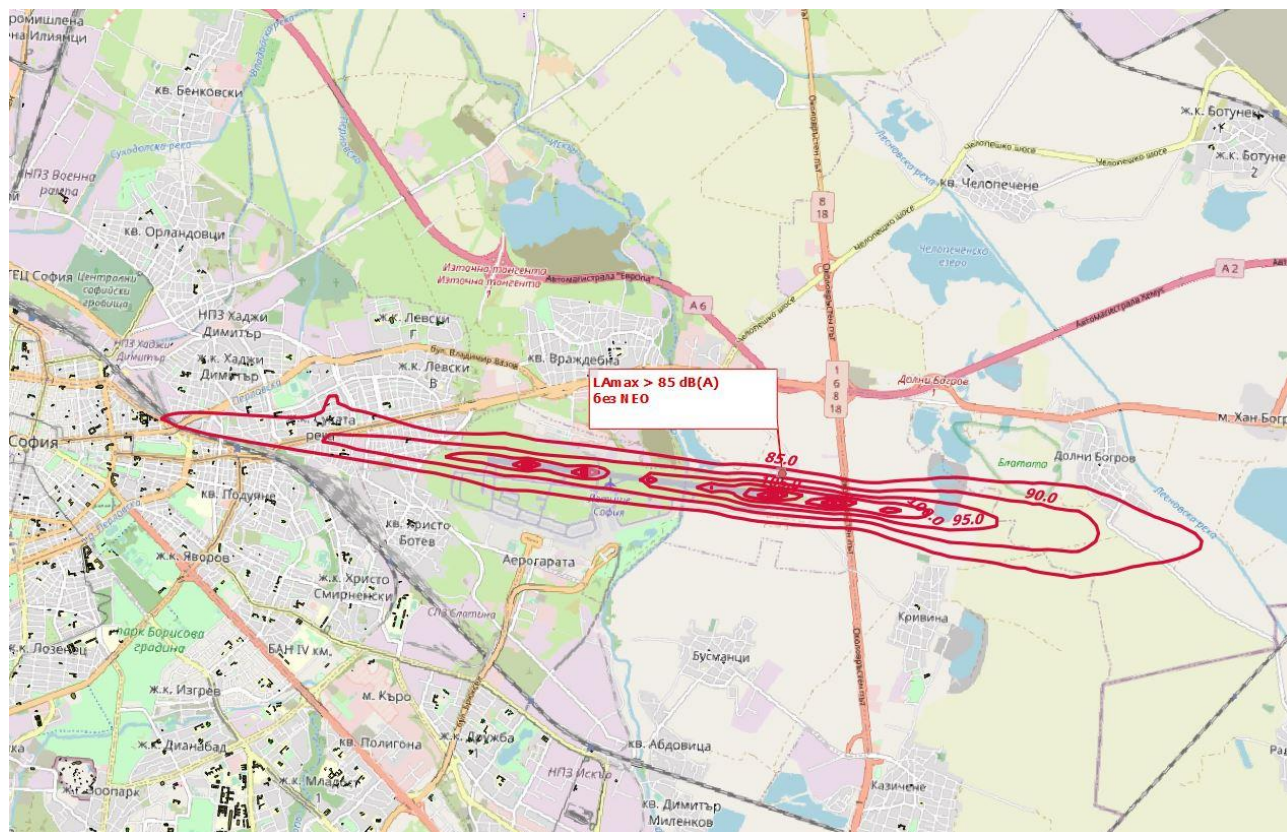
g) Редовна актуализация на основния инструментариум за управление и намаляване на шума в околната среда – Стратегическата карта за шум и План за действие на Летище София (мин. на всеки 5 години).

Приоритетни проблеми (райони) за краткосрочно предлагане и прилагане на действия по намаляване влиянието на шума.

Те са определени според СКШ на Летище София от 2019 г. – “акустично горещи” зони (Вж. СКШ за L_{Amax}).

Приложим е показателят L_{Amax} - надгранично ошумяване за стойности > 85 dB(A).

Райони, определени от резултати от СКШ попадащи в 85 dB(A) външен контур:



10. Формулиране на необходимите мерки (действия) за подобряване на акустичната обстановка в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива. Отговорни лица и/или институции, срокове, стойност, начин на финансиране (т. 9 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

А. Периоди на разделение на мерките и Плановете на действие:

Като продължение от анализа по-горе, както и с оглед изходните данни от СКШ, а също така базирайки се на критериите за гъстота на население, брой жители изложени на наднормени шумови нива, концентрация (географска) на жилищни, учебни сгради, както и сгради за здравно обслужване на населението, предлагаме следното разделение на мерките и плановете на действие за редуция на нежеланото наднормено ошумяване:

Период	Приоритетно приложение на мерките
Краткосрочен 2024	<p>А. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години);</p> <p>Б. Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда.</p> <p>- Конкретни активни противошумови мерки, в краткосрочен аспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на летище София; - Проучване на възможности за изпълнение на излитане от ПИК27 (в направление към гр. София) с по-стръмно издигане на ВС; - Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз; - Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение дефинирането на нощния интервал за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС; - Изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила; - Инициране на промени в законодателството на Р.България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София; - Определяне и оборудване на допълнителни точки за мониторинг на авиационния шум; <p>В. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осигуряване на публичен достъп чрез интернет-страницата на летище София до информация за състоянието на акустичната среда - публикуване на данни за мониторинга на шума, както и формуляр за подаване на сигнали за шум от излитачи и кацачи ВС;

Период	Приоритетно приложение на мерките
	<p>- Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на шума на Летище София.</p> <p>Г. Предвидени мерки към бъдещия концесионер на Летище София:</p> <p>- Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60 \text{ dB(A)}$, определен със специализиран софтуер за моделиране на авиационен шум.</p>
Средносрочен 2029	<p>А. Нов (актуализиран) План за действие към актуализирана СКШ (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>Б. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>В. Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда.</p> <p>- Конкретни дефинирани изисквания в следващата актуализация на План за действие към СКШ.</p> <p>Г. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</p> <p>- Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания.</p> <p>Д. Предвидени мерки към бъдещия концесионер на Летище София:</p> <p>- В рамките на пет (5) години след началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м.</p>
Дългосрочен 2034	<p>А. Нов (актуализиран) План за действие към СКШ (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>Б. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>В. Залагане на конкретни цели и мерки в стратегически документи, отнасящи се до въздушния трафик, които са в процес или предстоящи за разработване, както и актуализиране на съществуващи.</p> <p>- Конкретни ново-дефинирани активни противошумови мерки като резултат от актуализиран План за действие към актуализирана СКШ</p> <p>Г. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</p>

Б. ПДШ и обзор на предлагани мерки и мероприятия:

№	Действия	Изпълнители	Срок	Източници за финансиране и прогноза за необходими ресурси в лв.	Очакван ефект
10.1	Извършване на текущ мониторинг и контрол на шум в околната среда (постоянен мониторинг на шума чрез система за мониторинг на авиационния шум и наблюдение на траекториите на полетите).	Летище София	Постоянен	150 000 лв./год.	Провеждане на ефективна политика на Летище София, насочена към мониторинг и намаляване на шума в околната среда
10.1.1	Репозициониране на терминал W5 от сградата на ПГИИ „Проф. Николай Райнов“, ул. „Проф. Николай Райнов“ № 2 - кв. Орландовци на подходяща локация под трасето на кацачи ВС, попадаща в района от кръстовището на бул. „Княгиня Мария Луиза“ и ул. „Св. Св. Кирил и Методий“ до гара „Подуяне“.	Летище София	2021 г.	2 000 лв.	
10.1.2	Инсталиране на 2 допълнителни мониторингови терминали за шум и интегрирането им в съществуващата система на Летище София.	Летище София	след достигане на нивата в трафика от 2019 г.	100 000 лв.	
10.2	Осигуряване на публичен достъп чрез интернет-страницата на летище София до информация за състоянието на акустичната среда - публикуване на данни за мониторинга	Летище София	2021 г.	1 000 лв.	

	на шума, както и формуляр за подаване на сигнали за шум от излитащи и кацащи ВС.				
10.3	Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на шума на Летище София (като разширение на съществуващата платформа за мониторинг на шума NoiseDesk или чрез друг подобен софтуер).	Летище София	2024 г.	100 000 лв.	
10.4	Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания от прелитащи въздухоплавателни средства (като разширение на съществуващата платформа на системата за мониторинг на шума или чрез друг подобен софтуер).	Летище София	2029 г.	100 000 лв.	
10.5	Поддържане и разширение на база данни за състоянието на акустичната среда и източниците на шум (ВС) - в съответствие с изискванията на Закона за защита от шума в околната среда и Наредбата за изискванията за разработването и съдържанието на стратегически карти за шум и плановете за действие.	Летище София	Постоянен	50 000 лв./год.	Информация за акустичното въздействие от дейността на Летище София. Ще служи като основа при актуализиране на шумовата карта и целенасочено прилагане на плановете за действие.
10.6	Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение предефинирането на времевите интервали за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС:	Летище София	2021 г.	3 500 лв.	Подобряване на акустичната среда.

	<ul style="list-style-type: none"> - предифиниране на времевите интервали и увеличаване на продължителността на нощния интервал, в който се налага по-висока такса ще стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал. - обособяването на нови шумови категории за самолети с максимално излетно тегло (MTOW) над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 20 до 24,9 dB Ефективно ниво на измервания шум (EPN) и такива с кумулативна шумова граница 25 EPNdB или повече при запазване на правилото, че по-безшумните самолети дължат по-ниска такса шум/екологична ще стимулира използването на нови по-безшумни самолети. 				
10.7	<p>Въвеждане на забрана за опериране на слабо съобразени ВС (Регламент 598/2014), сертифицирани в съответствие с граничните стойности, определени в глава 3 от приложение 16 към конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница по-малка от 10 EPNdB в интервала между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време.</p>	Летище София / ГД ГВА	2021 г.	1 000 лв.	

10.8	Въвеждане на забрана за излитане от позиция от ПИК 27 между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време. Мярката е насочена към разширяване на забранения часови интервал, което ще допринесе за по-нисък шум в сутрешните и вечерните часове, предизвикан от тези ВС, които се възползват от разрешеното към момента излитане от позиция от ПИК 27 в разглеждания интервал.	Летище София / ГД ГВА	2021 г.	800 лв.
10.9	Изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.	Летище София	2022 г.	3 500 лв.
10.10	Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз, като ГД ГВА и ДП РВД формулират отделните етапи на доразвиване и модернизиране след консултации с водещите авиокомпаниии, използващи летище София.	ГД ГВА / ДП РВД	2022 г.	7 000 лв.
10.11	Проучване на възможности за изпълнение на излитане от ПИК27 (в направление към гр. София) с по-стръмно издигане на ВС.	ГД ГВА / ДП РВД / Летище София	2022 г.	6 700 лв.
10.12	Контрол по прилагане на правилата, публикувани в Сборника за аеронавигационна информация и публикация на Р. България.	ГД ГВА / ДП РВД / Летище София	Постоянен	5 000 лв./год.

10.13	Инициране на промени в законодателството на Р. България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София.	Летище София / ГД ГВА	2022 г.	2 100 лв.	
10.14	A1 Увеличаване на дела на самолетите с побезшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София.	Летище София	2024 г.	7 000 лв.	Подобряване на акустичната среда.
10.15	A2 Периодичен преглед на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум.	Летище София	2024 г.	2 000 лв.	
10.16	Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур Leq 60 dB(A), определен със специализиран софтуер за моделиране на авиационен шум.	Летище София	Постоянен	10 000 лв./год.	
10.17.	Инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути.	Летище София	2029 г.	100 000 лв.	
10.18	В рамките на пет (5) години след началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното	Летище София	2026 г.	150 000 лв.	Подобряване на акустичната среда.

<p>обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане. Предварителното проучване да отчете прогнозния трафик (самолетодвижения и пътничкопоток), свързаните с него авиационни и неавиационни приходи, капиталовите разходи за пистата и всяка друга инфраструктура, свързана с нея пряко (напр. летателно поле) или непряко (напр. терминал), както и всички допълнителни оперативни разходи, за да се представи цялостна оценка на финансовата устойчивост на строителството. Проучването следва също да разгледа възможността за изграждане на новата писта (включително като взема предвид наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения (напр. по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони). Ако проучването покаже, че допълнителна писта може да бъде построена на летище София в съответствие с всички стандарти за безопасност и екологични стандарти на България, ICAO, EASA и други международни стандарти за безопасност, следва да се изготви спецификация, която да се включи в действащия Генерален план и да се запази като опция във всеки актуализиран Генерален план.</p>				
---	--	--	--	--

10.19	<p>При проучване и реализиране на възможности за намаляване на въздействието на авиационния шум в околната среда да се прилагат ключовите принципи на дефинирания от Международната организация за гражданска авиация (ИКАО) „БАЛАНСИРАН ПОДХОД“, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Относно намаляване на шума при източника – стимулиране на използване на самолети с двигатели от ново поколение (напр. NEO и др.); 2. Относно планиране и управление на земеползването: ограничаване на високото строителство на нови обекти в зоните и териториите подложени на регулярно и инцидентно въздействие на прелитащи самолети от и до Летище София; 3. Относно оперативни процедури за намаляване на шума – постоянна комуникация с ДП РВД, ГД ГВА и Авиокомпаниите относно проучване и прилагане на нови възможности; 4. Относно експлоатационни ограничения на въздухоплавателни средства - участие в работни групи относно законодателни промени, касаещи контрола и ограничаването на ВС по фактор шум. 	Летище София	Постоянен	5 000 лв./год.	Подобряване на акустичната среда.
10.20	<p>Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и</p>	Летище София	Постоянен	2 000 лв./год.	Повишаване на обществената информираност;

	обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.				Изпълнение на задълженията съгласно Глава III „Информирание и участие на обществеността” на ЗЗШОС
10.21	Подготовка и издаване на информационни материали (листовки, брошури).	Летище София	Постоянен	3 700 лв./год.	
10.22	Публикуване в Интернет страницата на Летище София на актуална информация за инициативи, проекти, проблеми и др. в областта на авиационния шум, вкл. и за провежданите от Летище София дейности, свързани с изпълнение на Плана за действие към СКШ.	Летище София	Постоянен	500 лв./год.	
10.23	Поддържане на публично достъпен портал с актуална информация за състоянието на акустичната среда – публикуване на данни за мониторинга на шума, както и др. информация във връзка с изпълнение на ЗЗШОС.	Летище София	Постоянен	1 000 лв./год.	

11. Анализ на очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението и редуциране броя на засегнатото население в резултат от изпълнението на всяка от формулираните мерки. (т. 10 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

№ Фокусен участък МЯРКА	Анализ ефект – площ, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).	Анализ ефект – население, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).
A1 Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София.	Мярка със значителен ефект – относно редукция в ошумената площ в района на анализ (за надграничните стойности).	Мярка със значителен ефект – относно редукция брой ошумени жители (обитаващи жилищни сгради) и ошумена площ.
A2 Периодичен преглед на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.
Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз, като ГД ГВА и ДП РВД формулират отделните етапи на доразвиване и модернизиране след консултации с водещите авиокомпании, използващи летище София.	Мярка със значителен ефект – относно редукция в ошумената площ в района на анализ (за надграничните стойности).	Мярка със значителен ефект – относно редукция брой ошумени жители (обитаващи жилищни сгради) и ошумена площ.
Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение предефинирането на времевите интервали за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС: - предефиниране на времевите интервали и увеличаване на продължителността на нощния	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

№ Фокусен участък МЯРКА	Анализ ефект – площ, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).	Анализ ефект – население, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).
интервал, в който се налага по-висока такса ще стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал. - обособяването на нови шумови категории за самолети с максимално излетно тегло (MTOW) над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 20 до 24,9 dB Ефективно ниво на измервания шум (EPN) и такива с кумулативна шумова граница 25 EPNdB или повече при запазване на правилото, че по-безшумните самолети дължат по-ниска такса шум/екологична ще стимулира използването на нови по-безшумни самолети.		
Въвеждане на забрана за опериране на слабо съобразени ВС (Регламент 598/2014), сертифицирани в съответствие с граничните стойности, определени в глава 3 от приложение 16 към конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница по-малка от 10 EPNdB в нощния интервал / в интервала между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време.	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.
Въвеждане на забрана за излитане от позиция от ПИК 27 между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време. Мярката е насочена към разширяване на забранения часови интервал, което ще допринесе за по-нисък шум в сутрешните и вечерните часове, предизвикан от тези ВС, които се възползват от разрешеното към момента излитане от позиция от ПИК 27 в разглеждания интервал.	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ

№ Фокусен участък МЯРКА	Анализ ефект – площ, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).	Анализ ефект – население, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).
Изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.
Инициране на промени в законодателството на Р. България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.

След детайлните изчисления и анализи на различните предлагани мерки за планове за действие за намаление на шума в краткосрочен аспект, следните изводи са определящи:

- *От стратегическа гледна точка (за планиране и максимално ефективно целенасочено определяне на обезшумителни мерки), изводът е, че мерките, които са застъпени в по-голям мащаб са мерките с очакван значителен ефект, който може да бъде числово оценен и симулиран само за мярка А1.*
- *Останалите предлагани мерки са с предполагаем и очакван значителен ефект, който може да бъде оценен в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.*

12. Подреждане по приоритет на отделните мерки според очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението или намаляване броя на засегнатите граждани. (т. 11 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

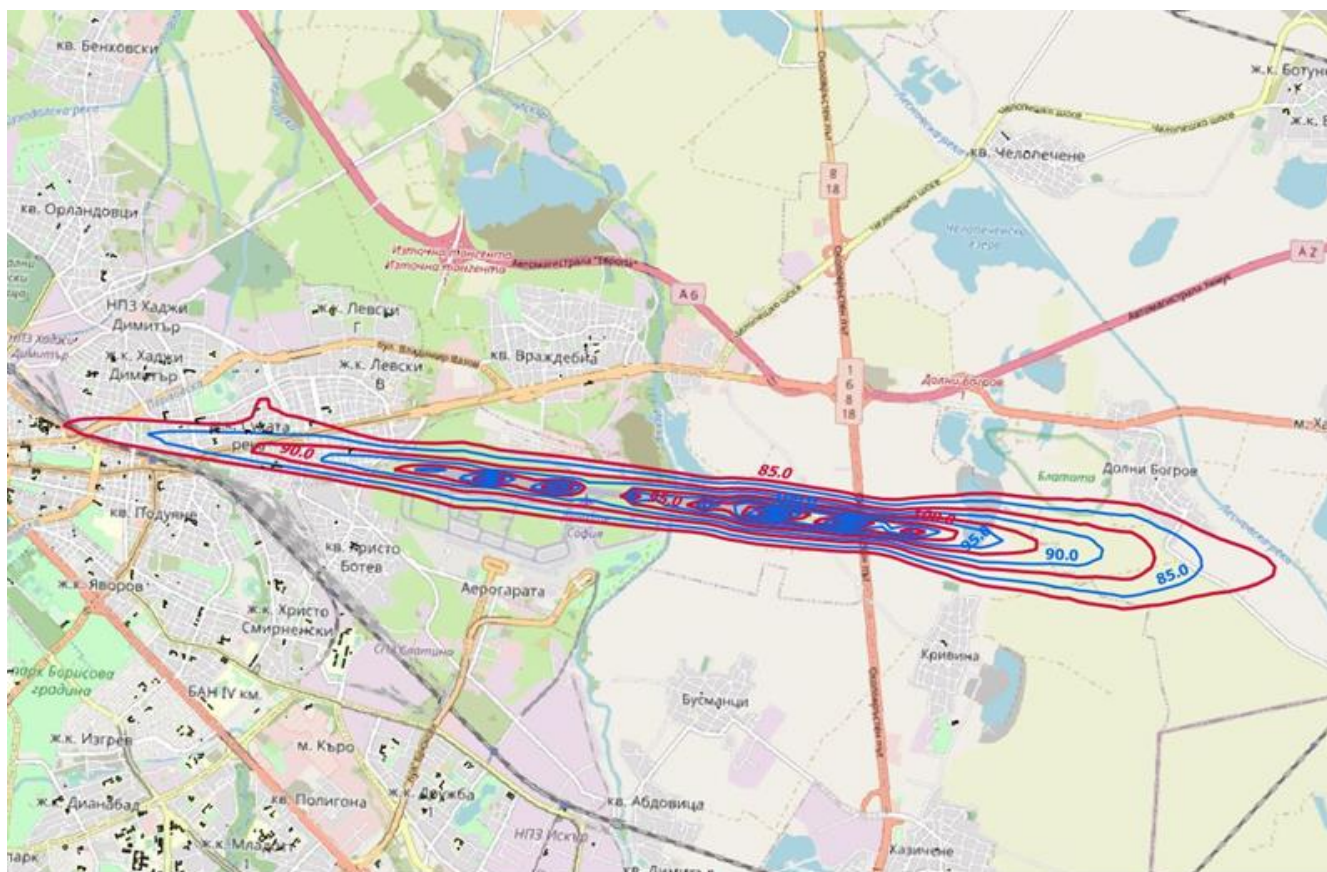
След въвеждане на възможните за техническа симулация предложени предварителни мерки към **План за действие към „Стратегическа карта за шум (СКШ) за Летище София** (мярка А1) в софтуера за разработване на СКШ, ефектът ѝ върху реалната редукция на ошумяването по площи и брой засегнато население беше, както следва:

А. Приоритетно подреждане според намаляване на експозицията на отделни групи от населението:

№ мярка	NAME мярка	Описание	Редукция шум (население). Ранкиране.
1	A1	Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София	30.17

Б. Приоритетно подреждане според намаляване на площта на общо ошумяване:

№ мярка	NAME мярка	Описание	Редукция шум (ошумена площ). Ранкиране.
1	A1	Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София	13.02



L_{Amax} – 50% NEO, L_{Amax} – 5,24% NEO

Предлаганата мярка „А1“ предвижда в 5 годишен период 50% преминаване към побезшумни двигатели (тип NEO) на всички опериращи на Летище София въздухоплавателни средства тип Airbus 320 и Airbus 321 (към 2019 г., процентът им е 5.24%).

Предвиждането е базирано на прочуване на актуалните глобални тенденции в областта на авиационната индустрия.

13. Обобщение и анализ на резултатите от проведеното обществено обсъждане (т. 12,13 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

Обществено обсъждане на проекта на План за действие към стратегическата карта за шум на летище София бе проведено в Клуб на авиацията – Летище София, на 21 септември 2020 г. от 10:00 ч.

Присъстваха отговорните лица от „Летище София“ ЕАД, представители на ГД ГВА, на ДП РВД, на изпълнителя „СПЕКТРИ“ ЕООД, както и заинтересовани граждани и техни представители.

Беше представена съкратена презентация на Плана за действие от представител на изпълнителя.

Беше проведена дискусия и предоставени отговори на задавани на място въпроси от присъстващи граждани.

Важен момент от дискусиите бе становището на представител на ДП РВД, както следва:

Като правило, самолетите излитат и кацат срещу вятъра.

Когато самолетите излитат към града, единствената възможност той да бъде заобиколен е да се завие надясно (на север) към Стара планина, тя е по-далече от Витоша и има необходимото разстояние за набор на безопасна височина за прелитането ѝ. Няма други опции за заобикаляне на гр. София..

Тъй като ДП РВД е ангажирано с намаляването на самолетния шум, то участва в съвместната работна група с „Летище София“ ЕАД, която анализира всеки случай и всяка жалба, която се докладва. За полетите на самолет ИЛ-76 от 3 и 5 юли 2020 г. бяха подадени над 10 жалби. Не е ясно защо държавата е дала разрешение на този самолет да лети през нощта и да събуди половината град, но това са въпроси, които са от компетентността на Министерството на външните работи и ДП РВД не може да ги обсъжда. Трябва да се има предвид, че какъвто и самолет да дойде, задължение на ДП РВД е да го обслужи и да осигури безопасното му кацане и излитане. ДП РВД не разрешава и не забранява полетите, то само ги обслужва.

Относно възможността да се разтовари от шум един или друг квартал на града, ДП РВД също не може да вземе отношение в постигането на такъв баланс. При излитане на Запад, процедурите са конструирани да извеждат самолетите максимално бързо, за да се спести голямото ошумяване на града, но кварталите, които са разположени северозападно, страдат от излитащите самолети.

Трябва да се подчертае, че когато летището работи, или ще се каца с преминаване над центъра на града, или ще се излита над североизточните квартали. Защото това летище има само две направления. Пистата се използват в едно от тези направления, т.е. ако се каца над града, се излита към полето и обратно, ако се каца над полето – се излита над града.

Тъй като и в единия, и в другия случай работната група между Летище София и ДП РВД разглежда жалби, за да може да се отговаря обосновано на жалбите – какви са причините, ДП РВД е въвело много стриктна процедура за определяне на направлението за използване на пистата. Така, когато дойде жалба от „Хаджи Димитър“, да да бъде отговорено какви са причините за това. От такава гледна точка отговорността не е при ДП РВД, а отива при съответните пилоти и при техниката на пилотиране, защото когато се обърне вятърът, самолетите трябва да излетят от другата страна. Всяка промяна на направлението за използване на пистата се документира.

Някои летища - беше даден пример с Хийтроу - са въвели и други ограничения. Примерно, самолетите сутринта излитат с една маневра и ошумяват едни населени места, след обяд излитат с друга маневра и ошумяват други населени места. Приложимостта на такъв подход за гр. София е въпрос на граждански дебат – дали самолетите могат да излетят на Запад и да пресекат центъра на София без да ошумяват „Хаджи Димитър“ и „Сухата река“, не може да го реши ДП РВД. Трябва да го реши обществото. Може да бъде обезшумен „Хаджи Димитър“ и „Васил Левски“, ако самолетите излитат на Запад, право напред, но тогава няма да има разпределяне на ошумяването, ще бъде ошумен отново центъра, едни и същи хора – тези, които са по оста на пистата, ще бъдат ошумявани и от кацащите и от излитащите самолети.

Важни разяснения по време на общественото обсъждане бяха предоставени от представители на Летище София, както следва:

Беше повдигнат няколко пъти въпросът за нощен шум, сутрешни, вечерни, следобедни събития. По начина, по който България е ситуирана в Европа, това не е трафик, който е някакво изключение само за нашата страна. Както обясниха от Слот координация при базовите компании самолетите извършват по 2-3 ротации на ден. Към полетните времена трябва да се прибавят и времената за обслужване на самолетите на земята между отделните полети. В този смисъл технологично не може да бъде осъществено връщането на самолетите преди 23:00 ч. местно време. Друг обективен фактор е географската часова зона в която е разположено летище София. Тъй като преобладаващата част от трафика е от централно европейската зона, самолетите излитат от там един час по-рано и кацат в София един час по-късно.

Трябва да се концентрираме в посока на ограничаване, забраняване на най-шумните самолети в нощния интервал. Както е разписана таксата за шум в Методиката за определяне на летищните такси, самолетите са класифицирани по техните сертификати, т.е. по физическата характеристика на всеки един самолет – кой какъв шум предизвиква. Сертификатът за шум се издава за всеки самолет от въздухоплавателната администрация на държавата, където е регистриран, без него самолетът не може да кацне и да излети, където и да е. Разпределението на самолетите за летище София към момента е в пет категории по критерий шум въз основа на кумулативната шумова граница в децибели (ефективно ниво на измервания шум EPNdB). Това е разликата между максимално разрешените нива на шума за конкретен тип самолет и неговите действителни характеристики, т.е. колкото е по-голяма тази разлика, толкова е по-безшумен самолетът. В този смисъл политика на Летище София ще е в посока по

насърчаване използването на по-безшумни самолети. Навлизането през последните години на ново поколение въздухоплавателни средства с по-ефективни и безшумни двигатели (напр. тип NEO) с кумулативна шумова граница значително надвишаваща 20 dB ефективно ниво на измервания шум, дава основание за обособяване на нови шумови категории самолети в допълнение към съществуващите, като операторите на по-безшумните самолети заплащат по-ниска такса шум спрямо по-шумните. На всяко летище увеличаването на трафикът е свързан и с тези нови технологии.

Такса шум прави диференциация и в зависимост от часа на излитане и кацане – определени са 3 часови зони – дневна, сутрин/вечер и нощна. Едновременно се отчита и времето на излитане, и времето на кацане. Дневният диапазон в момента е от 7 ч. сутринта до 23 ч. Вечерният е от 23 ч. до 24 ч., а сутрешният от 6 ч. до 7 ч., и нощният от 24 ч. до 6 ч. Таксовите единици са по-високи за по-шумните самолети, както и за тези, излитащи и кацащи извън дневния период от време. Предложението в Плана е да се предефинира и увеличи продължителността на нощния диапазон, в който таксата е по-висока спрямо сутрешно/вечерния и дневния интервал. По този начин ще се стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал.

В допълнение към това можем да се върви към забрана в нощния интервал на най-шумните самолети, опериращи на летище София. В Регламент 598 от 2014 г., който определя правила и процедури за въвеждането на свързани с шума експлоатационни ограничения на летищата е въведен терминът „слабо съобразено въздухоплавателно средство“. От юни 2020 г. всеки самолет с кумулативна шумова разлика по-малка от 10 dB ефективно ниво на измервания шум се определя като такъв. За летище София това са самолетите, които попадат в четвърта и пета категория. Те са разрешени за опериране в Европейския съюз, но са значително по-шумни от останалите и на това основание за тях би могло да се наложи ограничение за опериране в нощния интервал.

Беше постигнато съгласие въпросите и коментарите на гражданите да бъдат обобщени в писмени становища – подадени в срок, след провеждане на общественото обсъждане.

13.1. Анализ и отговор на постъпили въпроси преди общественото обсъждане:

13.1.1. Преди общественото обсъждане беше постъпило само едно становище от г-жа Ивелина Грозева – на 17.09.2020 г.

1.) Стр. 20: С каква честота за денонощие по време на ръчни контролни измервания (например в точка C22) през 2019та година биват измерени стойности LAmax над или близки до допустимите за съответната устройствена зона / часови пояс.

1.1) Какво е отношението им към осреднените / моделираните стойности за съответни географски близки точки (в горния пример - терминал W6).

При измерване и контрол на шум в околната среда (в частност „самолетен шум“), следвайки изискванията на акредитацията (БДС ISO 17020), на приложимата методика използвана от

ОКС „СПЕКТРИ-ИЗМЕРВАНИЯ” (БДС ISO 1996) се подбира подходящите време, час, продължителност на измерванията. Измерванията се провеждат веднъж годишно.

Инцидентните измервания и контрол на шума в околната среда се използват за определяне на съответствието за конкретния източник - в конкретното време на измерване, както и за верификационни показатели при прилагане на обратен инженеринг (при моделиране на контурите към съответните СКШ /стратегически карти за шум/).

Резултатите от непрекъснатия мониторинг на шум в околната среда (от съществуващите терминали на системата за мониторинг на шума на Летище София) са с най-висок приоритет и приложимост като индикативни целогодишни резултати за самолетните събития в конкретната локация на разположение на мониторинговия терминал.

2.) Стр. 24: Кой е надзорният орган, отговорен за установяването на „процедура на ограничаване на прелитане на въздухоплавателните средства с повишено ниво на шум над града особено в нощните часове 23:00 – 07.00 часа”, и кои са възпрепятстващите го до момента причини.

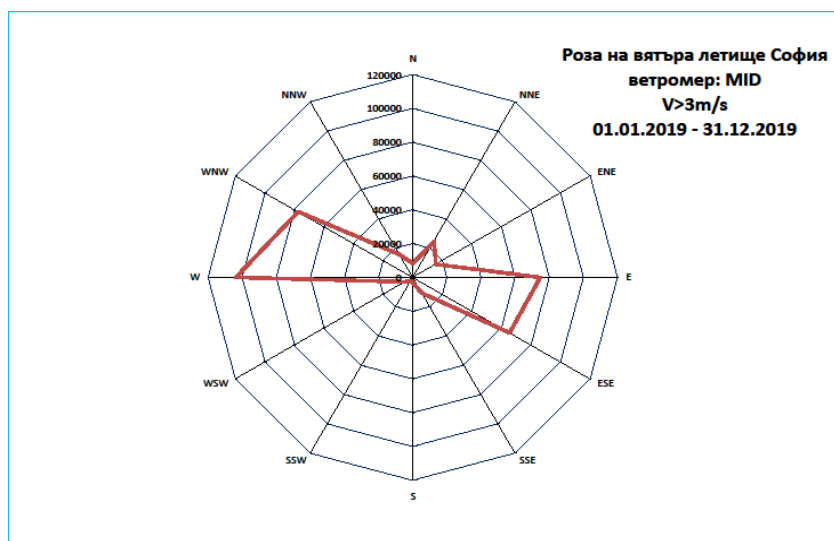
Регулаторните и контролни функции в областта на гражданското въздухоплаване се изпълняват от Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ към Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията.

Инициатор за установяване на процедури по ограничаване на полетите на ВС може да бъде както ГД ГВА, така и Летище София и ДП РВД.

В сборника Аеронавигационна информация и публикация на Република България са публикувани процедурите за намаляване на шума, ограничения и изключения.

3.) Стр. 32: Може ли от предоставената „Роза на вятъра за летище София” да се заключи, че в $\geq 50\%$ от случаите, преобладаващият вятър е с посока от изток, т.е. налага кацане откъм центъра на град София.

Розата на вятъра показва статистически данни за посоката, а не за силата на вятъра. На основата на тези данни може да се правят изводи за преобладаващите ветрове и не следва да се правят изводи за използването на определено направление на ПИК. За установяването на връзка между вятъра и използването на ПИК, МТО службата на ДП РВД изготви роза на вятъра за 2019 г., като за да бъдат по-представителни данните, е избрана скорост над 3 m/s. В заключение: Има значителна прилика между коментиранията в проекта графика и тук представената.



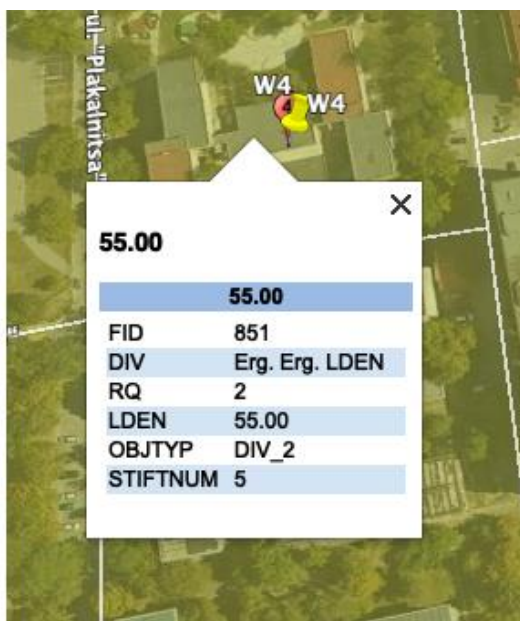
4.) Стр. 35 до стр. 42: Моля да бъдат разяснени предимно нулевите стойности на засегнати брой жилища и жители от таблиците, имайки предвид предшествания „Анализ и оценка на шумовото натоварване през последните 5 години” в т.4 от Плана за действие.

Допуснатата е техническа грешка в прехвърляне на резюмето от СКШ в проекта на Плана за действие. Коригирано е несъответствието (Вж. официалната СКШ на Летище София).

Гражданката се опитва да сравнява резултатите от терминалите за шум (целогодишните) с контура от шумовата карта (приложена визуализация).

Пример:

Очакваната разлика с >10 dB(A) повече в полза на резултатите за W4, например, се дължи на факта, че шумовите карти са генерирани за точки с височина 4 m над кота терен, докато терминалът W4 е с монтиран микрофон на височина около 15 m над кота терен.



5.) Стр. 58 до стр. 65: Каква част от изброените жалби, постъпили през последните 5 години, са били основателни и каква е събираемостта на наложените в следствие на установени нарушения санкции?

От 2014 г. функционира постоянна работна група от представители на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ и „Летище София“ ЕАД, която разглежда и анализира постъпили сигнали и жалби от граждани и институции относно авиационния шум. Не са констатирани нарушения на процедурите за намаляване на шума, въведени на Летище София.

Към момента няма законови основания за събиране на глоби и налагане на санкции от летищния оператор на авиационните оператори на въздухоплавателни средства.

6.) Стр. 80: Възможно ли е да се създаде стандартен формуляр за обратна връзка на уеб-страницата на контролния орган (пример: Летище Цюрих), където граждани да могат да подават сигнали във възможно най-кратък срок от време, преди / вместо предвиденото разширение на платформата NoiseDesk.

6.1) Колко би струвало програмирането на този формуляр и в какъв срок може да бъде осъществено.

Да, възможно е. „Летище София“ ЕАД проучва възможностите за въвеждане на стандартен формуляр за подаване на сигнали за шум на интернет-страницата на дружеството, който да улесни комуникацията с гражданите по повод авиационния шум и да помогне експертите при проучване и анализиране на причините за подаване на сигналите. Планираме разширяването на раздел „Екология“ със секция Авиационен шум, включително и публикуване на формуляр за обратна връзка по отношение на шума от излитащи и кацащи ВС да са налични в началото на 2021 г.

7.) Стр. 81: Моля за разяснение защо за извършването на дейностите по точки 10.5 до 10.7 „Не са необходими финансови средства.“

Определението „Не са необходими финансови средства“ по точки 10.5 до 10.7 от проекта на Плана реферира към факта, че тези дейности определят предимно административни инициативи от назначен персонал.

8.) Стр. 83: Съществуват ли към този момент конкретни изисквания към бъдещия концесионер на Летище София относно местоположението / ориентацията на евентуална нова писта за излитане и кацане.

Официалната информация, с която разполагаме е от публичните документи, които са публикувани и са част от тръжната документация към процедурата на Министерство на транспорта по отдаване на Летище София на концесия. Заложено е изискването в рамките на 5 години след началната дата на концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м. Проуването следва да разгледа възможността за изграждане на нова писта (вкл. като отчита наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения – по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони.

9.) Според Годишен финансов отчет за 2019та година (стр. 34), приходите от Такса шум за 2019та година възлизат на 1'089'000 лв (отчети за предишните години не са публикувани на страницата на Летище София). Моля за предоставяне на извадка от финансовия отчет, която показва, как са били използвани тези средства през 2019та година и съответно какъв е натрупаният бюджет за мерки с екологична насоченост през годините, откакто такава такса се събира (2013г.)

Основните разходни пера, които са включени в структурата на разходите и се отнасят за всички такси са подробно разписани в Методиката за определяне на летищните такси – Приложение 1 към Наредбата за таксите за използване на летищата за обществено ползване. Специфичните разходи, относими към такса шум/екологична са за:

1. поддръжка и експлоатация на система за мониторинг на авиационния шум;
2. изпълнение на мерки за намаляване на въздействието на авиационния шум върху близко разположените до летището жилищни райони;
3. разработване на стратегически шумови карти и Планове за действие;
4. изпълнение на „Планове за действие” за намаляване на шума;
5. изпълнение на мероприятия по ограничаване на вредните въздействия върху околната среда, опазване на почвите, водите и въздуха;
6. дейности по намаляване на емисиите въглероден диоксид;
7. персонал, вкл. обучение, сертифициране и лицензиране;
8. административни разходи.

Съгласно разпоредбите на ЗГВ всички летищни такси на летище София са разходоориентирани. В разходната база за определяне размера на летищните такси се отразяват отчетеният за предходната година и/или очакваният за текущата година недостиг или превишение на приходите над разходите за таксите, което се прави чрез изчисляване на общия размер на отчетените и/или очакваните приходи и очакваните разходи за съответния период и включване на сумата на разликата между тях в размера на таксите за новия период по следния начин:

а) при превишава не на разходите над приходите (отрицателен резултат) –в увеличаване на разходите, или

б) при превишаване на приходите над разходите (положителен резултат) –в намаляване на разходите,

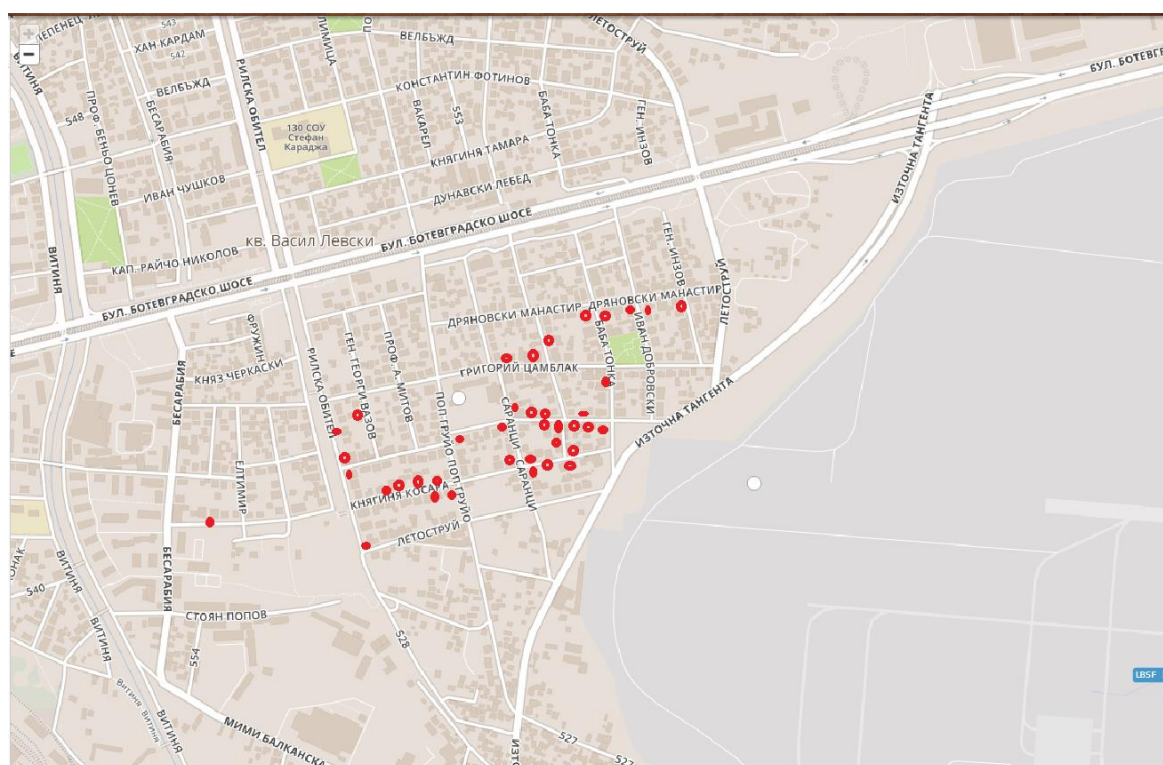
т.е. съгласно нормативните разпоредби при събрани в повече средства следва връщането им на потребителите (авиоконпаниите) чрез включването в им разчетите за летищните такси за следващ период. Няма механизъм, който да позволява в случай на събрани в повече средства те да се натрупват във фонд, който да бъде разходван в по-късен период.

13.2. Анализ и отговор на постъпилите въпроси след проведеното обществено обсъждане:

След обществено обсъждане постъпиха 59 еднотипни становища, много близки по съдържание до индивидуалните становища на г-н Свилен Овчаров и г-н Тома Белев, както и становище от г-жа Ивелина Грозева, както следва:

№	Входящ номер	Подател	Адрес
1.	100-15350/ 28.09.2020	Тома Белев	- Общински съветник в СОС
2.	100-15362/ 29.09.2020	Свилен Владимиров Овчаров	Ул. „Чаталджа“ № 67, София 1527
3.	59 вх. номера от 29.09.2020 г.	59 еднотипни становища, подписани от 102 граждани, живеещи в кв. Левски	Кв. „Левски
4.	100-15517/ 30.09.2020	Ивелина Грозева	-

Локализация по адреси на постъпилите становища:



13.2.1. Обобщени въпроси от становищата на г-н Свилен Владимиров Овчаров, г-н Тома Белев и от 59-те еднотипни становище, подадени от жители на кв. Левски:

1. Поправка на неточни данни:

В изготвения проект на „План за действие към Стратегическа карта за шум на Летище София“ се съдържат неточни данни за липса на наднормени нива на шум през наблюдавания период – на стр. 25 и на други места. Същите противоречат на данните в Стратегическата карта за шум на Летище София, одобрена със Заповед № РД-01-228/02.08.2019 г. Същите противоречат и на действителното положение, както и на замерванията с пунктовете за измерване на шум (наричани терминали в проекта). Статистическите данни в проекта следва да бъдат поправени.

Отговор/анализ: Допусната е техническа грешка в прехвърляне на резюмето от СКШ в проекта на Плана за действие. Несъответствието е коригирано в настоящото предложение за окончателен План за действие (Вж. също и официалната СКШ на Летище София).

2. Местоположение на пунктовете за измерване на шум при кацане:

Разположението на постоянните пунктове за измерване на шум (наричани терминали в проекта) **е неподходящо**. Същите се намират встрани от основната и единствена линия на курса за кацане, съгласно приложените картни схеми. Същите се намират встрани и от местата, от които районната администрация е получавала оплаквания и жалби от граждани. Поради това, пунктовете не отразяват коректно наднормените нива на шум при форсиране при двигателите на някои от кацащите самолети.

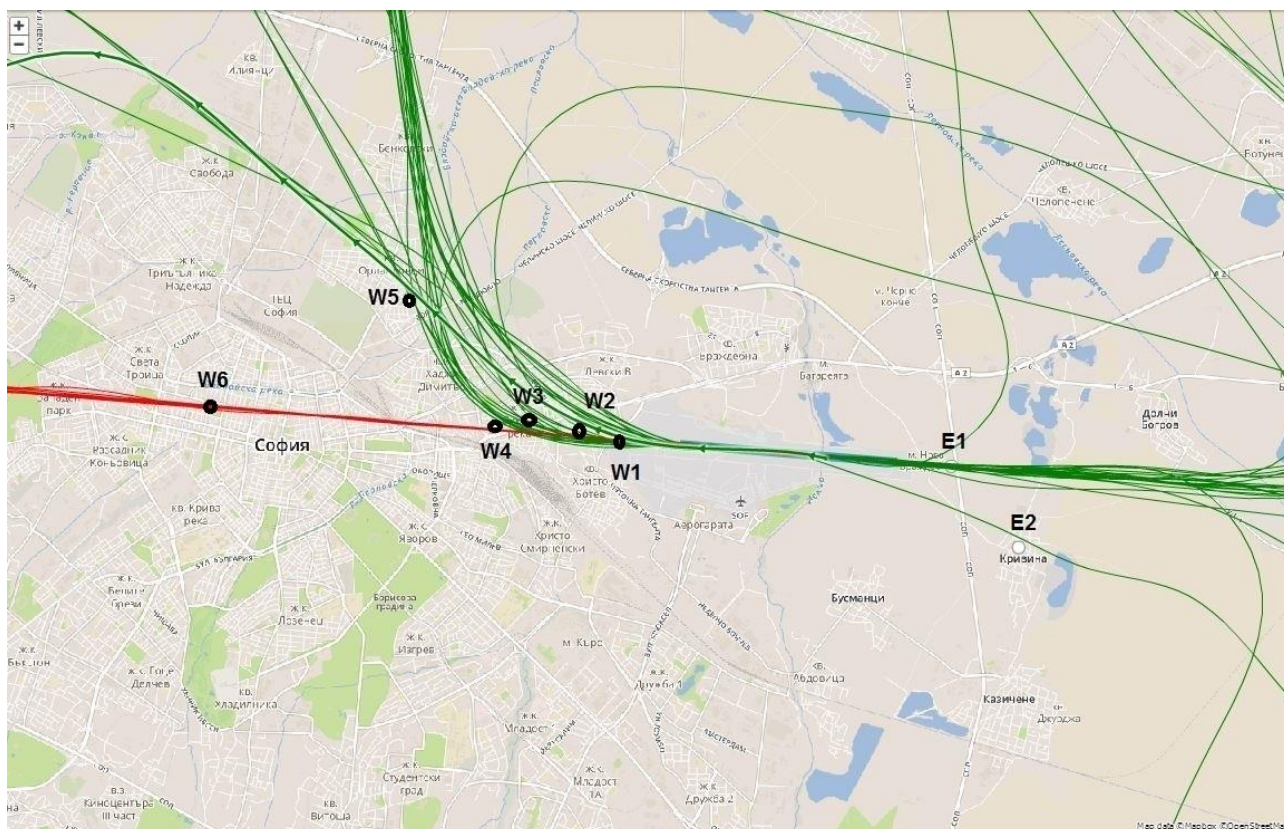
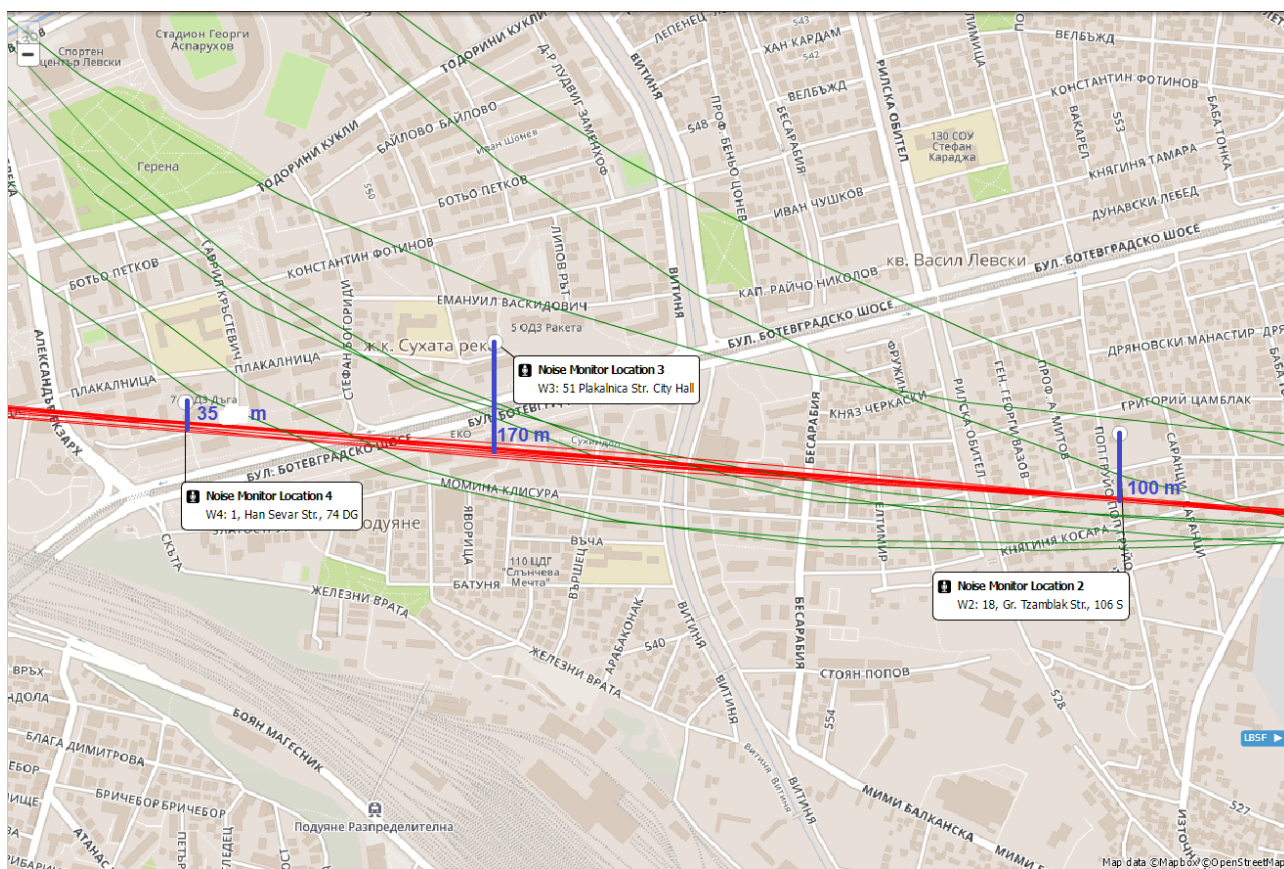
Необходимо е поставяне на пунктове (или терминали) непосредствено под линия на курса на кацащите самолети в район „Подуяне“ и район „Оборище“. С оглед вярна оценка на статистическите данни, настоящите пунктове, отдалечени на повече от 300 m встрани от линията на кацане, следва да се премахнат. Запазването им на старото местоположение генерира невярна статистическа информация.

Единственият пункт (или терминал), който отговаря на горното изискване, е този на ул. Брегалница. Нито един от останалите няма подходящо разположение.

Отговор/анализ: Системата включва осем стационарни и един мобилен терминал. Инсталирането на първите 6 от тях (четири в западно направление и два в източно) е съгласно одобрен проект за система за мониторинг на авиационен шум и наблюдение на траекториите на полетите. Разположението на терминалите е съобразено с прогнозния шумов контур LAeq 60 dB (A) на летище София, изготвен за периода 2007/2008 г. и базиран на конкретното местоположение на новата писта на летище София и трасетата за излитане и кацане. Последните два терминала са инсталирани през 2017 г., западно от ПИК (един под трасето за кацане и един под трасе за излитане), базирано на акустични препоръки.

Изборът на разположение на станциите за мониторинг на авиационния шум е най-важния критерий за получаване на точни данни за шума в чувствителните зони около летище София - гъсто заселени градски части в западна посока и отделни групи къщи в източна посока. Местоположенията са съобразени на първо място с възможността за осигуряване на 100% регистрация на шумови събития, произведени от кацащи или излитащи самолети, както и да са сравнително отдалечени от големи пътни артерии или друг източник на индустриален шум. Разполагането им в западна посока е съобразено и с исканията/сигналите на заинтересованата общественост. Не на последно място изборът на локации е съобразява с възможността за осигуряване на охрана и електрозахранване на терминалите, като най-подходящи са обществени/общински сгради.

Твърдението, че терминалите западно от летище София са отдалечени на повече от 300 m встрани от линията на кацане и че местоположението им е неподходящо не е вярно. Долната схема доказва това.



**ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ
КЪМ СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА ШУМ (СКШ)
ЗА ЛЕТИЩЕ СОФИЯ**

Терминал W6, разположен в сградата на 1 ДГ, ул. „Брегалница“ № 48 се намира непосредствено под трасето за кацане на около 7.5 km от ПИК 09; терминал W4, разположен на покрива на 74 ДГ „Дъга“, ул. „Хан Севар“ №1 - кв. Подуяне се намира на около 3.0 km от ПИК 09, 35 m северно от оста на ПИК; терминал W3, разположен на покрива на сградата на общината в район Подуяне, ул. „Плакалница“ №51 е на около 2.3 km от ПИК 09, 170 m северно от оста на ПИК и непосредствено под траекторията на излитащи ВС - терминалът регистрира шум и от кацачи, но най-вече излитащи ВС; Терминал W2, разположен на покрива на 106 ОУ „Гр. Цамблак“, ул. „Гр. Цамблак“ №18 - кв. В. Левски се намира на 1.5 km преди ПИК 09, 100 m северно от оста на ПИК и регистрира шум като от кацачи, така и от излитащи ВС.

Необходимо е в Плана да се предвиди мярка за преместване на пунктовете за измерване (терминали) на по-подходящи места.

Отговор/анализ: Възможно е терминал W5 от сградата на ПГИИ „Проф. Николай Райнов“, ул. „Проф. Николай Райнов“ № 2 - кв. Орландовци, разположен на 4.5 km от ПИК 09, 1.9 km северно от оста на ПИК, който проследява най-западните траектории на излитащите в западна посока ВС да бъде преместен на подходяща локация под трасето на кацачи ВС, попадаща в района от кръстовището на бул. „Княгиня Мария Луиза“ и ул. „Св. Св. Кирил и Методий“ до гара „Подуяне“, така както е предложено в становищата и съответно допълнено в Плана за действие.

В Плана е предвидено инсталиране на 2 допълнителни мониторингови терминали за шум и интегрирането им в съществуващата система на Летище София, след достигане на нивата в трафика от 2019 г.

Местоположенията на ръчните измервания с подвижни станции за замерване на шума (стр. 30 от проекта на плана) също са неподходящи.

Необходимо е в Плана да се предвиди мярка за преместване на пунктовете за измерване (терминали) на по-подходящи места. Необходимо е да се предвиди мярка ръчните замервания да се извършват непосредствено под трасето на кацащите самолети. Като подходящи местоположения предлагаме: около гара „Подуяне“, МБАЛ „Царица Йоана“ (ИСУЛ); Софийска математическа гимназия (СМГ), около кръстовището на ул. Екзарх Йосиф и ул. Г. С Раковски, около кръстовището на бул. Княгиня Мария Луиза и ул. Св. Св. Кирил и Методий, кръстовището на улици Д-р Иван Селимински и ул. Рилска обител и др. по протежение на трасето за кацане.

Отговор/анализ: Разположението на верификационните ръчни пунктове за измерване на шум са според изискванията за подобен тип мониторинг прилагани в цял свят и при преместване/релокация биха компроментирали точността на мониторинг и полетна корелация на шумовите събития. При следващо възлагане на верификационни акредитирани измервания, измервателните пунктове под трасето за кацане, ще бъдат допълнени и съобразени с предложените локации: около гара „Подуяне“, МБАЛ „Царица Йоана“ (ИСУЛ); Софийска математическа гимназия (СМГ), около кръстовището на ул. „Екзарх Йосиф“ и ул. „Г. С Раковски“, около кръстовището на бул. „Княгиня Мария Луиза“ и ул. „Св. Св. Кирил и Методий“ и др.

3. Местоположение на пунктовете за измерване на шум при излитане:

От пунктовете при коридорите за излитане в кв. Васил Левски, кв. Хаджи Димитър и отчасти в кв. Христо Ботев намираме за удачни единствено терминал W1 на територията на летището, донякъде на терминал W2 и временен пункт C21. Всички останали местоположения намираме за отдалечени от коридорите за излитане.

Отговор/анализ: Вж. забележката по-горе.

Съображенията за разполагане на терминалите за мониторинг на шума са дадени в поясненията по горната точка.

Докато при долитане на летище София ВС винаги кацат приблизително по една и съща права линия, то при излитане има разпределяне на траекториите на ВС в пространството, т.е. те не преминават над едно и също място всеки път и по такъв начин се избягва ошумяването на едни и същи обекти. Това е възможно, тъй като в зависимост от конкретните параметри на полета (тип на ВС; затоварване с пътници, товар и гориво; посока и скорост на вятъра; температура на въздуха; наличие на валеж и др.) всяко ВС набира определената височина за завой на различно място.

Шумът при излитане се следи от терминали W1, W2, W3 и W5, като първите три терминала освен шум от излитащи ВС дават и информация за шума от кацащи ВС за районите, в които са разположени.

Във връзка с направеното предложение от граждани след общественото обсъждане е възможно преместването на най-отдалечения терминал за измерване на шум при излитане W5 от сградата на ПГИИ „Проф. Николай Райнов“, ул. „Проф. Николай Райнов“ № 2 - кв. Орландовци на подходяща локация под трасето на кацащи ВС, попадаща в района от кръстовището на бул. „Княгиня Мария Луиза“ и ул. „Св. Св. Кирил и Методий“ до гара „Подуяне“.

В Плана е предвидено инсталиране на 2 допълнителни мониторингови терминали за шум и интегрирането им в съществуващата система на Летище София, след достигане на нивата в трафика от 2019 г.

4. Ограничаване на нощните полети:

През последните 3-4 години, особено силен шум от кацащи и самолети се чува през нощта, в интервала между 24:00 ч и 3:00 ч, което намираме за недопустимо. При това, през някои нощи шумът се предизвиква от много на брой самолети, които форсират двигателите си. Необходимо е в плана да се предвидят ограничения за нощните излитания и кацания от Летище София в два варианта:

Вариант 1: премахване от разписанието на редовни и чартърни полети, предвиждащи навременно кацане или излитане (без закъснения) в интервала между 24:00 ч и 6:00 ч, с изключение на извънредни ситуации.

Отговор/анализ: Допълнение в Плана предвижда изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.

Предложено е и въвеждане на забрана за опериране на слабо съобразени ВС (дефиниция съгласно Регламент 598/2014), с кумулативна шумова граница по-малка от 10 EPNdB в интервала между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време.

Вариант 2: значително повишаване на такса шум за всяко кацане или излитане в интервала между 23:00 ч и 6:00 ч, в това число при закъснения на полета. Под значително разлика

имаме предвид нощната такса в този интервал да бъде поне два пъти по-висока от дневната. Същото може да се постигне или чрез поевтиняване на таксата за излитания и кацания извън този интервал, или чрез оскъпяване на таксата за нощния интервал.

Отделно от това, приветстваме мерките на Летище София за съобразяване на такса шум с шумовата категория на съответната машина, осъществяваща полета. Това е една полезна насърчителна мярка спрямо авиокомпаниите. Сама по себе си обаче същата не е достатъчна.

Отговор/анализ: Предложението ни в Плана е да се актуализира методиката за определяне на такса шум/екологична в две направления: първо по отношение предефинирането на времевите интервали чрез увеличаване на продължителността на нощния интервал, в който таксата е по-висока, по този начин ще се стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал, и второ по отношение на определяне на нови шумови категории за по-високо технологичните ВС, опериращи на летище София при запазване на правилото, че по-безшумните самолети дължат по-ниска такса шум/екологична. По този начин ще се стимулира използването на нови по-безшумни самолети.

5. Форсиране на двигатели при кацане:

Според оплакванията на гражданите, само част от кацащите самолети форсират своите двигатели при кацане, с което създават изключително високи нива на наднормен шум над жилищни квартали в район „Оборище“, район „Подуяне“ и в северната част на район „Слатина“. Смятаме за удачно в Плана да се предвиди мярка за санкциониране на онези пилоти, които не изпълняват препоръките и указанията на РВД и Летище София за плавно спускане при кацане – при липса на доказана основателна причина.

Отговор/анализ: Планът предвижда доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз, като ГД ГВА и ДП РВД формулират отделните етапи на доразвиване и модернизиране след консултации с водещите авиокомпании, използващи летище София.

Системата за мониторинг на шума поддържа възможност за автоматично проследяване на нарушители по предварително дефинирани параметри.

В Планът е предложено инициране на промени в законодателството на Р България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София.

6. Допълване с данни за максималните стойности:

Необходимо е статистическата информация от пунктовете за замерване (терминали) да бъде допълнена с данни за максималното ниво на шума и колко пъти средно в денонощие се достигат наднормени нива на шум по време на кацане или излитане на самолети над пункта. Не са верни изказаните на общественото обсъждане мнения на представители на Летище София, че замерването на максимални стойности по време на кацане не е задължително, според европейското и национално законодателство. Напротив, максималните стойности следва да се замерват и следва да бъдат обработвани статистически.

Отговор/анализ: Мониторингът на шума, провеждан от Летище София включва измерване на максималните нива на шума, регистрирани от всеки един терминал. Тази информация се съдържа в периодичните доклади за шум, които се предоставят на контролните органи и се публикуват на сайта на Изпълнителната агенция по околна среда към МОСВ. За всяко едно събитие (както кацане, така и излитане) са дадени датата и часа на регистрацията му,

отчетеното ниво на максималния шум L_{max} в dB(A) и типа на въздухоплателното средство, причинило този шум.

СКШ за летище София и Планът за действие също съдържат информация и оценка за нивата на максималния шум в агломерация София.

7. Подбор на мерки:

Препоръчваме в Плана да се включат мерки, които са от компетенциите на летището.

Отговор/анализ: Предложеният окончателен вариант на Плана включва такива мерки.

Мярката „Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60$ dB(A), определен със специализиран софтуер за моделиране на авиационен шум“ трябва да е изпълнена и да е част от самия план за действие.

Отговор/анализ: В съществуващия контур $L_{eq} 60$ dB(A) са изпълнени шумозащитни мерки. Разписаната в Плана мярка е постоянна и касае периодично изготвяне и анализиране на шумови контури за летище София и прилагане на шумозащита при увеличение на контура вследствие въвеждане на нови маршрути, нова писта или други обстоятелства, довели до промяна в контура $L_{eq} 60$ dB(A).

Планът за действие изисква всяка от мерките да е оценена финансово за да е ясно дали може да бъде изпълнена. В предложения текст от общо 18 мерки за 10 от тях е посочено, че липсва финансова оценка, което е неприемливо за термина План за действие.

Отговор/анализ: Използваното определение в проекта на Плана „Няма информация за финансова оценка“ реферира към факта, че разписаните мерки - дейности определят предимно административни инициативи от назначен персонал на Летище София, ДП РВД и/или ГД ГВА. В настоящата разработка е дадена индикативна цена за всяка една от включените мерки, към момента на изготвяне на Плана за действие.

13.2.2. Допълнителни въпроси по постъпило становище от г-жа Ивелина Грозева:

Предложения за допълнителни краткосрочни мерки или прецизиране на съществуващи такива:

1.) Въвеждане на абсолютна забрана за провеждането на всякакви полети за времето от 23:00 до 6:00 ч. (освен в извънредни ситуации) до изграждането на допълнителна писта, която с дължината, местоположението и ориентацията си спрямо град София и околните населени места да позволява опериране на ВС без ошумяване на населени територии и зони, независимо от преобладаващия вятър.

Компромисен вариант на т. 1.):

Необходимост от изготвяне на прецизна дефиниция за понятията „редовен“ [не извънреден, постоянен] и „чартърен“ [извършен не по разписание, извънреден] полет от страна на Главна Въздухоплателна Администрация и Министертво на транспорта и обновление на съответните нормативни текстове и „Сборник за аеронавигационна информация“ (АИП) на Република България.

Преразглеждане и прецизиране на процедурата за заяване и одобрение за извършването на чартърни полети според изготвената дефиниция, с цел преустановяване на системно извършвани „редовни чартърни“ полети за времето от 23:00 до 6:00 ч., съгласно съществуващата забрана за извършването на редовни полети в този интервал от денонощието.

Отговор/анализ: Редовен пътнически полет е полет по разписание, превозващ индивидуални пътници и пътници в групи, формиращ верига от полети. Редовният пътнически полет може да превозва както трафик от точка до точка, така и трансферен трафик. Върху редовните полети могат да се продават билети и от други авиокомпании, с които опериращата авиокомпания е подписала споразумения за сътрудничество (блок-места).

Чартърен пътнически полет е полет по разписание, превозващ пътници в групи и индивидуални пътници. Чартърните полети могат да формират вериги, както и единични полети (до 4 полета в до четири последователни седмици).

Верига от полети представлява минимум 5 полета, които оперират в един и същи ден от седмицата в пет последователни седмици с еднакво разписание. Веригите могат да бъдат съставени както от редовни, така и от чартърни полети.

Извънреден полет е полет, който не фигурира в разписанието на дадено летище, но е кацнал поради лоши МТО условия на друго летище, поради технически проблем или болен пътник на борда.

Базираните на дадено летище ВС изпълняват по три или четири ротации за денонощие. В интервала от 23:00LT до 06:00LT се осъществяват полети на базираните на летище София самолети, които зависят от сбора на полетните времена на трите ротации (общо полетното време на 3 излитания + 3 кацащи полета = 6 отсечки). Към полетните времена трябва да се прибавят и времената за обслужване на самолетите на земята между отделните отсечки. В този смисъл технологично не може да бъде осъществено връщането на самолетите преди 23:00LT. Друг неблагоприятен обективен фактор е географската часова зона в която е разположено летище София. Тъй като преобладаващата част от трафика е от централно европейската зона, самолетите излитат от там един час по-рано и кацат в София един час по-късно.

Планът предвижда изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.

2.) Предложение за въвеждане на специфична Такса шум и актуализация на методиката за определянето ѝ основно според типа на двигателя и предизвиканото от него ошумяване за самолетите, опериращи на Летище София, в допълнение към съобразяването на таксата с часовия пояс на опериране (пример: регламент на Летище Цюрих) и с цел насърчаване увеличението на дела на самолети с по-безшумни двигатели и оперирането им в светлата част на денонощието.

Отговор/анализ: Предложението ни в Плана е да се актуализира методиката за определяне на такса шум/екологична в две направления: първо по отношение предефинирането на времевите интервали чрез увеличаване на продължителността на нощния интервал, в който таксата е по-висока, по този начин ще се стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал, и второ по отношение на определяне на нови шумови категории за по-високо технологичните ВС, опериращи на летище София при запазване на правилото, че по-безшумните самолети дължат по-ниска такса шум/екологична. По този начин ще се стимулира използването на нови по-безшумни самолети.

3.) Препоръка за учредяване на „Фонд Шум“ за средствата, постъпили от Такса шум и предназначени само за финансирането на конкретни мерки за намаляване на шума. Повишаване на информираността на гражданското общество и прозрачността чрез публикуване на уеб-страницата на контролния орган периодичен (най-малко годишен) отчет за това, как се изразходват и какви са наличните средства във „Фонд Шум“.

Отговор/анализ: Такъв фонд не може да се финансира за сметка на летищните такси, тъй като съгласно действащото законодателство те са разходно ориентирани и не могат да се използват за натрупване на средства. Средства за фонд „Шум“ биха могли да се събират от налагане на санкции за авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София, след въвеждане на законодателни промени, които регламентират такова санкциониране. Планът предвижда инициране на промени в законодателството на Р. България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София.

4.) Благодаря за сигнализираната по време на общественото обсъждане готовност за създаване на автоматизиран формуляр за директно подаване на сигнали и жалби от граждани, който да е публикуван на уеб-страницата на Летище София по възможност до края на 2020 г.

Отговор/анализ: Предвидено е в Плана за действие.

14. Проекти, които компетентните органи предвиждат да реализират през следващите 5 години, включително проекти, съдържащи мерки за запазване на тихите зони (т. 14 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

Потвърден ангажимент (залегнал като постоянно изпълнение в настоящия План за действие) е както следва:

Контрол по прилагане на правилата, публикувани в Сборника за аеронавигационна информация и публикация на Р. България, както следва:

- Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК;
- Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за определения в публикацията интервал от време;
- Забрана за провеждането на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време;
- Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността;
- Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за рулиране, отлитане и долитане,

както и на всички нови мерки и забрани, които бъдат публикувани в разглеждания период.

В допълнение към това Летище София планира поддържане и оптимизация на следваната политика при определяния и прилагане на такса Шум/екологична, съобразена с най-актуалните публикации на Международната организация за гражданска авиация (ICAO), Международния съвет на летищата – Европа (ACI EUROPE), европейското и местно законодателство, както и изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.

През следващият 5-годишен период, Летище София ще продължи добрата практика по системен мониторинг и поддържане на система за мониторинг на авиационния шум и наблюдение на траекториите на полетите.

Изисквани мерки към бъдещия концесионер на Летище София:

В рамките на пет (5) години след Началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане. Проучването следва също да разгледа възможността за изграждане на новата писта (включително като взема предвид наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения (напр. по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони). Ако проучването покаже, че допълнителна писта може да бъде построена на летище София в съответствие с всички стандарти за безопасност и екологични стандарти на България, ICAO, EASA и други международни стандарти за безопасност, следва да се изготви спецификация, която да се

включи в настоящия Генерален план и да се запази като опция във всеки актуализиран Генерален план.

Инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути;

Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60 \text{ dB(A)}$, определен с помощта на специализиран софтуер за моделиране на шума, за защита на тези обекти в съседство.

15. Финансова информация (когато е налична), бюджетни пера, ефективност на разходите (т. 15 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

Финансова информация за предлаганите мерки и мероприятия е дадена в таблицата към т. 10. на настоящия проект.

Предлаганите активни противошумови мерки са оценени експертно от екипа, разработил настоящия проект – в съответствие с неговите експертиза, опит и по пазарна оценка.

Предлаганите технически и организационни мерки са остойностени, използвайки наличната финансова информация за тях.

Бюджетните пера по финансово оценените мерки и мероприятия следва да бъдат допълнително определени при приемане на всеки един годишен бюджет от Летище София.

Ефективността на разходите във връзка с ЗЗШОС и Плановете за действие за Летище София е развита подробно и защитена в доклад на Световната Здравна Организация (изследване: „*Социалното значение на заболяемостта от шум в околната среда*“).

16. Критерии за оценка на изпълнението и очакваните резултати от Плана за действие (т.16 според чл. 17 (1) от Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на Стратегическите Карти за Шум и към Плановете за действие)

16.1 Количествени критерии за оценка – индикатори:

Индикаторите се прилагат за оценка на предлаганите активни противошумови мерки.

А. Индикатор № 1: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничното тотално ошумяване на площта в района на анализ, в % - ТКредА.

Изчисление на коефициента:
$$TKредА = \frac{КА1 - КА2}{КА1} \times 100$$
, където КА1 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а КА2 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ след прилагане на мярката.

Б. Индикатор № 2: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничната тотална шумова експозиция на броя население (обитатели) в района на анализ, в % - ТКредБ.

Изчисление на коефициента:
$$TKредБ = \frac{КБ1 - КБ2}{КБ1} \times 100$$
, където КБ1 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а КБ2 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ след прилагане на мярката.

Подробно визуализирано представяне на индикаторите за изпълнение на всяка мярка от Плана за действие и очакваните резултати са показани графично в аблица за: *Оценка, визуализация и изчисления на ефекта от предлаганите мерки и планове за действие (в краткосрочен аспект).*

16.2 Очаквани резултати от Плана за действие:

Очакваните резултати са, както следва:

- Защита на тихите зони;
- Разрастване на мероприятията и мерките за защита на обектите подлежащи на усилената защита от шум (т. нар. „специални сгради“);
- Мерки, фокусирани върху зоните с висока интензивност на оплаквания на граждани;
- Общо подобрене на акустичната среда.

Общият обективен критерии за ефективността на изпълняваните мерки и мероприятия ще бъдат резултатите в предвижданата според ЗЗШОС актуализирана стратегическа шумова карта от 2022 г.

17. Резюме на Плана за действие

(информация, която се докладва до Европейската комисия)

1. Показатели за шум и гранични стойности

Показателите за шум са: дневно ниво на шума – **Lден**; вечерно ниво на шума – **Lвечер**; нощно ниво на шума – **Lнощ**; денонощно ниво на шума – **L24**. Периодите на денонощието са разделени на: дневен период – от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа); вечерен период – от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа); нощен период – от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа).

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са дадени в таблицата по долу (Табл. 4).

Табл. 4

№	Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума в dB(A)		
		ден	вечер	нощ
1	Жилищни зони и територии	55	50	45
2	Централни градски части	60	55	50
3	Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
4	Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
5	Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
6	Производствено-складови територии и зони	70	70	70
7	Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
8	Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
9	Зони за научно изследователска дейност	45	40	35
10	Тихи зони извън агломерациите	40	35	35
Забележка: Граничната стойност на максималното ниво на шума при прелитане на летателно средство над определена територия е 85 dB(A).				

Забележка: Стойностите на еквивалентното ниво за **L24** са изчислени на база нормираните стойности за **Lден**, **Lвечер** и **Lнощ**.

2. Резюме на резултатите от стратегическите карти за шум

В резултат от разработената стратегическа карта за шум на Летище София е видно, че влиянието на шума от въздухоплавателните средства върху населението на агломерация София е много ограничено.

От анализа на резултатите е видно, че само 100 души са изложени на нива на шума над 55 dB(A) за **Lден**, 6300 души са изложени на нива над 50 dB(A) за **Lвечер** и липсва население изложено на нива на шума над 45 dB(A) за **Lнощ**, каквито са нормите за жилищни територии и зони. Най-голям брой жители са ошумени през вечерните часове (периода от 19:00 до 23:00 ч.), като те представляват 0,53% от населението на агломерация София, подложено на въздействието на фактора „самолетен трафик“.

По отношение на показателя L_{max} , 8415 жилища и съответно 18509 жители са изложени на нива над граничните стойности от 85 dB(A), като те представляват 1,56% от населението на агломерация София, подложено на въздействие на фактор „самолетен трафик. 6104 жители, обитаващи жилища при измервания на тиха фасада за изложени на показателя L_{max} над граничните стойности от 85 dB(A).

Най-висок е процентът детски, лечебни, учебни, научноизследователски заведения и обществени сгради (т. нар. „специални” сгради), изложени на нива на шум над граничните стойности за $L_{вечер}$ – 13,82% и значително по-нисък – 2,86% за L_{24} , 2,17% за $L_{ден}$ и 0,26% - за $L_{нощ}$. Съответно 19 бр. от „специалните“ сгради са изложени на нива над граничните стойности от 85 dB(A) за показател L_{max} , което представлява 1% от тях.

Разпределението по диапазони под граничните стойности също показва минималното въздействие на въздухоплавателните средства върху населението на града.

В диапазона 55-59 dB(A) само 0,03% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 0,007% за показател $L_{ден}$ и 0,02% за показател $L_{вечер}$, като липсва население подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$ в разглеждания диапазон.

В диапазона 50-54 dB(A) само 0,61% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 0,40% за показател $L_{ден}$, 0,53% за показател $L_{вечер}$, и отново 0% за $L_{нощ}$.

В диапазона 45-49 dB(A) 1,68% от населението е подложено на ошумяване за показател L_{24} , 1,23% за показател $L_{ден}$ и 1,45% за показателя $L_{вечер}$, като липсва население подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$.

Единствено в диапазона 40-44 dB(A) е налице население, подложено на ошумяване за показател $L_{нощ}$ – само 0,04%. В същия диапазон е налице 4,89% население за показател $L_{вечер}$.

3. Обобщение и анализ на резултатите от проведеното обществено обсъждане

Обществено обсъждане на проекта на План за действие бе проведено в Клуб на авиацията – Летище София, на 21 септември 2020 г. от 10:00 ч. Присъстваха отговорните лица от „Летище София“ ЕАД, представители на ГД ГВА, на ДП РВД, на изпълнителя „СПЕКТРИ“ ЕООД, както и заинтересовани граждани и техни представители.

Беше проведена дискусия и предоставени отговори на задавани на място въпроси от присъстващи граждани. Важен момент от дискусиите бе становището на представител на ДП РВД. Важни разяснения по време на общественото обсъждане бяха предоставени от представители на Летище София. Беше постигнато съгласие въпросите и коментарите на гражданите да бъдат обобщени в писмени становища – подадени в срок, след провеждане на общественото обсъждане. След обществено обсъждане постъпиха 59 еднотипни становища, много близки по съдържание до индивидуалните становища на г-н Свилен Овчаров и г-н Тома Белев, както и становище от г-жа Ивелина Грозева. Постъпилите предложения са разгледани и част от тях са приети и отразени в Плана за действие.

4. Предприети мерки за намаляване на шумовото натоварване към момента, както и мерки в процес на подготовка

А. Според информация от ДП „Ръководство на въздушното движение“ (ДП РВД):

- Процедура за намаляване на самолетния шум при отлитане. Мярката определя ограничителни режими за работа на двигателите на въздухоплавателните средства (ВС) след излитане, с цел намаляване на шума.
- Процедура за намаляване на самолетния шум при спиране на ВС на пистата за излитане и кацане (ПИК). Мярката определя ограничителен режим за работа на двигателите на ВС при спиране, с цел намаляване на шума.

- Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК. Мярката определя стойностите на параметрите на вятъра, видимостта, състоянието на повърхността на ПИК (наличие на вода, сняг, лед и др.), наличието на опасни метеорологични явления и др., които определят направлението на използване на ПИК с оглед осигуряване на безопасността на полетите.
- Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време. Мярката определя излитането да започне възможно най-далече относно гр. София, с цел прелитане над града на възможно най-голяма височина.
- Забрана за провеждане на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време. Мярката определя изпълнението на посочените полети през светлата част на деня.
- Препоръка за избягване на визуални подходи над гъстонаселени райони. Мярката осигурява спазването на предварително определените ограничения, произтичащи от процедурите за подход, тъй като визуалните подходи дават значителна свобода на пилотите за работа с двигателите и отклоняване от стандартните маршрути, с цел съкращаване на прелетното разстояние.
- Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността. Мярката ограничава възможностите на пилотите да избират направлението за кацане/излитане от ПИК с цел съкращаване на прелетното разстояние.
- Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за регулиране, отлитане и долитане. Мярката ограничава възможностите на пилотите да избират направлението за излитане от ПИК с цел съкращаване на маршрута за движение по работната площ на летището.
- Препоръка за изпълнение на подходи с непрекъснато снижение. Мярката осигурява изпълнението на снижение с минималното необходимо натоварване на двигателите при подход, с цел намаляване на шума.

Б. Според информация от „Летище София“ ЕАД:

Изпълнени от страна на „Летище София“ ЕАД мерки, свързани с намаляване въздействието на авиационния шум:

- През 1996 г. е разработен Генерален план за развитие на Летище София;
- През същата година е проведена изискващата се съгласно тогава действащото законодателство предварителна оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на Генералния план. Въз основа на предварителния доклад и проведената процедура по ОВОС, Министерство на околната среда издава Решение № 177-18/1996 г., разрешаващо преминаване в следваща фаза на проектиране.
- През периода 2000 – 2001 г., въз основа на Генералния план е изготвен технически проект за реконструкция, развитие и разширение на Летище София, включващ изграждане на нова писта за излитане и кацане, която да замени тогава съществуващата;
- През 2001 г., в съответствие с тогава действащото законодателство, е направена окончателна ОВОС на проекта за нова писта за излитане и кацане и МОСВ издава Решение № 20-5/2001 г., разрешаващо реализирането на проекта за нова пистова система и съпътстващи работи;
- Изпълнени са условията на Решение по ОВОС № 20-5/2001 г. имащи отношение към защита от авиационния шум, както следва:
 - **определена е ХЗЗ на летище София** – територията, попадаща в рамките на шумов контур 60 dB - еквивалентно ниво;
 - разработен и изпълнен е проект „**Система за защита от шума на територията на хигиенно-защитната зона около Летище София**”, включващ:

▪ **Индивидуалните мерки** включват подобряване шумоизолацията чрез подмяна на съществуващата дограма с нова алуминиева с индекс на звукоизолация по-висок от 35 dB,

▪ **Груповите мерки** включват проектиране и изграждане на шумозащитен екран на площадката за изпробване на авиационни двигатели (техническата стоянка).

5. Оценка на евентуално намаления брой на засегнатите от шум хора в резултат на изпълнението на мерки за намаляване на шумовото натоварване, предвидени в Плана за действие

№	Мярка	ОЦЕНКА ефект – площ, (LAmax > 85 dBA). Процентна промяна (редукция на шума)	ОЦЕНКА ефект – население, (LAmax > 85 dBA). Процентна промяна (редукция на шума)
1	A1 Увеличаване на дела на самолетите с побезшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на летище София	тегловен обобщен коефициент „оценка ефект“ /в %/: 13,02	тегловен обобщен коефициент „оценка ефект“ /в %/: 30,17
2	A2 Периодичен преглед и проучване на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум	-	-

6. Отделяне на районите, в които има превишаване на граничните стойности на шума, както и формулиране на приоритетните проблеми, които трябва да бъдат решени /включително обоснован избор на приоритетни райони, които следва да бъдат обхванати от настоящия План за действие/

Във връзка с осигуряване на добро управление на шума в околната среда, следствие от дейността на Летище София е необходимо да продължи работата в следните основни направления:

а) При проучване и реализиране на възможности за намаляване на въздействието на авиационния шум в околната среда да се прилагат ключовите принципи на дефинирания от Международната организация за гражданска авиация (ICAO) „БАЛАНСИРАН ПОДХОД“, а именно:

- Относно намаляване на шума при източника – стимулиране на използване на самолети с двигатели от ново поколение (напр. NEO и др.);
- Относно планиране и управление на земеползването: ограничаване на високото жилищно строителство на нови обекти в зоните и териториите подложени на регулярно и инцидентно въздействие на прелитащи самолети от и до Летище София;
- Относно оперативни процедури за намаляване на шума – постоянна комуникация с ДП РВД, ГД ГВА и Авиокомпаниите относно проучване и прилагане на нови възможности;
- Относно експлоатационни ограничения на въздухоплавателни средства - участие в работни групи относно законодателни промени касаещи контрола и ограничаването на ВС по фактор шум.

Тази група мерки е свързана с провеждането на ефективна политика, насочена към редуциране на шума в околната среда и подобряване параметрите на жилищната среда чрез:

- упражняване на ефективен контрол от страна на Летище София, ДП РВД и ГД ГВА, в рамките на своите компетенции и
- осъществяване на конкретни действия за изпълнение изискванията на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда.

В тази връзка е необходимо да се предприемат следните основни действия:

- a.1. Извършване на постоянен контрол на шум в околната среда – фактор „самолетен шум“;
- a.2. Поддържане и разширение на база данни за състоянието на акустичната среда и източниците на шум (ВС) - в съответствие с изискванията на Закона за защита от шума в околната среда и Наредбата за изискванията за разработването и съдържанието на стратегически карти за шум и планове за действие, включваща информацията от:
 - данните от Автоматичната система за мониторинг на авиационния шум, собственост на летище София;
 - контрол на шума в урбанизираните райони, провеждан от акредитирани по БДС ISO 17020 органи;
- a.3. Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на Летище София.
- a.4. Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания.
- a.5. Продължаване на практиката за разглеждане, анализиране и изготвяне на отговори на 100% от постъпилите сигнали за авиационен шум в рамките на съвместната работна група с ДП РВД.
- a.6. Поддържане на активното участие на Летище София в Съвета за СУВОС.
- a.7. Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение предефинирането на времевите интервали за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС.

b) Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда:

Приоритетно следва да се продължи с въвеждането на промени, които ще доведат до намаляване на шумовото натоварване в „най-горещите“ (шумни) зони. Основните дейности, свързани със създаване на ефективна организация са:

- b.1. Стимулиране използването на по-безшумни ВС;
- b.2. Оптимизация на разписанието и движението на ВС, най-вече във вечерните и нощни периоди;
- b.3. Контрол по прилагане на правилата, публикувани в Сборника за аеронавигационна информация и публикация на Р. България:
 - Процедура за намаляване на самолетния шум при отлитане.
 - Процедура за намаляване на самолетния шум при спиране на ВС на ПИК.
 - Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК.
 - Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за определения в публикацията интервал от време.
 - Забрана за провеждането на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време.
 - Препоръка за избягване на визуалните подходи над гъстонаселени райони.
 - Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността.
 - Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за рулиране, отлитане и долитане.

c) Изпълнение на технически мерки от бъдещия концесионер на Летище София, изискани от МТИТС:

Цитираните по-долу мерки са разписани в тръжната документация за отдаване на Летище София на концесия:

- c.1. В рамките на пет (5) години след Началната дата на Концесията да се извърши **проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина**

не по-малка от 2500 м, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане.

- с.2. Инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути;
- с.3. Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур Leq 60 dB(A), определен с помощта на специализиран софтуер за моделиране на шума.
- d) Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.
- e) Осигуряване на необходимите финансови средства за реализиране на мерките за редуциране на шума.
- f) Мониторинг и контрол за изпълнение на Плана за действие за редуциране на шума в околната среда.
- g) Редовна актуализация на основния инструментариум за управление и намаляване на шума в околната среда – Стратегическата карта за шум и План за действие на Летище София (мин. на всеки 5 години).

7. Формулиране на необходимите мерки (действия) за подобряване на акустичната обстановка в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива. отговорни лица и/или институции, срокове, стойност, начин на финансиране

Период	Приоритетно приложение на мерките
Краткосрочен 2024	<p>A. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години);</p> <p>B. Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда.</p> <p>- Конкретни активни противозумови мерки, в краткосрочен аспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на летище София; - Проучване на възможности за изпълнение на излитане от ПИК27 (в направление към гр. София) с по-стръмно издигане на ВС; - Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз; - Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение дефинирането на нощния интервал за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС; - Изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила; - Инициране на промени в законодателството на Р.България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София; - Определяне и оборудване на допълнителни точки за мониторинг на авиационния шум; <p>B. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на</p>

Период	Приоритетно приложение на мерките
	<p><i>информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Осигуряване на публичен достъп чрез интернет-страницата на летище София до информация за състоянието на акустичната среда - публикуване на данни за мониторинга на шума, както и формуляр за подаване на сигнали за шум от излитаци и казации ВС; - Изграждане на публичен интернет достъп до системата за мониторинг на шума на Летище София. <p>Г. Предвидени мерки към бъдещия концесионер на Летище София:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осигуряване и поддържане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60 \text{ dB(A)}$, определен със специализиран софтуер за моделиране на авиационен шум.
Средносрочен 2029	<p>А. Нов (актуализиран) План за действие към актуализирана СКШ (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>Б. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>В. Разработване на комплект от процедурни мерки, целящи и водещи до редуциране на шума, излъчван от ВС в околната среда.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конкретни дефинирани изисквания в следващата актуализация на План за действие към СКШ. <p>Г. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изграждане на публичен интернет достъп до автоматизиран модул за подаване и обработка на оплаквания. <p>Д. Предвидени мерки към бъдещия концесионер на Летище София:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В рамките на пет (5) години след началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м.
Дългосрочен 2034	<p>А. Нов (актуализиран) План за действие към СКШ (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>Б. Нова (актуализирана) Стратегическа Карта за Шум (СКШ) (процес, повтарящ се на всеки 5 години).</p> <p>В. Залагане на конкретни цели и мерки в стратегически документи, отнасящи се до въздушния трафик, които са в процес или предстоящи за разработване, както и актуализиране на съществуващи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конкретни ново-дефинирани активни противозумови мерки като резултат от актуализиран План за действие към актуализирана СКШ <p>Г. Провеждане на работни срещи с активни и заинтересувани на тема самолетен шум граждани и НПО. Информационни кампании с цел повишаване на информираността и обществената култура на населението по проблемите на шумовото замърсяване.</p>

8. Анализ на очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението и редуциране броя на засегнатото население в резултат от изпълнението на всяка от формулираните мерки.

№ Фокусен участък МЯРКА	Анализ ефект – площ, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).	Анализ ефект – население, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).
<p>A1 Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София.</p>	<p>Мярка със значителен ефект – относно редукция в ошумената площ в района на анализ (за надграничните стойности).</p>	<p>Мярка със значителен ефект – относно редукция брой ошумени жители (обитаващи жилищни сгради) и ошумена площ.</p>
<p>A2 Периодичен преглед на „специални сгради“, попадащи в зоните на директно въздействие на въздушен трафик, подлежащи на повишена защита от шум.</p>	<p>Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>	<p>Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>
<p>Доразвиване на публикацията в АИП РБългария относно прилагането на подход с непрекъснато снижение (CDA) чрез разширяване на мерките, по примера на други държави-членки на Европейския съюз, като ГД ГВА и ДП РВД формулират отделните етапи на доразвиване и модернизиране след консултации с водещите авиокомпании, използващи летище София.</p>	<p>Мярка със значителен ефект – относно редукция в ошумената площ в района на анализ (за надграничните стойности).</p>	<p>Мярка със значителен ефект – относно редукция брой ошумени жители (обитаващи жилищни сгради) и ошумена площ.</p>
<p>Актуализиране на методиката за определяне на такса шум/екологична по отношение предефинирането на времевите интервали за летище София и определяне на нови шумови категории на опериращите ВС: - предефиниране на времевите интервали и увеличаване на продължителността на нощния интервал, в който се налага по-висока такса ще стимулира кацане преди и излитане след нощния интервал. - обособяването на нови шумови категории за самолети с максимално излетно тегло (MTOW) над 9 тона, сертифицирани в съответствие с Анекс 16, Том I, Част II, Глави 3 и 5 от Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница от 20 до 24,9 dB Ефективно ниво на измервания шум (EPN) и такива с кумулативна шумова граница 25 EPNdB или повече при запазване на правилото, че по-безшумните самолети дължат по-ниска такса шум/екологична ще стимулира използването на нови по-безшумни самолети.</p>	<p>Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>	<p>Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>
<p>Въвеждане на забрана за опериране на слабо съобразени ВС (Регламент 598/2014), сертифицирани в съответствие с граничните стойности, определени в глава 3 от приложение 16 към конвенцията за международно гражданско въздухоплаване, с кумулативна шумова граница по-малка от 10 EPNdB в нощния интервал / в интервала между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време.</p>	<p>Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>	<p>Мярка с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.</p>

№ Фокусен участък МЯРКА	Анализ ефект – площ, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).	Анализ ефект – население, разпределение на шумови контури („конфликтно представяне”, т. е. L _{Amax} > 85 dBA).
Въвеждане на забрана за излитане от позиция от ПИК 27 между 22:00 ч. и 07:00 ч. местно време. Мярката е насочена към разширяване на забранения часови интервал, което ще допринесе за по-нисък шум в сутрешните и вечерните часове, предизвикан от тези ВС, които се възползват от разрешеното към момента излитане от позиция от ПИК 27 в разглеждания интервал.	Мярката с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката с предполагаем и очакван чувствителен ефект - може да бъде оценена в зависимост от степента на изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.
Изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.
Инициране на промени в законодателството на Р. България за санкциониране на авиокомпаниите, неспазващи процедурите за намаляване на шума на летище София.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.	Мярката може да бъде оценена след изпълнение – от следващата актуализирана СКШ.

9. Подреждане по приоритет на отделните мерки според очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението или намаляване броя на засегнатите граждани.

След въвеждане на възможните за техническа симулация предложени предварителни мерки към **План за действие към „Стратегическа карта за шум (СКШ) за Летище София** (мярка А1) в софтуера за разработване на СКШ, ефектът ѝ върху реалната редукция на ошумяването по площи и брой засегнато население беше, както следва:

А. Приоритетно подреждане според намаляване на експозицията на отделни групи от населението:

№ мярка	NAME мярка	Описание	Редукция шум (население). Ранкиране.
1	A1	Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София	30.17

Б. Приоритетно подреждане според намаляване на площта на общо ошумяване:

№ мярка	NAME мярка	Описание	Редукция шум (ошумена площ). Ранкиране.
1	A1	Увеличаване на дела на самолетите с по-безшумни двигатели „тип NEO“, опериращи на Летище София	13.02

10. Проекти, които компетентните органи предвиждат да реализират през следващите 5 години, включително проекти, съдържащи мерки за запазване на тихите зони

Потвърден ангажимент (залегнал като постоянно изпълнение в настоящия План за действие) е както следва:

Контрол по прилагане на правилата, публикувани в Сборника за аеронавигационна информация и публикация на Р. България, както следва:

- Процедура за определяне на направлението за използване на ПИК;
- Изискване за излитане от началото на ПИК 27 за определения в публикацията интервал от време;
- Забрана за провеждането на редовни и тестови полети, както и полети за техническо обслужване за времето от 23:00 до 06:00 часа местно време;
- Уточнение, че пилотът може да откаже да използва направлението на пистата, избрано с цел намаляване на шума, само в интерес на безопасността;
- Забрана за отклонение от установеното направление на пистата с цел съкращаване на дължината на маршрута за рулиране, отлитане и долитане,

както и на всички нови мерки и забрани, които бъдат публикувани в разглеждания период.

В допълнение към това Летище София планира поддръжане и оптимизация на следваната политика при определяния и прилагане на такса Шум/екологична, съобразена с най-актуалните публикации на Международната организация за гражданска авиация (ICAO), Международния съвет на летищата – Европа (ACI EUROPE), европейското и местно законодателство, както и изготвяне на Политика на летище София по отношение на нощния шум с ясно разписани правила и количествени показатели.

През следващият 5-годишен период, Летище София ще продължи добрата практика по системен мониторинг и поддръжане на система за мониторинг на авиационния шум и наблюдение на траекториите на полетите.

Изисквани мерки към бъдещия концесионер на Летище София:

В рамките на пет (5) години след Началната дата на Концесията да се извърши проучване на приложимостта на изграждане на допълнителна писта с дължина не по-малка от 2500 м, след съгласуване с ДП РВД по въпросите, свързани с аеронавигационното обслужване и капацитета на ПИК, за да се вземе предвид както вероятната потребност от допълнителна писта, така и възможността за нейното изграждане. Проучването следва също да разгледа възможността за изграждане на новата писта (включително като взема предвид наличието на терен), както и оперативната осъществимост на използване на въздушните подходи безопасно и в рамките на екологичните ограничения (напр. по отношение на шума и прекомерната честота на полетите над застроени зони). Ако проучването покаже, че допълнителна писта може да бъде построена на летище София в съответствие с всички стандарти за безопасност и екологични стандарти на България, ICAO, EASA и други международни стандарти за безопасност, следва да се изготви спецификация, която да се включи в настоящия Генерален план и да се запази като опция във всеки актуализиран Генерален план.

Инсталиране на нови терминали за мониторинг на шума при въвеждане на нови въздушни маршрути;

Осигуряване и поддръжане на мерки за защита от шума на съседни обекти в шумовия контур $L_{eq} 60 \text{ dB(A)}$, определен с помощта на специализиран софтуер за моделиране на шума, за защита на тези обекти в съседство.

11. Критерии за оценка на изпълнението и очакваните резултати от Плана за действие

Количествени критерии за оценка – индикатори:

Индикаторите се прилагат за оценка на предлаганите активни противошумови мерки.

А. Индикатор № 1: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничното тотално ошумяване на площта в района на анализ, в % - ТКредА.

Изчисление на коефициента:
$$TKредА = \frac{КА1 - КА2}{КА1} \times 100$$
, където КА1 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а КА2 е общата надгранично ошумена площ в кв.м - в района на анализ след прилагане на мярката.

Б. Индикатор № 2: Тегловен коефициент за ефекта на редукция на надграничната тотална шумова експозиция на броя население (обитатели) в района на анализ, в % - ТКредБ.

Изчисление на коефициента:
$$TKредБ = \frac{КБ1 - КБ2}{КБ1} \times 100$$
, където КБ1 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ преди прилагане на предлаганата конкретна обезшумителна мярка, а КБ2 е общият брой население с надгранично ошумяване - в района на анализ след прилагане на мярката.

Очаквани резултати от Плана за действие:

Очакваните резултати са, както следва:

- Защита на тихите зони;
- Разрастване на мероприятията и мерките за защита на обектите подлежащи на усилена защита от шум (т. нар. „специални сгради“);
- Мерки, фокусирани върху зоните с висока интензивност на оплаквания на граждани;
- Общо подобрение на акустичната среда.

Общият обективен критерии за ефективността на изпълняваните мерки и мероприятия ще бъдат резултатите в предвижданата според ЗЗШОС актуализирана стратегическа шумова карта от 2022 г.