

ПАНЕЛ „ЗЕЛЕНА СТЕНА” ИНЖЕНЕРИЯ ЕКО- ZS

ЗБИГНЕВ ДВОРАКОВСКИ
Плонск, 21-23.07.2013 г.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG05IPO 001-7.0.07-0263-C0001
„Нов модел на сътрудничество за Нови умения”
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз



Европейски социален фонд

Инвестира в въшето бъдеще!

Какво представлява акустичния екран?

- Акустичният екран представлява естествена или изкуствена преграда по пътя на разпространението на звуковите вълни по пътя им от източника им до пространството на приема им, който се явява място, което е защитено от въздействието на шума.



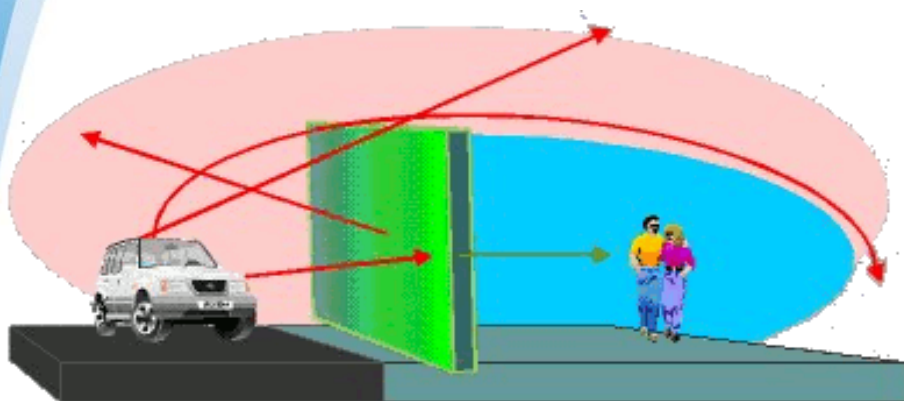
Какво представлява акустичния екран?



Какво представлява акустичния екран?

- Акустичният екран може да бъде вертикален елемент с достатъчно широчина, височина и дължина по отношение на опазвания обект.
- Акустичният екран най-често се използва за опазване от промишлен шум, използва се на работни места и за опазване от комуникационен шум.
- Естествени акустични екрани представляват също и други прегради като сгради, насипи, зелени пояси.

Цел на акустичния екран



- за създаване на места, до които непосредствено не достигат акустичните вълни, излъчвани от източника на звука,
- Акустичният екран е акустична сянка, т.е. място, на което наблюдателя не е изложен на непосредственото въздействие на шума.

Акустични екрани, оборудвани със звукоизолационни панели монтирани върху стълбове

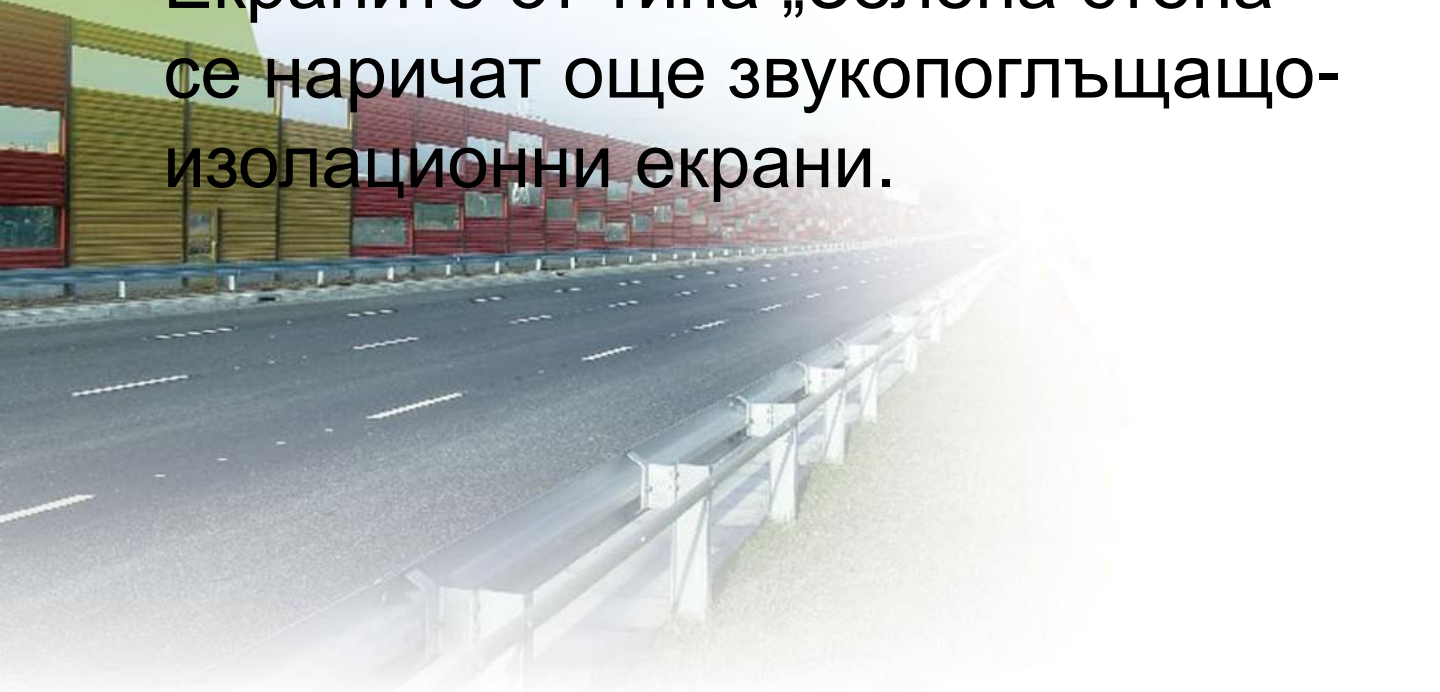


ПОСиИР „Инженерия” ООД извършва строителни работи, свързани със строежа на акустични екрани покрай пътищата и магистралите в Полша. Каним инвеститорите и генералните изпълнители да си сътрудничим.



Екрани от типа „Зелена стена”

- Екраните от типа „Зелена стена” са изградени от абсорбционни материали, благодарение на които част от звуковата вълна не се връща в околната среда, а се поглъща от екрана.
- Екраните от типа „Зелена стена” се наричат още звукопоглъщащо-изолационни екрани.



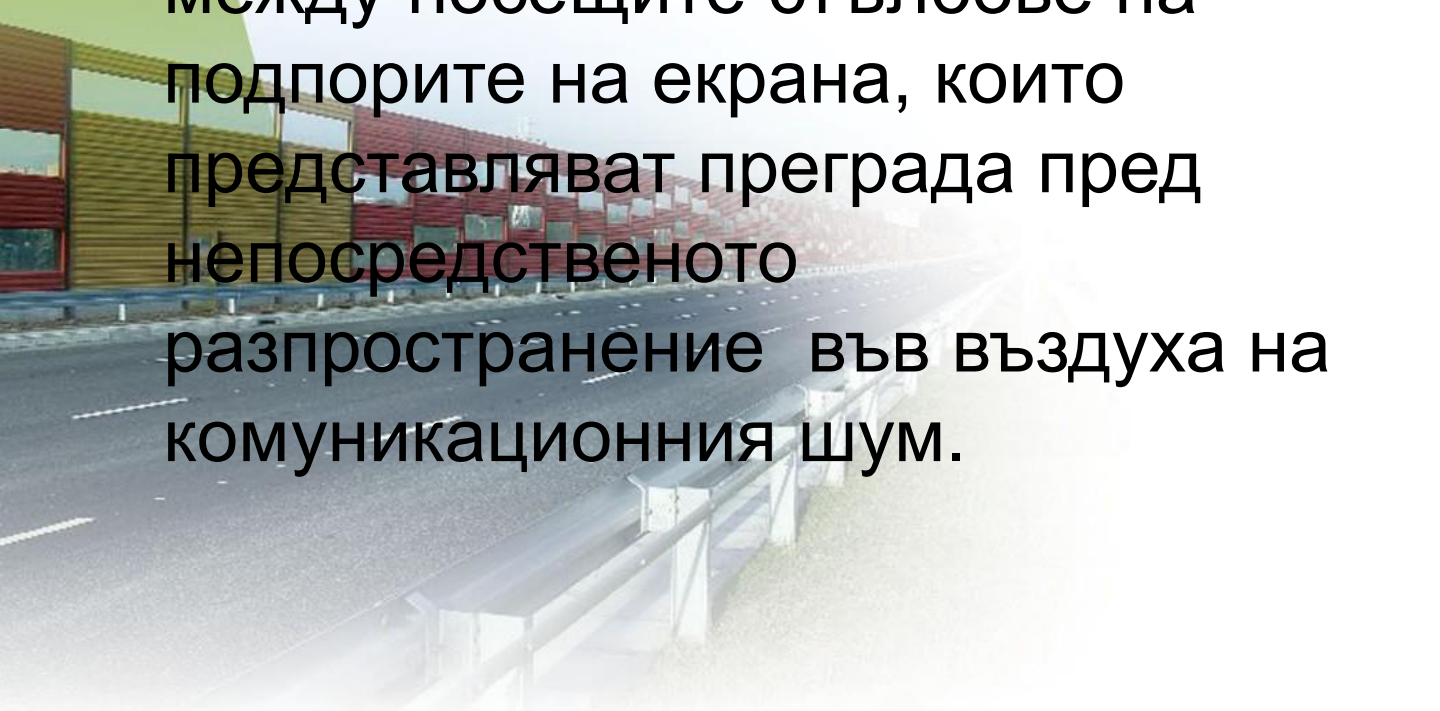
Екрани от типа „Зелена стена”

- Екраните от типа „Зелена стена” имат много добри акустични параметри,
- бързо се монтират,
- модулни са,
- имат естетичен външен вид.

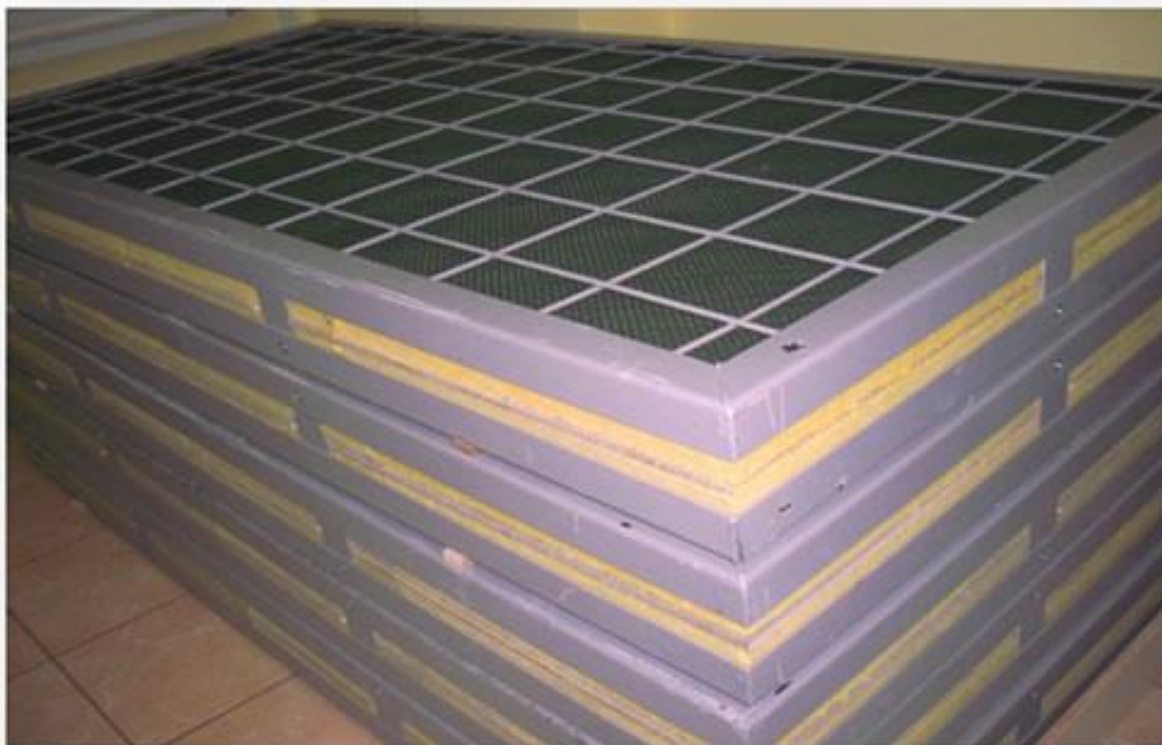


Предназначение на панел ЕКО Зелена стена

- Панелите ЕКО - ZS са предназначени за монтиране на отделно стоящи звуконепроницаеми екрани в качеството си на елементи, изпълващи пространствата между носещите стълбове на подпорите на екрана, които представляват преграда пред непосредственото разпространение във въздуха на комуникационния шум.



Панел ЕКО Зелена стена



Сфери на използване на Панел ЕКО Зелена стена

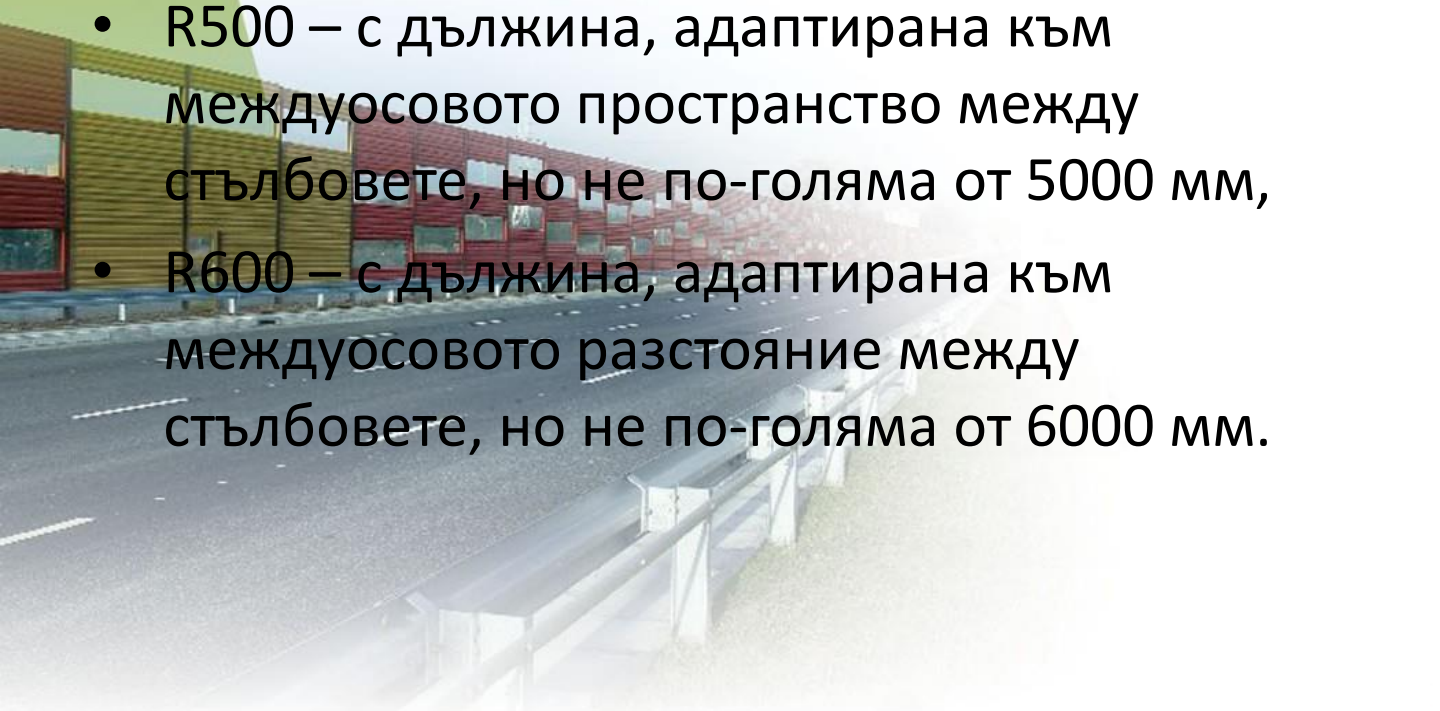
- За пътни инженерни обекти, без ограничения – съгласно и в съответствие с условията, определени в разпореждане на Министъра на транспорта и морското стопанство от 30.05.2000 г, относно техническите условия, на които трябва да отговарят пътните обекти (Официален бюлетин №63, точка735 с промените);
- - За гражданските летища, което не се отнася за местата, обособени като стоянка /пиаца/ - разпореждане на Министъра на транспорта и морското стопанство от 31.01.1998 г. относно технико-строителните условия за гражданските летища (Официален бюлетин №130, т.859) ;

Панел ЕКО Зелена стена – области на използване

- За държавни пътища, без ограничения – разпореждане на Министъра на транспорта и морското стопанство от 02.03.1999 г. относно техническите условия, на които трябва да отговарят държавните пътища и относно местоположението им (Официален бюлетин №40, точка 430), а също и разпореждане на Министъра на инфраструктурата относно технико-строителните инструкции, касаещи платените магистралаи (Официален бюлетин №12, точка 116;
- За инженерни железопътни обекти, без ограничения – разпореждане на Министъра на транспорта и морското стопанство на Полша от 10.09.1998 г. относно техническите условия, на които трябва да отговарят железопътните строежи, и за тяхното местоположение (Официален бюлетин №151, точка 987).

Производство на Панел ЕКО Зелена стена

- Произвежда се в пет модификации:
- R300 – с дължина, адаптирана към междуосовото разстояние между стълбовете, но не по-голяма от 3000 мм,
- R400 – с дължина , адаптирана към междуосовото разстояние между стълбовете, но не по-голяма от 4000 мм,
- R500 – с дължина, адаптирана към междуосовото пространство между стълбовете, но не по-голяма от 5000 мм,
- R600 – с дължина, адаптирана към междуосовото разстояние между стълбовете, но не по-голяма от 6000 мм.



Размери на панел ЕКО Зелена стена

- Височина:
- от 500 мм до 2500 мм с модул от по 500 мм за модификациите R300 и R400w;
- От 500 мм до 2000 мм с модул по 500 мм за модификациите R400 и R500;
- От 500 мм до 1500 мм с модул по 500 мм за модификацията R600;



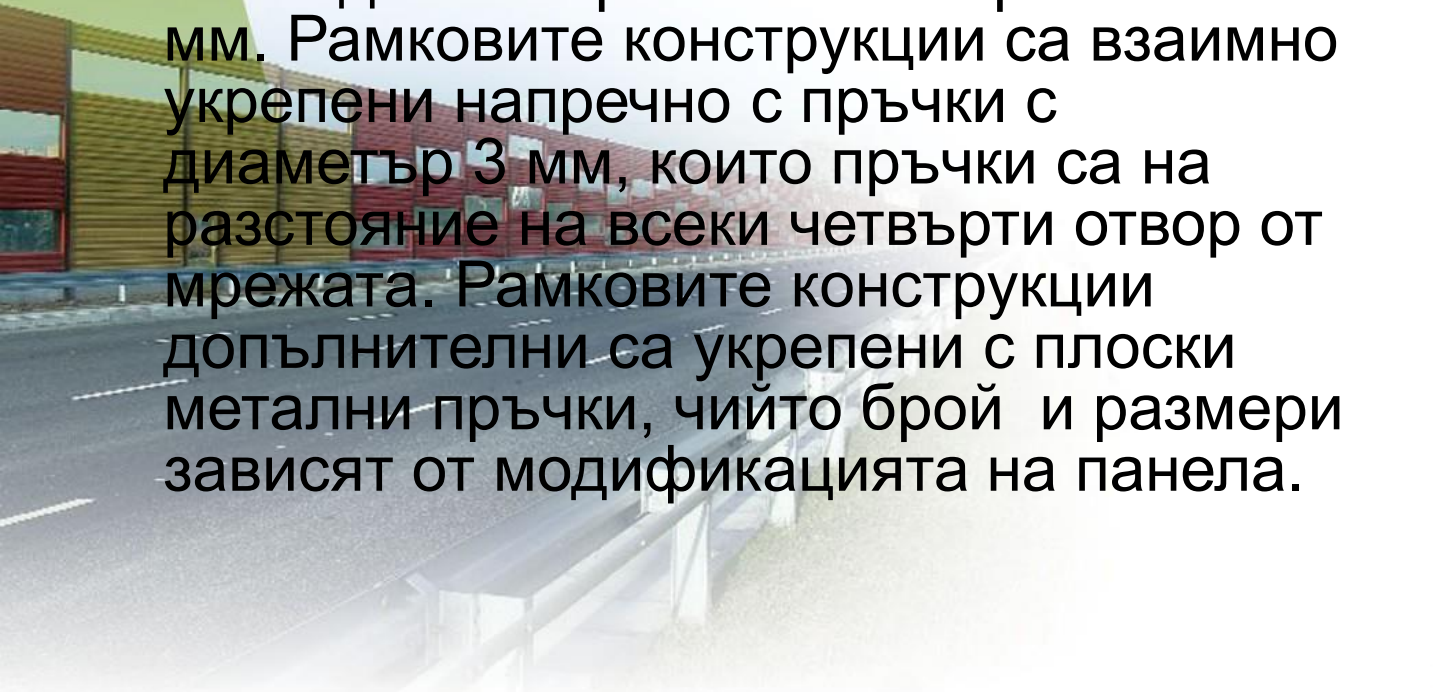
Размери на Панел ЕКО Зелена стена

- Дължина – максимална, в зависимост от модификацията;
- Дебелина 130 мм.



Строеж на Панел ЕКО Зелена стена

- Всеки панел е изграден от две рамкови конструкции от ъгълници /винкели/ от валцована стомана или от студеноогънатата стомана L50x50x3 мм или L60x60x4мм (в зависимост от модификацията).
- Всяка рамкова конструкция е укрепена с мрежа от стоманени пръчки с диаметър 6 мм и отвори 150x150 мм или с диаметър 8 мм и отвори 200x200 мм. Рамковите конструкции са взаимно укрепени напречно с пръчки с диаметър 3 мм, които пръчки са на разстояние на всеки четвърти отвор от мрежата. Рамковите конструкции допълнителни са укрепени с плоски метални пръчки, чийто брой и размери зависят от модификацията на панела.



Изпълване на панел ЕКО Зелена стена

- Рамкова конструкция, укрепена с мрежа от пръчки
- Полиетиленова мрежа
- Плоча от минерална вата
- Дървесно-циментова плоча
- Плоча от минерална вата
- Полиетиленова мрежа
- Рамка от ъглови профили, укрепена с мрежа от пръчки.



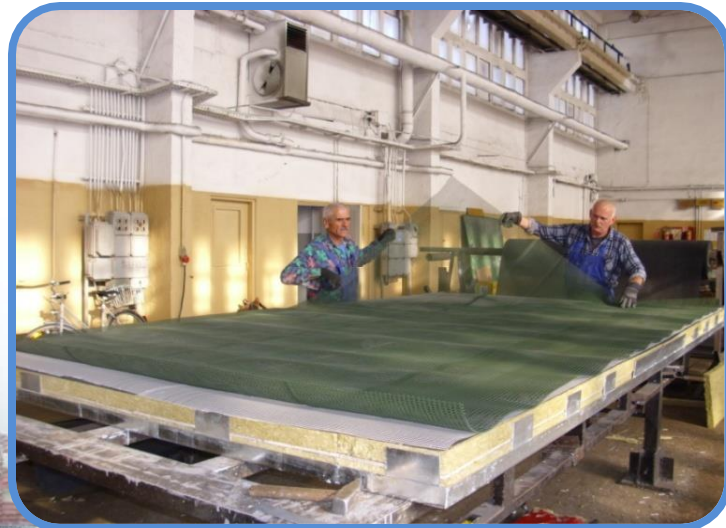
Изпълване във вътрешността на панела, последователно откъм страната на пътя

- полиетиленова мрежа с отвори 7 мм x 7мм и дебелина 3 мм или с отвори 4 мм x 10 мм и дебелина 2.5 мм,
- мрежа от стъквени влакна с отвори 4.5мм x 4.5 мм и дебелина 0.5 мм,
- плоча с дебелина 50 мм от минерална вата с плътност 100 кг/м³ от физелин,
- дървесно-циментова плоча с дебелина 8 мм и средна плътност 1350 кг/м³,
- плоча с дебелина 50 мм от минерална вата с плътност 100 кг/м³ от физелин,
- мрежа от стъквени влакна с отвори 4.5 мм x 4.5 мм и дебелина 0.5 мм,
- полиетиленова мрежа с отвори 7 мм x 7 мм и дебелина 3 мм с отвори 4 мм x 10 мм и дебелина 2.5 мм.

Панел ЕКО Зелена стена – акустични качества

	Акустични качества	Стойност	Клас	Метод за оценка
1	Едноцифров индекс, претеглен по отношение на изолираността, и спектрални адаптационни показатели R_w (C; Ctr)	33(-1;-7)	*)	PN-EN ISO 717-1:1999
2	Едноцифров показател на оценката за изолираност от звуци от въздуха DL_r ,	26 dB	B3	PN-EN 1793-2:2001
3	Едноцифров показател на оценката за поглъщане на звук DL_a ,	12dB	A4	PN-EN 1793-1:2001

Акустични екрани с шумопоглъщащи панели монтирани върху колони



*„Настоящият документ е изготвен с финансовата помощ на Европейския социален фонд.
„Булаке Тръст” АД носи цялата отговорност за съдържанието на настоящия документ, и при никакви
обстоятелства не може да се приеме като официална позиция на Европейския съюз или Министерство
на труда и социалната политика.”*