



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Ръководство за
**“РЕЦИКЛИРАНЕ НА
ИЗЛЕЗЛИ ОТ УПОТРЕБА
МАТРАЦИ”**

Договор № BG16M1OP002-2.009-0059-C01 „Демонстрационен проект за подготовка за повторна употреба и рециклиране на употребявани матраци“, процедура: BG16M1OP002-2.009 "Изпълнение на демонстрационни проекти в областта на управлението на отпадъците ", финансирана от Оперативна програма Околна среда 2014-2020", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Това ръководство се създаде съгласно проект:
**„ДЕМОНСТРАЦИОНЕН ПРОЕКТ ЗА ПОДГОТОВКА
ЗА ПОВТОРНА УПОТРЕБА И РЕЦИКЛИРАНЕ НА
УПОТРЕБЯВАНИ МАТРАЦИ“**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



1. ВЪВЕДЕНИЕ/ПРОУЧВАНЕ НА ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ

Матраците са сложни, композитни продукти, състоящи се от редица материали, взаимно свързани помежду си. Най-общо материалите, от които са изработени, включват стоманени пружини, памук, полиестер, вълна, дърво или ПДЧ, както и полимерна сърцевина от различни видове полиуретан или латекс. По-голямата част от тези материали са получени от петролни продукти и не са биоразградими.

След като матракет достигне края на полезния си живот, понастоящем общоприетата практика е да се изпраща в депата за битови отпадъци – 70% в световен мащаб и 99% за България.

ПРИ ИЗХВЪРЛЯНЕТО НА МАТРАЦИ В ДЕПАТА ЗА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ ВЪЗНИКВАТ НЯКОЛКО ПРОБЛЕМА.

1.1. Матраците са големи и обемни предмети, които са трудни за събиране. Въпреки че общинските власти често предоставят услуга за събиране на едрогабаритните отпадъци от бита, това често не е безплатно и може да насърчи разпространението на нелегални практики за освобождаването от употребените матраци в края на живота им.

1.2. Все по-често се изразяват опасения относно сегашния метод за обезвреждане на депозити за

отпадъци. Капацитетите на депата за отпадъци са ограничени, а изхвърлянето на матраци заема значителен обем. Ако приемем че един метричен матрак е с размери 90/200/18см и с маса 20 кг (в зависимост от конструкцията варира от 10 до 30 кг), обемът който заема с 0,324м³(324литра).

КАКВИ СА НАТУРАЛНИТЕ ИЗМЕРИТЕЛИ НА ГОДИШНА БАЗА?

ЕВРОПА ОКОЛО 30 000 000 бр, КОЕТО Е 9 720 000 М³ И 600 000 000 кг

БЪЛГАРИЯ ОКОЛО 300 000 бр, КОЕТО Е 97 200 М³ И 6 000 000 кг

1.3. Матраците също представляват опасност за тези, които управляват депата, тъй като те не се компресират добре и металните компоненти могат да запушат експлоатационно оборудване, което води до прекъсване на работата и може да застраши операторите.

1.4. Един цял матрак заема приблизително десет пъти по-голямо пространство за депониране на база тегло, в сравнение с други отпадъци, и това е фактор, който може да възпира операторите на депата да приемат изобщо матраци в бъдеще. Някои компании за управление на отпадъците продължават да раздробяват матраците преди депонирането, но това е скъп вариант.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



1.5. От друга страна, не всички матраци, които се отделят от отпадъчния поток, е необходимо да се изпращат за рециклиране. Може да са в достатъчно добро състояние, за да преминават за повторна употреба, след обработка и хигиенизиране. В действителност, някои доказателства показват, че тази опция се увеличава бързо на фона на нарастващите продажби по интернет и пощата, при които работят схеми за връщане, позволяващи на клиента да изпробва матрака за няколко дни или седмици. В тези случаи върнатите пратки се изпращат на организации от трети сектор за препродажба. Извършва се известно обновяване или реконструкция на матраци с по-ниско качество, въпреки че това не се разглежда като съществен начин за рециклиране. Матраците, които са събрани за рециклиране, но които са силно замърсени или повредени по някакъв начин, се изпращат в за изгаряне за оползотворяване на енергия.

Въз основа на проучване, проведено за Zero Waste Scotland през 2010г., средният състав на мезлото на компонентите в един матрак в UK се състои от 31,2% стомана, 26,9% пенополиуретан, 3,2% латекс, както и нерестицируеми фракции от текстил, влакна (кокосови влакна, сезал) и др. Това съотношение е променливо в различните държави и зависи от развитието на пазара. В България все още има значителен брой еднолицеви матраци, в които има стоманени или гървени рамки. В различните времеви периоди преобладават пружинни или полиуретанови ядра.

Изчислено е, че възможното оползотворяване може да се отнася до 90% от използваните материали, като се спестят 13 500 тона CO₂ при обработката на 10 000 тона матраци.



MATRESS, Centre for Remanufacturing & Reuse, <http://www.remanufacturing.org.uk/pdf/story/1p119.pdf>
"A Business Case for Mattress Recycling in Scotland", сmp. 48-49, Report for Zero Waste Scotland, https://www.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/Report%20-%20A%20Business%20Case%20for%20Mattress%20Recycling%20%28MAP002-002%20Nov%2012%29_1.pdf

Договор № BG16M1OP002-2.009-0059-C01 „Демонстрационен проект за подготовка за повторна употреба и рециклиране на употребявани матраци“, процедура: BG16M1OP002-2.009 "Изпълнение на демонстрационни проекти в областта на управлението на отпадъците", финансирана от Оперативна програма Околна среда 2014-2020", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз

www.rematrak.bg



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



2. ДОБРИТЕ ЕВРОПЕЙСКИ ПРАКТИКИ ЗА РАЗДЕЛНОТО СЪБИРАНЕ НА МАТРАЦИ, ПОДГОТОВКАТА ЗА ПОВТОРНА УПОТРЕБА И РЕЦИКЛИРАНЕ НА ИЗЛЕЗЛИТЕ ОТ УПОТРЕБА МАТРАЦИ.

В ХОДА НА ПРОУЧВАНЕТО ЗА НАСТОЯЩИЯ ПРОЕКТ И ПОСЕЩЕНИЕ НА МЯСТО В
ЗАВОДИ В НИДЕРЛАНДИЯ.

2.1. НИДЕРЛАНДИЯ – Matras Recycling Europe (MRE)

*НИДЕРЛАНДЦИТЕ ИЗХВЪРЛЯТ ГОДИШНО
ОКОЛО 1 500 000 БРОЯ МАТРАЦИ.*

Matras Recycling Europe (MRE) е компания, базирана в
гр. Утрехт, Нидерландия.

Идеята за компанията идва, когато настоящият
директор е на посещение в завод за рециклиране
в Германия и вижда холандски камион да гоставя
матраци. След посещението Matras Recycling Europe е
основана от двамата съдружници.

*В МОМЕНТА MRE РЕЦИКЛИРА 250 000
ДО 300 000 МАТРАКА ВСЯКА ГОДИНА.*

Около 1200 матрака могат да бъдат рециклирани с
мощностите на фирмата всеки ден. Това последно
число може да се постигне обаче само в случай на

постоянна доставка на материали, като тук не се
взема предвид неритмичността на доставките
на матраци, съотношението на сложни срещу
еднокомпонентни матраци и наличието на почивни
дни. Реалната производителност, като се вземат
предвид всички фактори, е около 750 матрака на ден.

Технологията на разкомплектоването е сравнително
проста. Най-напред матраците се полагат
върху работни плотове, където се разрязват за
премахване вътрешните слоеве.

След това външните обвивки (калъфи) се поставят
на големи палета до линията за разглобяване в
очакване да бъдат изпратени за обработка от друго
търговско дружество.

Сърцевините, които съдържат пружини, се
поставят на конвейерната лента и се изпращат до
шредер, който разделя пружините от текстилната
им опаковка.

Сърцевините от пена се слагат на втората
конвейерна лента, след което се пресоват в бали и
се изпращат за обработка в друга специализирана
компания.

Както става ясно, MRE е само фирма за разглобяване
Отделените потоците от отпадъци се продават
на други компании, където ще бъдат обработвани



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



CO2ontare Доклад на университетам в Милано Букока, <https://www.consorziomaterassi.it/it/un-materasso-non-si-distrugge-ma-si-trasforma>
Mattress Ticking Waste - Creating Circular Products, Tjerk E. Alewijn, 2018, <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A9edea388-1cc5-425b-ab96-bb-7c2fb43867?collection=education>

допълнително.

Основният конкурент на MRE в Нидерландия е RetourMatras. Те твърдят, че фабриката им може да рециклира до 400 000 матрака годишно. Седалището на RetourMatras се намира в Nieuwerbrug aan den Rijn. Техните заводи за рециклиране са разположен в Lelystad и Alphen an den Rijn.

Системата за обратно приемане Auring (включваща производители и търговци на нови матраци) има сделка с RetourMatras за рециклиране на матраци. На годишна база приблизително 1,5 милиона матраци се изхвърлят в Нидерландия. Matras Recycling Europe (MRE) е в състояние да рециклира 250 000 до 300 000 или приблизително 20% от специфичния отпадъчен поток.

ПРЕДИ 2012 Г. ВСИЧКИ ИЗЛЕЗЛИ ОТ УПОТРЕБА В НИДЕРЛАНДИЯ МАТРАЦИ БЯХА ИЗПРАТЕНИ ЗА ИЗГАРЯНЕ И/ИЛИ РЕЦИКЛИРАНИ В ГЕРМАНИЯ. СЛЕД ИЗВЕСТНИ РЕГУЛАТОРНИ ПРОМЕНИ ТОВА ВЕЧЕ НЕ БЕШЕ ПОЗВОЛЕНО.

Някои компании в Нидерландия започнаха рециклиране на матраци след тези регулации. Една от тези компании е Matras Recycling Europe в Утрехт. Те установиха, че по-голямата част от матрака може да бъде рециклирана. Най-външния слой на матрака (калъфа) обаче все още се изхвърля след употреба. Всички други компоненти на матрака могат да бъдат рециклирани по един или друг начин. Стоманените пружини например могат да бъдат нарязани и изпратени до инсталации, рециклиращи метален скрап. Полиуретаните от сърцевината на матрака се използват като акустична подова изолация, изолация на таблото на автомобила или постелки за фитнес например.

В НИДЕРЛАНДИЯ СЪБИРАНЕТО И ОБЕЗВРЕЖДАНЕТО НА ОТПАДЪЦИТЕ СЕ РЕГУЛИРА ОТ ОБЩИННИТЕ. ОБЩИННИТЕ АНГАЖИРТ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ КОМПАНИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БИТОВИТЕ ИМ ОТПАДЪЦИ.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



Компаниите за управление на отпадъците са в контакт със специализирани компании, като MRE, за третиране на различните потоци битови отпадъци. Някои фирми имат директни договори с MRE за събиране техните матраци или доставят сами своите матраци за рециклиране. Други компании имат договори с фирмите за управление на отпадъците за изхвърляне на матраци. Компаниите за управление на отпадъците като последваща стъпка се свързват с компаниите за рециклиране, за да се освободят от тези матраци. Matras Recycling Europe има връзки с големи компании, като IKEA и Beter Bed, с които си сътрудничи в посока даване на препоръки на производителите да модифицират дизайна на матраците с цел по-лесно да се рециклират и разкомплектоват. Финансирането на проекта първоначално е със средства на учредителите, като през 2014 г. MRE получава допълнително финансиране от Groen Gezond Slim Fonds.



2.2. ФРАНЦИЯ – VEOLIA and ENVIE 2E

ФРАНЦУЗИТЕ ИЗХВЪРЛЯТ СРЕДНО 5 МИЛИОНА МАТРАЦИ ВСЯКА ГОДИНА. ОТ ТОЗИ ОТПАДЪЧЕН ПОТОК ПО-МАЛКО ОТ 15% СЕ РЕЦИКЛИРА, ДОКАТО НА МАТРАКЪТ МУ ОТНЕМА СРЕДНО ОКОЛО 100 ГОДИНИ, ЗА ДА СЕ РАЗГРАДИ В ПРИРОДАТА.

Във Франция Eco-mobilier организира събирането и рециклирането на използвани мебели – включително спално бельо и матраци. В края на 2013г. екологичната организация с нестопанска цел, създадена от мебелната промишленост и одобрена от Министерството на екологията, устойчивото развитие и енергетиката на Франция, обяви покана за проекти за изграждане и експлоатация на инсталации за рециклиране на матраци в четири региона на Франция – на запад, на юг, север и изток. Целта? Да рециклират 100 000 тона матраци годишно до 2018г.

В западна Франция беше избрано партньорството между Veolia и Envie 2E, като ролите им бяха разделени въз основа на техните специфични умения. Veolia включи своите индустриални и финансови ресурси, както и своя опит в областта на рециклирането и оползотворяването на суровини. Envie 2E, социално предприятие, носи своето ноу-хау за програми за заетост, както и познанията си за разглобяване на матраци в района около Рен.

Отворен през септември 2015г. северно от Рен, модулът за демонтаж на матраци, проектиран от Veolia и Envie 2E, е в състояние да обработва 4000 матрака месечно, или около 1000 метрични тона годишно. Всеки ден стотици матраци пристигат от цяла Западна Франция за рециклиране, благодарение на иновативно решение. Първо се дезинфекцират химически в специално помещение – матраците от пяна се разрязват, отделят се от пружинните, които се разглобяват на ръка. След това възстановените материали са готови да започнат нов живот в автомобилната, мебелната, строителната индустрия като топло- и звукоизолация или за облицовъчни материали, а



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



понякога дори се използват за изработка на нови матраци!

Технически, но и социален пилотен проект (Envie 2E вече създаде 6 работни места и възнамерява да създаде общо 14 до края на 2018г.), модулът за разглобяване на матраци за района на Рен е добър пример за прилагане принципите на кръговата икономика. Чрез тази инициатива Veolia затвърждава позицията си на еталонен производител на рециклирани суровини за мебелната индустрия.

ЦЕЛТА НА ЗВЕНТО Е В КРАЙНА СМЕТКА ДА ОБРАБОТИ 400 000 ТОНА МЕБЕЛИ И АКТИВНО ДА ПОДКРЕПИ ESO-MOBILIER В ЦЕЛТА МУ ДА ВЪЗСТАНОВИ 80% ОТ СТАРИТЕ МЕБЕЛИ ДО 2017 Г.



<http://www.matrasrecyclingeurope.com/markdown-6/>

2.3. ВЕЛИКОБРИТАНИЯ – The Furniture Recycling Group (TFR Group)

От пускането си през 2013г., когато престава да оперира като EOL Recycling, компанията за рециклиране на мека мебел и една от водещите организации във Великобритания за рециклиране на матраци, The Furniture Recycling Group (TFR Group) Group е отклонила до средата на 2018г. над един милион матраци и 3500 тона матрачни компоненти от депата, като 30 000 тона материали са рециклирани и върнати в производствената индустрия.

TFR GROUP SE НАДЯВА ЕДИН ДЕН ДА ОТКЛОНИ 100% ОТ ВСИЧКИ МАТРАЦИ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ОТ СМЕТИЩАТА, ЗА ДА МОГАТ ДА БЪДАТ РЕЦИКЛИРАНИ И ДА СЪЗДАДАТ КРЪГОВА ИКОНОМИКА.

След събирането на матраците и обемните постелки, TFRG използва процес на демонтаж, който му позволява да отдели 14 различни материали и след това да ги разделя за рециклиране или повторна употреба.

167 000 тона матраци се изхвърлят на сметищата всяка година във Великобритания, число, която Ник Йотингер, управляващ директор на TFR Group, просто не може да преглътне.

Докато работи като консултант по развитие, занимавайки се с пълния спектър от процеси за третиране на отпадъци, в депото възниква интересна ситуация, когато матрак се увива около задвижващия вал на една от рециклиращите машини. Ник започва да мисли за тези обемисти предмети и как те може да бъдат разкомплектовани на всеки компонент на матрака, за да се гарантира, че голяма част от него ще бъде рециклирана и 100% отклонена от депата.

От този момент нататък Ник се концентрира върху решаване на въпроса с едрите отпадъци, за да генерира устойчив бизнес, който да постигне и максимално рециклиране.

Въоръжен със страстта си към околната среда и много решителност, Ник се заема да намери начин



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



да промени съществуващата ситуация. През декември 2010г. той прави първия си ход, стартира операция с основаване на EOL Recycling, компания, която скоро ще прерасне в TFR Group. Стартирането на EOL отнема месеци на интензивно проучване на ограниченията и възможностите на процесите за рециклиране, но това било и началото на нещо много вълнуващо.

Било въпрос на време, преди бизнесът, местните власти и хотелските вериги на Обединеното кралство да разберат за тази нова, перспективна компания и взаимно възнаграждащите се партньорства скоро започват да процъфтяват. Подтикнат от успеха си, екипът на EOL Recycling се разраства и в крайна сметка се превръща в това, което сега е TFR Group, компания, която рециклира 7000 матрака седмично и вече рециклира над един милион матраци от пускането си в експлоатация. Растежът и успехът на TFR Group се приписват на неговия специализиран екип, който всички споделят една и съща визия – да се отклоняват 100% от изхвърлените матраци от депата. TFR Group също така е подкрепена от своите лоялни клиенти, които са с компанията от първия ден, подкрепяйки нейните прозрачни и устойчиви практики, заедно с нейния напредничав подход за рециклиране на матраци. Невероятните матраци от 7,5 милиона всяка година излизат на сметището само във Великобритания. Това е достатъчно, за да запълни напълно стадион "Уембли" пет пъти. Този огромен поток от отпадъци е пряко отговорен за това, че до 2022г. сметищата ще бъдат изчерпани.

Това обаче не е проблем само във Великобритания. За Деня на Земята (22 април 2019 г.) TFR Group призовава страните по целия свят да се справят с този въпрос и да приемат обединен подход за решаване на проблема. Това е и начин за борба с потенциалната глобална еко криза, преди тя да се случи.

<https://resource.co/article/tfr-group-reports-20-percent-increase-revenue-12816?fbclid=IwAR2ba3CYzVl54D6exnphpl2Nd1EvgIj3NB5A20e28S-vmqDaWBTVno8o8F6A>
<http://www.tfrgroup.co.uk/>

2.4. ШОТЛАНДИЯ – ZeroWaste Scotland

През 2018г. по възлагане и с финансиране от ZeroWaste Scotland е направено проучване и изготвен доклад относно потенциала и жизнеспособността на дейностите по рециклиране на матраци в Шотландия от консултантската фирма Oakdene Hol-lins, с автори Adrian Chapman & Caroline Bartlett. Тяхното проучване установява, че значително по-голям брой матраци от по-рано прогнозираните (предишен доклад от 2015г.) се възстановяват за рециклиране. Установено е, че към момента около 370 000 единици годишно се подават към основните рециклиращи инсталации и че броят им се увеличава. Изчислено е от данните за текущите нива на крайна употреба на компонентите. Основните установени стойности са: пружините са 96% рециклирани, пяната е 85% рециклирана и повече от 50% от тъканния текстил се изпраща за рециклиране чрез производство на енергия, вероятно защото често е замърсен или влажен.

В доклада си авторите дефинират и някои основни препоръки за определени подходи при управлението на този специфичен отпадъчен поток, като например: лобирание за различни регулации, като забрана на цели и раздробени матраци да се изхвърлят в депата. Освен интуитивно предпочитаната опция, това би подобрило финансовата възвръщаемост и дългосрочната стабилност на сектора; да се помисли за определяне на екологична такса при закупуването на нови матраци, която ще бъде използвана за финансиране на инвестиции в рециклиране чрез формална схема за отговорност на производителя. Набраните средства могат да бъдат използвани за подпомагане на инвестициите в сектора за рециклиране. Фактът, че един единствен цял матрак заема приблизително десет пъти по-голямо пространство за депониране на база тегло в сравнение с други отпадъци, е фактор, който може да възпира операторите на депата да ги приемат в бъдеще. Някои компании за управление на отпадъците продължават да раздробяват матраците преди депонирането, но това е скъп вариант.

"A Business Case for Mattress Recycling in Scotland", cmp.48-49, Report for Zero Waste Scotland, https://www.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/Report%20-%20A%20Business%20Case%20for%20Mattress%20Recycling%20%28MAP002-002%20Nov%2012%29_1.pdf



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



СПОРЕД ИЗЛОЖЕНИЕТО НА АВТОРИТЕ, ЕТАПИТЕ, ПРЕЗ КОИТО МИНАВА ЦИКЪЛЪТ НА ТРЕТИРАНЕ НА СТАРИТЕ МАТРАЦИ, ГЕНЕРАЛНО МОГАТ ДА СЕ ОБОБЩЯТ В СЛЕДНОТО:

- 1** СЪБИРАНЕ, СОРТИРАНЕ И ТРАНСПОРТИРАНЕ
- 2** РАЗТОВАРВАНЕ И ВХОДЯЩ КОНТРОЛ
- 3** РАЗКОМПЛЕКТОВАНЕ НА МАТРАЦИТЕ, КОИТО НЕ ПОДЛЕЖАТ НА ПОВТОРНА УПОТРЕБА
- 4** СОРТИРАНЕ И ПРЕРАБОТКА ИЛИ ПАКЕТИРАНЕ НА ОТДЕЛЕНИТЕ КОМПОНЕНТИ
- 5** ДИСТРИБУТИРАНЕ ДО КРАЙНИТЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ИЛИ ДРУГИ ФИРМИ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА ПРЕРАБОТКА

Основните компоненти, които се отделят при разкомплектоването на употребяваните матраци се свеждат до:

- 1 - ПРУЖИНИ И ВСИЧКИ ДРУГИ МЕТАЛНИ КОМПОНЕНТИ (НАПРИМЕР ТЕЛБОВОДЕ И СКОБИ). ПРУЖИНИТЕ СА ТИП „БОНЕЛ“ ИЛИ ТИП „ДЖОБНА ПРУЖИНА“ И СЕ ОБРАБОТВАТ ПО РАЗЛИЧЕН НАЧИН**
- 2 - ТЪКАНИ МАТЕРИИ (ТЕКСТИЛ - ЕСТЕСТВЕН ИЛИ СИНТЕТИЧЕН)**
- 3 - ПОДЛОЖКИ ОТ ПЯНА**
- 4 - СИНТЕТИЧНИ ПЪЛНЕЖИ (НАПР. ПОЛИЕСТЕР, ПОЛИУРЕТАН, ПОДЛОЖКИ ЗА ГЕЛ, ОПАКОВАНЕ НА ПРУЖИНИ)**
- 5 - ЕСТЕСТВЕНИ ПЪЛНЕЖИ - ТЪКАНИ (НАПРИМЕР ВЪЛНА, ПАМУК И СМЕС)**
- 6 - ЕСТЕСТВЕНИ ПЪЛНЕЖИ - НЕТЪКАНИ (НАПРИМЕР ВЪЛНА, ПАМУК И СМЕС)**
- 7 - ДРУГИ МАТЕРИАЛИ (НАПРИМЕР ЕТИКЕТИ, ТАПИЦЕРИИ И Т.Н.).**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОТ НАПРАВЕНОТО ПРОУЧВАНЕ ОТ АВТОРИТЕ НА ДОКЛАДА СЕ ПОТВЪРЖДАВА, ЧЕ НАИСТИНА Е ИМАЛО ЗНАЧИТЕЛЕН РЪСТ В РЕЦИКЛИРАНЕТО НА МАТРАЦИ ПРЕЗ ПОСЛЕДНАТА ГОДИНА ИЛИ ДВЕ ПРЕДИ ПРОУЧВАНЕТО. ПРИЧИНИТЕ ЗА ТОВА СА ЯСНИ:

Не всички матраци, които се отделят от отпадъчния поток, се изпращат за рециклиране. Може част от тях да са в достатъчно добро състояние, за да преминат направо за повторна употреба. В действителност, някои доказателства показват, че тази опция нараства бързо на фона на нарастващите продажби по интернет и пощата, при които работят схеми за връщане, позволяващи на клиента да изпробва матрака за няколко дни или седмици. В тези случаи върнатите пратки се изпращат на организации от трети сектор за препродажба. Извършва се известно обновяване или реконструкция на матраци с по-ниско качество, въпреки че това не се разглежда като съществен начин за рециклиране. От друга страна някои качествени матраци, които са събрани за рециклиране, но които са силно замърсени или повредени по някакъв начин, ще бъдат изпратени на депо за изгаряне за оползотворяване на енергия.

НЕДОСТИГ НА ДЕПА.

Местните власти все по-често се обръщат към рециклиращите инсталации за матраци, там където депата има дефицит или където операторите на депата отказват да ги получат, аргументирайки се, че те заемат твърде много пространство или че представляват опасни отпадъци.

ИКОНОМИЧЕСКИ ПРИЧИНИ.

При брутни разходи за депа до 130 паунда на тон изхвърлянето на всеки матрак ще струва около 3,25 британски лири плюс транспорт. Ако рециклиращият е разположен на разумно разстояние от източника и може да събере по около £ 4.00 всеки, това е привлекателна и по-устойчива алтернатива за местните власти, компаниите за управление на отпадъците и търговските колектори.

МАТРАКЪТ СЕ ВРЪЩА, АКО КЛИЕНТЪТ Е НЕДОВОЛЕН ОТ НЕГО.

Нарастване на „Comfort Trials“ за 60/120 дни, при което търговецът на гребно предлага да вземе обратно използван матрак, ако клиентът не е доволен от него, или предлага възстановяване на суми или надграждане до артикул с по-добро качество. Видяхме голям брой почти нови и много чисти матраци в потока за рециклиране, някои дори в оригиналната си опаковка, като свидетелство за този факт.

ЗАПАСЯВАНЕ.

Отговор от рециклиращи на искания от Агенцията по околна среда и от частни наемодатели да изчистят десетки хиляди незаконно складираны матраци.

НАШИЯТ ИЗВОД:

Проучването ни показва, че разделното събиране на отпаднали от употреба матраци, подготовката им за повторна употреба и рециклиране е възможно. За да се случи по правилния начин и да обхване възможно най-голям процент е необходимо освен предприемаческия ни дух и оптимизъм и:

1. ПРОМЯНА В ПОТРЕБИТЕЛСКОТО ПОВЕДЕНИЕ НА ХОРАТА

2. АНГАЖИРАНост НА ОБЩИНИТЕ ЗА РАЗДЕЛНОТО ИМ СЪБИРАНЕ И ПРАВИЛНО НАСОЧВАНЕ НА ОТПАДЪКА

3. АНГАЖИРАНост НА ТЪРГОВЦИТЕ НА МАТРАЦИ И МЕСТАТА ЗА НАСТАНЯВАНЕ КАТО НАЙ-БЛИЗКИ ДО ОТПАДАЩИТЕ ОТ УПОТРЕБА МАТРАЦИ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Договор № BG16M1OP002-2.009-0059-C01 „Демонстрационен проект за подготовка за повторна употреба и рециклиране на употребявани матраци“, процедура: BG16M1OP002-2.009 "Изпълнение на демонстрационни проекти в областта на управлението на отпадъците ", финансирана от Оперативна програма Околна среда 2014-2020", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз

www.rematrak.bg



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



3. РЕЦИКЛИРАНЕ

3.1. Какви материали има в един матрак?

3.1.1. ТЕКСТИЛ

3.1.1.1. ЧИСТ ТЕКСТИЛ.

Текстил към който няма прикрепени груги елементи. Може да се рециклира и да се получи вата, която да се вложи в груги изделия.

3.1.1.2. МРЪСЕН ТЕКСТИЛ.

Много често към него са прикрепени чрез зашиване: вата, тънък слой полиуретан, нетъкан текстил, ципове, ширити. В такъв случай отделянето само на текстила е много трудоемка ръчна работа. Към този вид е силно замърсения текстил. Нерециклируемата част от текстилните отпадъци подлежи на енергийно оползотворяване в лицензирани съоръжения

ДЪРВЕСИНА

Обикновено тя е в рамка при едноличевите и плоскост от ОСБ. Този материал може да се рециклира и да се използва за направата на ПДЧ. Рециклират се на 100% Възможно е да се смелят на чипс с едрина до 3 см за горене. Оползотворяват се енергийно на 100%

3.1.2. СТОМАНА

Това са пружините в ядрото на някои матраци. Те са от телове с дебелина до 2мм и заемат голям обем. Необходимо е да се пресоват и оформят в бали. Рециклират се на 100%

3.1.3. НЕТЪКАН ТЕКСТИЛ

В повечето случаи е закрепена към груг материал и е трудно отделянето ѝ подлежи на енергийно оползотворяване в лицензирани съоръжения

3.1.4. СИЛИКОНОВА ВАТА

В повечето случаи е закрепена към груг материал и е трудно отделянето ѝ подлежи на енергийно оползотворяване в лицензирани съоръжения

3.1.5. МЕБЕЛЕН ИГЛОНАБИТ ФИЛЦ

Възможно е рециклирането му в нов такъв.

3.1.6. ПОЛИУРЕТАН

3.1.6.1. ЗАМЪРСЕН ПОЛИУРЕТАН.

Полиуретанови елементи от матрака с прикрепени към тях груги материали или силно замърсени. Може да се оползотворят енергийно на 100%

3.1.6.2. ЧИСТ ПОЛИУРЕТАН

Чистия полиуретан, който няма залепени груги материали може да се рециклира по два основни метода:

А. Механично

Полиуретана се смела на зърна с едрина до 25 мм и чрез лепило се оформя в нов продукт на блокове назоваван РЕПРЕН. Той има по-висока плътност от нормалния и подобни еластични характеристики. Приложенията му са за: звукоизолация, топлоизолация, подложка под мокети, за транспортна защита на изделия.

Б. Химично

Смления полиуретан, чрез термични и химически процеси се превръща в полиол, който се използва за производството на нов полиуретан. Това е съвсем нова технология която предстои да се развива и нейният принос в кръговата икономика да се увеличава, при меките полиуретанови пени.



4. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПЛОЩАДКА ЗА ПОДГОТОВКА НА МАТРАЦИ ЗА ПОВТОРНА УПОТРЕБА И ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ.

4.1. Организационна структура.

4.1.1. Управител – специалист със средно или висше образование. Организира дейността и определя матраците за повторна употреба

4.1.2. Работници – със средно образование – 2 бр.

4.1.3. Работник – мотокарист – със средно образование и свидетелство за правоуправление на МПС категория В или по-висока. Да има сертификат за мотокарист. Участва и в други дейности на площадката.

4.2. Необходимо оборудване

4.2.1. Дребни ръчни инструменти за разглобяване на матраците: чук, клещи, шило, флекс, дрелка, винтоверт

4.2.2. Машина за пране на текстил – 1 бр

4.2.3. Машина за почистване с пара – 1бр.

4.2.4. Преса за балиране на материали. Размера на балата да е с размери до 80/80/80 см.

4.2.5. Мотокар или газокар

4.2.6. Електрическа палетна количка

4.2.7. Работни маси с въртящ се плот – 2 бр.

4.2.8. Стелажи с поне 50 палето места 80/120/120

4.3. Необходима площ

За нормално функциониране на площадката е необходима сграда със застроена площ от 600 м² със светла височина от 4 до 6 м

5.3.1 Офис с битова част до 50 м²

5.3.2. Зона за приемане на матраци с площ до 200м². В тази площ могат да се съберат до 500 бр.

5.3.3. Зона за подготовка за повторна употреба Включва почистване, дезинфекция, изпирене, пакетиране. Необходима площ до 100 м² в която ще може да се складират временно до 100 бр. матраци.

5.3.4. Зона за разкомплектоване Включва дейностите : Разкомплектоване сортиране и балиране. Необходима площ до 100м²

5.3.5. Зона за складиране на балирани материали. Да се складират на височина до 3м на групи разделени с пътеки от 1 м и с обем до 10 м³ Необходимо е площ от поне 120 м² за временно съхранение на 160 м³ балирани материали.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



4.4. Производителност

Дейностите са предимно ръчни и производителността зависи от уменията на работниците и вида на матраците.

4.4.1. Разкомплектоване

Когато се обработват предимно едностранни матраци за един час се разкомплектоват 4 бр. Ако матраците са двустранни и с полиуретаново ядро и с по-малко слоеве се обработват 6бр/час.

Приемаме средна часова производителност от 5 бр./час или 35 бр./ден за един работник.

Дневна производителност за площадката 70 бр./ден при двама работници

Месечна производителност 150 бр./мес

4.4.2. Подготовка за повторна употреба

Подготовката за повторна употреба е процес с продължителност в зависимост от състоянието на матрака. Опити ни показва че един матрак се подготвя средно за 1 час.

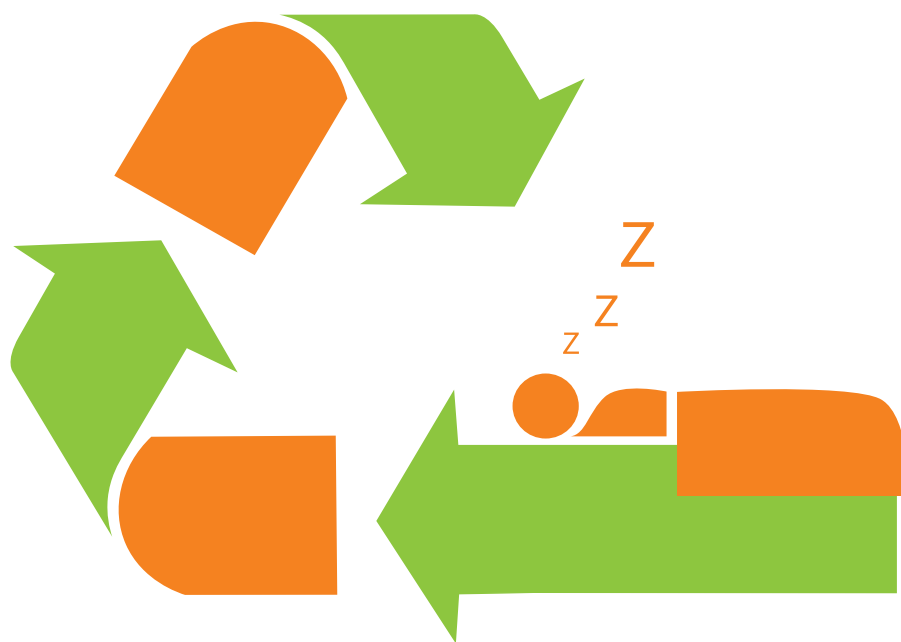
Опити ни показва, че годните за повторна употреба матраци са до 5 % от събраните.

Дневно могат да се обработят до 7 бр.

Месечно до 15 бр.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



МЕТНИ стария матрак на:
www.rematrak.bg