Превод от английски език

*(оригинален документ преведен от полски език)*

**ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНСТИТУТ ЗА ПЪТИЩА И МОСТОВЕ**

ул. Институтова 1, 03-302 Варшава

фронт офис телефон: 22 814 50 25

факс: 22 814 50 28

[Лого]

**Варшава, 26 ноември 2018 г.**

**НАЦИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ОЦЕНКА**

**IBDiM-KOT-2018/0240, издание 1**

Съгласно член 9, параграф 2 от Закона за строителните продукти от 16 април 2004 г. (Dz.U.1[[1]](#footnote-1), т1570, с измененията), след като е провел процедурата, предвидена в Регламента за национална техническа оценка на Министъра на инфраструктурата и строителството от 17 ноември 2016 г.(2016 Dz. U., т. 1968), по искане от производителя, ~~наречен~~:

**Pipelife Polska S.A.**

със седалище: **Картозино, ул. Торфова № 4**

**84-100 Крокова**,

**Изследователският Институт за пътища и мостове**

издава положителна оценка на представянето на следния строителен продукт:

**Блокчета за задържане и инфилтрация на дъждовни води с Аксесоари**

с търговското име: **елементи на система за дъждовни води STORMBOX** и **STORMBOX II**

които ще се използват в пътно-строителната индустрия в обхвата, посочен в тази **Национална техническа оценка IBDiM .**

ДИРЕКТОР

Д-р Лешек Рафалски, д.и.н. хаб

pp. [нечетлив подпис]

[кръгъл печат с националната емблема на Република Полша и следното описание:]

Изследователски институт за пътища и мостове, Варшава

Национална техническа оценка, издадена на 26 ноември 2018 г.

Националната техническа оценка изтича на 26 ноември 2023 г.

1. **ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА СТРОИТЕЛНИЯ ПРОДУКТ**
   1. **Технически и търговски наименования**

Съгласно §9, параграф 1, точка 3 от Регламента за национална техническа оценка на инфраструктурата и строителството на Министъра от 17 ноември 2016 г., Изследователският Институт за пътища и мостове създаде следното техническо наименование:

**Блокчета за задържане** и инфилтрация и следните търговски наименования:

**елементи на система за дъждовни води STORMBOX** и **STORMBOX II**

на строителния продукт, наричан по-долу: **система STORMBOX и STORMBOX II**

.

* 1. **Име и адрес на производителя и на оторизирания представител на производителя, ако е назначен**

Заявителят е производителят с името и седалището, посочено на страница 1 от 21 на тази Национална техническа оценка IBDiM.

* 1. **Място на производство на продукта**

Продуктът се произвежда на:

а) **Pipelife Polska S.A.,** със седалище на: Картозино, ул. Торфова 4, 84-110 Крокова;

б) **Pipelife Nederland B.V**., със седалище на: Flevolaan 7, 1601 MA Enkhuizen,Холандия;

в) **Pipelife Finland Oy**, със седалище на: Kiviharjunlenkki 1 C, 90220 Oulu,Финландия.

* 1. **Идентификация на типа и техническо описание на продукта**
     1. **Идентификация на типа**

Въз основа на информацията на производителя, Изследователският институт за пътища и мостове идентифицира следните видове строителни продукти:

1. **Блокчета за** **задържане и инфилтрация** STORMBOX;

2. **Блокчета за задържане и инфилтрация** STORMBOX II;

3. Аксесоари за блокчета за задържане и инфилтрация.

* + 1. **Техническо описание на строителния продукт, както и на прилаганите материали и компоненти**

Тази национална техническа оценка се отнася до елементи на системи за управление (задържане и инфилтрация) на дъждовни води от повърхността на пътища, паркинги, инженерни сгради и конструкции, както и площи и сгради / конструкции, свързани с транспортното инженерство.

Тази национална техническа оценка обхваща следните продукти:

* Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX;
* Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX II;
* Аксесоари за блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX: дънна плоча - дъно на кутията, свързващи скоби/клипсове за блокчетата, ревизионни шахти тип куб с размери 600 mm x 600 mm x 600 mm,адаптер за свързване на тръби;
* Аксесоари за блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX II: дънна плоча - дъно на кутията, страничен панел - почистване, страничен панел - свързващ, адаптери за тръби и за повдигане нивото на шахти.

Блокчетата за задържане и инфилтрация STORMBOX съдържат основни елементи с номинални размери 1200 mm x 600 mm x 300 mm и капацитет на чистата вода от 206 dm3, както и дънни плочи, използвани само в първия ред блокчета. Освен това са осигурени скоби/клипсове за свързване на блокчетата STORMBOX едно с друго, вертикално и хоризонтално.

Блокчетата за задържане и инфилтрация STORMBOX II съдържат основни елементи (включително осем колони), с номинални размери 1200 mm x 600 mm x 600 mm и нето капацитет на водата от 412 dm3, дънни плочи, използвани само в първия ред блокчета, и горни и странични панели. Освен това блокчетата STORMBOX II дават възможност за използване на свързващи панели (монтирани вместо горните и страничните панели, за да се свържат тръби с диаметри до 400 mm) и адаптери за тръби за повдигане нивото на шахтите.

Блокчетата STORMBOX могат да се използват заедно с ревизионни шахти тип куб с размери 600 mm x 600 mm x 600 mm от полиетилен PE, с връзки за DN 160. DN 200, DN 250, DN 315 и DN400 тръби. За свързване на елементите на системата STORMBOX се използват кубовидни ревизионни шахти с канализационна система, както и за проверка на системата и хидродинамично почистване. Те могат да се използват за дълбочини до 6 метра, ако са монтирани във външния контур на резервоара и са свързани с дренажни блокчета STORMBOX. Върху ревизионни шахти са монтирани тръбни системи със структурирани стени DN / OD 400 или DN / OD 630.

Основните елементи на Блокчетата STORMBOX са с форма на куб, с пет лица и без дъно. Горната страна съдържа отвори за свързване с вертикални ребра, укрепващи блокчетата. Използват се скоби/клипсове за свързване на дънната плоча с блокчетата и за свързване на блокчетата с други блокчета.

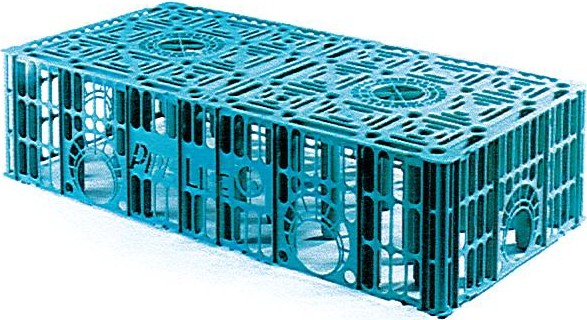
Основните елементи на дренажните Блокчетата STORMBOX II съдържат горен панел и осем колони. Колоните дават възможност за заключване на блокчетата върху дъното или с панела, поставен под нея. Елементите са свързани помежду си, със странични панели и дъна на блокчетата посредством скоби.

Системите за управление на водата STORMBOX и STORMBOX II се използват заедно с допълнителните елементи (които не са обхванати от настоящата Национална техническа оценка): разпределителни камери, буферни камери, резервоари за утаяване, регулатори на дебит, геотекстил, геомембрана, тръби за захранване, разпределителни тръби и фитинги.

Размерите на елементите на системите STORMBOX и STORMBOX II са дадени в Приложение 1.

Идентификационни свойства на суровините и компонентите, използвани за производството на системите за управление на водите STORMBOX и STORMBOX II са дадени в Приложение 2. Довършителни работи и външен вид на елементите на системата отговарят на изискванията на PN-EN 13476-1: 2018-05 и PN-EN 13598-2: 2016-09.

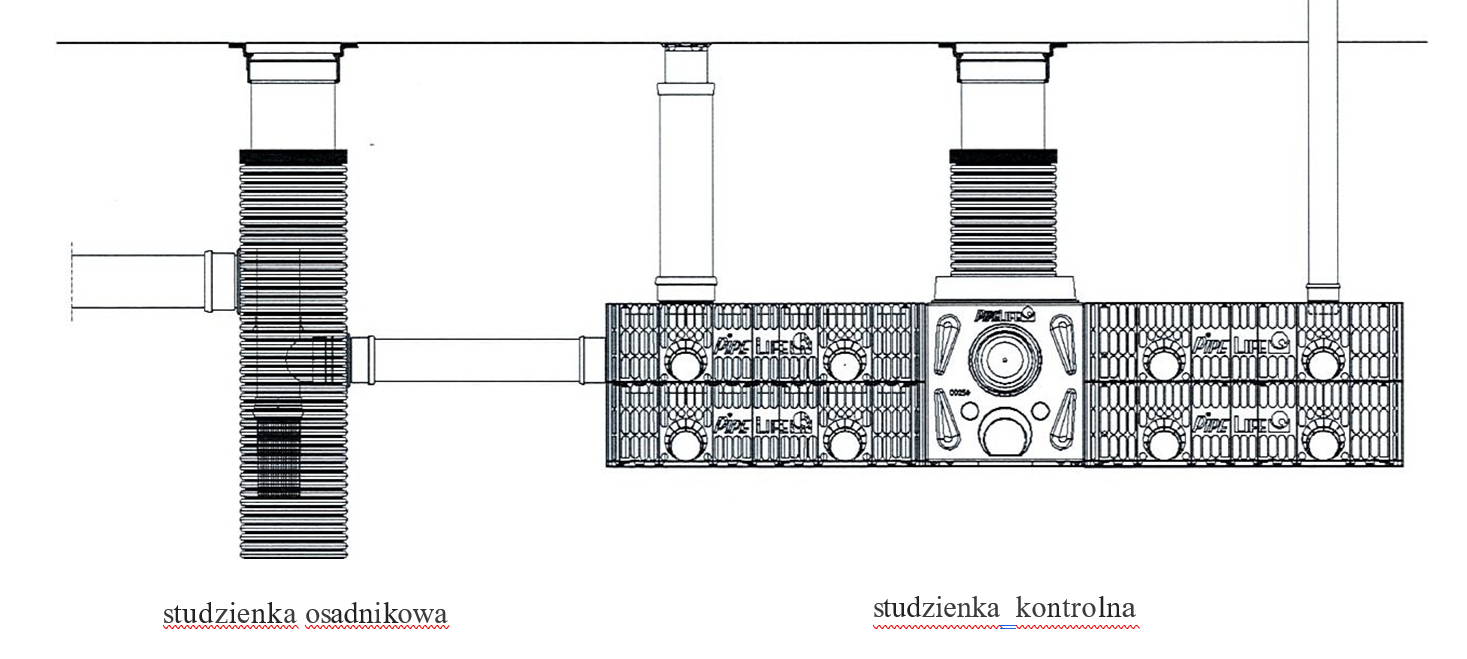
Фигура 1 - Блокчетата за задържане и инфилтрация STORMBOX



Фигура 2 - Блокчетата за задържане и инфилтрация STORMBOX II (без дънна плоча)



Фигура 3 - Пример за свързване на елементите на системата STORMBOX с тръби и шахти



studzienka osadnikowa - утаителна шахта/камера

studzienka kontrolna –ревизионна шахта

1. **ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ПРОДУКТА**
   1. **Предназначение на продукта**

Структурните елементи на STORMBOX и STORMBOX II се използват за управление, задържане, както и за безнапорно разпределение и отвеждане на дъждовни води, събирани от павирани зони (като например паркинги, улици, дворове, зелени площи) и други съоръжения, използвани в транспортния инженеринг.

* 1. **Обхват на приложение на продукта**

Съгласно §9, параграф 2, точка I от Регламента за национална техническа оценка на инфраструктурата и строителството на Министъра от 17 ноември 2016 г., Изследователският Институт за пътищата и мостовете издава положителна оценка на представянето на строителния продукт, наречен **Блокчета за задържане и инфилтрация на дъждовни води с Аксесоари**, предназначени за използване в пътното строителство, в следния обхват:

* + 1. **обществени пътища,** без ограничения,

по смисъла на и при условията, определени в Наредбата на Министъра на транспорта и морското стопанство от 2 март 1999 г. за техническите условия за обществените пътища и тяхното местоположение (Dz. U. No. 43, т. 430, с изменения) и в Наредбата на Министъра на транспорта и морското стопанство от 16 януари 2002 г. за техническите и строителните разпоредби относно пътните магистрали (Dz. U. No. 12, т. 116, с изменения);

* + 1. **частни пътища,** без ограничения,

по смисъла на разпоредбите на Закона за обществените пътища от 21 март 1985 г. (Dz. U. No. 14, т. 60, актуализирана пълна версия);

* + 1. **пътни инженерни съоръжения,** без ограничения,

по смисъла на и в съответствие с условията, определени в Наредбата на Министъра на транспорта и морското стопанство от 30 май 2000 г. за техническите условия за пътно-инженерните съоръжения и тяхното местоположение (Dz. U. No. 63, т. 735, с измененията);

* + 1. **железопътни инженерни съоръжения,** без ограничения,

по смисъла на и съгласно условията, определени в Наредбата на Министъра на транспорта и морското стопанство от 10 септември 1998 г. за техническите условия и железопътните съоръжения и тяхното местоположение (Dz.U. No. 151, т. 987).

* 1. **Условия за прилагане на продукта**

Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II могат да се използват само в съответствие с общоприетите принципи на проектиране, полагане и монтаж на канализационни системи, предвидени в PN-EN1610: 2015-10 и други свързани стандарти, както и в указанията на производителя.

Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да се използват въз основа на строителен проект, който отчита земните и водните условия, както и очакваните натоварвания, при необходимите дълбочини, на подходяща основа и засипан от правилно уплътнен чакъл, одобрени за употреба в съответствие с PN-S-02205: 1998. Уплътняването на почвата и избирането на почвата трябва да съответстват на PN-C-89224: 2018-03. Водата, която ще бъде дренирана, трябва да отговаря на условията, посочени в Регламента на Министъра на околната среда от18 ноември, 2014 г., за условията, които трябва да бъдат изпълнени при заустване на отпадъчни води във водни обекти или почва, и за веществата, особено опасни за водната среда (Dz. U.No. 2014, Точка 1800).

Системата STORMBOX и STORMBOX II е подходяща за почви с ниско ниво на подпочвени води, за леки и пропускливи почви и за кохезионни почви (с лоша пропускливост) с чакъл, използван за да се увеличи скоростта на събиране и инфилтрация. Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да бъдат полагани върху равна, равномерна пясъчна и чакълена подложка с минимален слой от 100 мм. Дренажните блокчета STORMBOX и STORMBOX II трябва да се инсталират на дълбочина не по-малка от 1 m над подземните води, и на не повече от 6 m под земята. В случай на монтаж на по-голяма дълбочина, трябва да се изготви индивидуален технически проект, като се вземат предвид съществуващите наземни условия, стресът и натоварванията.

Дебелината на засипката трябва да се основава на изчисления и не трябва да бъде по-малка от 0,4 m в зони, които не са изложени на пътни превозни средства и 0,8 м в зони, изложени на движение на превозни средства. Блокчетата не трябва да се поставят в не повече от 10 реда за кутии STORMBOX, и в не повече от 5 реда за кутии STORMBOX II. Полагането на допълнителни редове трябва да се съгласува с производителя.

Разстоянието между местоположението на кутиите STORMBOX и STORMBOX II и сградата трябва да бъде най-малко 1,5 пъти дълбочината на основата на сградата. Единичните дренажни блокчета STORMBOX и STORMBOX II или техните комплекти трябва да бъдат опаковани във филтриращ материал.

Описание на използването на елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II с шахти, утаители, тръби и други допълнителни елементи са дадени в Приложение 1.

Допълнителните елементи могат да бъдат и филтри, изработени от корозионноустойчива стомана, които да бъдат инсталирани в утаителни камери.

Строителният продукт трябва да се използва в съответствие с предназначението, обхвата и условията, предвидени в Националната техническа оценка, както и в техническите и строителните разпоредби за видовете сгради / конструкции в пътно-строителната индустрия. Използването на строителния продукт в противоречие с техническите и строителните разпоредби изисква получаване на предварително съгласие за отклонение от посочените регламенти, съгласно процедурата, предвидена в чл. 9 от 7 юли 1994г. 1202).

* 1. **Условия за употреба, монтаж и поддръжка**

Условията за употреба, монтаж и поддръжка са съгласно препоръките на производителя.

1. **ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПОКАЗАТЕЛИ НА СТРОИТЕЛНИЯ ПРОДУКТ И МЕТОДИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОЦЕНКАТА МУ**

Специфичните характеристики на строителния продукт са изброени в следващата таблица.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Строителен продукт, идентификация на тип** | **Основни характеристики на строителния продукт съгласно предназначение (я)** | **Експлоатационни качества, изразенив нива, класове**  **или описания** | **Единица** | **Методи за тестване и изчисляване** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1. Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX 2. Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX II 3. Аксесоари за Блокчета за задържане и инфилтрация | Изпитване на пещ за инжекционно формовани елементи при температура на въздуха:  - 150 ° C за PP елементи   * - 110 ° C за HDPE елементи (други параметри на изпитване съгласно PN-EN ISO 580: 2006) | - без пукнатини, разслояване или мехури; макс. дълбочина на пукнатини, разслояване или мехури около мястото на инжектиране и ширината на фугите не трябва да надвишава 20% от дебелината на стената | - | PN-EN ISO 580:2006 |
| **2** | Устойчивост на удар (изпитана чрез падане върху твърда основа) на елементите на системата (температура на кондициониране (0 ± 1) ° C, елементът е спаднал от височината 500 mm) | *•*Без увреждане\* | - | PN-EN ISO 13263:2017-02 |
| **3** | 1. Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX 2. Блокчета за задържане и инфилтрация STORMBOX II | * Якост на натиск на кутиите във вертикална посока (краткотрайно натоварване): * STORMBOX * STORMBOX 11 | >600  >600 | kN/m2 | prEN 17150:2018 |
| **4** | Якост на натиск на кутиите във вертикална посока (краткотрайно натоварване):  - STORMBOX  -STORMBOX II\*\* | * 115 * 100 | kN/m2 | prEN 17150:2018 |
| \* - При кутии са допустими местни пукнатини и деформации без неблагоприятно въздействие върху якостта на изпитваните елементи и възможността за свързването им в системата. В случай на кутии STORMBOX 11, ударът трябва да бъде насочен към колона.  \*\* - В случай на STORMBOX II, изпитването се провежда за кутии, свързани вертикално, без наземна (основна) плоча. | | | | | |

1. **ОПАКОВКА, ТРАНСПОРТ, СЪХРАНЕНИЕ И МАРКИРАНЕ НА ПРОДУКТА**

**4.1. Указания за опаковане**

STORMBOX и STORMBOX II са опаковани на палети. Други елементи са опаковани в кашони и картонени кутии. Елементите на системата STORMBOX могат да бъдат опаковани по различен начин, в зависимост от количеството и договореностите между доставчика и получателя. Допустимо е да се доставят системни елементи без опаковка.

**4.2. Указания за транспортиране и съхранение**

Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да се транспортират в хоризонтално положение. По време на товаренето и разтоварването трябва да се внимава да не се повредят продуктите. Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да се носят, а не да се влачат или търкалят по никаква повърхност.

Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да се транспортират с транспортни средства, които са подходящи за размера на елементите. По време на транспортиране продуктите трябва да бъдат обезопасени срещу плъзгане. Особено внимание трябва да се обърне при транспортиране и претоварване на продуктите при температури под 0 ° C.

Елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II трябва да се съхраняват на правилно подготвена повърхност, на закрито и под покрив, и да бъдат защитени от увреждане от слънчева светлина. Допустимо е продуктите да се съхраняват на открито в двор, при условие че периодът на съхранение (включително складирането на строителната площадка) не е по-дълъг от две години.

**4.3. Метод за маркиране на строителни продукти**

Продуктът трябва да бъде маркиран със знак за строителен продукт, в съответствие с изискванията, определени в Наредбата на Министъра на инфраструктурата и строителството от 13 юни 2018 г. за начина на деклариране на експлоатационните качества на строителните продукти и начина на маркирането им с маркировка за строителен продукт. (2018 Dz.U., т. 1233).

Преди маркирането на продукта със знак за строителен продукт, трябва да се изготви национална декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт в съответствие с образеца, публикуван в Приложение2 от горепосочения регламент. Декларацията следва да се разпространява по начина, предвиденв регламента.

Марката на строителния продукт трябва да бъде придружена от следната информация:

* последните две цифри на годината, в която марката за строителен продукт е била поставена за първи път настроителния продукт;
* името на производителя и адреса на седалището или идентификатор, позволяващ ясно идентифициране наимето на производителя и адреса на седалището му;
* наименование и идентификация на строителния продукт;
* номер и година на издаване на националната техническа оценка, които са основа за декларацията за експлоатационните показатели;
* номер на националната декларация за експлоатационни показатели;
* ниво или клас декларирани експлоатационни показатели;
* адрес и име на сертифициращия орган, участвал в оценката и проверката наустойчивост на експлоатационните показатели на строителния продукт.
* адрес на уебсайта на производителя, ако националната декларация за експлоатационни показатели е налична там.

1. **ОЦЕНКА И ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**5.1. Национална система за оценка и проверка на устойчивост на експлоатационните показатели**

Съгласно приложение № 1 Наредбата на Министъра на инфраструктурата и строителството от 13 юни 2018 г. за начина на деклариране на експлоатационните качества на строителните продукти и начина на маркирането им с маркировка за строителен продукт. (2018 Dz.U., т. 1233), Изследователският Институт за пътища и мостове посочва необходимата **национална система "4" за оценка и проверка на устойчивостта на експлоатационни показатели**, които трябва да се прилагат за строителния продукт: **Блокчета за задържане и инфилтрация на дъждовни води с аксесоари,** с търговско наименование: **система за дъждовни води STORMBOX и STORMBOX II.**

Съгласно §4 от гореспоменатия регламент, в **националната система “4”, оценка и проверка на устойчивостта на експлоатационните показатели** включва следното:

действия на производителя:

* идентификация на типа на строителния продукт;
* оценка на показателите на продукта, базирана на тестове, изчисления, таблични стойности или описателна документация относно продукта;
* провеждане на заводски производствен контрол.

**5.2. Идентификация на типа на строителния продукт**

Идентификацията на типа на строителния продукт включва оценката на експлоатационните показатели по отношение на основните показатели и предназначението на продукта, както е посочено в Глава 3, както и идентификационните показатели съгласно точка 1.4.2. от настоящата Национална техническа оценка, докато настъпят промени в суровините, компонентите, производствената линия или производствените съоръжения.

**5.3. Контрол на производственото производство**

Строителният продукт, обхванат от настоящата Национална техническа оценка, трябва да бъде произведен в съответствие със системата за фабричен производствен контрол.

Производителят трябва да създаде, документира, внедри и поддържа системата за фабричен производствен контрол, за да осигури устойчивост на експлоатационните показатели на строителния продукт, посочен в настоящата Национална техническа оценка.

Документацията на производствения контрол трябва да включва:

1. организационна структура;
2. изисквания към персонала (компетенции, лицензи, отговорност за определени елементи на заводски производствен контрол, обучение);
3. вътрешни одити, предприемане на коригиращи и превантивни мерки;
4. надзор върху документацията и записите;
5. планове за проверка и изпитване на сурови материали;
6. планове за проверка и изпитване на крайния продукт;
7. надзор върху производственото оборудване;
8. надзор върху оборудването за проверка и изпитване, поддържане на метрологичната проследимост;
9. надзор върху производствения процес, включително между оперативни проверки и изпитвания;
10. описание на подизпълнителските работи и процедурата за надзора им;
11. обработка на несъответстващи продукти и жалби;
12. описание на начина на опаковане, транспортиране, съхранение и маркиране на продукта.

Документацията за производствен контрол трябва да бъде допълнена от технически спецификации (продуктови стандарти, процедури за изпитване, европейски или национални технически оценки и т.н.). и правни разпоредби.

Системата за управление на качеството, прилагана съгласно изискванията на PN-EN ISO 9001: 2015-10, може да се разглежда като система за производствен контрол на фабриката, ако са спазени и изискванията на настоящата Национална техническа оценка.

**5.4. Проверки на готов продукт**

**5.4.1. Графици за проверка**

Графикът за проверка на готовия продукт включва текущи проверки.

**5.4.2. Текущи проверки**

Проверките на готовия продукт включват:

1. проверка на геометричните показатели на елементите;
2. изпитване на якостта на натиск на кутиите STORMBOX и STORMBOX II във вертикална посока;
3. тестване на якостта на натиск на кутиите STORMBOX и STORMBOX II в хоризонтална посока.

**5.5. Вземане на проби за проверка**

Пробите за текущи проверки трябва да се вземат, както е посочено в документацията на производствения контрол.

**5.6. Честота на проверките**

Текущите проверки, посочени в точка 5.4.2 а), трябва да се извършват за всяка продуктова партида, съгласно график за проверка, установен в документацията на производствения контрол, но все пак, поне веднъж за един производствен ден, като се има предвид, че текущите проверки, посочени в точка 5.4.2. b) доc) да се извършват по график за проверка, установен в документацията за фактическия производствен контрол, но все пак, поне веднъж годишно. Обемът на партидата на продукта трябва да се определи в документацията на производствения контрол.

**5.7. Оценка на резултатите от проверката**

Експлоатационните показатели на строителния продукт съответстват на всички експлоатационните показатели, посочени в настоящата IBDiM Национална техническа оценка.

**6. ИНСТРУКЦИЯ**

6.1. Националната техническа оценка не представлява разрешение за маркиране на строителния продукт с маркировка за строителен продукт.

6.2. Оценката на строителния продукт може да бъде отменена от органа, който я е издал, по собствена инициатива или по искане на главния строителен инспектор, след провеждане на обяснителна процедура с участието на заявителя.

6.3. Националната техническа оценка не нарушава правата, предвидени в Закона за индустриалната собственост от 30 юни 2000 г. (2003 Dz. U. No. 119, т. 1117, с измененията).

**7. СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ В ПРОЦЕДУРАТА**

В процедурата по издаване на Националната техническа оценка са използвани следните документи:

**7.1. Законодателство**

1. 16 април 2004 г. , Закон за строителните продукти (актуализирана пълна версия, 2016 Dz. U., т. 1570);
2. 7 юли, 1994 г. Закон за строителството (актуализирана пълна версия, 2018 Dz. U., позиция 1202);
3. 17 ноември 2016 г. Наредба на Министъра на инфраструктурата и строителството за националните технически оценки (2016 Dz. U., т. 1968);
4. 13 юни 2018 г., Наредба на Министъра на инфраструктурата и строителството за начина на деклариране на експлоатационните показатели на строителните продукти и начина на маркирането им с маркировка за строителен продукт (2018 Dz.U., т. 1233);
5. 13 юни 2018 г. , Регламент на Министърана инвестициите и развитието за изменение и допълнение на Наредбата за начина на деклариране на експлоатационните показатели на строителните продукти и начина на маркиране с маркировка за строителен продукт (2018 Dz.U., т. 1233).

**7.2. Полски стандарти и други стандарти**

1. PN-EN 681-1: 2002 Еластомерни уплътнения. Изисквания към материалите за уплътненията на тръбните съединения, използвани в приложенията за вода и дренаж. Част 1: Вулканизиран каучук;
2. PN-EN 1401-1: 2009 Пластмасови тръбни системи за безнапорно подземно отводняване иканализация. Непластифициран поливинилхлорид (PVC-U). Част 1: Спецификации за тръби, фитингии системата;
3. PN-EN 1610: 2015-10 Проектиране и изпитване на канализационни тръби;
4. PN-EN 1852-1: 2018-02 Пластмасови тръбни системи за безнапорно подземно отводняване иканализация. Полипропилен (PP). Част 1: Спецификации за тръби, фитинги и система;
5. PN-EN 12666- 1 + A1: 2011 Пластмасови тръбни системи за безнапорно подземно отводняване иканализация. Полиетилен (РЕ). Част 1: Спецификации за тръби, фитинги и система;
6. PN-EN 13252: 2016-11 Геотекстили и продукти, свързани с геотекстил. Показатели необходими при използване в дренажни системи;
7. PN-EN 13476-1: 2018-05 Пластмасови тръбни системи за безнапорно подземно отводняване без налягане иканализация - тръбопроводни системи от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U)полипропилен (PP) и полиетилен (PE) - Част 1: Общи изисквания и експлоатационни показатели;
8. PN-EN 13476-2: 2018-05 Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорно подземно отводняване иканализация - тръбопроводни системи от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U)полипропилен (PP) и полиетилен (PE) - Част 2: Спецификации за тръби и фитинги сгладка вътрешна и външна повърхност и система, тип А;
9. PN-EN 13476-2: 2018-05 Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорно подземно отводняване иканализация - тръбопроводни системи от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U)полипропилен (PP) и полиетилен (PE) - Част 3: Спецификации за тръби и фитинги с гладка вътрешна и профилирана външна повърхност и система. Тип B;
10. PN-EN 13598-2: 2016-09 Пластмасови тръбни системи за безнапорно подземно отводняване и канализация. Непластифициран поливинилхлорид (PVC-U), полипропилен (PP) и полиетилен (РЕ). Спецификации за шахти и инспекционни камери;
11. PN-EN ISO 527-2: 2012 Пластмаси. Определяне на свойствата на опън. Част 2: Условия за изпитване за пластмаси за формоване и екструдиране;
12. PN-EN ISO 580: 2006 Пластмасови тръбопроводи и въздуховоди. Термопласти, формовани чрез впръскване фитинги. Методи за визуална оценка на ефектите от нагряване;
13. PN-EN ISO 1133-1: 2011 Пластмаси. Определяне на дебита на стопилката (MFR) и дебит на обема стопилка (MVR) на термопласти. Част 1: Стандартен метод;
14. PN-EN ISO 1183-2: 2006 Пластмаси. Методи за определяне на плътността на поп-клетъчни пластмаси.Част 2: Метод на колоната с градиент на плътност;
15. PN-EN ISO 3126: 2006 Пластмасови тръбопроводни системи. Пластмасови компоненти. Определяне наразмери;
16. PN-EN ISO 9001: 2015-10 Системи за управление на качеството. Изисквания;
17. PN-EN ISO 11357-6: 2018-04 Пластмаси. Диференциална сканираща калориметрия (DSC). Част 6: Определяне на времето за индуциране на окисление (изотермичен OIT) и температура на индукционната индукция (динамичен OIT);
18. PN-EN ISO 13263: 2017-02 Термопластични тръбни системи за подземно отводняване и канализация без налягане. Термопластични фитинги. Метод за изпитване на ударна устойчивост;
19. PN-C-89224: 2018-03 Термопластични тръбопроводни системи. Външни водоснабдителни, отводнителни и канализационни системи без налягане и налягане, направени от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U), полипропилен (PP) и полиетилен (PE). Технически условия за производство и приемане;
20. prEN 17150: 2018 Системи за пластмасови тръбопроводи за подземно транспортиране под налягане и за съхранение на вода за питейна вода - Метод за изпитване за определяне на якостта на кутиите на краткотрайна компресия;
21. NEN 7090: 1989 / Cl: 1989 Опаковъчен материал от полипропиленови влакна за дренажни тръби.

**7.3. Доклади от тестове за строителни продукти**

Протокол за изпитване на инфилтрация № 48/18 / TW-l. 1BDİM Лаборатория за мостови и дренажни съоръжения, Змигрод, октомври 2018 г.

**Приложения**: 2

**Изпратени до:**

1. Заявител: PIPELIFE Polska S.A., със седалище в: Картозино, ул. Торфова 4, 84-110 Krokowa - 2 копия;

2. а/аОрган за техническа оценка на Изследователския институт за пътища и мостове, ул. Институтова 1, 03-302 Варшава, тел. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, факс: (22) 675 41 27 - 1 копие.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 –**

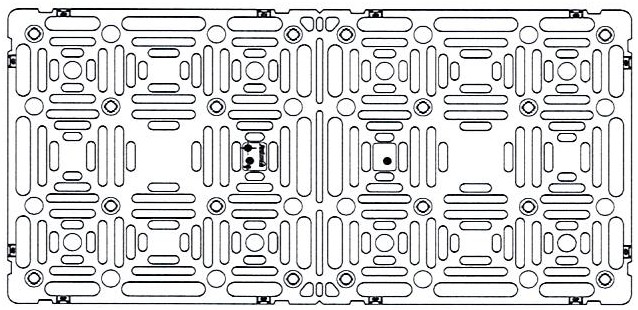
**ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО ЕЛЕМЕНТИТЕ НА СИСТЕМАТА STORMBOX И STORMBOX II**

Дренажните блокчета STORMBOX са с форма на куб, с пет лица (и без дъно). Вътре в блокчето има 40 вертикални (дебелостенни, кухи) стълба, служещи като усилващи ребра и свързани към съответните им отвори в долната част (фигура Zl-1) или най-долния ред блокчета. Всичките четири странични стени на блокчето имат отвори за свързване на тръби с диаметри: DN 110, (125), и 160 mm, докато горната стена има отвори за тръби с диаметри: DN 110 mm, (125), 160 mm и 200 mm.

Блокчетата са пригодени да бъдат свързани, както вертикално, така и хоризонтално, в по-големи модули. Размерът на модула зависи от пропускливостта на почвата и размера на отводнената зона. За свързване на дъната на блокчетата се използват скоби/ клипсове свързващи блокчетата помежду им и свързващи блокчетата с дънната плоча (Фигура Zl-2). Точките за свързване със скоби са маркирани на блокчетата и на дъното с думата „CLIP” (скоба). Свързването на дъното изисква 8 до 12 скоби, докато вертикалното свързване на две блокчета изисква 12 скоби, или 8 скоби в случай на свързване във връзка тип тухлен зид.

Дънната плоча за блокчето има формата на правоъгълник, направен от два симетрични квадрата и може да се използва за свързване на блокчета в комплекти паралелно една до друга, както и в един ред (Фигура Zl-3). Независимо от това, дънната плоча за блокчетата служат като спомагателен елемент при свързването на блокчетата и не премахват необходимостта от използване на скоби.

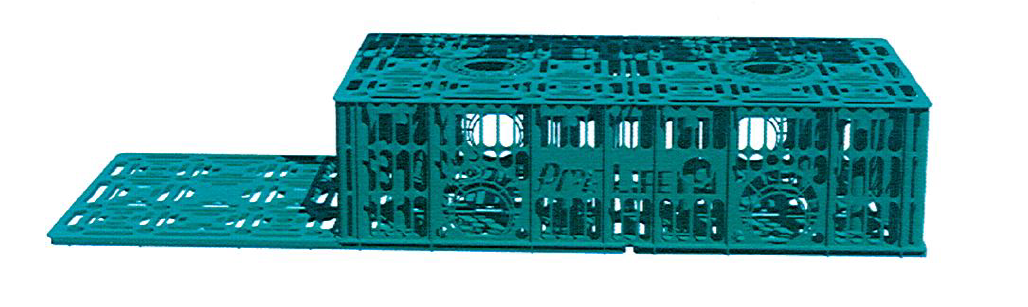
Фигура Zl-1 - Дънна плоча за най-долния ред дренажни блокчета STORMBOX



Фигура Zl-2 – Скоби - клипсове за дренажни блокчета STORMBOX

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Фигура Zl-3 - Дренажни блокчета STORMBOX с ~~дъно~~ дънната плоча



Фигура Zl-4 - Адаптер за блокчета STORMBOX

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Фигура Zl-5 - Ревизионна камера за блокчета STORMBOX

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Фигура Zl-6 - Блокче за задържане и инфилтрацияSTORMBOX II (размери: 1200 mm x 600 mm x 600 mm), с адаптер за вертикална тръба



Фигура Zl-7 - Блокче за задържане и инфилтрацияSTORMBOX II (без заземяващия панел)



Фигура Zl-8 – Страничен панел за почистване за Блокче за задържане и инфилтрацияSTORMBOX II (размери: 600 mm x 598 mm)



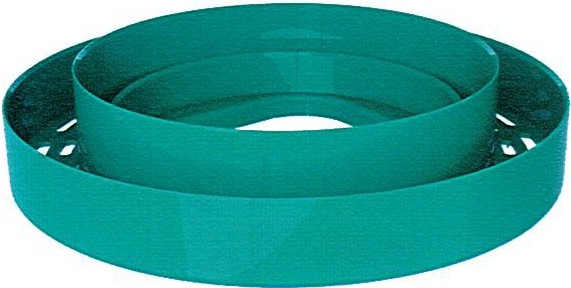
Фигура Zl-9 - ~~Свързваща пластина~~ Страничен панел за свързване за Блокче за задържане и инфилтрацияSTORMBOX II (размери: 600 mm x 598 mm), предназначена за тръби с диаметър: ф 160 mm - 400 mm



Фигура Zl-10 – Дънна плоча на Блокче за задържане и инфилтрацияSTORMBOX II (размери: 1200 mm x 600 mm x 35.5 mm)



Фигура Zl-11 - Полипропиленов (PP) адаптер за тръбна тръба с диаметър: DN/OD 400, DN ID 425 и DN / OD 630



Фигура Zl-12 - Полиетиленови (PE) адаптери за канализационни шахти с диаметър: DN/OD 200, 400 и 630.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Шахтите с утаителен елемент DN / OD 400 и DN / OD 630 са направени от полипропилен и са обхванати от Националната техническа оценка IBDiM-KOT-2018/0145. Утаителните шахти PRO 800 и PRO 1000 са изработени от полипропилен и са обхванати от Техническо одобрение 1BDİM AT / 2009-03-1717, както и от PN-EN 13598-2. Основите на утаителните шахти са снабдени с тръби за захранване и дренажна съединителна тръба, които източват вода към тръби и след това към дренажни блокчета.

Свързването на системата към захранваща (утаителна) шахта и в комплект с дренажни блокчета STORMBOX и вентилационна шахта (или вентилационна тръба) се извършва с канализационни тръби и фитинги от термопласти (PVC-U, PP или PE), с технически параметри, съответстващи на PN-EN 1401-1, PN-EN 1852-1, PN-EN 12666-1, PN-EN 13476-2 или PN-EN 13476-3. Ако се използват структурни тръби Pragma, е необходимо да се използват фитинги за свързването им с гладкостенни канализационни тръби. Адаптерите (фигура Z1-5), подходящи за свързване с гладкостенни тръби и фитинги с външен диаметър DN 250 mm, 315 mm, 400 mm или 500 mm, са изработени от полиетилен и са произведени по метода на ротационното формоване.

Връзките между елементите на системата STORMBOX се запечатват с еластомерни уплътнения.

Таблица Zl-1 съдържа списък и общо техническо описание на елементите на системата STORMBOX и STORMBOX II, както и елементи, използвани заедно със системите.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на елемента** | **Описание, функционални параметри** | **Основни размери (изисквания)** |
| 1 | 2 | 3 |
| Утаителна шахта за канализация на дъждовни води, DN / OD 400 | камера с вертикална тръба със структурирана стена или гофрирана стена, отгоре съвместима с PN-EN 124, с входящи щуцери и изходящи щуцери, за събиране на вода от отводняваната повърхност и отделяне на механични примеси | размери съгл. към IBDiM KOT-2018/0145 или ITB AT-15-8235 / 2014 |
| Шахта за канализация на дъждовни води, DN / OD 630, PRO 630 | размери съгл. към IBDIM KOT-2018/0145 или ITB AT-15-8235 / 2014 |
| Утаителна шахта за дъждовни води PRO 800. PRO 1000 | основа на шахтата, дистанционни пръстени, конус с връх съвместим с PN-EN 124, с входящи щуцери и изходящи щуцери, за събиране на вода от отводняваната повърхност и отделяне на механични примеси | размери съгласно PN-EN 13598-2 или Техническо одобрение IBDiM AT / 2004- 03-1717 |
| Дренажни кутии STORMBOX | кутии с отворени стени, които се комбинират в комплекти (вертикално и хоризонтално) посредством скоби, увити в геотекстил или геомембрана, поставени върху чакъл (с уплътнен чакъл в случай на инсталация в почви с лоша пропускливост); използва се за задържане и инфилтрация на дъждовни води в почвата | размери: 1200 mm x 600 mm x 300 mm капацитет: 216 1 нетна вместимост на водата: 206 1, тегло: 8,0 kg връзки: dn 110 (125), 160, 200 mm брой отвори: 8 бр. |
| Аксесоари за кутии:  а) дъна на кутията  б) скоби | дъно, което се свързва към кутията, използва се само в най-долния ред на кутиите;  елементи, използвани за комбиниране на кутии в комплекти, вертикално и хоризонтално | Размери на плочата: 1200 mm x 600 mm x 20 mm тегло: 2.0 kg  Размери на клипса: 36,5 mm x 21,5 mm тегло: 3 g |
| Ревизионни шахти | Кубовидни елементи, с връзки към DN 160, DN 200. DN 250, DN 315 и DN 400, за свързване на елементите на системата STORMBOX с канализационната система и за проверка на системата | размери: 600 mm x 600 mm x 600 mm |
| Дренажни кутии STORMBOX II | кутии с горен панел и осем колони, които се комбинират в комплекти (вертикално и хоризонтално) посредством скоби, увити в геотекстил или геомембрана, поставени върху чакъл (с уплътнен чакъл в случай на инсталация в почви с лоша пропускливост); използва се за задържане и инфилтрация на дъждовни води в почвата | размери: 1200 mm x 600 mm x 600 mm  капацитет: 432 1 нетна вместимост на водата: 413 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| b) ажурен страничена панел  c) свързващ панел   1. PP адаптер за вертикална тръба 2. PE адаптер за щрангова тръба | дъно, което се свързва към кутията, използва се само в най-долния ред кутии;  за монтаж на страничната стена на резервоара  за монтаж на страничната стена на резервоара, с възможност за изрязване на отворите за свързване на канализационни тръби  за свързване на структурни тръби с кутията STORMBOX II  за свързване на гладкостенни или структурирани стенни тръби с кутията STORMBOX II | размери: 1200 x 600 x 35.5 mn  размери 600 x 598 mm  размери: 600 x 598 mm, връзки: DN 160, 200, 250,315,400 mm  диаметър на щранговите тръби DN / OD 400, DN / ID 425 и DN / OD 630  диаметър на щранговите тръби DN / OD 200, 400 и 630 |
| Филтриращ геотекстил | синтетичен геотекстил, изработен от полипропиленови влакна - за увиване на кутиите, предотвратяване на суфусията на почвата и предпазване на дренажното оборудване от запушване с почва | размери и технически характеристики съгласно PN-EN 13252 или IBDiM одобрения |
| Допълнителни елементи:  а) PVC-U тръби, PVC-U или PP фитинги  б) PVC-U тръби със стена с пенопласт  в) структурни тръби на Pragma  г) уплътнения  д) адаптери | за свързване на елементи на системата STORMBOX с канализационна система  за свързване на тръби и фитинги с кутия STORMBOX | тръби с гладка стена с размери: DN от 110 mm до 400 mm съгл. към PN-EN 1401-1, PN-EN 1852-1  тръби с гладка стена с размери: DN от 110 mm до 400 mm съгл. към PN-EN 13476-2  тръби с размери: DN / OD от 160 mm до 400 mm, съгл. към PN-EN 13476-3,  или съгл. към IBDiM KOT-2018/0145,  или съгл. към ITB AT-15-8235 / 2014,  Еластомер, съгл. към PN-EN 681-1  връзки: DN 250 mm, 315 mm, 400 mm, 500 mm |

Основните размери на дренажни кутии STORMBOX са посочени в Таблица Zl-2

посочените размери са в mm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показател** | **Размери** | | |
| **Кутия** | **Дъно** | **Кутия с дъно** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Дължина | 1200 | 1200 | 1200 |
| Височина | 300 | 20 | 320 |
| Ширина | 600 | 600 | 600 |
| Диаметри на свързващите отвори | •100, (125), 160, 200 | ־ | 110, (125), 160, 200 |

Дъждовната вода, оттекла се от отводнената зона (например път, паркинг, конструкции или покриви на сгради), преминава в утаителна шахта, където се отделят механични примеси. След това водата се транспортира чрез канализационни тръби до дренажни кутии, увити в геотекстил, и оттам се просмуква в почвата. Възможно е да се използва филтриращ текстил от PP450, PP700 влакна, отговарящ на изискванията на NEN 7090: 1989/0: 1989, който предотвратява разстилане на почвата и запушване на оборудването с почва.

Ако е възможно, се препоръчва да се осигури вентилация на другия край, като се ползват канализационни тръби с диаметър DN 110, (125), 160 и 200 mm, така че системата да се пълни по-бързо. Като алтернатива е възможно да се използва ревизионна шахта, която да служи като вентилационна система или ревизионна шахта, позволяваща поставянето на камери за контрол CCTV.

Дренажните кутии се полагат в изкопна яма, върху чакъл. В случай на почви с лоша пропускливост е необходим и уплътнен чакъл.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 - ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА СВОЙСТВА НА СУРОВИНИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА КУТИИ И АКСЕСОАРИ**

Свойствата на суровините и компонентите, използвани за производството на елементите на STORMBOX и STORMBOX II, са посочени в:

* таблица Z2-1 (свойства на полипропилен, използван за производство на блокчета и аксесоари);
* таблица Z2-2 (свойства на полиетилена, използван за производство на адаптери и ревизионни шахти с кубична форма)

Свойствата могат да бъдат проверени въз основа на декларациите за съответствие и документите за проверка съгласно PN-EN 10204, предоставени от производителя на суровина или компонент.

**Таблица Z2-1 Свойства на полипропилен (PP), използван за производство на кутии и аксесоари**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Свойства** | **Изисквания** | **Единица** | **Тестов метод съгласно:** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Индекс на стопилката (MFR) (температура: 230 ° С; натоварване: 2,16 kg). | MFR< 8.0 | g/10 min | PN-EN ISO 1133-1  Тестово условие M |
| 2 | Време за индукция на окисляване (OIT), при температура на изпитването 200 ° C | > 8 | min | PN-EN ISO 1 1357-6 |
| 3 | Средна плътност на суровината | >900 | kg/m3 | PN-EN ISO 1183-2 |

**Таблица Z2-2 Свойства на полиетилен (PE), използван за производството на аксесоари**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Свойства** | **Изисквания** | **Единица** | **Тестов метод съгласно:** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Индекс на стопилката (MFR) (температура: 190°C; натоварване: 2.16 kg). | 3<MFR< 16 | g/10 min | PN-EN ISO 1133-1  Тестово условие D |
| 2 | Време за индукция на окисляване (OIT), при температура на изпитването 200°C | > 10 | min | PN-EN ISO 11357-6 |
| 3 | Средна плътност на суровината | >925 | kg/m3 | PN-EN ISO 1183-2 |
| 4 | Сила на провлачване на полиетилена | > 18 | MPa | PN-EN ISO 527-2 |

Декларация № 413/2019

(Аз, долуподписаната Божена Пудлик, правен и съдебен преводач, регистрирана при Министъра на правосъдието под номер TP / 3296/05, УДОСТОВЕРЯМ, че горепосоченото е правилен превод на официалния документ, предоставен ми на полски език. В ДОКАЗАТЕЛСТВО ЗА КОЕТО се подписах и поставих официалния си печат на 5 март 2019 г. )

1. Journal of laws [↑](#footnote-ref-1)