

**НАЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ**  
за деклариране на експлоатационни показатели на  
**ХИДРАВЛИЧНО СВЪРЗАНИ СМЕСИ**  
в зависимост от предвидената употреба

**1 Обект и област на приложение**

Този документ се прилага за оценяване на съответствието на хидравлично свързани смеси съгласно изискванията на БДС EN 14227

**2 Процедура за оценяване на съответствието**

Съгласно чл.55, ал.3, т.9 от НСИСОСП продуктите от т.1 подлежат на сертификация на производствен контрол (система 2+)

**3. Национални изисквания за определяне гранични нива на експлоатационните показатели на съществените характеристики**

**3.1 Гранулирани свързани смеси с цимент съгласно БДС EN 14227-1**

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Съдържание на свързващо вещество	Ниво (% от масата на сухите съставни материали)	Процедура за проектиране на състава съгласно ТС 2009 на АПИ	БДС EN14227-1, т.6.2 Гранично ниво - минимално количество свързващо вещество в зависимост от max номинален размер на скалния материал
Оптимално водно съдържание	ниво, %	EN 13286-2	БДС EN14227-1, т.6.3
Максимална плътност на скелета	ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-2	БДС EN14227-1, т.6.3
Зърнометричен състав на сместа от скални материали	ниво (преминали количества в % по маса )	EN 933-1	Тип зърнометрия – А или В съгласно Таблица 4322.1 от ТС 2009 на АПИ*
Зърнометрия на сместа от скални материали и свързващо вещество	означение 0/D, mm	EN 933-1	Зърнометричен състав съгласно БДС EN14227-1, т.6.4
Якост на натиск	Клас С	БДС EN 13286-41	Гранични стойности (обхват) за якост на натиск на: - 7 дневна възраст и - 28 дневна възраст, съгласно Таблица 4341.1 от ТС 2009 на АПИ*; или Таблица 2 (т.6.5.2.2) от БДС EN EN14227-1

Мразоустойчивост*	ниво, $\Delta h_{rel}^{TM}$ , ‰	ТР НГТ-StB 10 Германия	Гранично ниво на мразоустойчивост съгласно Таблица 4341.1 от ТС 2009 на АПИ*
-------------------	---------------------------------	---------------------------	--

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

### 3.2 Свързани смеси с шлака съгласно БДС EN 14227-2

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Тип на сместа	Тип A1÷5 Тип B1÷4	БДС EN14227-2, т.6.2 и т.6.3	БДС EN14227-2, т.6.1.1; т.6.2 и т.6.3
Оптимално водно съдържание	Ниво, %	EN 13286-1÷5	БДС EN14227-2, т.6.1.3
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-2, т.6.1.3
Зърнометрия на сместа	означение 0/D, mm или означение 0/D, mm и категория G1;2	EN 933-1	БДС EN14227-2, т.6.2 – Таблица 1; т. 6.3 – Таблици 2,3,4
Максимална плътност на скелета	Ниво, $Mg/m^3$	EN 13286-2	БДС EN14227-2, т.6.1.3
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Ниво, % - смес тип B2-0/10; Категория IPL за смес тип B3	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-2: - т.6.3.3.4 смес B2-0/10 – min 50%; - т.6.3.4.3 смес B3 – Таблица 5.
Уплътняемост – за смес B2	Ниво, коефициент на уплътнение	БДС EN14227-2 Приложение C	БДС EN EN14227-2, т.6.3.3.3 – min 0,80
Калифорнийски показател за носимоспособност – за смеси тип A	Клас CBR ( $CBR_{min} + \Delta CBR_{28}$ )	EN 13286-47	БДС EN14227-2, т.7.2, Таблица 6
Якост на натиск – min $R_c$	Клас C	БДС EN 13286-41	БДС EN EN14227-2, т.7.3, Таблица 7

### 3.3 Свързани смеси с филтърна пепел БДС EN 14227-3

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Тип на сместа	Номер 1÷5	-	БДС EN14227-3, т.6
Вид на филтърната пепел	Силициева или варовикова	-	БДС EN14227-3, т.5.1
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-3, т.6.1.3 т.6.6.3
Оптимално водно съдържание	Ниво, %	EN 13286-1÷5	БДС EN14227-3, т.6.1.2
Максимална плътност на скелета	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-1÷5	БДС EN14227-3, т.6.1.3
Зърнометрия на сместа	означение 0/D, mm или означение 0/D, mm и категория G1;2	EN 933-1	БДС EN14227-3, т.6.2÷6.6 Таблицы 1, 2, 3
Уплътняемост – за смес 2	Ниво, коефициент на уплътнение	БДС EN14227-3 Приложение А	БДС EN EN14227-3, т.6.3.3 – min 0,80
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Ниво, % - смес 2 0/10; категория IPL – смес 3	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-3: - т.6.3.4 смес 2 0/10 – min 50%; - т.6.4.3 смес 3 – Таблица 4.
Якост на натиск – 28 дневна възраст	Клас С	БДС EN 13286-41	БДС EN EN14227-3, т.7.2 – Таблица 5

### 3.4 Филтърна пепел за хидравлично свързани смеси БДС EN 14227-4

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Вид на филтърната пепел	Описание - силициева или варовикова	-	БДС EN14227-4, т.4.2 и т.4.3
<b>Силициева филтърна пепел</b>			
Зърнометричен състав	Ниво, % преминали количества по маса	БДС EN 451-2	БДС EN14227-4, т.4.2.1 – Таблица 1;
Загуба при налягане	Ниво, % по маса	БДС EN 196-2	БДС EN14227-4, т.4.2.2
Съдържание на серен анхидрид (SO <sub>3</sub> ) – силициева филтърна пепел	Ниво, % по маса	БДС EN 196-2	БДС EN14227-4, т.4.2.3

Съдържание на свободен калциев окис	Ниво, % по маса	БДС EN 451-1	БДС EN14227-4, т.4.2.4
Обемопостоянство	Ниво, mm	БДС EN 196-3	БДС EN14227-4, т.4.2.4
Съдържание на вода	Ниво, %		БДС EN14227-4, т.4.2.5
Пуцоланова активност	Ниво, МПа		БДС EN14227-4, т.4.2.6
<b>Варовикова филтърна пепел</b>			
Зърнометричен състав	Ниво, % преминали количества по маса	БДС EN 196-6:1989	БДС EN14227-4, т.4.3.1 – Таблица 2
Обемопостоянство	Ниво, mm	БДС EN 196-3	БДС EN14227-4, т.4.3.2
Съдържание на активен калциев окис СаО	Ниво, % по маса	БДС EN 197-1	БДС EN14227-4, т.4.3.3
Съдържание на вода	Ниво, %		БДС EN14227-4, т.4.3.4
Хидравлична активност	Ниво, МПа		БДС EN14227-4, т.4.3.5

### 3.5 Хидравлично свързани смеси за основи на пътища БДС EN 14227-5

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Тип на сместа	Номер 1 ÷ 4		БДС EN14227-5, т.6. 1; т.6.5÷6.8
Оптимално водно съдържание	Ниво, %	EN 13286-1÷5	БДС EN14227-5, т.6. 2
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-5, т.6. 3
Зърнометрия на сместа	означение 0/D, mm или означение 0/D, mm и категория G1;2	EN 933-1	БДС EN14227-5, т.6.5÷6.8 Таблицы 1, 2
Максимална плътност на скелета	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286- EN 13286-1÷5	БДС EN14227-5, т.6.3
Уплътняемост – за смес 2	Ниво, коефициент на уплътнение	БДС EN14227-5 Приложение А	БДС EN14227-5, т.6.6.3
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести – смеси 2 и 3	ниво, % или категория IPL	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-5: - смес 2 т.6.6.4 ; - смес 3 т.6.7.3 – Таблица 3.
Якост на натиск $R_c$ – т.7.2	Клас С	БДС EN 13286-41	БДС EN EN14227-1, т.7.2 – Таблица 4
Якост на опън* Модул на еластичност*	Rt, МПа Е, МПа	EN 13286-40 EN 13286-43	БДС EN14227-5, т.7.3 7.3.1 и т.7.3.2
Време за полагане на хидравлично свързани смеси*	h декларирана стойност	БДС EN 13286-45	БДС EN EN14227-1, т.8

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

### 3.6 Почви, обработени с цимент съгласно БДС EN 14227-10

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-10, т.6.2
Водно съдържание на свежа смес	Категория W	EN 13286-2÷5	БДС EN14227-10, т.7.1, Таблица 1
Оптимално водно съдържание на свежа смес	Ниво, %	EN 13286-1÷5	БДС EN14227-10, т.7.1, Таблица 1
Максимална плътност на скелета на свежа смес	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-2÷5	БДС EN14227-10, т.6.2
Степен на раздробяване на сместа	Категория P	EN 13286-48	БДС EN14227-10, т.7.2, Таблица 2
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Категория IPL	EN 13286-47	БДС EN14227-10, т.7.3, Таблица 3
Степен на влагопоглъщане*	Категория MCV	EN 13286-46	БДС EN14227-10, т. 7.4, Таблица 4
Калифорнийски показател за носимоспособност (CBR) за почви стабилизирани с цимент	Клас CBR	EN 13286-47	БДС EN14227-10, т.8.2, Таблица 5
Якост на натиск $R_c$ за почви свързани с цимент	Клас C	БДС EN 13286-41	БДС EN14227-10, т.8.3.2, Таблица 6
7. Съпротивление на въздействието на вода			
7.1 Якост след водонапиване	Категория I	БДС EN 13286-41	БДС EN14227-10, т.9.2, Таблица 7
7.2 Набъбване след водонапиване	Категория LS	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-10, т.9.3, Таблица 8
7.3 Увеличение на обема след водонапиване	Категория G	БДС EN 13286-49	БДС EN14227-10, т.9.4, Таблица 9

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

### 3.7 Почви, обработени с вар съгласно БДС EN 14227-11

#### 3.7.1 Почви подобри с вар - БДС EN 14227-11, т.5

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Категория IPL	БДС EN 13286-47	БДС EN 14227-11, т.5.2, Таблица 2
Степен на уплътнение	Категория DC	БДС EN 14227-11, т.5.4	БДС EN 14227-11, т.5.4 Таблица 4
Набъбване след водонапиване: - линейно разширение	клас LS	БДС EN 13286-7	БДС EN 14227-11, т.6.6.2, Таблица 11
Набъбване след водонапиване*: - обемно разширение	Ниво, $G_v$ , %	БДС EN 13286-49	БДС EN 14227-11, т.6.6.3

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

#### 3.7.2 Почви стабилизи с вар - БДС EN 14227-11, т.6

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Степен на раздробяване на сместа	Категория P	БДС EN 13286-48	БДС EN 14227-11, т.6.1 Таблица 5
Водно съдържание	Категория W	EN 13286-2	БДС EN 14227-11, т.6.2 Таблица 6
Оптимално водно съдържание	Ниво, %	EN 13286-2	БДС EN 14227-11, т.6.2 Таблица 6
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Категория IPL	БДС EN 13286-47	БДС EN 14227-11, т.6.3 Таблица 7
Калифорнийски показател за носимоспособност (CBR)*	Клас CBR	EN 13286-47	БДС EN14227-11, т.6.5.2, Таблица 9
Якост на натиск след подлагане на замразяване и размразяване *	Клас $R_c$	EN 13286-41	БДС EN14227-11, т.6.5.3, Таблица 10
Набъбване след водонапиване: - линейно разширение	клас LS	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-11, т.6.6.2, Таблица 11
Набъбване след водонапиване: - обемно разширение*	$G_v$ , %	БДС EN 13286-49	БДС EN 14227-11, т.6.6.3
Мразоустойчивост*	%	БДС EN 1367-2	БДС EN14227-11, т.6.7

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

### 3.8 Хидравлично свързани смеси. Почви стабилизирана с шлака БДС EN 14227-12

Шлакът да съответства на БДС EN14227-2 и БДС 9341

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Максимална плътност на скелета	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-2	БДС EN14227-12, т.6.2
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-12, т.6.2
<b>Характеристики на прясната смес</b>			
Оптимално водно съдържание	Категория (W)%	EN 13286-2	БДС EN14227-12, т.7.1, Таблица 1; Таблицы 3403.1.1 и 3403.1.2 от ТС на ИАП*
Степен на раздробяване	Категория (P)%	EN 13286-48	БДС EN14227-12, т.7.2, от Таблица 2
Първична(непосредствена) носеща способност	Категория IPL	EN 13286-47	БДС EN14227-12, т.7.3 от Таблица 3
Степен на влагопоглъщане*	Клас (MCV)	EN 13286-46	БДС EN14227-12, т.7.4 от Таблица 4
<b>Механични характеристики</b>			
Коефициент на носимоспособност CBR*	Клас CBR (%)	EN 13286-47	БДС EN14227-12, т.8.2, Таблица 5; Таблицы 3403.1.1 и 3403.1.2 ТС на ИАП*
Якост на натиск *	Клас Rc (Мра)	EN 13286-41	БДС EN14227-12, т.8.3, т.8.4.1 и т.8.4.2 от Таблица 6
Якост на опън* Модул на еластичност*	Rt, Мра E, МПа	EN 13286-40 EN 13286-43	БДС EN14227-12, т.8.4.1 и т.8.4.2
<b>Устойчивост на вода</b>  Якост след потапяне във вода Линейно разширение след потапяне във вода Обемно разширение след потапяне във вода*	Категория I  Клас LS (mm)  ниво Cv (%)	EN 13286-40,41  EN 13286-47  EN 13286-49	БДС EN14227-12, т.9.1.1, т.9.1.2, Таблица 7 т.9.1.3 Таблица 8, т.9.1.4
Мразоустойчивост*	%	БДС EN 1367-2	БДС EN14227-12, т.9.3

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)

### 3.9 Почви, обработени с хидравлични свързващи вещества за пътища съгласно БДС EN 14227-13

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-13, т.6.2
Водно съдържание на свежа смес	категория W	EN 13286-	БДС EN14227-13, т.7.1, Таблица 1
Оптимално водно съдържание на свежа смес	Ниво, %	EN 13286-2÷5	БДС EN14227-13, т.7.1, Таблица 1
Максимална плътност на скелета на свежа смес	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-2÷5	БДС EN14227-13, т.6.2,
Степен на раздробяване на сместа	Категория P	БДС EN 13286-48	БДС EN 14227-13, т.7.2 Таблица 2
Показател за носимоспособност, определен при изпитване без натоварващи тежести	Категория IPL	БДС EN 13286-47	БДС EN 14227-13, т.7.3 Таблица 3
Калифорнийски показател за носимоспособност (CBR)*	Клас CBR	EN 13286-47	БДС EN14227-13, т. 8.2, Таблица 5
Якост на натиск*	Клас C	EN 13286-41	БДС EN14227-13, т. 8.3, Таблица 6
Съпротивление на въздействието на вода – якост след водонапиване*	Клас I	EN 13286-40, 41	БДС EN14227-13, т. 9.1.2, Таблица 7
Съпротивление на въздействието на вода - набъбване след водонапиване*	клас LS	БДС EN 13286-47	БДС EN14227-13, т.9.1.3, Таблица 8
Съпротивление на въздействието на вода - оемно разширение след потапяне във вода*	ниво Cv (%)	БДС EN 13286-49	БДС EN14227-13, т.9.1.4
Време за полагане на хидравлично свързани смеси	Ниво, h	БДС EN 13286-45	БДС EN14227-13, т.9.4
Мразоустойчивост*	%	БДС EN 1367-2	БДС EN14227-13, т.9.3

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)



### 3.10 Хидравлично свързани смеси. Почва стабилизирана с летяща пепел БДС EN 14227-14

Летящата пепел да съответства на БДС EN14227- 4

Съществена характеристика	Начин на деклариране Клас/ниво/описание (изм. единица)	Метод за изпитване/ изчисление	Национални изисквания за определяне на
Максимална плътност на скелета	Ниво, Mg/m <sup>3</sup>	EN 13286-2	БДС EN14227-14, т.6.2
Процентен дял на съставните материали	Ниво, % от масата на цялата смес (суха)	Процедура за проектиране на състава съгласно техническа спецификация за обекта	БДС EN14227-14, т.6.2
<b>Характеристики на прясната смес</b>			
Водно съдържание на свежа смес	категория W	EN 13286-2	БДС EN14227-14, т.7.1, Таблица 1
Оптимално водно съдържание	Ниво, %	EN 13286-2	БДС EN14227-14, т.7.1, Таблица 1
Степен на раздробяване	Категория P	EN 13286-48	БДС EN14227-12, т.7.2 от Таблица 2
Първична(непосредствена) носеща способност	Категория IPL	EN 13286-47	БДС EN14227-12, т.7.3 от Таблица 3
Степен на влагопоглъщане*	Категория (MCV)	EN 13286-46	БДС EN14227-12, т.7.4 от Таблица 4
<b>Механични характеристики</b>			
Коефициент на носимоспособност CBR	Клас CBR (%)	EN 13286-47	БДС EN14227-12, т.8.2 Таблица 5; Таблицы 3403.1.1 и 3403.1.2 от ТС на ИАП*
Якост на натиск *	Клас Rc (Мра)	EN 13286-41	БДС EN14227-12, т.8.3, Таблица 6
Якост на опън* Модул на еластичност*	Rt, Мра E, Мра	EN 13286-40 EN 13286-43	БДС EN14227-12, т.8.4.1 и т.8.4.2
<b>Устойчивост на вода</b>			
Якост след потапяне във вода	Категория I	EN 13286-40	БДС EN14227-12, т.9.1.1, т.9.1.2 Таблица 7,
Линейно разширение след потапяне във вода	Клас LS (mm)	EN 13286-47	т.9.1.3 Таблица 8,
Обемно разширение след потапяне във вода*	ниво Cv (%)	EN 13286-49	т.9.1.4
Мразоустойчивост*	%	БДС EN 1367-2	БДС EN14227-14, т.9.3

\*Ако се изисква от техническата спецификация (инвестиционния проект)