



ПЛАН НА ИЗПИТВАНЕ ЗА ПРИГОДНОСТ

В съответствие с ISO/IEC 17043:2023



№ PTS 26/03-T-3

Изпитване на втвърден бетон - бетонни кубчета с
номинални размери 150×150×150 mm



www.ptsbg.eu



office@ptsbg.eu



+359 897 503 980

1. Вид на схемата за изпитване за пригодност

- Едновременна схема за РТ - подпроби от един източник на материал, които се разпространяват едновременно до участниците за едновременно изпитване. (т. А.2.2 от Приложение А на ISO/IEC 17043:2023)
- Последователна схема за РТ - обект на изпитване за пригодност, който се разпространява последователно от един участник към следващия, или понякога се връща обратно към организатора на изпитването за пригодност за повторна проверка. (т. А.2.3 от Приложение А на ISO/IEC 17043:2023)

2. Персонал, участващ в схемата за изпитване за пригодност

Ръководител на схемата на изпитване за пригодност



инж. Валентин Беловски

Инженер по материалите



д-р инж. Иванка Добрева

Експерт статистическа обработка



инж. Атанас Атанасов

Експерт събиране и кодиране на данните



Татяна Касабова

Разпределението на отговорностите и функциите на участващия персонал се извършва в съответствие с вътрешните процедури на РТ провайдъра и изискванията на ISO/IEC 17043:2023.

3. Информация за услуги, доставени от външни доставчици



ЛАБОРАТОРЕН КОМПЛЕКС КЪМ "ЕН ДЖИ ЕН" ООД
6300 гр. Хасково ул. Планински изглед №3

- вземане на проба;
- изготвяне и съхраняване на пробни тела;
- групиране на пробните тела на случаен принцип в групи от по три броя, като всяка група се обозначава с един лабораторен код и се разглежда като една проба;
- опаковане на пробите преди изпращането им до участниците;
- изпитвания за оценяване на хомогенността на пробите;
- изпитвания за оценяване на стабилността на пробите.

РТ провайдърът носи пълна отговорност за всички дейности, възложени на външния доставчик, като осигурява контрол и оценка на тяхното изпълнение в съответствие с изискванията на ISO/IEC 17043:2023.

4. Критерии за участие в настоящата схема за изпитване за пригодност

В настоящата схема за изпитване за пригодност могат да участват лаборатории, които извършват изпитвания на втвърден бетон или желаят да оценят своето представяне по отношение на включените в схемата характеристики.

Участието е открито и не зависи от акредитационния статус на лабораторията.

5. Брой и вид на очакваните участници в схемата на изпитване за пригодност

Очакваният брой участници в настоящата схема за изпитване за пригодност е от 5 до 45 лаборатории, основно извършващи изпитвания на втвърден бетон. Схемата се провежда при минимум 5 участия по поне една характеристика. Характеристика, за която са заявени по-малко от 5 участия, не се включва в схемата, като съответните участници се уведомяват по електронна поща.

6. Методи, определяни характеристики, обхват на очакваните стойности

Обект на схемата за изпитване за пригодност	Метод	Характеристика	Диапазон на очакваните стойности
Втвърден бетон - бетонни кубчета с номинални размери 150×150×150 mm	* БДС EN 12390-3	Якост на натиск (средна стойност от три единични определения)	(15 -50) МПа
	* БДС EN 12390-7, обем чрез измерване на реалните размери, маса във водонаситено състояние	Плътност (средна стойност от три единични определения)	(1900 -2800) kg/m ³

* Изпитванията се провеждат в съответствие с последната валидна версия на приложимия нормативен документ!

Бележка: Всяка проба се състои от три кубчета с размери 150×150×150 mm. Пробните тела са с възраст над 28 дни към момента на изпитването и се предоставят на всички участници при еднакви условия. Не се очаква възрастта на пробните тела да оказва влияние върху сравнителната оценка на резултатите в рамките на схемата.

7. Потенциални основни източници на грешки

- неправилно прилагане на изискванията на съответните стандартизирани методи за изпитване;
- използване на некалибрирано, технически неизправно или неподходящо оборудване;
- неправилно позициониране и центриране на пробните тела при изпитването за якост на натиск;
- отклонения в режима на натоварване при изпитването за якост на натиск;
- грешки при измерване на реалните размери на пробните тела;
- грешки при определяне на масата на пробните тела във водонаситено състояние;
- промяна в състоянието на пробните тела поради неподходящи условия на околната среда или неправилно съхраняване и манипулиране;
- грешки при записване, пренасяне, обработка и представяне на резултатите;
- грешки при изчисляване и закръгляване на резултатите.

8. Изисквания относно изготвянето, контрола на качеството, съхранението и разпространението на обектите на изпитване за пригодност

- Обектите на изпитване за пригодност представляват пробни тела от втвърден бетон, изготвени специално за целите на настоящата схема за изпитване за пригодност.
- Изготвянето на пробните тела се извършва при контролирани условия, така че да се осигури необходимото качество и подходяща еднородност на обектите на схемата.
- Преди разпределянето им към участниците се извършва контрол на качеството, включително проверка на размерите, визуална проверка за нарушения на целостта и оценяване на хомогенността.
- Обектите на изпитване за пригодност се съхраняват при условия, предотвратяващи промяна в състоянието им, механични повреди, замърсяване или други въздействия, които биха могли да повлияят на резултатите от изпитването.
- Разпространението на пробните тела до участниците се извършва при условия на опаковане и транспорт, осигуряващи запазване на техните характеристики до провеждане на изпитванията.
- Подробните изисквания относно начина на извършване на изпитванията, условията за валидност на резултатите и реда за докладване са посочени в **Инструкцията за участниците /Ф 7.3.5-1/**.

9. Конфиденциалност

Участниците не трябва да обменят помежду си информация, свързана с обектите на изпитване за пригодност, условията на изпитване, получените резултати и тяхната обработка до издаване на окончателния доклад от РТ провайдъра.

Упълномощен представител на участника попълва **Декларация за конфиденциалност /Ф 4.2-2/**.

При установяване на съгласувани действия между участници, включително обмен на резултати, манипулиране или подправяне на данни, резултатите на съответните участници не се включват в оценяването, като основанието за това се документира.

Членовете на екипа на РТ провайдъра са подписали декларации за конфиденциалност и не разпространяват информация, свързана с настоящата схема за изпитване за пригодност, освен в случаите, когато това се изисква от акредитиращия орган или от приложими нормативни изисквания.

10. График на схемата на изпитване за пригодност и информация за участниците



⚠ В случай на настъпили промени във връзка с времевия график за провеждането на настоящото изпитване за пригодност или други важни промени, всички участници ще бъдат уведомени посредством електронна поща!

Подробна информация ще бъде предоставена посредством **“Инструкция за участниците” /Ф 7.3.5-1/**, която ще бъде изпратена на участниците по електронна поща

11. Методи или процедури, които ще се използват за съхранение, манипулиране, подготовка, изпращане и изхвърляне на обекта на изпитването за пригодност

- След получаване на обекта на изпитването за пригодност участникът проверява пълнотата и състоянието на доставените пробни тела, без да допуска действия, които биха могли да повлияят на резултатите от изпитването.
- След получаване на пробните тела в лабораторията-участник същите се съхраняват във водна среда при температура (20 ± 2) °C до момента на изпитването. За целите на определяне на плътността масата на пробните тела се определя във водонаситено състояние. Пробните тела трябва да са престояли под вода най-малко 72 h преди изпитването, за да може да се приеме, че са водонаситени до постоянна маса.
- Манипулирането на пробните тела се извършва внимателно, така че да не се допускат удари, отчупвания, нарушаване на ръбовете и други въздействия, които могат да повлияят на резултатите от изпитването.
- Подготовката и провеждането на изпитванията се извършват в съответствие с БДС EN 12390-3 и БДС EN 12390-7, при използване на подходящо и калибрирано оборудване. Пробните тела се изпитват без допълнителна обработка, освен ако такава не е предвидена в приложимия метод.
- Изпращането на обектите на изпитване до участниците се извършва в подходящи опаковки и при условия, осигуряващи запазване на характеристиките им по време на транспортиране.
- След приключване на изпитванията остатъчните материали и разрушените пробни тела се третират съгласно вътрешните процедури на участващата лаборатория и приложимите изисквания за управление на отпадъци.

12. Методи, които ще се използват за определяне на хомогенността и стабилността на обектите на изпитването за пригодност

- Оценяването на хомогенността и стабилността на обектите на изпитването за пригодност се извършва в съответствие с **ISO/IEC 17043:2023, ISO 13528:2022** (когато е приложимо) и процедура **П 7.3.2 „Оценка на хомогенност и стабилност на обекти на изпитването за пригодност“**. Критериите за приемливост се определят предварително, така че влиянието на евентуална нехомогенност или нестабилност да не компрометира оценяването на участниците.
- Оценяването на хомогенността се извършва върху окончателно подготвени, опаковани и обозначени проби, избрани на случаен принцип. Изпитванията се провеждат по приложимите методи за определяне на включените в схемата характеристики - якост на натиск съгласно БДС EN 12390-3 и плътност съгласно БДС EN 12390-7, при условията, определени в настоящия план.
- Оценяването на стабилността се извършва за периода, релевантен за схемата, включително транспортиране, съхранение и изпитване при участниците, чрез изпитване на проби в предварително определени моменти от време, съгласно процедура П 7.3.2.
- Изпитванията, необходими за оценяване на хомогенността и стабилността, се извършват от определения външен доставчик на лабораторни услуги. Външният доставчик предоставя резултатите от изпитванията, а статистическата обработка, оценяването на приемливостта и заключенията се извършват от РТ провайдъра. РТ провайдърът носи пълна отговорност за окончателната оценка, документирането и взетите решения.
- Използваните подходи, критерии, резултати и заключения от оценяването на хомогенността и стабилността се документират и се включват в окончателния доклад.

13. Докладване на резултатите

Резултатите ще бъдат докладвани чрез **“Лист с резултати” /Ф 7.2.1-7/**, който се изпраща по имейл, съгласно указания срок в т. 10.

14. Детайлно описание на използвания статистически анализ и критериите за оценка на представянето на участниците

Статистическият анализ се извършва в съответствие с **ISO/IEC 17043:2023, ISO 13528:2022** и Процедура **П 7.2.3 „Определяне на приписани стойности“**.

Статистическата обработка се извършва поотделно за всяка характеристика, включена в схемата. За целите на оценяването за всеки участник се използва един резултат за съответната характеристика, представляващ средна стойност от валидните единични резултати, докладвани в съответствие с изискванията на схемата.

Приписаната стойност, стандартното отклонение за оценяване на представянето и стандартната неопределеност на приписаната стойност се определят за всяка характеристика чрез консенсусен устойчив статистически подход въз основа на резултатите на участниците, в съответствие с ISO 13528:2022.

Преди извършване на статистическата обработка се извършва проверка за:

- техническа валидност на подадените резултати;
- съответствие на формата, единиците, закръгляването и начина на представяне на резултатите;
- наличие на грешки при записване, прехвърляне, преизчисляване или други очевидни несъответствия.

Резултати, които са неподходящи за статистическа оценка поради изчислителни грешки, разместване на цифри, неправилни единици или други груби грешки, се третират съгласно предварително определени документирани критерии и процедури на РТ провайдъра, като взетите решения се документират.

За ограничаване на влиянието на отклоняващи се резултати върху обобщените статистики се прилага подходящ статистически подход в съответствие с ISO/IEC 17043:2023 и ISO 13528:2022. Решенията за маркиране, включване или изключване на резултати се документират и обосновават.

Оценяването на представянето на участниците се извършва чрез:

- **z-оценка (z-score)** - когато неопределеността на приписаната стойност е пренебрежимо малка спрямо стандартното отклонение за оценяване;
- **z'-оценка (z-prime score)** - когато неопределеността на приписаната стойност не е пренебрежимо малка;
- **ζ-оценка (zeta-score)** - когато участникът е докладвал неопределеност на резултата в изисквания формат.

Резултатите от оценяването се интерпретират както следва:

- $|z| \leq 2,0$ - удовлетворително представяне;
- $2,0 < |z| < 3,0$ - неопределено представяне (предупредителен сигнал);
- $|z| \geq 3,0$ - неудовлетворително представяне (сигнал за действие).

Когато се използват z'-оценка или ζ-оценка, резултатите се интерпретират по аналогичен начин, освен ако в окончателния доклад не е определен друг обоснован критерий за оценяване.

Подробна информация относно използваните статистически методи, допусканията, критериите за оценка, обработването на невалидни и отклоняващи се резултати и използваните източници се представя в окончателния доклад от схемата за изпитване за пригодност.

15. Произход, метрологична проследимост и неопределеност на измерването на приписаната стойност

Приписаната стойност, стандартното отклонение за оценяване на представянето и стандартната неопределеност на приписаната стойност се определят чрез статистическа обработка на резултатите на участниците в съответствие с ISO 13528:2022 и Процедура **П 7.2.3 „Определяне на приписани стойности“**. При определянето на приписаната стойност се използва консенсусен устойчив статистически подход.

Произходът на приписаната стойност е консенсусен и се основава на валидните резултати, предоставени от участниците за съответната характеристика.

Метрологичната проследимост на резултатите на участниците се осигурява от самите участници чрез използване на подходящи калибрирани или проверени средства за измерване и прилагане на съответните стандартизирани методи за изпитване. Когато е приложимо, участниците осигуряват документирана проследимост към национални или международни еталони.

Стандартната неопределеност на приписаната стойност се оценява в съответствие с ISO 13528:2022, като се отчита използваният статистически подход и вариацията на резултатите на участниците.

Използваните методи, допускания, критерии, резултати и заключения относно определянето на приписаната стойност, нейната метрологична проследимост и неопределеност се документират и се включват в окончателния доклад от схемата за изпитване за пригодност в съответствие с ISO/IEC 17043:2023.

16. Обработване на резултатите за една и съща характеристика, получена по различни методи за изпитване, когато се позволява от схемата за изпитването за пригодност

Не е приложимо за настоящата РТ схема. За всяка характеристика се прилага един определен метод, посочен в т. 6.

17. Публичност на получената от участниците информация и на изготвения окончателен доклад

Информацията, получена от участниците във връзка с настоящата схема за изпитване за пригодност, се използва единствено за целите на провеждането на схемата, статистическата обработка, оценяването на представянето и изготвянето на окончателния доклад.

На всеки участник се предоставя информация единствено относно неговите собствени резултати и оценка, при спазване на изискванията за конфиденциалност спрямо останалите участници. Не се предоставя информация, която позволява идентифициране на други участници или на техните резултати, освен в обобщен и анонимен вид, включен в окончателния доклад.

Окончателният доклад /Ф 7.4.3-1/ се предоставя на всички участници в схемата за изпитване за пригодност и при поискване - на акредитиращия орган на РТ провайдъра или на друг компетентен орган, когато това се изисква по нормативен ред.

Окончателният доклад, резултатите и свързаната с тях информация не се публикуват публично и не се предоставят на други заинтересовани страни, освен когато това се изисква от приложимите нормативни актове или по официално искане от компетентен орган.

18. Действия при загубен, забавен или повреден обект на изпитването за пригодност

Обектите на изпитване достигат до съответния участник в срок от 24 до 48 часа след изпращането им в рамките на България и в срок от 5 до 20 дни при доставка в чужбина. Всички участници се уведомяват по електронна поща в момента на изпращане на пробите. Участниците от чужбина получават по електронна поща и номер на товарителница за проследяване на пратката.

При забавяне в получаването на обектите на схемата за изпитване за пригодност РТ провайдърът може да удължи срока за извършване на изпитванията и за представяне на резултатите, когато това е подходящо. Когато участието не може да бъде осъществено поради забавянето, РТ провайдърът възстановява платената такса за участие и не включва участника в схемата.

При получаване на обекта на изпитване участникът попълва **„Протокол за получаване на обект на изпитване за пригодност“ /Ф 7.3.4-1/** и го изпраща по електронна поща на РТ провайдъра, за да потвърди състоянието и пригодността на пробите за изпитване. Ако пробите са повредени или негодни за изпитване, участникът предоставя обективни доказателства, например снимков материал, заедно с попълнения протокол.

При установена загуба или повреда на обекта на изпитване РТ провайдърът осигурява изпращане на нова проба от наличните резервни проби.

19. Обратна връзка и комуникация с участниците

През целия период на провеждане на изпитването за пригодност ръководителят на РТ схемата поддържа връзка с представители на участниците чрез телефон, писмена кореспонденция и електронна поща.

Не по-късно от един ден след изпращането на обекта на изпитването за пригодност всеки участник получава по e-mail следните документи:

- **Инструкция за участниците /Ф 7.3.5-1/;**
- **Протокол за получаване на обект на изпитване за пригодност /Ф 7.3.4-1/;**
- **Лист с резултати /Ф 7.2.1-7/;**
- **Декларация за конфиденциалност /Ф 4.2-2/.**

При необходимост РТ провайдърът може да организира технически срещи с участниците във връзка с настоящата схема. Срещите могат да се провеждат дистанционно или в друг предварително съгласуван формат и да обхващат организационни и технически въпроси, свързани с провеждането на схемата, включително обхват, график, съхранение и манипулиране на обектите на изпитване за пригодност, изисквания за докладване и съществени промени. По време на тези срещи не се обсъждат и не се разкриват индивидуалните резултати на участниците преди издаването на окончателния доклад.

Обратната връзка от участниците след приключване на схемата се осъществява чрез **„Лист за обратна връзка“ /Ф 8.6-2/**, който се изпраща по електронна поща. Срокът за попълване се определя в **Инструкцията за участниците /Ф 7.3.5-1/**.

20. Заявяване на участие в РТ схемата

- Заявяването на участие се извършва чрез **„Заявка за участие“ /Ф 7.2.1-3/**. Заявката може да бъде подадена и по електронен път чрез сайта на **„ПТС България“ ООД**.
- С подаването на заявката участникът потвърждава, че е запознат с условията на РТ схемата и ги приема, включително че оценяването на хомогенността и стабилността на обектите на изпитване за пригодност, както и определянето на приписаната стойност, стандартното отклонение за оценяване на представянето и стандартната неопределеност на приписаната стойност, се извършват от РТ провайдъра съгласно предварително определени документирани правила, в съответствие с ISO/IEC 17043:2023 и ISO 13528:2022.

- Всяка лаборатория може да участва повече от веднъж в схемата за изпитване за пригодност в зависимост от целите на участието. В такъв случай на лабораторията се присвояват повече от един лабораторен код и се предоставят съответно проби с различни кодове.
- РТ провайдърът може да изисква представяне на повече от един резултат, когато това е предвидено в условията на схемата или е необходимо за целите на оценяването.
- РТ провайдърът не носи отговорност за вътрешното разпределяне на лабораторните кодове и съответните проби между сътрудниците на участващата лаборатория при участие повече от веднъж.
- **Окончателният доклад /Ф 7.4.3-1/** се изпраща по електронна поща на участниците.
- Сертификатът за участие се генерира автоматично от софтуера на РТ провайдъра и се изпраща на адреса на електронна поща, посочен в „Заявка за участие“ /Ф 7.2.1-3/. Информация за издадените сертификати се публикува в секция „Регистър“ на официалната страница на „ПТС България“ ООД. (www.ptsbg.eu).

21. Финансови условия

Финансовите условия са посочени в „Поканата за участие“ /Ф 7.2.1-2/.

22. Контакти

инж. Валентин Беловски
Ръководител на изпитването за пригодност



+359 89 7503980

Татяна Касабова
Експерт събиране и кодиране на данните



+359 89 9301570



office@ptsbg.eu

2026-03-19

Дата

Ръководител на схемата за изпитване за пригодност