

О Б Я В Л Е Н И Е

За възлагане на обществена поръчка по реда на чл.20, ал.4, т.3 от ЗОП

Номер на обявлението: 43641 /21.05.2020г.

Възложител: АЕЦ Козлодуй ЕАД

Град: Козлодуй

Пощенски код: 3321

Страна: Р. България

Лице за контакт: П. Попниколова
Специалист “Маркетинг”

Телефон: 0973 7 24 86

E-mail: paropnikolova@npp.bg

Факс 0973 7 60 04

Обект на поръчката:

☐ Строителство

☒ Доставки

☐ Услуги

Предмет на поръчката:

Доставка на измервателни инструменти

Кратко описание:

Изискванията за изпълнение на настоящата поръчка са подробно описани в Приложение №1 – Техническа спецификация

Условие на доставка:

DDP АЕЦ Козлодуй

Обособени позиции: ☒ Да ☐ Не

Обособена позиция №1 – Доставка на кранова везна с радио управление

Обособена позиция №2 – Доставка на измервателни линии

Условия, на които трябва да отговарят участниците:

Участник в обществена поръчка чрез конкурс по оферти може да бъде всяко българско или чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, както и всяко друго образувание, което има право да изпълнява строителство, доставки или услуги съгласно законодателството на държавата, в която то е установено.

Всеки участник има право да участва за една и/или повече обособени позиции, но за всички подпозиции в обособената позиция.

Критерий за възлагане:

- ☐ Оптимално съотношение качество/цена въз основа на:
- ☐ Цена и качествени показатели
- ☐ Разходи и качествени показатели
- ☐ Ниво на разходите
- ☒ Най-ниска цена

Показатели за оценка:

Име:

Тежест:

Срок, място и начин за представяне на оферти:

Дата: (дд/мм/гггг) 29.05.2020г.

Час: (чч:мм) 16:00

На e-mail: commercial@npp.bg

Участникът уточнява номера и предмета на обществената поръчка и посочва име, адрес, e-mail, телефон и лице за контакт

Срок на валидност на офертите (минимум 30 календарни дни, считано от крайния срок за подаване на оферти):

Дата: (дд/мм/гггг) 29.06.2020г.

Друга информация:

Всеки участник представя оферта, която трябва да съдържа:

- Наименование на Участника, съгласно регистрацията му;
- Документ за регистрация на участника или единен идентификационен код /ЕИК/, съгласно чл. 23 от Закона за търговския регистър. Когато не е представен ЕИК, съгласно чл. 23 от Закона за търговския регистър, участниците - юридическите лица или еднолични търговци прилагат към своите оферти за участие и удостоверение за актуално състояние, отразяващо състоянието на участника към дата, не по-ранна от 3 месеца от крайния срок за подаване на офертите. Чуждестранните юридически лица прилагат еквивалентен документ на съдебен или административен орган от държавата, в която са установени;
- ИН по ДДС или изричен запис, че няма регистрация по ЗДДС;
- Банкови реквизити, IBAN;
- Подробно описание (технически характеристики) на предлаганата стока – с подробна техническа информация за всички подпозиции, производител.
- Информация за:
 - срок на доставка в **календарни дни**
 - условие на доставка - DDP АЕЦ Козлодуй
 - гаранционен срок от приемане на доставката и срок за отстраняване на възникнали през гаранционния период дефекти
 - предлагана цена - Участникът посочва **единични цени и обща стойност за доставка за всяка обособена позиция, за която участва**, като се включат всички разходи за доставка до склад на Възложителя: опаковка, застраховка, транспорт, такси и други дължими суми, но не включва ДДС.
- начин на плащане - в срок до 30 календарни дни от приемане на доставката.
- валидност на офертата – минимум 30 календарни дни
- Документите придружаващи стоката при доставка са посочени в техническата спецификация

Въпроси свързани с уточнения и разяснения могат да бъдат задавани до 16,00 часа на 26.05.2020г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ за

Доставка на измервателни инструменти

Обособена позиция №1- Доставка на кранова везна с радио управление

№	ИД по BAAN	Наименование/технически характеристики	Мярка/ мерна единица	Количество	Документи придружаващи стоката при доставка
1	128280	Везна кранова с радио управление: капацитет: 5000кг; точност: $\pm 0,2\%$; автоматично изключване IP54, избор на измервателни единици: kg, t, lbs, kN, индикация за претоварване, окачване кука от ковано желязо, работна среда: - 10° C до + 50°C, захранване: батерии 4x1.5V AA(LR6)	бр.	1	Декларация за произход Декларация за съответствие от завода производител Инструкция за експлоатация Протокол от проверка на крайния продукт издаден от завода производител Гаранционна карта

*Везната да отговаря на изискванията на БДС EN 45 501 за везни от III клас на точност

На доставеното оборудване ще се извърши метрологична проверка, като част от специализиран входящ контрол. Проверката ще се извърши в лаборатория МФХИ на отдел МО по методика УК.МО.МТ.1279 /Приложение №2/

Обособена позиция №2 - Доставка на измервателни линии

№	ИД по BAAN	Наименование/технически характеристики	Мярка/ мерна единица	Количество	Документи придружаващи стоката при доставка
1	132325	Линия измерителна DIN 874, 1000x160x50мм, клас на точност – 0, тежък тип, приблизително тегло 12кг	бр.	1	Декларация за произход Декларация за съответствие Документ за извършена метрологична проверка
2	132326	Линия измерителна DIN 874, 3000x180x60мм, клас на точност – 0, тежък тип, приблизително тегло 45кг	бр.	1	Декларация за произход Декларация за съответствие Документ за извършена метрологична проверка



Приложение № 2
“А Е Ц КОЗЛОДУЙ” ЕАД

УПРАВЛЕНИЕ "КАЧЕСТВО"

УТВЪРЖДАВАМ,

РЪКОВОДИТЕЛ

УПРАВЛЕНИЕ "КАЧЕСТВО"

09.04 2015 г.

Заличено на
основание
ЗЗЛД

МЕТОДИКА

ЗА МЕТРОЛОГИЧНА ПРОВЕРКА
НА ВЕЗНИ С НЕАВТОМАТИЧНО ДЕЙСТВИЕ

Идентификационен № УК.МО.МТ.1279/01

ОБЕКТ: ЛАБОРАТОРИЯ МФХИ

СИСТЕМА: ОК

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: ОТДЕЛ МО

Козлодуй

2015 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1 УВОД.....	2
2 ТЕРМИНИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОЗНАЧЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ	2
2.1 Термини и определения	2
2.2 Означения и съкращения	2
3 ПРОВЕРОЧНИ ОПЕРАЦИИ И ИЗПОЛЗВАНИ ЕТАЛОНИ И СПОМАГАТЕЛНИ СИ	3
4 УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА МЕТРОЛОГИЧНАТА ПРОВЕРКА.....	3
4.1 Условия	3
4.2 Подготовка за проверка.....	3
5 МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЕРСОНАЛА	4
6 ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА	4
6.1 Административно проучване.....	4
6.2 Техническо проучване.....	5
6.3 Метрологично изследване	5
6.4 Обработване на резултатите от проверката	9
7 ОФОРМЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕРКА.....	10
8 ИЗПОЛЗВАНИ ДОКУМЕНТИ.....	10
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Форма на протокол от метрологична проверка</u>	

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.2/11
--	--

1 УВОД

Настоящата методика определя условията, метода, еталоните и спомагателното оборудване за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие (наричани по-нататък “везни”) при измерване на масата на телата във въздух.

Методиката се отнася за везни с неавтоматично действие, клас на точност – специален (I), висок (II) и среден (III) по БДС EN 45501 с максимален товар до 2000 kg, [1].

Метрологичната проверка на везни с неавтоматично действие се извършва по метод на пряко измерване във въздух на масата на еталонни теглилки и резултата се изразява в единицата за маса килограм, [kg], и нейните дробни и кратни съгласно Международната система (SI).

Изложението на методиката е съгласно изискванията на [2].

2 ТЕРМИНИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОЗНАЧЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ

Основните термини, използвани в настоящата методика са дадени в [3].

2.1 Термини и определения

Максимално допустима грешка – най-голямата разлика (положителна или отрицателна), допускана от нормативен документ, между показанията на везната и съответната истинска стойност на измерваната маса, определена чрез еталонни теглилки, при предварително нулиране на ненатоварената везна в нейното изходно положение.

Реално скално деление – стойност, изразена в единици за маса, която съответства на разликата между стойностите на два последователни скални знака за аналогово показание или разликата между две последователни стойности за цифрово показание.

Проверочно скално деление - стойност, изразена в единици за маса, която се използва за определяне класа на точност и за проверка на везната.

2.2 Означения и съкращения

ТОИЕ – техническо описание и инструкция за експлоатация;

МДГ – максимално допустима грешка;

Min – минимален товар;

Max – максимален товар;

d – реално скално деление;

e – проверочно скално деление;

n – брой проверочни деления.

3 ПРОВЕРОЧНИ ОПЕРАЦИИ И ИЗПОЛЗВАНИ ЕТАЛОНИ И СПОМАГАТЕЛНИ СИ

При подготовката и при проверката се извършват операциите и се използват еталони и спомагателни средства, посочени в таблица 3-1.

Таблица 3-1

№ по ред	Наименование на операцията	Точка от методиката	Нормативни документи	Еталони и спомагателни СИ, метрологични характеристики
1	Подготовка за извършване на проверката	4.2	[2]	Термохигрометър с обхват по температура до 60 °C и неопределеност до 0,2 °C и с обхват за относителна влажност до 100 %RH и неопределеност до 3 %RH.
2	Административно проучване	6.1	[2]	-
3	Техническо проучване	6.2	[2]	-
4	Метрологично изследване	6.3	[2]	Работни еталони-еталонни теглилки клас на точност F1 с маса от 10 mg до 10 kg; еталонни теглилки клас на точност M1 с маса от 10 mg до 20 kg

При извършване на проверката, използваните еталони трябва да бъдат калибрирани, а спомагателните средства – проверени.

4 УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА МЕТРОЛОГИЧНАТА ПРОВЕРКА

4.1 Условия

Метрологичната проверка на везните се извършва на мястото на експлоатацията им при нормални работни условия, съгласно техните ТОИЕ.

Температурата на помещението, в което се извършва проверката, трябва да бъде $(20,0 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Изменението на температурата на въздуха по време на проверката не трябва да бъде по-голямо от 5°C/h (за везни с клас на точност специален тази стойност е 1°C/h).

Относителната влажност на въздуха в помещението трябва да е $(60 \pm 15) \% \text{ RH}$.

4.2 Подготовка за проверка

Преди началото на метрологичната проверка се извършва следното:

4.2.1 Еталонните теглилки трябва да са калибрирани и да имат грешка, по-малка от 1/3 от максимално допустимата грешка на везната за дадения товар.

4.2.2 Общото количество на теглилките трябва да е с маса, равна на максималния товар (M_{max}) на везната.

4.2.3 Преди започване на метрологичната проверка еталонните теглилки се поставят в близост до проверяваната везна за да се темперират.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.4/11
--	--

4.2.4 Везната се включва в работен режим при нормални работни условия и се изчаква предвиденото от производителя време за стабилизиране на показанията.

4.2.5 Везната се нивелира, ако е необходимо.

4.2.6 Везната се настройва съгласно ТОИЕ, независимо от направените преди това настройки.

4.2.7 Показанието на ненатоварената везна, трябва да бъде "0", след стабилизиране на показанията, ако не е - везната се нулира.

5 МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЕРСОНАЛА

5.1 Мерки за безопасност

При метрологичната проверка трябва да се спазват изискванията на ТОИЕ на еталона, спомагателното оборудване и проверяваната везна.

Електронните везни може да се използват само със захранващия адаптер, доставен специално за тях. Преди включване на захранващия адаптер се проверява дали работното напрежение, посочено върху адаптера, съответства на напрежението на електрическата мрежа.

Ако адаптерът или кабелът се повредят, везната трябва незабавно да се изключи от електрозахранването.

При работа да се спазват правилата на [4].

5.2 Изисквания към персонала

Проверката се извършва от един специалист, преминал обучение и положил успешно изпит по техническа експлоатация в лаборатория МФХИ.

Да притежава не по-ниска от IV квалификационна група по техническа безопасност съгласно изискванията на [5].

Да е запознат с техническата документация от производителя на проверяваното СИ.

Да е преминал инструктаж по техническа безопасност.

6 ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА

6.1 Административно проучване

При административното проучване чрез външен оглед трябва да бъде установено:

6.1.1 наличие на надписи и означения:

6.1.1.1 знак или наименование на завода производител;

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.5/11
--	--

6.1.1.2 тип, идентификационен номер, клас на точност, максимален товар, минимален товар и стойност на деление на везната;

6.1.2 наличие и валидност на знаци от предишна метрологична проверка;

6.1.3 наличие на ТОИЕ;

6.1.4 комплектност в съответствие с техническата документация;

6.1.5 наличие на сервизно описание, при необходимост от настройване;

6.1.6 отсъствие на механични дефекти.

В случай на несъответствие с изискванията на точка 6.1 проверката се прекратява. В протокола от метрологична проверка, Приложение 1, в т.1 се записва “не отговаря на изискванията”.

6.2 Техническо проучване

6.2.1 Проверка за функционалност

6.2.1.1 Проверява се правилното действие на всички функции и устройства на везната.

6.2.1.2 Везната се натоварва с еталонна теглилка с определена конвенционална маса. при отчитане на грешка над допустимата се пуска тест за калибриране съгласно ТОИЕ.

В случай на несъответствие с изискванията на точка 6.2 проверката се прекратява. В протокола от метрологична проверка, Приложение 1, в т.2 се записва “не отговаря на изискванията”.

6.3 Метрологично изследване

6.3.1 Проверка на електронна везна с цифрово показание

6.3.1.1 Определяне на основната грешка на показанията

Определянето на основната грешка на показанията на електронна везна с цифрово показание се извършва чрез изпитване при натоварване.

Везната се натоварва с товари за изпитване от нула до Max включително и се разтоварва в същия ред до нула. За изпитванията на натоварване трябва да се изберат най-малко 5 различни товара за изпитване. Стойностите на тези товари трябва да включват Max , минимален товар (Min) и стойности, отговарящи или близки до точките, при които МДГ се променя.

За даден товар L се отчита стойността на показанието I . Поставят се последователно допълнителни теглилки (ΔL) всяка със стойност $1/10e$, докато показанието на везната се промени еднозначно с една стойност на проверочното скално деление ($I+e$). Свалят се само допълнителните теглилки, поставя се следващия товар и т.н.. Товарът трябва постоянно и прогресивно да се увеличава при натоварване и постоянно и прогресивно да намалява при разтоварване.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.6/11
---	---

При везни с устройство за първоначално настройване на нула с обхват, по-голям от 20% от Max , се извършва допълнителна проверка при натоварване, като горната границата на този обхват се приема за нула.

При проверка на везни, вместо еталонни теглилки могат да се използват всякакви други постоянни товари, при условие, че еталонните теглилки са с маса най-малко 50% от Max . Сумарната маса на еталонните теглилки вместо 50% от Max може да се намали до:

- 35% от Max , ако грешката от повтораемост не е по-голяма от $0,3e$;
- 20% от Max , ако грешката от повтораемост не е по-голяма от $0,2e$.

Когато се налага използване на заместващ товар, проверката започва с определяне на грешката от повтораемост на везната. Грешката от повтораемост се определя с един товар с маса около 50% от Max , който се поставя три пъти на устройството за приемане на товара.

При определянето на броя на заместванията за извършване на проверка на натоварване се изисква да се определят най-малко 5 различни товара от Min до Max , включително и точките, в които се променя МДГ. В някои случаи тези товари се налага да бъдат повече от 5, за да бъдат проверени задължителните точки.

За определяне на основната грешка при използване на заместващ товар се извършва изпитване на натоварване както е описано по-горе. След определяне на грешката се снемат теглилките до получаване на нулев товар, или в случаите на везна с устройство за следене на нула, до показание напр. съответстващо на $10e$. Поставя се заместващия товар, докато се достигне същата точка на превключване, която е използвана за определяне на грешката. Горната процедура се повтаря докато се достигне Max на везната. Разтоварването на везната до нула се извършва в обратния ред като се снемат теглилките и се определя точката на превключване. Теглилките се поставят обратно и се сменя заместващия товар докато се достигне същата точка на превключване. Горната процедура се повтаря до показание при нулев товар или $10e$.

При везни с повече от едно показващи устройства (дисплея), показанията на различните устройства трябва да се сравняват едно с друго по време на проверката. За даден товар разликата между показанията на различните показващи устройства, включително устройството за измерване на тара, не трябва да бъде по-голяма от абсолютната стойност на МДГ, като разликата между показанията на цифровите устройства – показващи или печатащи – трябва да бъде нула.

6.3.1.2 Проверка за точност на настройване на нула

Тази проверка може да бъде извършена едновременно с изпитването при натоварване:

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.7/11
---	-------------------------------------

- неавтоматично и полуавтоматично настройване на нула: точността на устройството за настройване на нула се изпитва при настройване на везната на нула и определяне на допълнителния товар, който променя показанието с една стойност на скалното деление над нулата.

- автоматично настройване или следене на нулата: показанието се извежда извън автоматичния обхват (например чрез натоварване с $10e$). След това се определя допълнителният товар, който променя показанието с една стойност на скалното деление до следващата по-голяма и се пресмята грешката съгласно т.6.4. Приема се, че грешката на нулевото показание при нулев товар е равна на грешката при приложения товар, описан по-горе.

След настройването на нулата влиянието на отклонението от нула върху резултата от измерване не трябва да бъде по-голямо от $0,25e$. За везни със спомагателно показващо устройство това влияние трябва да бъде по-малко от $0,5d$.

6.3.1.3 Проверка за точност на настройване на тарата

Везната се нулира, поставя се тара товар и се тарира. При везни с устройство за следене на нулата се поставя товар $10e$. След това се определя допълнителният товар, който променя показанието с една стойност на скалното деление до следващата по-голяма, и се пресмята грешката съгласно т. 6.4.

Устройството за тариране трябва да позволява настройване на показанията на нула с грешка не по-голяма от $\pm 0,25e$ – за електронни везни и всички везни с аналогово показание и $\pm 0,5d$ – за механични везни с цифрово показание и везни със спомагателно показващо устройство. При многоинтервалните везни e е равно на e_1 .

6.3.1.4 Проверка за повтораемост

Извършват се две серии измервания, една с товар около $1/2 \text{ Max}$ и една с товар близък до Max . Всяка серия включва най-малко три измервания (за везни клас специален и висок – 6 измервания). Отчитанията се извършват при натоварена везна и когато разтоварената везна е успокоена. В случаите на отклонение на нулата между измерванията, везната трябва да се настрои на нула.

Разликата между резултатите от многократните измервания на един и същ товар трябва да бъде по-малка от абсолютната стойност на максимално допустимата грешка на везната за този товар.

6.3.1.5 Проверка при ексцентрично натоварване

При проверката трябва да се използват предимно големи и компактни теглилки вместо няколко малки. Товарът трябва да се прилага в центъра на изпитваната част, ако се

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.8/11
--	--

употребява една теглилка, или да се разположи равномерно, ако се използват няколко теглилки.

Грешките от измерване при различни положения на един товар трябва да отговарят на максимално допустимата грешка за този товар.

При везни с устройство за приемане на товара с не повече от четири опорни точки, действието на устройството за следене на нулата се изключва с поставяне на товар $10e$. Платформата се разделя на четири равни части с площ, приблизително равна на една четвърт от площта на устройството за приемане на товара и всяка част се натоварва последователно. Ако не се изисква друго, се поставя товар равен на $1/3$ от сумата на максималния товар и съответната максимална стойност на обхвата на прибавената тара.

Грешката от всяко измерване се определя съгласно т. 6.4. Грешката при нула E_0 , използвана за корекциите е стойността, определена преди всяко измерване за всеки сегмент. Обикновено е достатъчно да се определи грешката при нула E_0 само в началото на измерванията, с изключение на везни с клас на точност специален и когато МДГ се превишава при някои от натоварванията.

6.3.1.6 Проверка за подвижност (праг на чувствителност)

Тази проверка трябва да се извършва при три различни товара – Min , $1/2 Max$ и Max .

При везни с цифрово показание товарът и достатъчен допълнителен товар се поставят върху устройството за приемане на товара. Допълнителните теглилки трябва да се снемат последователно, докато показанието I се намали еднозначно с една стойност на реалното скално деление ($I-d$). Една от снетите допълнителни теглилки се връща отново и тогава допълнителен товар с големина $1,4d$ трябва да се постави внимателно върху устройството за приемане на товара. При това показанието трябва да се увеличи поне с една стойност на реалното скално деление над началното показание ($I+d$).

Тази последователност от проверки се прилага и при многообхватните везни, като при тях всеки частичен измервателен обхват се проверява като самостоятелна везна.

6.3.2 Проверка на механична везна с аналогово показание

6.3.2.1 Определяне на основната грешка на показанията

Определянето на основната грешка на показанията на механична везна с аналогово показание се извършва чрез изпитване при натоварване, както при електронна везна с цифрово показание (т. 6.3.1.1).

За даден товар L се отчита стойността на показанието I . Поставят се последователно допълнителни теглилки (ΔL), всяка със стойност $1/10e$, до достигане на равновесно положение на показващия елемент.

6.3.2.2 Проверка за повторяемост

Определянето на грешката на повторяемост на механична везна с аналогово показание се извършва както при електронна везна с цифрово показание (т. 6.3.1.2).

6.3.2.3 Проверка при ексцентрично натоварване

Проверката при ексцентрично натоварване е както в т. 6.3.1.3.

6.3.2.4 Проверка за подвижност (праг на чувствителност)

Проверката за подвижност се извършва при три различни товара: *Min*, $1/2 \text{ Max}$ и *Max*. На уравновесената везна внимателно се поставя или отнема допълнителен товар от/на устройството за приемане на товара. При определен допълнителен товар уравновесяващото устройство трябва да заеме друго положение на равновесие.

При везни с неавтоматично уравновесяване плавното и без удар поставяне или снемане на допълнителен товар върху уравновесената везна с маса равна на 0,4 от абсолютната стойност на МДГ на везната за поставения товар, трябва да доведе до забележимо отместване на показващия елемент от положението на равновесие.

При везни с аналогово показание плавното и без удар поставяне или снемане на допълнителен товар, с маса равна на абсолютната стойност на МДГ на везната за поставения товар, трябва да предизвика трайно преместване на показващия елемент, което съответства поне на 0,7 от стойността на допълнителния товар.

6.4 Обработване на резултатите от проверката

6.4.1 Изчисляване на основната грешка на показанията:

$$P = I + \frac{1}{2}e - \Delta L, \quad (1)$$

където:

P – показание на везната преди закръгляване;

ΔL – общия добавен товар.

$$E = P - L = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L, \quad (2)$$

където:

E – грешка преди закръгляване.

$$E_c = E - E_0 \leq \text{МДГ}, \quad (3)$$

където:

E_c – коригирана грешка преди закръгляване;

E_0 – грешката, пресметната при нулев товар или товар, близък до нула.

6.4.2 Максимално допустими грешки, съгласно БДС EN 45501

6.4.2.1 Стойност на МДГ при първоначална проверка и проверка след ремонт

Таблица 6.4.2.1-1

МДГ	За товари (m), изразени в стойност на проверочни скални деления (e)		
	Клас I	Клас II	Клас III
$\pm 0,5 e$	$0 \leq m \leq 50\,000$	$0 \leq m \leq 5\,000$	$0 \leq m \leq 500$
$\pm 1,0 e$	$50\,000 < m \leq 200\,000$	$5\,000 < m \leq 20\,000$	$500 < m \leq 2\,000$
$\pm 1,5 e$	$200\,000 < m$	$20\,000 < m \leq 100\,000$	$2\,000 < m \leq 10\,000$

6.4.2.2 Стойност на МДГ при проверка на везни в експлоатация

Максимално допустимите грешки на везни в експлоатация са равни на удвоените максимално допустими грешки при проверка след ремонт.

6.4.4 Стойност на проверочно скално деление:

$$d \leq e \leq 10d$$

$$e = 10^k \text{ kg},$$

където:

k – положително, отрицателно цяло число или нула.

7 ОФОРМЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕРКА

Данните от извършената проверка се записват в протокол от метрологична проверка, който отговаря на изискванията на [6]. Образец на протокола е показан в Приложение 1.

На СИ, което отговаря на изискванията на настоящата методика, се издава свидетелство за метрологична проверка съгласно изискванията на [6] и се маркира със знак за годност съгласно изискванията на [7].

На СИ, което не отговаря на изискванията на настоящата методика, се издава известие за негодност съгласно изискванията на [6] и се маркира със знак за забрана съгласно изискванията на [7].

8 ИЗПОЛЗВАНИ ДОКУМЕНТИ

[1] БДС EN 45501 Метрологични аспекти за везни с неавтоматично действие

[2] УК.МО.ИК.072 Инструкция по качество. Изисквания към съдържанието на методиките в отдел "Метрологично осигуряване"

МЕТОДИКА за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие	УК.МО.МТ.1279/01 стр.11/11
---	--

[3] СД Ръководство 99-ISO/IEC:2014 Международен речник по метрология. Основни и общи понятия и свързани термини (VIM)

[4] УК.МО.ТБ.391 Инструкция за безопасност при работа с химични вещества и лабораторно оборудване в лаборатория МФХИ

[5] Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (Част втора, Глава 15)

[6] ДБК.МО.ИК.061 Инструкция по качество. Отчетни документи от метрологичен контрол на средства за измерване в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

[7] ДБК.МО.ИК.049 Инструкция по качество. Знаци за удостоверяване на резултатите от метрологичен контрол на средствата за измерване в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Форма на протокол от метрологична проверка

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй



ОТДЕЛ "МЕТРОЛОГИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ"

ЛАБОРАТОРИЯ "МЕХАНИЧНИ И ФИЗИКОХИМИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ "

ПРОТОКОЛ ОТ МЕТРОЛОГИЧНА ПРОВЕРКА

№ _____

1. Административно проучване:
- 1.1.Наименование на СИ тип ид. №.....
- производител
- 1.2.Метрологични характеристики:
- Обхват: mg; Клас на точност: ;Допустима основна грешка: ± mg
- $e = \dots\dots\dots\text{mg}$ $d = \dots\dots\dots\text{mg}$
- 1.3.Собственик на СИ:
- 1.4.Вид на проверката:
- 1.5.Документ, по който е извършена проверката, и идентификация на използвания метод:
- УК.МО.МТ.1279 Методика за метрологична проверка на везни с неавтоматично действие, метод на пряко измерване
2. Използвани еталони и спомагателни СИ
- 2.1.Работни еталони:
- Наименование, №..... Свидетелство от калибриране №.....
- Наименование, №..... Свидетелство от калибриране №.....
- 2.2.Спомагателни СИ
- Термохигрометър, № свидетелство от метрологична проверка №.....
- Барометър, № свидетелство от метрологична проверка №.....
- 3.Условия на проверка:
- температура °C; атмосферно налягане kPa; отн. влажност%
4. Техническо проучване: съответства ☐/ не съответства ☐ на изискванията на методиката
5. Метрологично изследване:
- 5.1 Определяне на грешката на показанието: съответства ☐/ не съответства ☐ на изискванията

$$E = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_0 \leq MДГ$$

№	Товар L , [g]	Показание I ,		Допълнителен товар ΔL		Грешка E		Коригирана грешка E_C ,		МДГ, [g]
		[g]		[g]		[g]		[g]		
		↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
1										
2										
3										
4										
5										

5.2 Точност на устройствата за настройване на нула и за тариране съответства ☐/ не съответства ☐

5.3 Повторяемост
съответства ☐/ не съответства ☐

№	Товар L , (0,5Max), [g]	Показание I , [g]
1		
2		
3		
4		
5		
6		

$I_{\max} - I_{\min} =$ _____

№	Товар L , (Max), [g]	Показание I , [g]
1		
2		
3		
4		
5		
6		

$I_{\max} - I_{\min} =$ _____

5.4 Ексцентрично натоварване съответства ☐/ не съответства ☐

$E = I + \frac{1}{2}e - \Delta L - L$

$E_c = E - E_0 \leq MДГ$

Товар L , (1/3Max), [g]	Позиция	Показание I , [g]	Грешка E , [g]	Коригирана грешка E_c , [g]	МДГ, [g]
10e					
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				

5.5 Подвижност – при допълнителен товар 1,4e съответства ☐/ не съответства ☐

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: СИ е метрологично ГОДНО /НЕГОДНО и се допуска /не се допуска за използване.
Срок на валидност на проверката: (дата, месец, година)

.....
(дата)

Извършил проверката:
(длъжност, име, фамилия и подпис)