

НК "ЖИ" Утвърждавам, Ген. директор:	ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМИ БАРИЕРНИ	ТС - ЖИ <i>006-2006</i>
Дата на утвърждаване: <i>23.08.2006</i> Заменя: ОН 11 75848-89 BARRIER'S MECHANISMS FOR AUTOMATIC LEVEL CROSSINGS ШЛАГБАУМЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ Стр. 1 Всичко стр. 10		
Дата на приемане от СС: <i>25.07.2006г</i>	Влиза в сила от: <i>23.08.2006г</i>	

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Предговор
2. Област на приложение, видове и съставни части
3. Нормативни позовавания
4. Технически изисквания
5. Правила за приемане
6. Маркировка и опаковка
7. Съхранение, транспорт, гаранции
8. Документи

1. ПРЕДГОВОР

Техническата спецификация е подготвена от отдели "Технологичен" и "СТЕ", дирекция "РПЖИ" към НК"ЖИ" и е одобрена от Съвета по стандартизация на НК "Железопътна инфраструктура".

2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ И СЪСТАВНИ ЧАСТИ.

2.1. Техническата спецификация се отнася за механизми бариерни (по-нататък в текста "БМ"), които след подадена команда посредством бариерни греди охраняват ж.п. прелези от страната на пътните превозни средства при предстоящо преминаване на железопътно возило.

Предназначени са за работа с всички видове автоматични прелезни устройства и електрически бариери, както и за бариери с електрическо задвижване, управлявани от прелезопазач.

Спецификацията се отнася за БМ, работещи в условията на умерен климат зона N, категория I по БДС 4972:1971 и не се отнася за такива, предназначени да работят в химически агресивни и взривоопасни среди.

2.2. Съставни части на БМ.

2.2.1. Бариерно тяло с механични части и ел. апаратура

2.2.2. Бариерна греда.

3. НОРМАТИВНИ ПОЗОВАВАНИЯ

В Техническата спецификация са извършени позовавания на следните стандарти и нормативни документи:

БДС 4972:1971	Класификация на изделията по отношение въздействието на околната среда. Климатични изпълнения. Климатични изпитвания.
БДС EN ISO 12944-1:2003	Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 4: Видове повърхности и подготовка на повърхността (ISO 12944-4:1998).
БДС ISO 1456:1997	Метални покрития. Галванични никел-хромови и мед-никел-хромови покрития.
БДС ISO 2081:1998	Метални покрития. Галванични цинкови покрития върху желязо и стомана.
БДС EN 60529:2004	Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999).

БДС EN 50125-3:2004	Железопътна техника. Влияние на условията на околната среда върху обзавеждането. Част 3: Съоръжения за сигнализация и далекосъобщения.
БДС 5768:1989	Знак и табелки за означаване на защитните клеми.
БДС 16781:1988	Координация на изолацията в системите за ниско напрежение и изолационни разстояния в електрическите съоръжения.
БДС EN 60439-1:2002	Комплексни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999).
БДС EN 50126:2003	Железопътна техника. Определяне и доказване на надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност (RAMS)
БДС EN 50121- 4:2004	Железопътна техника. Електромагнитна съвместимост. Част 4: излъчване и устойчивост на съоръженията за сигнализация и далекосъобщения
UIC 761/01.2004	Ръководство за автоматична работа на прелези
Наредба №51/03.01.2002	За изискванията за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура
Наредба №55/29.01.2004	За проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи на железопътната инфраструктура
Наредба №57/09.06.2004	За съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система
Наредба №4/27.03.1997	За железопътните прелези
Наредба №47/28.12.2001	За устройствата и системите на осигурителната техника, съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в железопътния транспорт
Наредба №49/28.12.2001	За определяне правилата за движение на влаковете, маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния транспорт
Наредба №13/30.12.2005	За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт

Наредба

За маркировката на съответствие

обн. ДВ, бр.69 от 2005г.

4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

БМ трябва да се изработват в съответствие с изискванията на настоящата техническа спецификация и на техническата документация на производителя, утвърдена по установения ред.

Блоковете с електронна апаратура, електрозадвижването, електромонтажните елементи и други използвани съставни части трябва да отговарят на съответните им стандартизационни документи.

4.1. КОНСТРУКТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

4.1.1. Височината на бариерната гредка в хоризонтално положение трябва да бъде на $1,00 \pm 1,10$ м над пътното платно.

4.1.2. Бариерното тяло трябва да има секретно заключване.

4.1.3. БМ да позволява лесна подмяна на гредата.

4.1.4. Бариерните греди трябва да бъдат маркирани с червени и бели ивици с широчина 0,25м под ъгъл 45° при хоризонтално положение.

4.1.5. Широчината на гредата в основата (видимата част на гредата), както и разположението на маркировката, трябва да са съгласно приложения чертеж.

4.1.6. Всички кабели трябва да бъдат надеждно закрепени, маркирани и жилата им да бъдат с кербовани краища.

4.1.7. Всички лакови покрития трябва да отговарят на БДС EN ISO 12944-1:2003, а галваничните покрития да бъдат за агресивни /код 3/ условия за експлоатация по БДС ISO 1456:1997 и БДС ISO 2081:1998. Допуска се използването на некородиращи материали.

4.1.8. Степента на защита на БМ трябва да бъде не по-малка от IP54 съгласно БДС EN 60529:2004.

4.1.9. БМ трябва да издържат без повреди въздействието на вибрации и удари със стойности съгласно БДС EN 50125-3:2004.

4.1.10. Апаратурата на БМ трябва да запазва работоспособността си в температурния диапазон от минус 25°C до плюс 60°C при относителна влажност на въздуха до 85%.

4.1.11. Бариерният механизъм трябва да работи устойчиво в прахова среда.

4.1.12. Бариерният механизъм може да бъде окомплектован с бетонен фундамент – по заявка на клиента.

4.1.13. Конструкцията на бариерното тяло да позволява монтирането му на съществуващи фундаменти.

4.2. ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

4.2.1. БМ трябва да могат да се управляват от АПУ и да бъдат с електромеханично задвижване.

4.2.2. При вертикално положение с подаване на сигнал за спускане бариерната гредата трябва да започне да се спуска и при заемане на хоризонтално положение да спре автоматично.

4.2.3. При хоризонтално положение и подаване на сигнал за вдигане бариерната гредата трябва да започне да се вдига и при заемане на вертикално положение да спре автоматично.

4.2.4. БМ трябва да осигурява при наличие на ел. захранване вертикално положение (нормално положение) на гредата от 85° до 90° спрямо хоризонталата и да подава информация за това състояние.

4.2.5. БМ трябва да проверява хоризонталното положение на гредата от 0° до 15° и да подава информация за това състояние.

4.2.6. Захранването на електродвигателя трябва да се изключва, когато гредата заеме крайно положение (хоризонтално или вертикално).

4.2.7. БМ трябва да имат бутон за местно управление (за вдигане и сваляне на гредата).

4.2.8. Времето за вдигане и спускане на гредата в диапазона на захранващото напрежение трябва да бъде не повече от 16 секунди.

4.2.9. БМ трябва да осигурява непрекъснат електрически контрол за наличие и цялост на бариерната гредата.

4.2.10. БМ трябва да позволява ръчно задвижване с "курбел". Вкарването му в отвора, предназначен за това, трябва автоматично да прекъсва възможността за задвижване по електрически път.

4.2.11. БМ трябва да осигурява освобождаване на гредата от механизма при удар или да притежава защитно чупещо устройство за предпазване на гредата от счупване, позволяващо многократното ѝ възстановяване.

4.2.12. Предимство е използването на "чупещи се" в хоризонтално положение (до 80°) бариерни греди, изработени от стъклопласт, с автоматично връщане в хоризонтално положение след отстраняване на препятствието.

4.2.13. БМ трябва да осигурява нормална работа при дължина на бариерната гредата до 6 метра.

4.2.14. Бариерните греди трябва да се сигнализират с червени и бели ивици от светлоотражателна материя.

4.2.15. Трябва да има възможност по заявка на клиента бариерните греди да се сигнализират с мигащи светлинни източници, монтирани от страната на приближаващите се пътни превозни средства в началото, края и средата.

4.2.16. Бариерният механизъм трябва да осигурява при скорост на вятъра до 25 m/s спускане и вдигане на гредата.

4.2.17. Захранване.

4.2.17.1. БМ трябва да се захранва според заявката на клиента от основния или резервен източник на напрежение в автоматичното прелезно устройство, с параметри, дадени в ТС – ЖИ 002 – 2005 ”Устройства прелезни автоматични”.

4.2.17.2. Задвижването на БМ трябва да става със стандартен постоянен ток или монофазен ел. двигател.

4.2.17.3. Консумираният ток в диапазона на захранващото напрежение от резервния източник на напрежение (акумулаторна батерия) трябва да бъде по-малък от 8А .

4.2.18. Електромагнитна съвместимост.

Апаратурата на БМ и съставните му части трябва да отговарят на изискванията на стандарт БДС EN 50121-4:2004.

4.2.19. Изисквания за надеждност.

БМ трябва да изпълнява изискванията за надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност на БДС EN50126:2003. Това трябва да се докаже с действия, описани в стандарта, целящи да се достигнат:

- средна отработка между отказите – 10000 часа;
- ремонтпригодност – време за възстановяване на отказ - до 30 минути, без да се включва времето за придвижване до обекта.
- експлоатационен живот – най-малко 25 години.

4.2.20. Допълнителни изисквания

В апаратурата на БМ може да бъде вградена диагностична система за контрол състоянието на отделните възли. Диагностичната система трябва да работи независимо и да не оказва негативно влияние върху отговорните за безопасността части и функции на БМ.

4.3. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

4.3.1. Всички метални части от конструкцията на БМ трябва да са свързани в обща заземителна шина. Мястото на заземяване да бъде означено със знак “заземление” по БДС5768:1989.

4.3.2. Изолационните разстояния в бариерното тяло трябва да отговарят на БДС 16781:1988.

4.3.3. Изолационното съпротивление между електрическите вериги, несвързани помежду си, както и между всички тоководещи части и корпуса, трябва да бъде по-голямо от 50 MΩ при нормални климатични условия и по-голямо от 2 MΩ при относителна влажност на въздуха 80% при 25° C, измерено с мегаомметър за 1000V.

4.3.4. Изолацията между тоководещите части за напрежение 220V и корпуса трябва да издържа в продължение на 1 min изпитвателно напрежение с ефективна стойност 2000V/50Hz, без да настъпи пробив или явление с характер на разряд, съгласно БДС EN 60439: 2002.

Изолацията между тоководещите части за всички останали напрежения и корпуса трябва да се изпитва съгласно изискванията на същия стандарт съобразно категорията на напреженията.

4.4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ РАБОТА

Барьерният механизъм трябва да бъде така разработен, че да удовлетворява всички изисквания на Закона за здравословни и безопасни условия на труд, нормативните документи за прилагането му и Правилника за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V.

5. ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ

5.1. Фирмата-производител трябва да гарантира качеството на произведения БМ и съответствието му с изискванията на настоящата техническа спецификация, както и изпълнението на изискванията на действащата система за качество (да има сертифицирана система за управление на качеството).

5.2. Производителят/Доставчикът трябва да представи изискуемите документи за съответствие съгласно Закона за техническите изисквания към продуктите (обн., ДВ, бр.86 от 01.10.1999г., изм. и допълнение обн., ДВ, бр.45 от 31.05.2005г.) и в съответствие с Наредба №57 от 9 юни 2004г. за съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система (обн., ДВ, бр.55 от 25.06.2005г.).

5.3. Потребителят има право на контролна проверка по всички изисквания на техническата спецификация.

6.МАРКИРОВКА И ОПАКОВКА

6.1. Всеки БМ и съставните му части трябва да имат табелка, съдържаща следните данни:

- Наименование или знак на производителя;
- Наименование или тип на изделието;

- Пореден номер;
- Дата на производство;
- Номер на техническата спецификация.

6.2. Трябва да се нанесе маркировка за съответствие съгласно изискванията на "Наредба за маркиране на съответствие" (ДВ, бр.69/2005).

6.3. Всеки БМ и съставните му части трябва да имат подходяща опаковка, която да гарантира запазването им при транспорт и съхранение.

7. СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТ, ГАРАНЦИИ

7.1. БМ трябва да се съхраняват в закрити сухи помещения при температура от 0⁰ С до плюс 40⁰С, без наличие на химически агресивни газове.

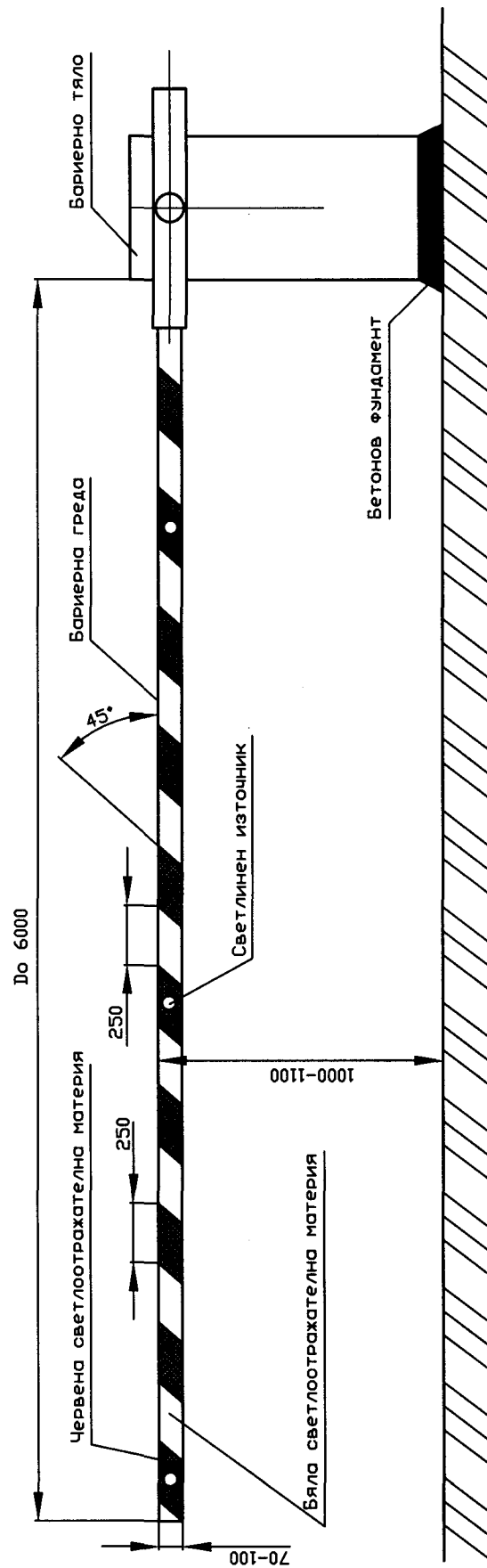
7.2. БМ могат да се транспортират във всякакъв вид закрити транспортни средства.

7.3. Гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца.

8. ДОКУМЕНТИ

8.1. Всеки БМ трябва да се предава с документация, включваща ел. принципи и монтажни схеми, описание на действието, инструкция за монтаж, настройка и безопасна работа, инструкция за поддържане и ремонт, сертификат за качество, паспорт и гаранционна карта,

8.2. Други документи за гарантиране на качеството.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Механизми бариерни (по-нататък в текста БМ) са предназначени за предупреждение и защита на участниците в движението от потенциални опасни конфликти в местата където железопътната линия се пресича с шосеен път на едно ниво.

Проектът на ТС “Механизми бариерни” е създаден като ведомствен отраслов документ и заменя ОН 1175848-89. В него са залегнали изискванията на Наредба №55 “Проектиране и строителство на жп линии, жп гари, жп прелези и други елементи на жп инфраструктура”, както и на Наредба №4 за железопътните прелези, Наредба №47 за устройствата и системите на осигурителната техника, съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в железопътния транспорт, Наредба №49 за определяне правилата за движение на влаковете, маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния транспорт, Наредба №51 изисквания за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура, Наредба №57 за съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система.

В проекта на ТС са актуализирани използваните стандартизационни документи, съобразени са с европейските нормативни документи и прецизно са разработени правилата за приемане на изделията.

В ТС са дадени техническите изисквания, правилата за приемане, маркировка, опаковка, съхранение и транспорт.

С ТС се цели да се повишат техническите изисквания и качеството на продукцията, с което да се гарантира по-висока надеждност, ремонтпригодност и безопасност на автоматичните прелезни устройства.

В ТС са залегнали изисквания за изграждане на диагностична система като средство за ускоряване откриването на грешки в работата на БМ или предвиждане и/или за последващ анализ на поведението на системата и обслужващия персонал в случай на инцидент.

При разработването на ТС са използвани данни от експлоатацията, новите изисквания в наредбите, и следните стандарти:

БДС 4972:1971

Класификация на изделията по отношение въздействието на околната среда. Климатични изпълнения. Климатични изпитвания.

БДС EN ISO 12944-

Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции

1:2003	чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 4: Видове повърхности и подготовка на повърхността (ISO 12944-4:1998).
БДС ISO 1456:1997	Метални покрития. Галванични никел-хромови и мед-никел-хромови покрития.
БДС ISO 2081:1998	Метални покрития. Галванични цинкови покрития върху желязо и стомана.
БДС EN 60529:2004	Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999).
БДС EN 50125-3:2004	Железопътна техника. Влияние на условията на околната среда върху обзавеждането. Част 3: Съоръжения за сигнализация и далекосъобщения.
БДС 5768:1989	Знак и табелки за означаване на защитните клеми.
БДС 16781:1988	Координация на изолацията в системите за ниско напрежение и изолационни разстояния в електрическите съоръжения.
БДС EN 60439-1:2002	Комплексни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999).
БДС EN 50126:2003	Железопътна техника. Определяне и доказване на надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност (RAMS)
БДС EN 50121- 4:2004	Железопътна техника. Електромагнитна съвместимост. Част 4: излъчване и устойчивост на съоръженията за сигнализация и далекосъобщения
УПС 761/01.2004	Ръководство за автоматична работа на прелези
Наредба №51/03.01.2002	За изискванията за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура
Наредба №55/29.01.2004	За проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи на железопътната инфраструктура
Наредба №57/09.06.2004	За съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система

Наредба №4/27.03.1997	За железопътните прелези
Наредба №47/28.12.2001	За устройствата и системите на осигурителната техника, съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в железопътния транспорт
Наредба №49/28.12.2001	За определяне правилата за движение на влаковете, маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния транспорт
Наредба №13/30.12.2005	За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт
Наредба обн. ДВ, бр.69 от 2005г.	За маркировката на съответствие

Проектът на техническата спецификация е подготвен от отдели "Технологичен" и "СТЕ", дирекция "РПЖИ" към НК"ЖИ" и е одобрен от Съвета по стандартизация на НК "Железопътна инфраструктура".