

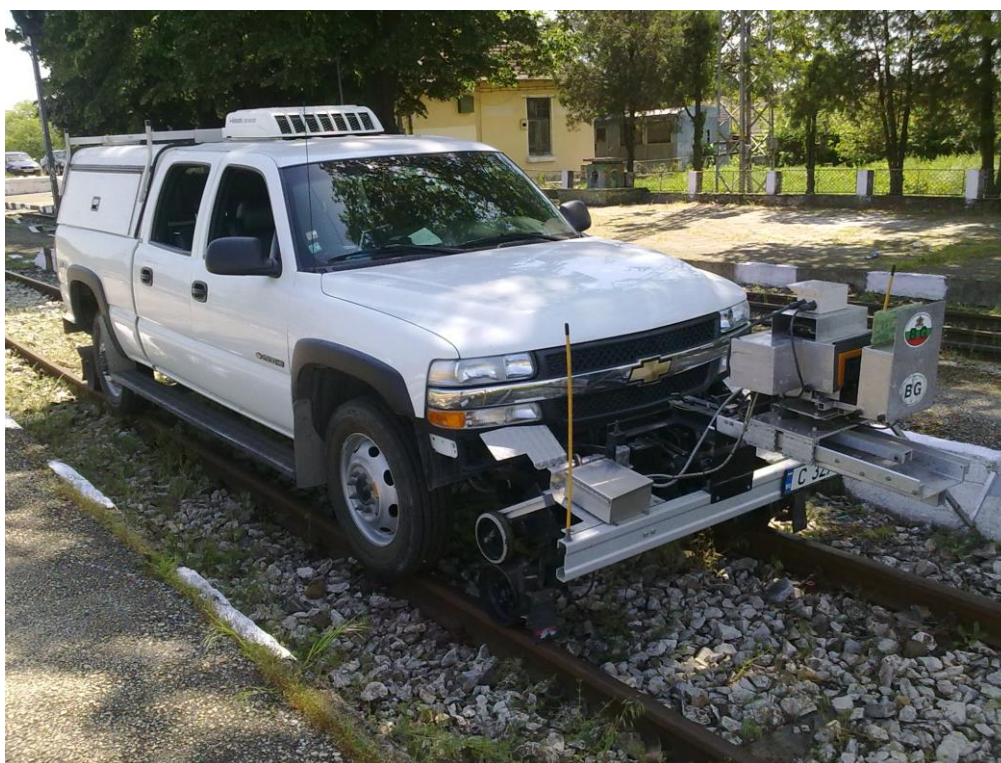


бул. „Мария Луиза” №110, София 1233
тел.: (+359 2) 932 6001
факс: (+359 2) 932 6444

www.rail-infra.bg
office@rail-infra.bg

ИНСТРУКЦИЯ

ЗА РАБОТА НА ЛАЗЕРНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ГАБАРИТ



2018 г.

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.

Чл.1. Настоящата инструкция е изготвена в съответствие с разпоредбите на Закона за железопътния транспорт, Наредба №58 за правилата за техническата експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт, Правила за движението на влаковете и маневрената работа в железопътния транспорт, Правила за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура на ДП „НКЖИ”, Наредба №56 за изискванията, условията и реда за обучение на кандидатите за придобиване на правоспособност за длъжностите от железопътния транспорт и реда за провеждане на изпитите на лицата от персонала, отговорен за безопасността на превозите, Закона за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба №13/30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт, Наредба № РД-07-2/16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, Закон за движение по пътищата и правилника към него, Кодекс на труда, Инструкция за технически изисквания, поддържане и експлоатация на релсовите моторни влакачи.

Чл.2. “Лазерната лаборатория за измерване на габарит” (за краткост по нататък в инструкцията ще се нарича “лаборатория”) е основно средство на ДП „НКЖИ” и се стопанисва от Железопътна Секция София.

Чл.3. (1) Лабораторията е специализиран автомобил “CHEVROLET SILVERADO”, пригоден за движение по релсов и автомобилен път, с монтирана на него лазерна апаратура и оборудван с компютър и програмен продукт на фирма “L-KOPIA/LKO” за определяне в тримерна координатна система на разстояния спрямо оста на железния път.

(2) Лабораторията е предназначена да регистрира и измерва напречния размер (профил) на жп съоръжения (тунели, мостове, гарови перони, траншеи, подпорни стени и др.), отстоянията от оста на коловоза на елементи на контактна мрежа (контактен проводник, стълбове, изолатори и др), междуколовни разстояния и др. на разстояние до 10 метра от оста на железния път.

(3) Цел на измерванията с лабораторията е:

- констатиране отклонения от проектни размери на жп съоръженията;
- констатиране нарушения в габарита на жп съоръженията;
- планиране на работи по ремонта на жп съоръженията;
- приемане на завършени обекти;
- натрупване на информация и проследяване историята на неизправностите.

Чл.4. Лабораторията извършва измервания на цялата железопътна мрежа (тунели, мостове, контактна мрежа, стълбове на контактната мрежа, траншеи, сигнали, перони и др.) най-малко един път на всеки 5 (пет) години по график, съгласуван от Поделение „Железен път и съоръжения” и одобрен от Генералния директор на ДП “НКЖИ”, както и извънредни измервания при необходимост, за което се изготвя нарочна заповед.

II. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЕРСОНАЛА

Чл.5. (1) Щатният персонал на лабораторията е от Железопътна Секция София и се състои от трима души:

- „Ръководител лаборатория/главен инженер, железопътно строителство”;
- „Оператор лаборатория/инженер, железопътно строителство”;
- „Водач на специализирана машина, движеща се по железен и автомобилен път”.

(2) Изискванията за заеманата длъжност се определят от ДП „НКЖИ” и включват:

- за „Ръководител лаборатория/главен инженер, железопътно строителство” – възможност за работа със специализиран програмен продукт на фирма “L-KOPIA/LKO”, висше образование и стаж не по-малък от 5 години в ДП „НКЖИ”;
- за „Оператор лаборатория/инженер, железопътно строителство” – възможност за работа със специализиран програмен продукт на фирма “L-KOPIA/LKO” и висше образование;

- за „Водач на специализирана машина, движеща се по железен и автомобилен път” - управление на специализиран двупътен автомобил със специално предназначение, средно образование, стаж не по-малък от 2 години като машинист или помощник машинист на РСММ или локомотив и свидетелство за управление на МПС категория „С”.

(3) Персоналът на лабораторията трябва да е преминал курс на обучение и успешно издържал изпитите за заемане на посочените длъжности, съгласно изискванията на Наредба №56 за изискванията, условията и реда за обучение на кандидатите за придобиване на правоспособност за длъжностите от железопътния транспорт и реда за провеждане на изпитите на лицата от персонала, отговорен за безопасността на превозите;

(4) Задължение на персонала, обслужващ лабораторията е да спазва стриктно изискванията в “Ръководство за експлоатация и безопасна работа” на фирмите производител “HARSKO TRACK TECHNOLOGIES” и “CHEVROLET MOTOR DIVISION-GENERAL MOTORS CORPORATION”.

Чл.6. Назначаването и освобождаването на лицата по чл.5 се извършва от Директора на Железопътна Секция София.

Чл.7. (1) Ръководителят на лабораторията следи за спазване на нормативните документи по чл.1 и действащата нормативна уредба в ДП „НКЖИ” и Р България, неупомената в чл.1, но свързана с работата на лабораторията.

(2) Ръководителят на лабораторията провежда на персонала ежедневен “Инструктаж на работното място”, съгласно Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

(3) На служителите на лабораторията се провежда начален инструктаж от длъжностно лице с особеностите на обекта (трасето, междугарието, отсечката) в ЖП Секцията, в която се извършва измерването и се подписват в инструктажна книга.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА

Чл.8. Методическото ръководство и контрола по използването на лабораторията се извършва от Подделение „Железен път и съоръжения”, сектор „Диагностика и стандарти” към ДП „НКЖИ” и от Директора на Железопътна Секция София.

Чл.9. За работата на лабораторията се изготвя годишен график за измерванията по железопътната мрежа, който се одобрява от Генерален Директор на ДП „НКЖИ”.

Чл.10. Промени и допълнения в графика по чл.9 могат да се правят само с разрешение на Директора на Подделение „Железен път и съоръжения” към ДП „НКЖИ”, съгласувано с Директора на Железопътна Секция София и одобрени от Генерален Директор на ДП „НКЖИ”.

Чл.11. Регламентирането на работата с лабораторията и отговорностите на съответната ЖП Секция, в която се извършва измерването, се уточняват със заповед, която се одобрява от Генерален Директор на ДП „НКЖИ”.

Чл.12. Пряката и ежедневна организация за работата на лабораторията се осъществява от Директора на Железопътната Секция, в района на която се извършват измерванията, или упълномощено от него лице.

Чл.13. Разходите за ремонт и поддръжане, оборудване, гориво-смазочни материали (съгласно изискванията на “CHEVROLET MOTOR DIVISION-GENERAL MOTORS CORPORATION” и “HARSKO TRACK TECHNOLOGIES”), технически преглед, застраховки (гражданска отговорност, каско) консумативи и др. се осигуряват от ЖП Секция София, към която се води на отчет лабораторията.

Чл.14. Директорът на ЖП Секцията, в която ще се извършва измерването подsigурява ношуването на обслужващия персонал на лабораторията в служебни помещения (там където има) за времето, през което се извършва измерването. Командировките и ношувките извън легловите бази на ДП НКЖИ (хотел, къща за гости и др.) са за сметка на съответната ЖП Секция, като необходимите средства предварително се заявяват и одобряват от Подделение "Железен път и съоръжения", и се отразяват в протоколите за извършената работа (Приложение №1).

Чл.15. За работата на лабораторията между Директорите на ЖПС София и на приемащата ЖП Секция се подписва „Споразумителен протокол”, като разходите за транспорт от и до обектите, измерване, гориво-смазочни материали, командировки, нощувки и др. са за сметка на приемащата ЖП Секция и се заплащат, съгласно двустранно подписан протокол (приложение №1 и №2), след приключване на измерванията.

Чл.16. На Директора на ЖП Секцията, в чиито район ще се извършва измерването се изпраща графика по чл.9 и заповедта по чл.11 най-късно 30 дни преди началото на работата, като на основание графика се заявяват необходимите прозорци, съгласувани с ръководителя на лабораторията.

Чл.17. (1) Директорът на ЖП Секцията, в чиито район ще се извършва измерването, или упълномощено от него лице уведомява ръководителя на лабораторията за осигурените „прозорци” съгласно чл.16 в срок до 5 работни дни преди първия „прозорец”;

(2) Директорът на ЖП Секцията, в чиито район ще се извършва измерването, или упълномощено от него лице предоставя писмена подробна информация за съоръженията в план (начало/край тунел, мост, прелези, НПК, КПК, надвишение, радиуси на криви, километрично положение на приемно здание на гари, спирки и др. подробни точки свързани с измерванията), не по-късно от 5 работни дни преди датата на измерването;

(3) Директорът на ЖП Секцията, в чиито район ще се извършва измерването осигурява домуването и 24-часова охрана на лабораторията в периода, съгласно одобрения от Генералния директор график;

(4) Директорът на ЖП Секцията, в чиито район ще се извършва измерването осигурява присъствието на контролор по съоръженията или по железен път за придружаване на Лазерната лаборатория през време на работа ѝ;

(5) Вземането и връщането на „прозорците” се извършва от контролора по съоръженията или по железния път на съответната ЖП Секция;

(6) Контролорът по съоръженията или по железен път предварително съгласува с ръководителя на лабораторията и указва реда и мястото за качване лабораторията върху железния път с разрешение на дежурния ръководител в гарата, от която ще започнат измерванията за деня. Когато в гарата няма прилежащи прелези, качването на лабораторията на релсовия път се извършва от най-близкия прелез с дължина 6 м, или от специално изградена рампа от насипен материал или дървено дюшеме с височина, достигаща до ниво глава релса. Изграждането на тези временни съоръжения е задължение на съответната ЖП Секция.

Чл.18. Когато лабораторията извършва измерване на външни предприятия (Възложител), Генералния директор на ДП „НКЖИ” (Изпълнител) сключва индивидуален договор. Определят се сроковете, цените, начина на плащане, правата, задълженията и отговорностите на страните по договора, мерките за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и др. Цените за изпълнение не трябва да бъдат по-ниски от определените в Ценова листа на Държавно предприятие „Национална компания „Железопътна инфраструктура”, публикувана на сайта на Компанията. Разходите за транспорт от и до обектите, гориво-смазочни материали, командировки, нощувки, охрана, застраховки, пътни такси и др. се договарят допълнително или се включват в стойността на договора. Начислява се ДДС.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ ПРОВЕРКИ, ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДВАНЕ

Чл.19. (1) Преди началото на първото за годината измерване се правят настройки, центровки, диагностика и проверка на релсовия водач за безопасна, безаварийна и точна работа по измерване на габарита съгл. ”Методика за проверка и контрол на техническите параметри на релсов водач тип NY-RAIL, HR0307, серия В и лазерно устройство тип IBEO LADAR 2D-B1, монтирани на автомобил, движещ се по автомобилен и железен път Шевролет Силверадо за измерване габарит на железния път и съоръженията към него”, одобрена от Генерален директор на ДП „НКЖИ”. Резултатите се отразяват в протоколи.

(2) Възложителят има право да поиска протоколите от резултатите по предходната алинея.

Чл.20. За лабораторията се води следната документация:

- заповед и график, одобрени от Генералния Директор на ДП „НКЖИ” за извършване на измерванията;
- телеграми за разрешените „прозорци”;
- правилници, инструкции и наредби за техническа експлоатация на железопътния транспорт;
- инструктажна книга;
- пътна книжка;
- техническа документация (“CHEVROLET MOTOR DIVISION - GENERAL MOTORS CORPORATION”, “HARSKO TRACK TECHNOLOGIES” и “L-KOPIA/LKO”);
- тетрадка-дневник за вписване на измерванията;
- протоколи от извършените периодични настройки, центровки, диагностика и проверка, съгласно чл.19 ал. (1)
- настоящата инструкция.

Чл.21. Необходими принадлежности:

- лазерно оборудване, компютър с програмен продукт на фирма L-KOPIA/LKO
- сигнални принадлежности – петарди (12 бр.), флагове (червен и жълт), сигнално фенерче, сигнални дискове;
- ключ за аварийна телефонна колонка;
- телефонна слушалка;
- аптечка, пожарогасител, аварийен триъгълник;
- преходни мостове (дървени);
- мобилен фенер (фар).
- книжка образец П-76 за вписване на телефонограми.

V. ИЗМЕРВАНЕ И ПРЕДСТАВЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Чл.22. (1) Движението на лабораторията по железния път се осигурява съгласно:

- Наредба №58 за правилата за техническата експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт;
- Правила за движението на влаковете и маневрената работа в железопътния транспорт;
- Инструкция за технически изисквания, поддържане и експлоатация на релсовите моторни влекачи.

(2) Максимална скорост на движение по автомобилен път е не повече от 100 км/ч., като се спазва Закона за движението по пътищата и правилника към него;

(3) Максимална скорост на движение в транспортно състояние (без измерване) по релсов път е до 25 км/ч на преден ход и до 5 км/ч на заден ход;

(4) Максимална скорост по релсов път при измерване е до 5 км/ч.

Чл.23. По предписание на фирмата производител на лазерното оборудване L-KOPIA/LKO лабораторията не извършва измервания при температура на въздуха по-ниска от +5⁰С и по висока от +37⁰С, дъжд и/или снеговалеж.

Чл.24. Лабораторията работи в „прозорец” през светлата част на деня. Допуска се работа нощем, с изричното писмено разпореждане на Директора на Поделение „Железен път и съоръжения”, съгласувано с Директора на ЖП Секция София при осигуряване на осветеност около лабораторията от съответната ЖП Секция.

Чл.25. С цел предпазване на лазерната апаратура от повреди, монтирането ѝ върху шасито на лабораторията става непосредствено преди началото на измерванията и се демонтира веднага след приключване на работата.

Чл.26. Лабораторията работи като измерва 2500 точки от напречното сечение (отстояния от оста на железния път) при движение до 5 км/час (както и в статично състояние) и определя в реално време вида на габарита (ГС, 1-СМ2 или друг).

Чл.27. В съдържанието на обработените след измерването файлове се съдържа следната информация: клиент; дата на измерване; вид на съоръжението (междугарие, тунел, мост, обект); номер на съоръжението (коловоза); посока на измерването; надвишение и радиус на кривата (ако

има такива); километрично положение, както и точните параметри на измерванията в тримерна координатна система (Приложение №3).

Чл.28. (1) Информацията с обработените данни (файлове), заедно с доклад, с подробно описание на местата, които са с нарушен габарит (ако има такива) се представят на цифров носител (CD или DVD) в срок до 30 работни дни след приключване на измерванията, както следва:

- първият екземпляр и доклада се изпраща и съхранява в ЖП Секцията (или външен възложител), в чийто район са извършени измерванията;

- вторият екземпляр се изпраща и съхранява в архива на Поделение „Железен път и съоръжения” към ДП „НКЖИ”;

- третият екземпляр се изпраща и съхранява в архива на Поделение „Електроразпределение”;

- четвъртият екземпляр се съхранява в архива на лабораторията;

(2) При измервания с лабораторията на външни на ДП „НКЖИ” възложители да се спазват условията на сключения договор съгласно чл.18.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инвеститор:
 Гл.изпълнител: Лазерна лаборатория - ЖПС София
 Обект:

Отчетна стойност: лв

ПРОТОКОЛ

за установяване извършеното и заплащането на натурални видове СМР към20..... год.

Днес20..... год. подписаните представители на инвеститора: от ЖПС - и на главния изпълнител - от ЖПС София, установихме на място, че към20..... г. са извършени и подлежат на заплащане въз основа на този протокол следните видове СМР за периода от20..... г. до20..... г.

№	Шифър по ценоразпис	Наименование на работите и указанията на отчетните елементи	№ на ед.цена по ПСД	Ед. мярка	К-во	Ед.цена	Стойност на извършените работи в лв.	В т.ч. преки разходи за материали		
								Ед.цена	Стойност	
1		Пътуване София-.....-.....-по шосеен път /съгласно протокол приложение №2/		км						
2		Измерване габарит с лазерна лаборатория		мсм						
3		Командировки		дни						
4		Нощувки		лв						
Обща стойност на акта:										

Изпълнител:
 (.....)

Инвеститор:
 (.....)

**Протокол за ежедневна работа на "Лазерна лаборатория за измерване на габарит" в района на
ЖПС за времето от20..... г. до20..... г.**

№	Дата	Месторабота	Километраж		Изминати километри по шосе	Изминати километри по жп	Машиносмени		
			от	до			бр.	часове	общо
1									
2									
3									
4									
5									
6									
Общо									

Изпълнител: /...../

Инвеститор: /...../

**ПРИМЕРНА ФОРМА НА ПРЕДСТАВЯНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА ЗА ТУНЕЛЕН
ПРОФИЛ**

Measured by L-KOPIA CLEARANCE LASER (c) L-KOPIA

Client : JPS Vraca
 Date measured : 150615
 Track segment : Ruska byala-Mezdra yug
 Track number : 1
 Direction : nord
 Curve & Super elevation : 300 131
 Distance & Structure : 001.039 20,7520
 File & frame No. (mode) : 003 35 (C)

Fomul	X (m)	Y (m)	Z (KM)
20	-1.325	-0.188	1.039
20	-2.592	-0.314	1.039
20	-2.933	1.146	1.039
20	-3.020	2.420	1.039
20	-3.025	3.520	1.039
20	-2.772	4.912	1.039
20	-1.929	6.188	1.039
20	-0.591	6.848	1.039
20	-0.412	6.871	1.039
75	-0.142	5.825	1.039
20	-0.052	6.889	1.039
20	0.682	6.716	1.039
20	1.926	5.842	1.039
20	2.631	4.552	1.039
20	2.814	3.938	1.039
20	3.008	2.820	1.039
20	3.054	1.077	1.039
20	2.909	-0.050	1.039
20	1.544	-0.052	1.039

**Съдържание на
.cus файл за
тунелен профил**

колона X – отстояние в ляво или дясно от оста на железния път, като:

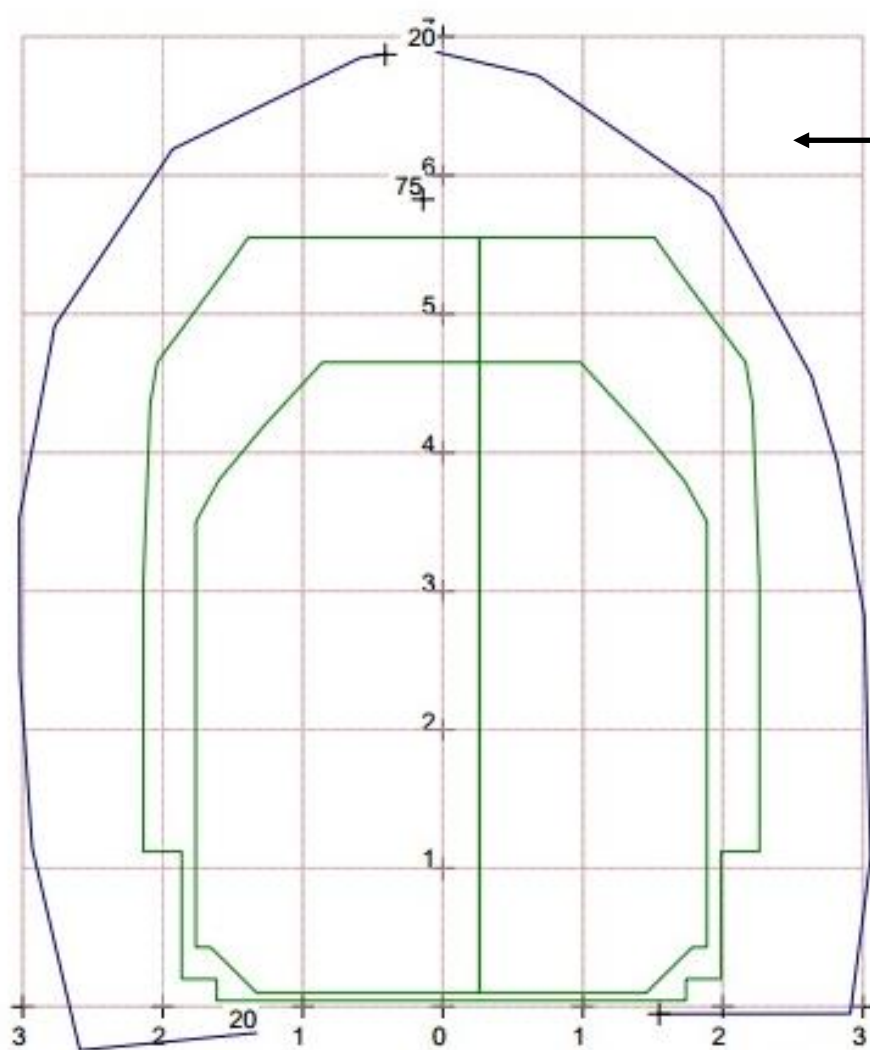
„ - (минус) ” е точката, която се намира в ляво от оста на железния път;

„ + (плюс) ” е точката, която се намира в дясно от оста на железния път;

колона Y – вертикално отстояние от оста на железния път (спрямо хоризонталната ос X), като:

LKO Clearance Diagram in Scale 1:50

Client	: JPS Vraca
Date measured	: 150615
Track segment	: Ruska byala-Mezdra yug
Track number	: 1
Direction	: nord
Curve & Super elevation	: 300 131
Distance & Structure	: 001.039 20,7520
File & frame No. (mode)	: 003 35 (C)
Name of load	: 1CM2-0BM Safety margin: NO



Съдържание на
.pdf файл за
тунелен профил

Пояснения:

1. Синьо очертание - действително измерен напречен профил на съответния километър.
2. Зелено вътрешно очертание - в случая габарит 0BM (01-T).
3. Зелено външно очертание - в случая габарит 1CM2
4. Мрежа с квадрати и цифри 0, 1, 2, 3 и т.н. - разстояние в метри по X и Y

**ПРИМЕРНА ФОРМА НА ПРЕДСТАВЯНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА ЗА СТЬЛБ ОТ
КОНТАКТНАТА МРЕЖА**

Measured by L-KOPIA CLEARANCE LASER (c) L-KOPIA

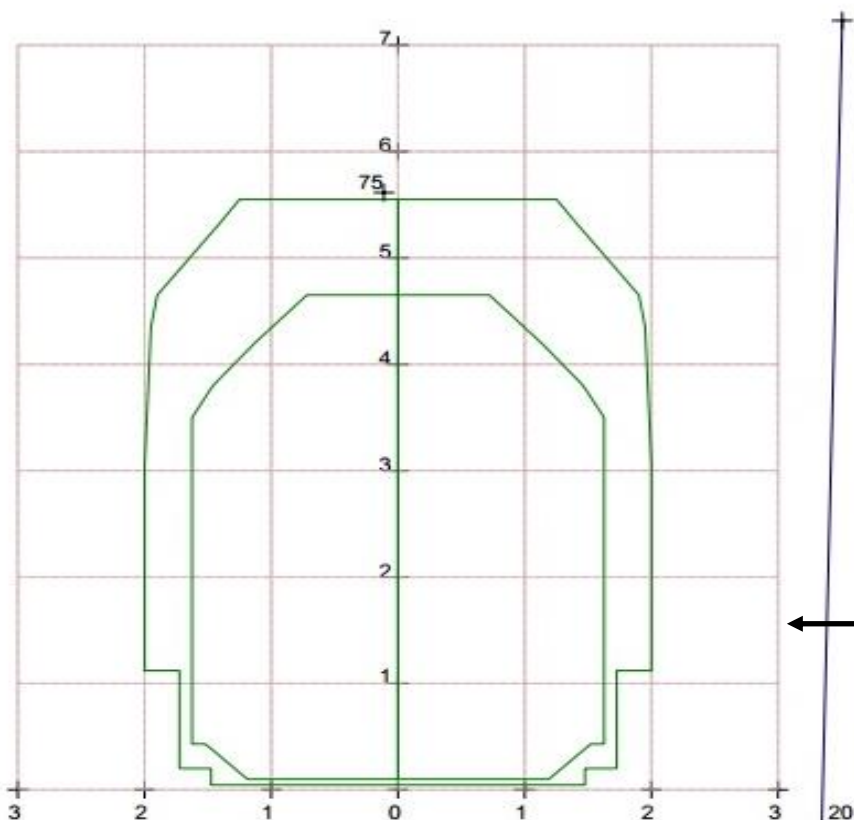
Client : JPS Vraca
 Date measured : 150615
 Track segment : Ruska byala-Mezdra yug
 Track number : 1
 Direction : nord
 Curve & Super elevation : 99999 -0
 Distance & Structure : 001.450 20,7520
 File & frame No. (mode) : 003 21 (C)

**Съдържание
на .cus файл за
стълб от КМ**

Fomul	X (m)	Y (m)	Z (KM)
20	3.344	-0.319	1.450
20	3.505	7.230	1.450
75	-0.113	5.613	1.450

LKO Clearance Diagram in Scale 1:50

Client : JPS Vraca
 Date measured : 150615
 Track segment : Ruska byala-Mezdra yug
 Track number : 1
 Direction : nord
 Curve & Super elevation : 99999 -0
 Distance & Structure : 001.450 20,7520
 File & frame No. (mode) : 003 21 (C)
 Name of load : 1CM2-0BM Safety margin: NO



**Съдържание
на .pdf файл за
стълб от КМ**