

« »

---

- -086-15122009

---

« - .  
67:18:0040202:1605 67:18:0040202:1607,  
»

7. « »

135-23-

7

2023 .

« »

---

- -086-15122009

---

« - .  
67:18:0040202:1605 67:18:0040202:1607,  
»

7. « »  
135-23-  
7



2023 .




Обозначения	Наименование	Примечания
	Содержание	2
	Состав проекта	3
7	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	4
7.1.	Общие положения	4
7.1.1	Основание для разработки раздела	4
7.1.2	Исходные данные	4
7.1.3	Нормативная документация	5
7.2	Решения по обеспечению пожарной безопасности	7
7.2.1	Общие положения	7
7.2.2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта	57
7.2.3	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объекта	59
7.2.4	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	59
7.2.5	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности объекта	60
7.2.6	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	65
7.2.7	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	66
7.2.8	Сведения о категории сооружения по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	67
7.2.9	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	67
7.2.10	Описание и обоснование противопожарной защиты объекта	67
7.2.11	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами	67
7.2.12	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проектировании объекта	67
7.2.13	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на этапе строительства объекта	69
7.2.14	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества	70
7.2.15	Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов)	70
	<b>Графическая часть</b>	
1	Карта-схема района строительства	71

Взам. инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

135-23-ПБ.С

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Корнеев			08.23
ГИП		Корнеев			08.23
Н. контр.		Разумова			08.23

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "АСК"



7

**7.1**

**7.1.1**

«

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

»

0049-2011-6731069136- -2 16 2011 , «

» ( « ») .

«

**7.1.2**




67:18:0040202:1605

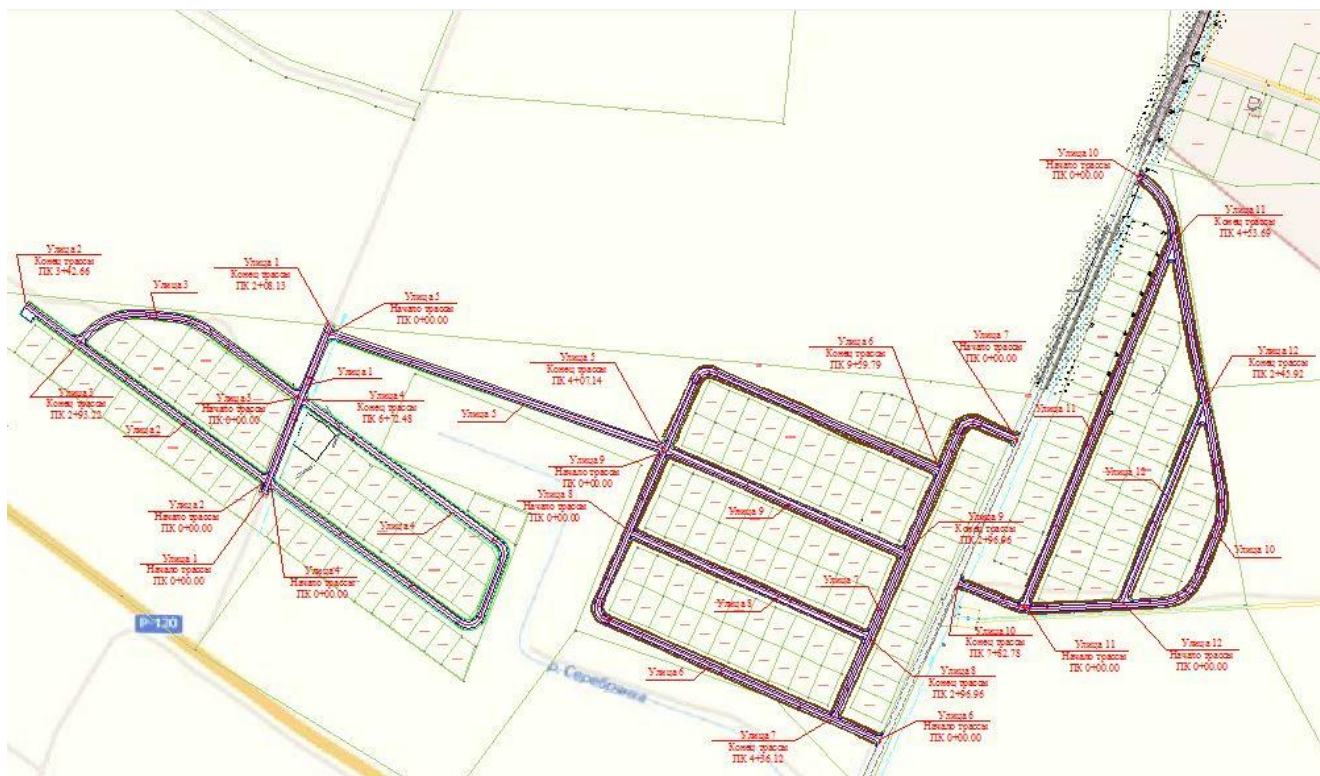
» ( 1);

67:18:0040202:1607,

( 3);

135-23-

Инив. № подл.	Подпись, дата					Инив. №
	Взам. инв. №					
			08.23			
			08.23			1
			08.23			67
						" "



7.1.3

- 22 2008 . N 123- " ( );
- 30 2009 . N 384- " ( );
- 16 2020 . N 1479 « » ( 21 2021 .);
- 2.13130.2020 « » « »;
- 3.13130.2009 « » « »;
- 4.13130.2013 « » « »;
- 484.1311500.2020 « » « »;
- 8.13130.2020 « » « »;
- 9.13130.2009 « » « »;

Инв. № подл.	
Подпись, дата	
Взам. инв. №	



7.2

7.2.1

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

« ».

:

- : « - .

67:18:0040202:1607,

67:18:0040202:1605

» ( 1);

- ,

,

( 3);

- ;

- .

« - .

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

»

,

.

-

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

,  
 ,  
 ( 3).  
 1  
 1  
 ,





3000 , ( 11.4 . 11.6  
42.13330.2016).

11.4 . 11.6 42.13330.2016

. 5.6.12 396.1325800.2018

5.6.10 396.1325800.2018

1 :

- - 208.13 ;
- - 51.27 ;
- - 3000 ;
- - 156.86 ;
- - 65.06 .

135-23- -2.

» 40 / ( « 11.4 . 11.6  
42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

». « »

135-23- . 8.

0.2 , 1.0

40 /

35 ( .1

396.1325800.2018).

100 . ,

« Robur. ».

:

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

- - 1026 ; 600 ;
- - 605 ; 250 ;
- - 31.2 %; 80 %;
- - 225.06;
- - 223.21;
- , - 1.85;
- , - 0.14;
- , - 0.02;
- , - 0.00.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

2

2

0+00.00

1 0+14.50.

= 456332.74 = 1211857.86.

3+42.66

= 456534.71 = 1211581.05 ( 135-23- . 1).

-67.

( 22).

342.66 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

« »,

: - 2,

- 3.00 . 20%

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

0.50 ,

10% ( . 11.10 42.13330.2016). 40%

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11). 1 3.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2

396.1325800.2018. 2 ,

15 15 ( . 11.11 42.13330.2016).

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

2 :

- - 342.66 ;
- - 0.00 ;
- - 0 ;
- - 342.66 ;
- - 342.66 .

135-23- -2.

«

»

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

135-23- .

. 5.7.1 396.1325800.2018  
 « Robur.  
 ».  
 1-23- . 6. «  
 , 0.2 ,  
 , , 1.0  
 . 40 /  
 35 ( .1  
 396.1325800.2018).  
 100 . ,  
 .  
 « Robur. ».  
 :  
 - 1103 ; 600 ;  
 - 744 ; 250 ;  
 - 33.0 %; 80 %;  
 - 224.60;  
 - 222.69;  
 - 1.91;  
 - 0.37;  
 - 0.01;  
 - 0.09.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

**3**

3

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

0+00.00 1 1+18.43.  
 = 456429.60 = 1211895.63. 2+93.22  
 2 2+67.33. = 456490.31  
 = 1211641.91 ( 135-23- . 1). -67.

( 22).

293.22 .

11.4 . 11.6 42.13330.2016.

« »,

3.00 . : - 2, -  
 20% ( . 11.10  
 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

, 0.50 ,

20% ( . 11.10 42.13330.2016). 40%

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

1 2.

-

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
 396.1325800.2018.

Индв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

80 , ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

11.4 . 11.6 42.13330.2016

. 5.6.12 396.1325800.2018

.3.

$$= \frac{L^2}{2R} \quad ( .3)$$

L – , ;  
R – , ;

$$= \frac{4.9^2}{2 \cdot 80} = 0.15$$

( . .1

396.1325800.2018).

. 5.6.12 396.1325800.2018

( 5.6.10 396.1325800.2018).

.2 ( 5.6.11 396.1325800.2018)

$$L = \frac{V^3}{47RI} \quad ( .2)$$

L – , ;  
V – , / ;  
R- , ;  
I – ,  
-0.8 / , -1.0 / .

$$L = \frac{40^3}{47 \cdot 80 \cdot 1.0} = 17.02$$

20 .

3 :

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

- - 293.22 ;  
 - - 155.654 ;  
 - - 80 ;  
 - - 137.57 ;  
 - - 1.76 .

135-23- -2.

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

1-23- . 6. ».  
 « »

, 0.2 , 1.0  
 , , 40 /  
 35 ( .1  
 396.1325800.2018).

65 . ,

« Robur. ».

:

- - 750 ; 600 ;  
 - - 1084 ; 250 ;  
 - - 34.8 %; 80 %;  
 - - 225.37;  
 - - 223.73;  
 - - 1.64;  
 - - 0.49;  
 - - 0.03;

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №



- , - 0.38.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

4

4

0+00.00

1 0+12.91.

= 456329.08 = 1211862.88.

6+72.48

1 1+16.64.

= 456425.71 = 1211900.54 (

135-23- . 1).

-67.

( 22).

672.48 .

11.4 . 11.6 42.13330.2016.

« »,

- 2,

3.00 .

20‰

( . 11.10

42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

0.50 ,

20‰ ( . 11.10 42.13330.2016).

40‰

( . 5.35 34.13330.2021).

11.0

( 135-23- - -4).

0.15

100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

Взам. инв. №	
Подпись, дата	
Инв. № подл.	

PROFI DN500 H565 ( 415) 250

PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

1.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

42.13330.2016). 40 / ( 11.4 . 11.6

5.21 5.22 ( . ), -  
15 / ( . 10.2 ).  
. 5.9.21 396.1325800.2018

.1

$$R_{min} = \frac{V^2}{127(M \pm i_n)} \quad (.1)$$

Rmin – , ;  
V – , / ;  
M - , .1;  
i<sub>n</sub> – ( ).

$$R_{min} = \frac{15^2}{127(0.18 \pm 0.02)} = 11.07$$

15 . 15 /

. 5.6.12 396.1325800.2018

.3.

$$= \frac{L^2}{2R} \quad (.3)$$

Взам. инв. №	
Подпись, дата	
Инв. № подл.	



0.2 ,  
 , 1.0  
 40 /  
 35 ( .1  
 396.1325800.2018).

100 . ,

« Robur. ».

:

- - 1221 ; 600 ;
- - 1379 ; 250 ;
- - 38.4 ‰; 80 ‰;
- - 225.05;
- - 221.94;
- , - 3.11;
- , - 0.40;
- , - 0.03;
- , - 0.43.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

5

5

0+00.00

1 1+98.77.

= 456501.76 = 1211931.48.

4+07.14

6 5+62.55.

= 456369.48 = 1212316.54 (

135-23- . 1).

-67.

Взам. инв. №	
Подпись, дата	
Инв. № подл.	

( 22).

407.14 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

« »,

:

– 2,

– 3.00 .

20%

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

0.50 ,

10% ( . 11.10 42.13330.2016).

40%

( . 5.35 34.13330.2021).

11.0

( 135-23- - -4).

0.15

100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250

PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

1

6.

67:18:0040202:1607,

67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 10.0 ,

. 11.15 42.13330.2016

. 5.10 . 5.8.2

396.1325800.2018.

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

5 :

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

135-23- .

- - 407.14 ;  
 - - 0.00 ;  
 - - 0 ;  
 - - 407.14 ;  
 - - 407.14 .

135-23- -2.

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

». « »

1-23- . 6.

0.2 , 1.0  
 ,

40 /  
 35 ( .1

396.1325800.2018).

100 . ,

« Robur. ».

:

- - 2667 ; 600 ;  
 - - 1554 ; 250 ;  
 - - 28.7 %; 80 %;  
 - - 224.16;  
 - - 221.12;  
 - - 3.04;  
 - - 1.10;  
 - - 0.01;

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

- , - 0.00.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

**6**

6

0+00.00 = 456033.20 = 1212567.76.

9+59.79 7 1+27.12.

= 456343.87 = 1212635.90 ( 135-23- . 1).

-67.

( **22**). 959.79 .

11.4 . 11.6 42.13330.2016.

« »,

: - 2, -

3.00 . 20% ( . 11.10

42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

, 0.50 ,

20% ( . 11.10 42.13330.2016). 40%

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

, -

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

– 0 7 ,  
5, 7, 8, 9.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 .

5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

5.21 5.22 ( . ), -  
15 / ( . 10.2 ) .

. 5.9.21 396.1325800.2018

.1

$$R_{min} = \frac{V^2}{127(M \pm i_n)} \quad (.1)$$

Rmin – , ;

V – , / ;

M - , .1;

i<sub>n</sub> – ( ).

$$R_{min} = \frac{15^2}{127(0.18 \pm 0.02)} = 11.07$$

15 .

15 /

. 5.6.12 396.1325800.2018

.3.

$$= \frac{L^2}{2R} \quad (.3)$$

Инов. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №



$$L - \dots, ;$$

$$R - \dots, ;$$

$$= \frac{4.9^2}{2 \cdot 15} = 0.8$$

(... .1

396.1325800.2018).

( 5.6.10 396.1325800.2018),

.2 ( 5.6.11 396.1325800.2018)

$$L = \frac{V^3}{47RI} \quad ( .2)$$

$$L - \dots, ;$$

$$V - \dots, / ;$$

$$R - \dots, ;$$

$$I - \dots,$$

$$-0.8 / , \quad -1.0 / .$$

$$L = \frac{15^3}{47 \cdot 15 \cdot 1.0} = 4.79$$

10 .

6 :

- -959.79 ;  
 - -67.11 ;  
 - -15 ;  
 - -892.67 ;  
 - -271.48 .

135-23- -2.

«

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

».

«

»

Инва. № подл.
Подпись, дата
Взам. инв. №

135-23- .

1-23- . 6.

0.2 , , 1.0  
 , , 40 /  
 35 ( .1  
 396.1325800.2018).  
 80 . ,

« Robur. ».

- - 920 ; 600 ;
- - 844 ; 250 ;
- - 31.4 %; 80 %;
- - 224.59;
- - 221.93;
- , - 2.66;
- , - 1.40;
- , - 0.06;
- , - 0.15.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

7

7

0+00.00

= 456379.51 = 1212726.04.

4+36.12

6 0+58.79.

= 456059.46 = 1212515.08 ( 135-23- . 1).

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

-67.

( 22). 436.12 .

11.4 . 11.6 42.13330.2016.

« »,

3.00 . - 2, -  
20‰ ( . 11.10

42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

, 0.50 ,

20‰ ( . 11.10 42.13330.2016). 40‰

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

6, 8, 9. 0 6 ,

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

Изнв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №
---------------	---------------	--------------

5.21 5.22 ( . ), -  
 15 / ( . 10.2 ).  
 . 5.9.21 396.1325800.2018

.1

$$R_{min} = \frac{V^2}{127(M \pm i_n)} \quad (.1)$$

$R_{min}$  - , ;  
 $V$  - , / ;  
 $M$  - , .1;  
 $i_n$  - ( ).

$$R_{min} = \frac{15^2}{127(0.18 \pm 0.02)} = 11.07$$

15 .

15 /

. 5.6.12 396.1325800.2018

.3.

$$= \frac{L^2}{2R} \quad (.3)$$

- , ;  
 $L$  - , ;  
 $R$  - , ;

$$= \frac{4.9^2}{2 \cdot 15} = 0.8$$

( . .1

396.1325800.2018).

( 5.6.10 396.1325800.2018).

.2 ( 5.6.11 396.1325800.2018)

$$L = \frac{V^3}{47RI} \quad (.2)$$

$L$  - , ;

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

V - , / ;  
 R- , ;  
 I - ,  
 -0.8 / , -1.0 / .

$$L = \frac{15^3}{47 \cdot 15 \cdot 1.0} = 4.79$$

10 .

7 :

- -436.12 ;
- -33.57 ;
- -15 ;
- -402.55 ;
- -45.10 .

135-23- -2.

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

» « »

1-23- . 6.

0.2 ,  
 , 1.0

40 /

35 ( .1

396.1325800.2018).

60 . ,

« Robur. ».

:

Инва. № подл.	Взам. инв. №

135-23- .

- - 708 ; 600 ;
- - 787 ; 250 ;
- - 31.8 %; 80 %;
- - 225.61;
- - 223.71;
- , - 1.90;
- , - 1.08;
- , - 0.02;
- , - 0.49.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

8

8

0+00.00

6 4+58.79.

= 456271.99 = 1212280.54.

2+96.96

7 3+35.12.

= 456153.23 = 1212552.72 (

135-23- . 1).

-67.

( 22).

296.96 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

« »,

- 2,

- 3.00 .

20%

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №						

135-23- .

0.50 ,  
 10‰ ( . 11.10 42.13330.2016). 40‰  
 ( . 5.35 34.13330.2021). 11.0  
 ( 135-23- - -4).  
 0.15 100.30.18  
 6665-91 ( 135-23- - -7).  
 , -  
 .  
 PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFI  
 DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).  
 6 7.  
 -  
 67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605  
 ( 22). 6.0 ,  
 . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.  
 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).  
 , .  
 8 :  
 - - 296.96 ;  
 - - 0.00 ;  
 - - 0 ;  
 - - 296.96 ;  
 - - 296.96 .

135-23- -2.

«

»

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

».

«

»

1-23- . 6.

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

135-23- .

0.2 , , 1.0  
 , , 40 /  
 35 ( .1  
 396.1325800.2018).

70 . ,

« Robur. ».

- - 712 ; 600 ;
- - 319 ; 250 ;
- - 33.3 ‰; 80 ‰;
- - 224.93;
- - 221.95;
- - 2.98;
- , - 0.36;
- , - 0.01;
- , - 0.00.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

9

9

0+00.00

6 5+62.79.

= 456367.31 = 1212322.13.

2+96.96

7 2+31.12.

= 456248.55 = 1212594.31 (

135-23- . 1).

-67.

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №						


135-23- .



( 22).

296.96 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

« »,

:

– 2,

– 3.00 .

20%

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

0.50 ,

10% ( . 11.10 42.13330.2016).

40%

( . 5.35 34.13330.2021).

11.0

( 135-23- - -4).

0.15

100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

–

PROFI DN500 H565 ( 415) 250

PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

6 7.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0 ,

. 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

8 :

– 296.96 ;

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

135-23- .

- - 0.00 ;  
 - - 0 ;  
 - - 296.96 ;  
 - - 296.96 .

135-23- -2.

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

» « »  
 1-23- . 6.

0.2 , 1.0

40 /

35 ( .1

396.1325800.2018).

100 . ,

« Robur. ».

:

- - 8421 ; 600 ;  
 - - 1135 ; 250 ;  
 - - 20.0 %; 80 %;  
 - - 225.54;  
 - - 222.72;  
 - - 2.82;  
 - - 1.08;  
 - - 0.04;  
 - - 0.38.

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

**10**

10

0+00.00

= 456683.76 = 1212866.01.

7+82.78

= 456214.57 = 1212657.87 (

135-23- . 1).

-67.

( **22**).

782.78 .

11.4 . 11.6 42.13330.2016.

« »,

- 2,

3.00 .

20‰

( . 11.10

42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

, 0.50 ,

20‰ ( . 11.10 42.13330.2016).

40‰

( . 5.35 34.13330.2021).

11.0

( 135-23- - -4).

0.15

100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250

PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

11 12. 0 ,  
 - - .  
 67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22). ,  
 6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 .  
 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.  
 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

5.21 5.22 ( . ), -  
 15 / ( . 10.2 ).  
 . 5.9.21 396.1325800.2018

$$R_{min} = \frac{V^2}{127(M \pm i_n)} \quad (.1)$$

Rmin – , ;  
 V – , / ;  
 M - , .1;  
 i<sub>n</sub> – ( ).  

$$R_{min} = \frac{15^2}{127(0.18 \pm 0.02)} = 11.07$$

- :
- 1 R – 80 ;
  - 2 R – 2000 ;
  - 1 R – 2000 ;
  - 2 R – 80 ;
  - 1 R – 40 ;
  - 2 R – 80 ;

15 /

Индв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

. 5.6.12 396.1325800.2018

.3.

$$= \frac{L^2}{2R} \quad ( .3)$$

L – , ;

R – , ;

$$= \frac{4.9^2}{2 \cdot 80} = 0.15$$

$$= \frac{4.9^2}{2 \cdot 40} = 0.3$$

( . .1

396.1325800.2018).

. 5.6.12 396.1325800.2018

40 .

( 5.6.10 396.1325800.2018).

.2 ( 5.6.11 396.1325800.2018)

$$L = \frac{V^3}{47RI} \quad ( .2)$$

L – , ;

V – , / ;

R- , ;

I – ,

-0.8 / , -1.0 / .

$$L = \frac{40^3}{47 \cdot 80 \cdot 1.0} = 17.02$$

$$L = \frac{40^3}{47 \cdot 40 \cdot 1.0} = 34.04$$

80

20 ,

40 – 34 ..

10 :

Индв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

- - 782.78 ;  
 - - 442.68 ;  
 - - 40 ;  
 - - 340.10 ;  
 - - 5.19 .

135-23- -2.

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

1-23- . 6. » « »

, 0.2 , 1.0  
 , 40 /  
 396.1325800.2018). 35 ( .1

100 . ,

« Robur. ».

:

- - 1261 ; 600 ;  
 - - 783 ; 250 ;  
 - - 25.6 %; 80 %;  
 - - 226.59;  
 - - 222.30;  
 - - 4.29;  
 - - 0.39;  
 - - 0.02;

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

- , - 0.20.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

**11**

11

0+00.00 10 0+89.02.

= 456188.61 = 1212734.67 4+53.69

10 7+01.10.

= 456608.95 = 1212905.39 ( 135-23- . 1). -67.

( **22**).

453.69 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

« »,

: - 2,

- 3.00 . 20%

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

0.50 ,

10% ( . 11.10 42.13330.2016). 40%

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

Инв. № подл.	Взам. инв. №						135-23- .	35
	Подпись, дата							

PROFI DN500 H565 ( 415) 250

PROFI

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

10.

-

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

6.0, 10.0 15.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

40 / ( 11.4 . 11.6

42.13330.2016).

11 :

- - 453.69 ;
- - 0.00 ;
- - 0 ;
- - 453.69 ;
- - 453.69 .

135-23- -2.

«

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

» « »

1-23- . 6.

0.2 ,

1.0

40 /

35 (

.1

396.1325800.2018).

80 . ,

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .



« Robur. ».

- - 1013 ; 600 ;
- - 1000 ; 250 ;
- - 26.0 ‰; 80 ‰;
- - 226.60;
- - 223.20;
- , - 3.40;
- , - 0.51;
- , - 0.01;
- , - 0.25.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

12

12

0+00.00

10 2+81.37.

= 456191.96 = 1212848.29

2+45.92

10 5+86.63.

= 456419.81 = 1212940.82 (

135-23- . 1).

-67.

( 22).

245.92 .

11.4 . 11.5 42.13330.2016.

Индв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

« »,  
 : – 2,  
 – 3.00 . 20%  
 ( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).  
 , 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)  
 ,  
 0.50 ,  
 10% ( . 11.10 42.13330.2016). 40%  
 ( . 5.35 34.13330.2021). 11.0  
 ( 135-23- - -4).  
 0.15 100.30.18  
 6665-91 ( 135-23- - -7).  
 , –  
 .  
 PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFI  
 DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).  
 10.  
 –  
 .  
 67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605  
 ( 22).  
 6.0 10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
 396.1325800.2018.  
 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

12 :

- 245.92 ;
- 0.00 ;
- 0 ;
- 245.92 ;
- 245.92 .

135-23- -2.

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

» 40 / ( 11.4 . 11.6  
 42.13330.2016).

. 5.7.1 396.1325800.2018

« Robur.

1-23- . 6. ».  
 «

0.2 , 1.0  
 , 40 / 35 ( .1

396.1325800.2018).

100 . ,

« Robur. ».

:

- 2078 ; 600 ;
- 7319 ; 250 ;
- 23.0 %; 80 %;
- 226.21;
- 222.49;
- 3.72;
- 0.45;
- 0.05;
- 0.25.

11.4 42.13330.2016.

135-23- -3.

Инв. № подл.
Подпись, дата
Взам. инв. №

135-23- .

42.13330.2016,

396.1325800.2018

«

».

400

- ,

/ ( . . 3

« »).

3 , 3 . 1:1.5.

« »,

:

- 3.00 . 20‰

( . 11.10 42.13330.2016, . 5.13 . 5.34 34.13330.2021).

, 2.0 ( . 5.1.7 56.13330.2020)

0.50 ,

10‰ ( . 11.10 42.13330.2016). 40‰

( . 5.35 34.13330.2021). 11.0

( 135-23- - -4).

0.15 100.30.18

6665-91 ( 135-23- - -7).

PROFI DN500 H565 ( 415) 250 PROFИ

DN100 H170 15 ( 135-23- - -10, 11).

( ).

0.5 - 1.5

" " ( ).

V

( . . 6

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

34.13330.2021).

1.08

( ).

. 3.35 34.13330.2021

( )

2/3

- 0.72 ( 2/3

1.08 ).

-

, ,

, ( 30 ) ,

( 30 ) . 7.1 . 7.11 34.13330.2021

,

-

300

Tensar TriAx 160.

. 7.15

34.13330.2021,

2/3

III-V

( .6 .7

34.13330.2021)

« Robur. »

»

- 0.95

( 7.2 . 7.16 34.13330.2021 II - ).

« »

0.30 .

135-23- - -4.

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

. 5 . 9.2 542-2021.

« Robur.

».

24 ( . 2 . 5.1 58861-2020)

100 ( . 8.1 34.13330.2021). .3

« »

« »  
IV

0.85 ( . 5 . 9.2

542-2021).

1.08

-

:

- « »;

- II-2

- 2

-  
- 24

: 10

, P – 0.60

, D – 37.00

- 0.85

- 1.06

- 1.08

- K10 ( 32960-2014, P = 0.6 )

- 37.00

- 125

- 180.00

Индв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

( 135-23- . -3). 3 ( 8),  
 :  
 - - 16 70/100  
 58406.2 – 2020 0.05 ;  
 - - 22 70/100  
 58406.2 – 2020 0.07 ;  
 - - 31.5-63 32703-2014  
 0.16 ;  
 - " nsar" TriAx 160;  
 - - 8736-2014  
 0.54 .

V ( . .6  
 34.13330.2021). 1.08

( ).  
 . 3.35 34.13330.2021

( )  
 , 2/3 ,  
 - 0.72 ( 2/3  
 1.08 ). -

, ,  
 , ( 30 ) ,

( 30 ) . 7.1 . 7.11 34.13330.2021

300

Tensar TriAx 160. . 7.15

34.13330.2021, 2/3

III-V ( .6 .7 34.13330.2021)

« Robur. »

Взам. инв. №	
Подпись, дата	
Инв. № подл.	

82 .

" nsar" TriAx 160,

( 8).

( 7):

- « ».

2 / .

- 31.5-63 , 600 – « »;

- " nsar" TriAx 160 « »;

- – « ».

« Robur. »

(135-23- - . 3).

135-23- - -5 « ».

1 2, 3, 4, 5.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+12.91 - 4, « »;

0+14.50 - 2, « »;

1+16.64 - 4, « »;

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

135-23- .



1+18.43 - 3, « »;  
1+98.77 - 5, « ».

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

2 1  
3. 2 ,  
15 15 ( . 11.11 42.13330.2016).

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 1, « »;  
2+67.33 - 3, « »;  
3+42.66 - .

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

3 1 2.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 1, « »;  
2+90.22 - 2, « ».

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

4 1.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись, дата

0+00.00 - 1, « »;

6+72.48 - 1, « ».

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

5 1

6. -

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 1, « »;

4+07.14 - 6, « ».

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
396.1325800.2018.

6

- 0 7 ,

5, 7, 8, 9..

67:18:0040202:1607,

67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - , « »;

0+58.79 - 7, « »;

4+58.79 - 8, « »;

5+62.55 - 5, « »;

5+62.79 - 9, « »;

9+59.79 - 7, « ».

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

7

- 0 6 ,

6, 8, 9.

Взам. инв. №
Подпись, дата
Инв. № подл.

67:18:0040202:1607,

67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - , « »;  
 1+27.12 - 6, « »;  
 2+31.12 - 9, « »;  
 3+35.12 - 8, « »;  
 4+36.12 - 6, « ».

6.0 ,

. 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

8

6

7.

-

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 6, « »;  
 2+96.96 - 7, « ».

6.0 ,

11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

9

6

7.

-

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 6, « »;  
 2+96.96 - 7, « ».

6.0 ,

11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.

10

0

11 12.

67:18:0040202:1607,

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись, дата

67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - , « »;  
 0+89.02 - 11, « »;  
 2+81.37 - 12, « »;  
 5+86.63 - 12, « »;  
 7+01.10 - 11, « »;  
 7+82.78 - , « ».

6.0

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2 396.1325800.2018.  
 11 10.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 10, « »;  
 4+53.69 - 10, « ».

6.0,

10.0 15.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
 396.1325800.2018.  
 12 10.

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

( 22).

0+00.00 - 10, « »;  
 2+45.69 - 10, « ».

6.0

10.0 , . 11.15 42.13330.2016 . 5.10 . 5.8.2  
 396.1325800.2018.

» 135-23- - . 4.

Инв. № подл.	
Подпись, дата	
Взам. инв. №	

135-23- .

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

«

» 135-23- - . 5.

( )

(135.23- - . 17).

0.8 5+80 6 0+80 7.

3.501.3-187.10 "

.0.5 - 2.5

68 13

125 26 ".

68 13 . 2 .

218.2.001-2009 "

".

HDPE

( ).

-1

300,

0.1

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

218.2.001-2009.

0.20 ,

0.95

>2 / .

50 . 10%

0.1 , 2% 0.005 .

135-23- - . 6.

135-23- - . 7.

135-23- - -9.

PROFI DN500 415 (H565) 250.

PROFI DN500

415 250 0.32 .

0.15 100.30.18 6665-91 –

PROFI DN500 565 250 0.47 .

(135-23- -4)

:

2 1+24.56

3 2+10.00

4 0+10.00

4+20.00

5 1+90.00

6 0+20.00

2+52.00

4+22.00

9+00.00

7 3+00.00

8 0+06.00

2+51.00

10 1+60.00

Инв. № подл.	Взам. инв. №


135-23- .

2+60.00  
 3+06.81  
 7+74.00  
 11 2+40.00  
 135-23- - . 6,  
 135-23- - . 8,  
 PROFI DN500 415 (H565) 250 135-23- - -10.  
 PROFI DN500 415 (H565) 250 -  
 (  
 ).  
 135-23- - ,  
 135-23- -4.  
 , ,  
 PROFI DN100 H170 15.  
 :  
 1 2+00.00  
 2 2+57.01  
 3 1+20.00  
 6 8+00.00  
 7 0+39.00  
 9 0+22.70  
 10 5+35.00  
 11 4+20.00  
 ,  
 135-23- - . 9,  
 PROFI DN100 H170 15 135-23- - -11.  
 - -2011 "  
 " " " "

(002-001-2014- ).

200 .

30%

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

C250.

0.10 , - 0.10

15.

0.08 , - 0.10

1:1.5.

0.4 ,

503-09-7.84

«

»

0.4

( 2.1).

2.3 . 2.10

503-09-7.84

20 ‰

20 ‰ 30 ‰

« » 135-23- - -2.

135-23- - -8.

135-23- - -12.

(135-23- - . 13),

(31-23- - . 14).

52289-2019 «

».

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

21

-

1 .

-

18 .

-

1 .

-

1.

Взам. инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

135-23- .



52290-2004 «

».

I

1 . 5.1.16

52289-2019

. 6.2.2

52289-2019

2.0 ( . 5.1.7 59.13330.2020).

0.15

100.30.18

6665-91.

135-23- - -7.

135-23- - -14.

135-23- - . 14.

52875-2018 «

».

464

( . 3.2).

1.4).

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .



;

,

,

.

( )

:

,

,

,

,

;

,

,

12.1.044-89

;

,

,

;

;

,

7.2.2.2

( )

( )

:

-

,

,

;

,

;

(V=40<sup>3</sup>)

,

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №


7.2.3

1479

24

15 ( )

800<sup>2</sup>.

15 .

10

1 4.13130.2013  
12 .

7.2.4

8.13130.2020 «  
»).

5 / ( . 5.1 1

» «

6.0

Инв. № подл.	Взам. инв. №



( . 3 . 10

123- ).

/		
1	, ,	( )
1		( 1)
2		( 4)
3		( 2)
4	( )	( 4)
5		( ),
6	( , )	( 1)

. 1

10.07.2012 . 117- .

/	-	-	-	-	-
1	-	2 ( - )	3 ( - )	2 ( - )	3 ( - )
2	( )	3 ( , )	4 ( - )	3 ( - )	( . 27 123- )
3					
4	- ( )	2 ( - )	2 ( - )	3 ( - )	2 ( - )

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

135-23- .

/	-	-	-	-	-
	,		)	)	

( .3 123- ):

/			
1	,	0	.3 123-
2		3, 4 ( )	.3 123-
3		2	.3 123-
4	( )	5	.3 123-
5	( )	3 ( )	64.13330.2011 .14, 30403-96

- 5 - 10 % -

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

123 «  
» 22.07.2008 .

..			
1	( , , « » )	, ,	4 .
2	, ,	, , ,	4 .
3	,		4 .
4		,	1 .
5			4 .
6			3 .

,  
,  
:  
;  
;  
.

/				
1		- 1 ; - 1 ; - 25 .	: 4.13130.2013 .9; 4.13130.2013 .10;	.
2			4.13130.2013 .8.6- 8.9	.

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №




/				
3		(            -            ).	218.046-01, -	.
4		,	4.13130.2013 . . . 4.3-4.6, . . . 8.1-8.5, . 4.14	.
5			34.13330.2021 . 12.11-12.13	.
6				

).

- ( )

- II - V, - 1 - 4 (

.)

( )

).

(

Взам. инв. №	
Подпись, дата	
Инв. № подл.	


,  
 .  
 - ( )  
 5 - ,  
 .  
 - -  
 - ,  
 ,  
 « - .  
 67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605  
 » -  
 3177-001-13597583-2013 (  
 ).  
 - , ,  
 , ,  
 ,  
 .  
 - 3177-001-13597583-2013  
 3  
 ( 0.6 /  
 ).  
 - 0,

- III.

**7.2.6**

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

( )

;

;

1 1479

« »,

200 2.

:

1 1 1479 ( ):

- 10 4 ;

1 6 1479 ( ):

- - .

1 6

1479.

7.2.7

,

5-

-

,

:

-

, . , . , .5.

. 76 17 123- ,

10 , -20 .

16 ,

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

7.2.8

7.2.9

7.2.10

7.2.11

7.2.12

» 21 1994 . 69- .

«

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №


135-23-

;

,

;

,

;

,

-

;

,

;

;

,

,

;

,

;

,

,

,

,

.

,

;

,

;

;

:

;

;

;

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №


- , .

: .

: ,

; ,

, ,

; ,

50

**7.2.13**

-

16

2020 . N 1479 «

» . 72, . II,

:

( ),

58350-2019 "

".

Инва. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №


135-23-

1479.

76.13330.2016

7.2.14

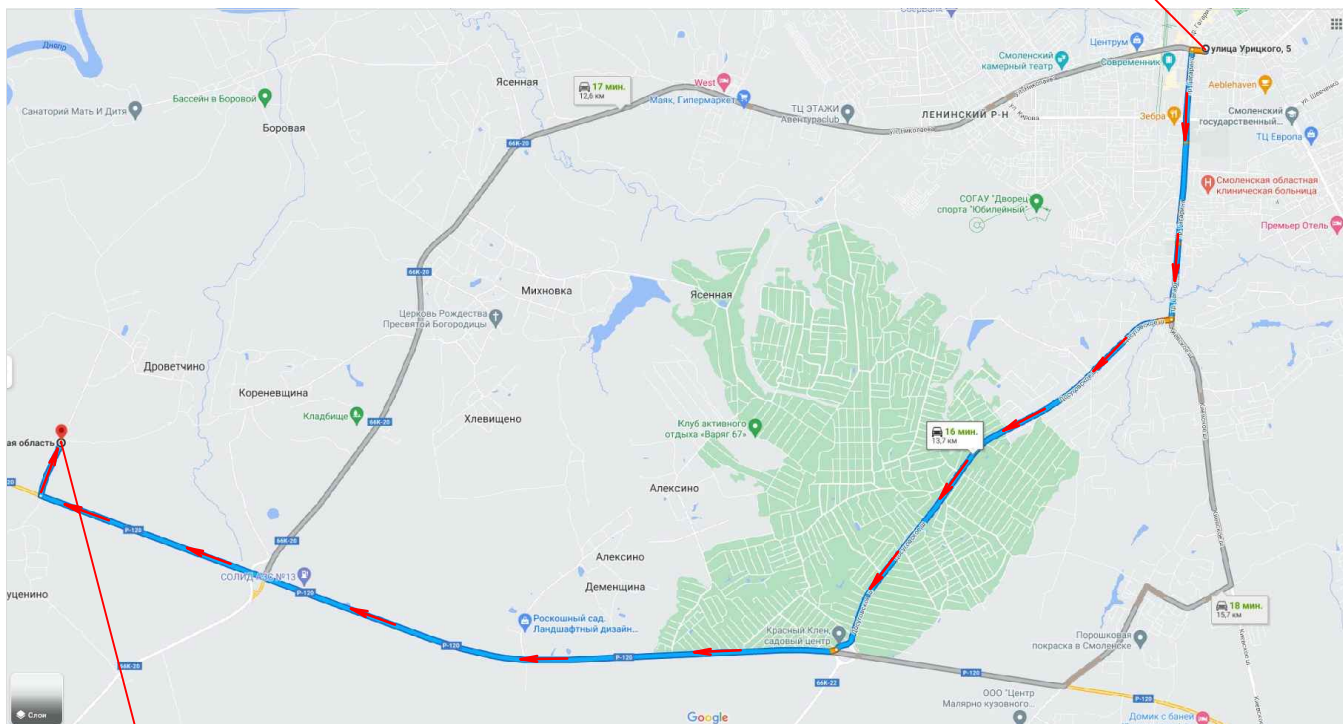
16 2008 87  
, - ( 8,  
)

7.2.15

67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №

5-я пожарно-спасательная часть г. Смоленск, ул. Урицкого, д. 5.



Улично-дорожная сеть в д. Дроветчино на земельных участках с кадастровыми номерами 67:18:0040202:1607, 67:18:0040202:1605 Михновского сельского поселения Смоленского района Смоленской области

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135-23-ПБ-1			
									Строительство улично- дорожной сети в д.Дроветчино на земельных участках с кадастровыми номерами 67:18:0040202:1607,67:18:0040202:1605 Михновского сельского поселения Смоленского района Смоленской области
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная безопасность	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Корнеев		<i>[Signature]</i>	08.23		П	1	1
Выполнил		Корнеев		<i>[Signature]</i>	08.23	Карта-схема района строительства	ООО "АСК"		
Н. контр.		Разумова		<i>[Signature]</i>	08.23				