

**PD – VÝSTAVBA BD ZA STADIONEM NA UL. SJEDNOCENÍ
- OPAKOVANÉ ŘÍZENÍ**

D.2.2 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (VO)

SO 03 – PARKOVACÍ A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

VÝPOČET OSVĚTLENÍ

Investor:

Město Studénka

nám. Republiky 762

742 13 Butovice, Studénka



Generální projektant:

STAV MORAVIA spol. s r.o.

Jirská 570/30

702 00 Ostrava 1

IČO: 479 77 655



Zpracovatel projektové části:

MAREK SEIFERT

Dr. MARTÍNKÁ 35

OSTRAVA - HRABŮVKA

IČ: 46551654

Autorizoval:

JAN KUPEC

(ČKAIT: 1102600)

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Tomáš Šafranec

(tel. 775 024 774)

Vypracoval:

COLMARK TRADE s.r.o.

(www.colmark.cz)

Stupeň PD:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)

Datum:

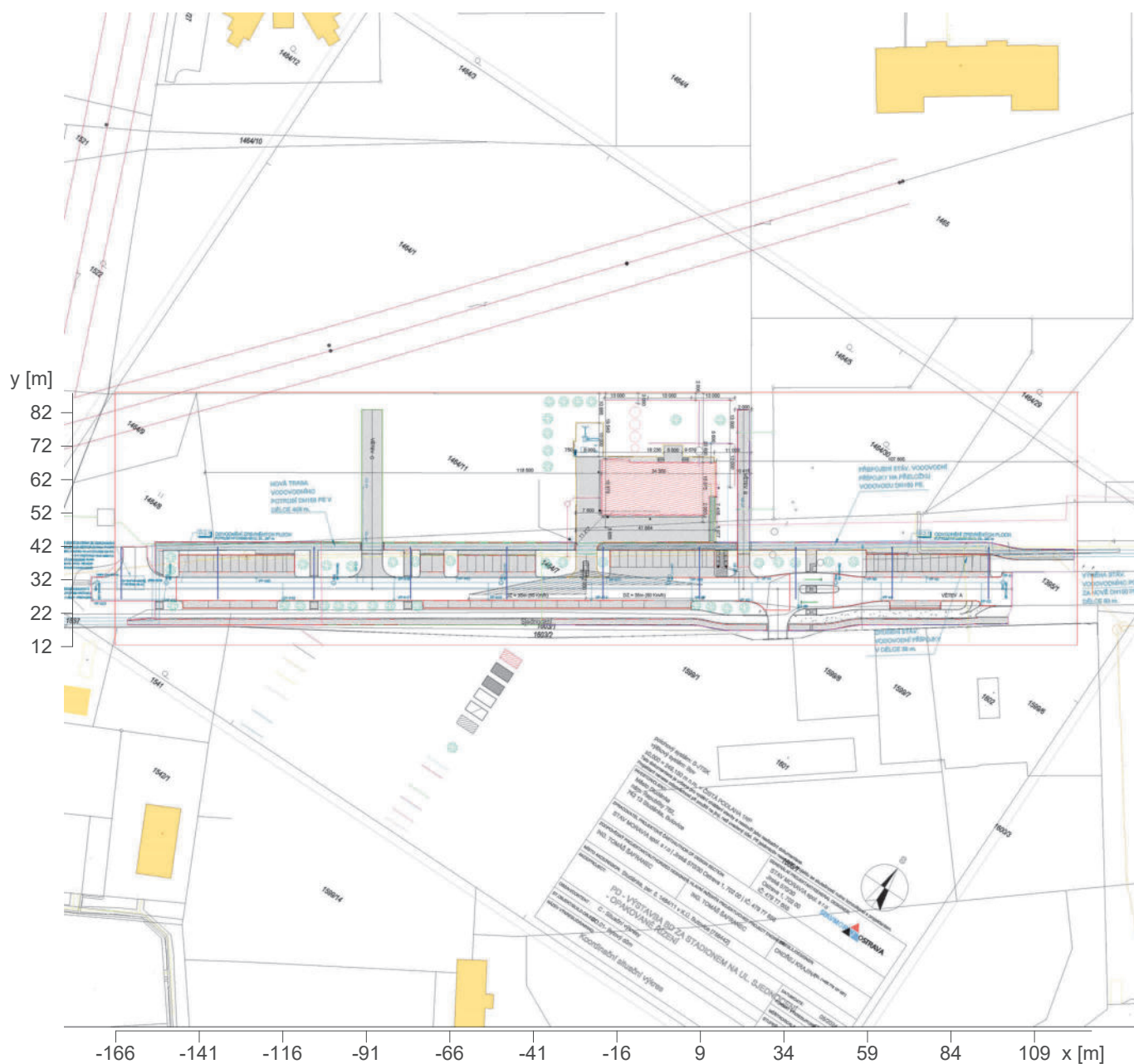
04/2025

D.1.4.4

1 Venkovní osvětlení 1

1.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

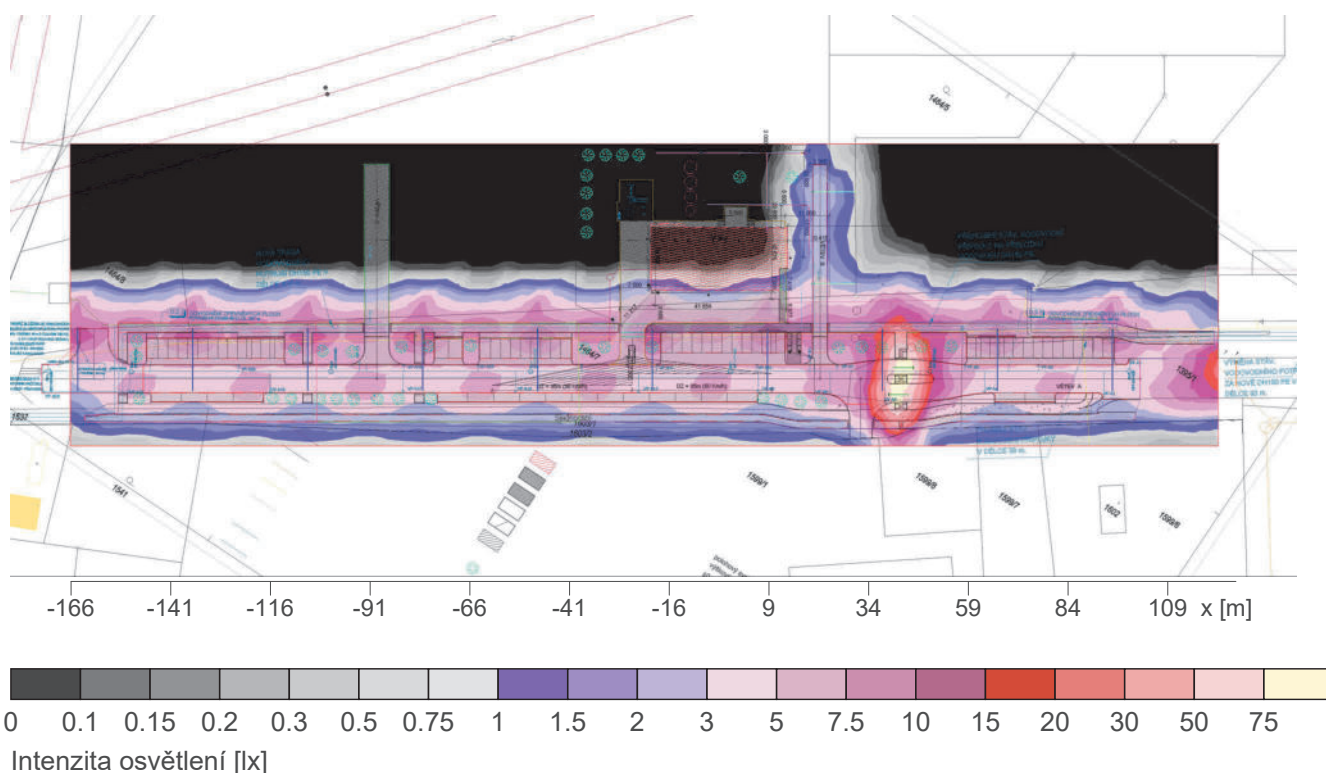
1.1.1 Pūdorys



1 Venkovní osvětlení 1

1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 0.90

Luminaire luminous flux
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (21706.25 m²)

83192 lm
 642.6 W
 0.03 W/m² (0.90 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

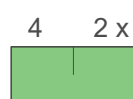
\bar{E}_m
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 Pozice

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 3.29 lx
 0 lx

 0.00 m

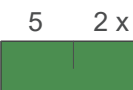
Typ Č. výrobce



4 2 x

Siteco

Objednávací č. : 5XE1A61D08CB
 Název svítidla : Streetlight SL 21 iQ micro, P1.0a, 2700 K, iQ-Comfort
 Osazení : 1 x luminous flux: 35 % | dim-lin: 89 | 124 mA 6.9 W / 901 lm




5 2 x

Objednávací č. : 5XE2G41G08HB/
 Název svítidla : Streetlight SL 21 iQ mini | PC-R
 Osazení : 1 x LED 70.9 W / 8980 lm

1 Venkovní osvětlení 1

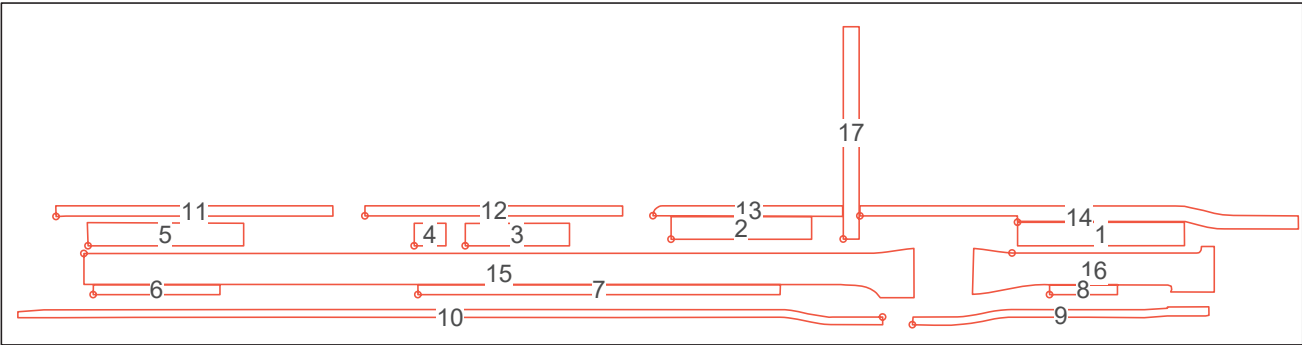
1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

6	10 x	Objednací č.	: 5XE2P61D08HB
		Název svítidla	: Streetlight SL 21 iQ mini, ST1.5a, 2700 K, iQ-Comfort
		Osazení	: 1 x luminous flux: 75 % dim-lin: 190 497 mA 48.7 W / 6343 lm

1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

1.2.2 Exterior summary, Venkovní osvětlení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
0.90

Měřicí plochy

1 Parkovací místo 01

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
7.69 lx	5.47 lx

Pole výpočtu: 36.85m x 5.21m (58 x 8 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.71	0.43



2 Parkovací místo 02

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
8.52 lx	5.93 lx

Pole výpočtu: 31.05m x 5m (50 x 8 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.70	0.45



3 Parkovací místo 03

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
7.67 lx	5.54 lx

Pole výpočtu: 23m x 5m (37 x 8 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.72	0.44



4 Parkovací místo 04

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
7.15 lx	5.60 lx

Pole výpočtu: 7m x 5m (9 x 6 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.78	0.52



5 Parkovací místo 05

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
7.32 lx	5.50 lx

Pole výpočtu: 34.53m x 5.13m (55 x 8 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.75	0.43



6 Parkovací místo 06

Intenzity osvětlení	
\bar{E}_m	E_{min}
4.31 lx	3.02 lx

Pole výpočtu: 28.01m x 2.21m (80 x 6 Body), Výška = 0.00m	
U_o	U_d
0.70	0.44



1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

1.2.2 Exterior summary, Venkovní osvětlení 1

7 Parkovací místo 07

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
4.44 lx	3.05 lx

Pole výpočtu: 80.09m x 2.23m (228 x 6 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.69	0.44



8 Parkovací místo 08

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
4.28 lx	3.12 lx

Pole výpočtu: 15m x 2.23m (43 x 6 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.73	0.46



9 Chodník 01

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
5.18 lx	1.45 lx

Pole výpočtu: 8.72m x 65.16m (24 x 180 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.28	0.04



10 Chodník 02

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
2.23 lx	1.30 lx

Pole výpočtu: 3.36m x 191.03m (7 x 409 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.58	0.41



11 Chodník 03

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
9.46 lx	7.27 lx

Pole výpočtu: 61.19m x 4.96m (216 x 18 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.77	0.56



12 Chodník 04

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
9.48 lx	7.34 lx

Pole výpočtu: 2.25m x 56.92m (6 x 161 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.77	0.57



13 Chodník 05

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
9.63 lx	7.30 lx

Pole výpočtu: 8.16m x 41.5m (23 x 115 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.76	0.56



14 Chodník 06

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
9.56 lx	3.23 lx

Pole výpočtu: 96.89m x 5.13m (154 x 8 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.34	0.14



15 Komunikace 01

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
5.11 lx	3.79 lx ✓
≥ 5.00 lx	≥ 1.00 lx

Pole výpočtu: 10.88m x 183.38m (10 x 173 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.74	0.21



P4

16 Komunikace 02

Intenzity osvětlení

\bar{E}_m	E_{min}
5.48 lx	2.94 lx ✓
≥ 5.00 lx	≥ 1.00 lx

Pole výpočtu: 11.87m x 53.38m (11 x 47 Body), Výška = 0.00m

U_o	U_d
0.54	0.17



P4

17 Ulička

Intenzity osvětlení

Pole výpočtu: 3.5m x 46.9m (7 x 98 Body), Výška = 0.00m



1.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

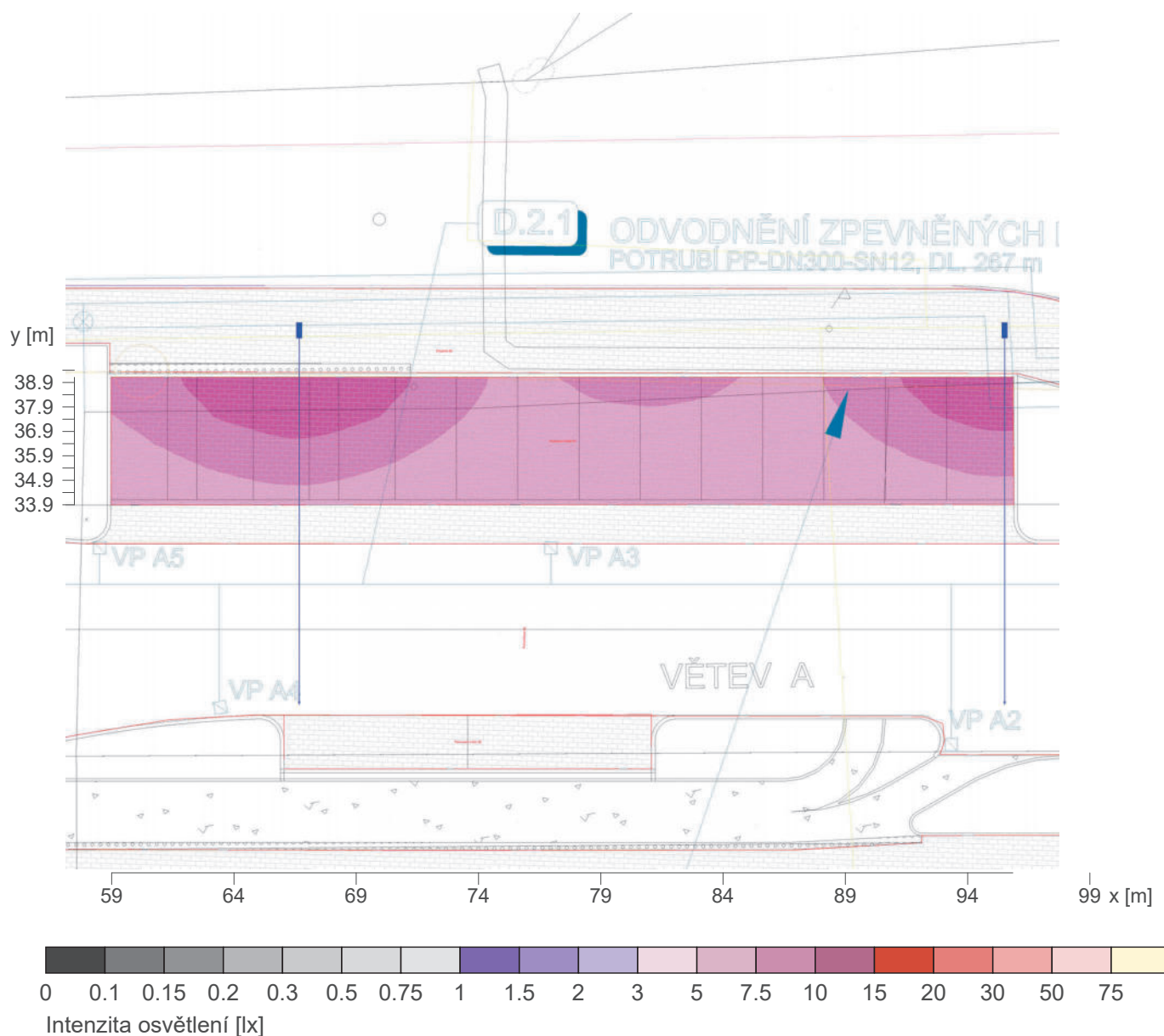
1.2.2 Exterior summary, Venkovní osvětlení 1

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
P5	4.31 lx ≥ 3.00 lx	1.27 lx ✓ ≥ 0.60 lx	0.29	0.10

1 Venkovní osvětlení 1

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.1 Pseudobarvy, Parkovací místo 01 (E)

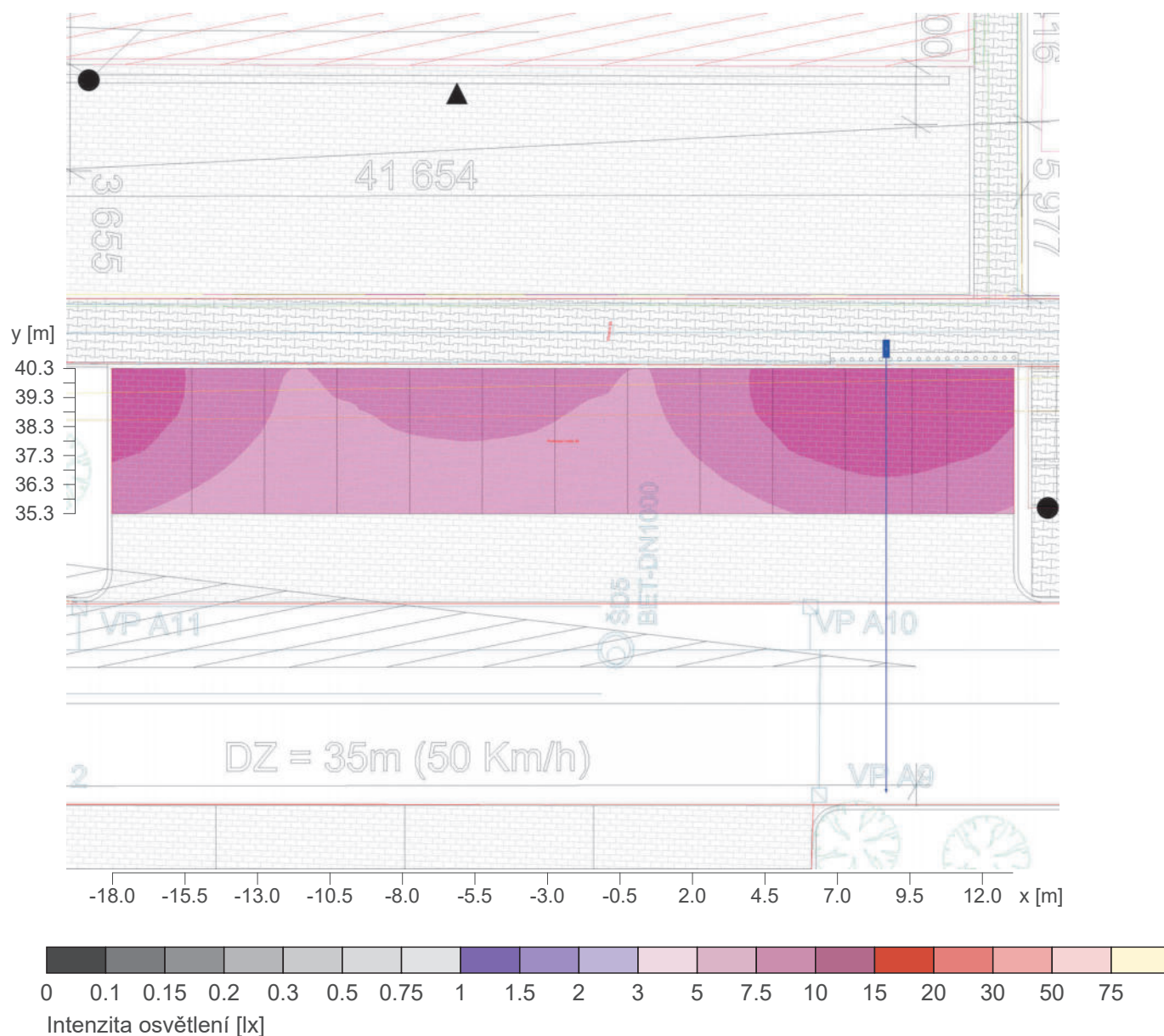


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 7.7 lx
 E_{min} : 5.5 lx
 E_{max} : 12.8 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.41 (0.71)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.2 Pseudobarvy, Parkovací místo 02 (E)

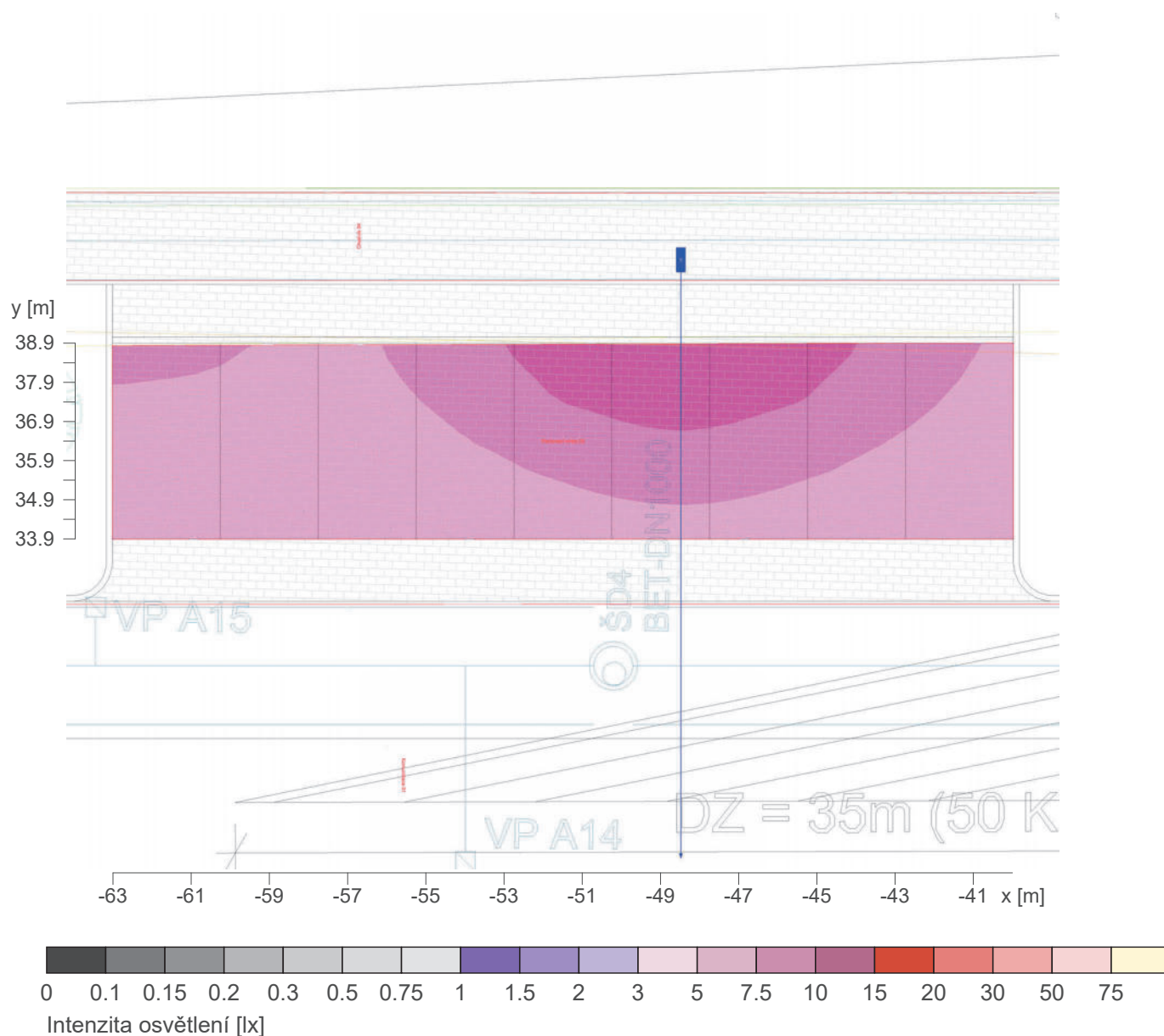


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 8.5 lx
 E_{min} : 5.9 lx
 E_{max} : 13.2 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.44 (0.70)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.3 Pseudobarvy, Parkovací místo 03 (E)

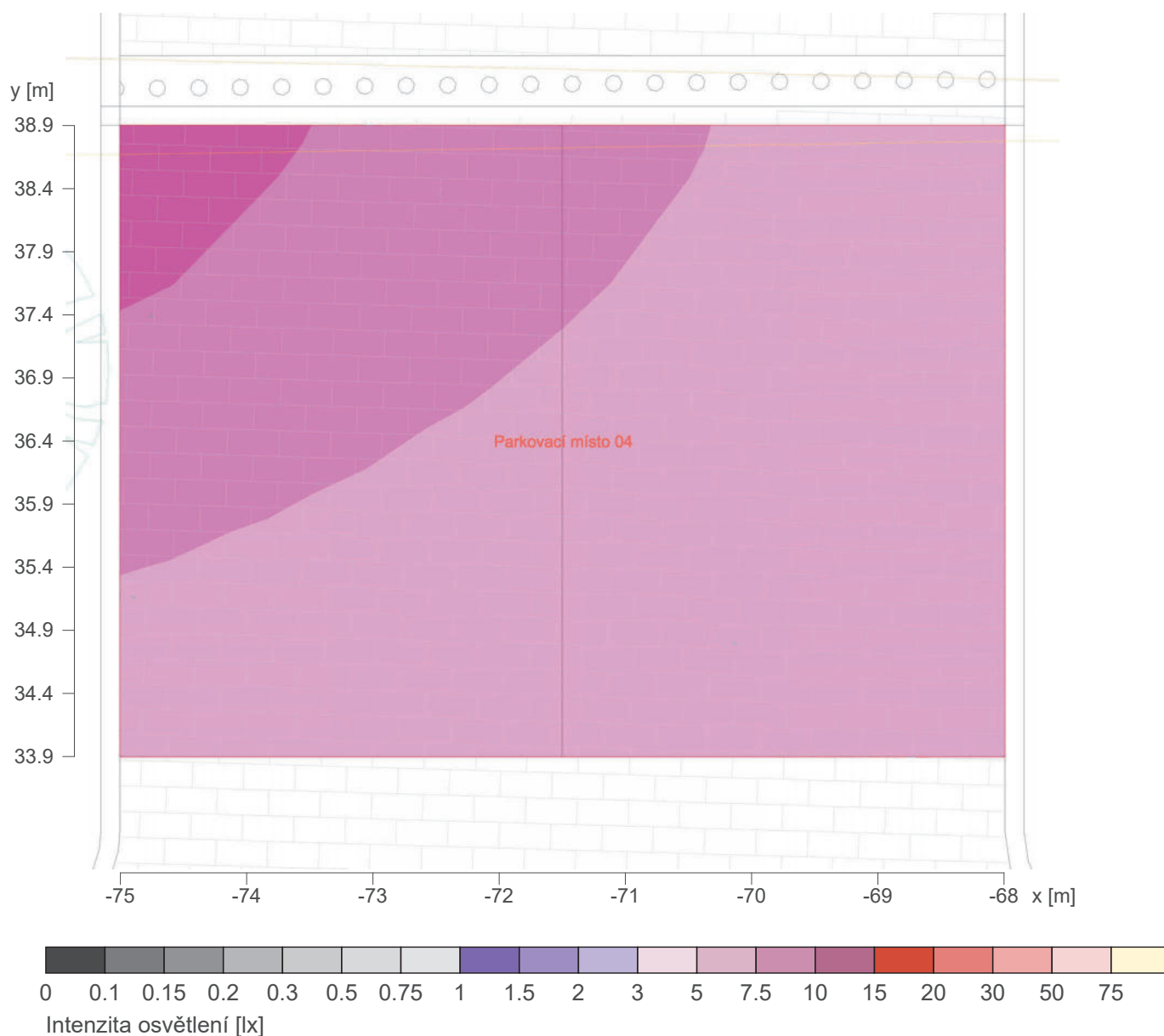


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 7.7 lx
 E_{min} : 5.5 lx
 E_{max} : 12.7 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.38 (0.72)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.4 Pseudobarvy, Parkovací místo 04 (E)

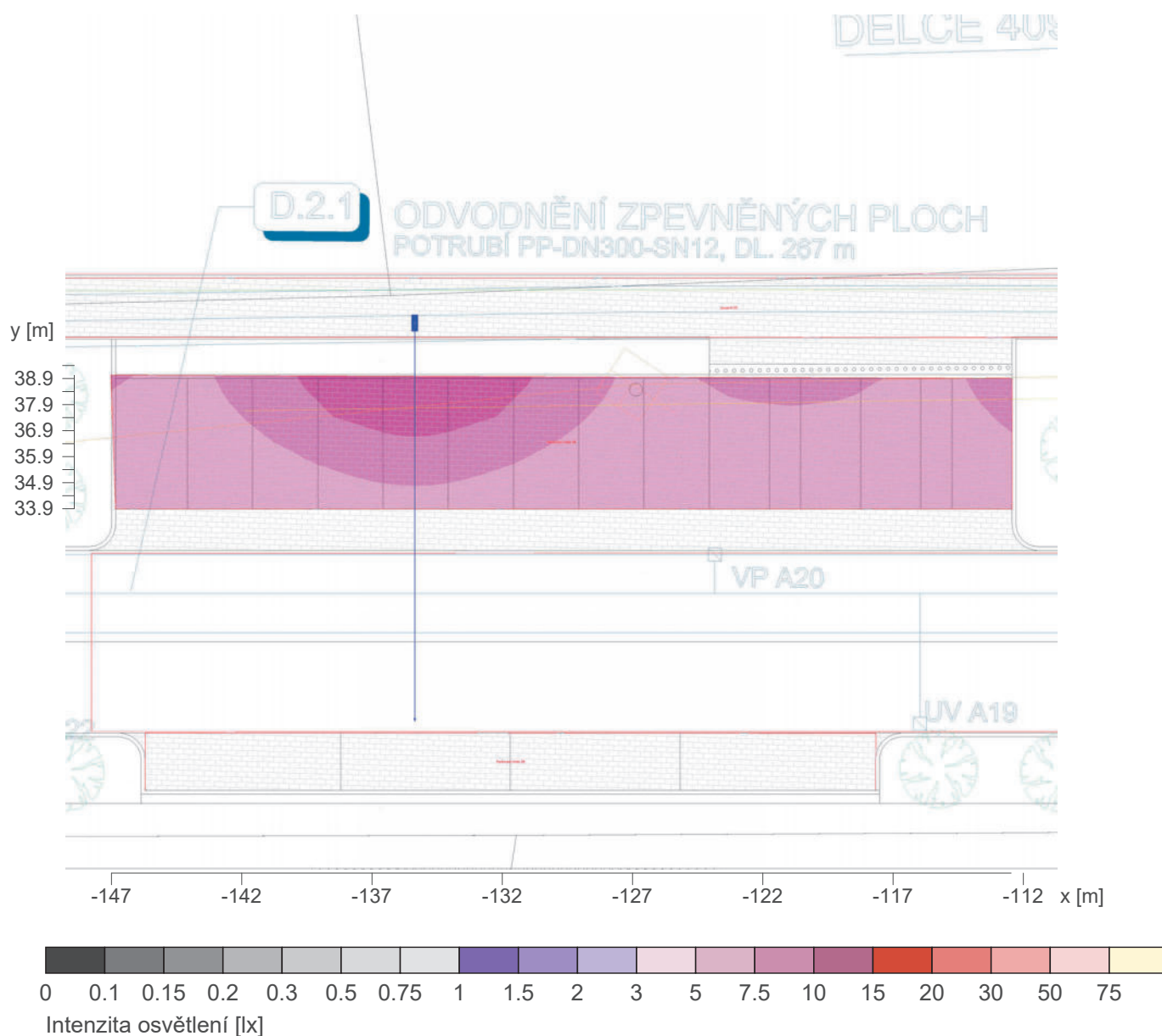


Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

\bar{E}_m : 7.2 lx
 E_{min} : 5.6 lx
 E_{max} : 10.7 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.28 (0.78)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.5 Pseudobarvy, Parkovací místo 05 (E)

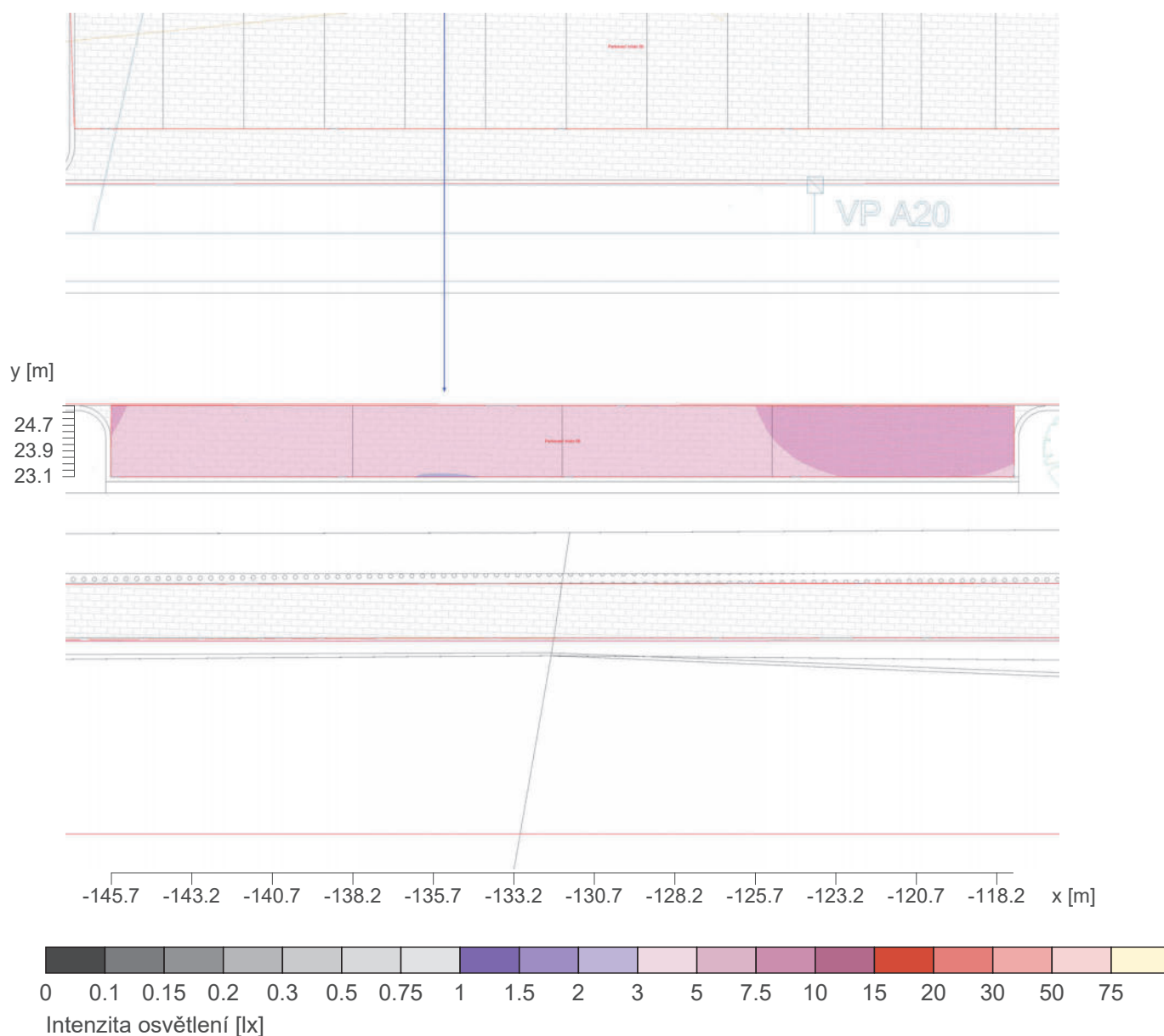


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 7.3 lx
 E_{min} : 5.5 lx
 E_{max} : 12.7 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.33 (0.75)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

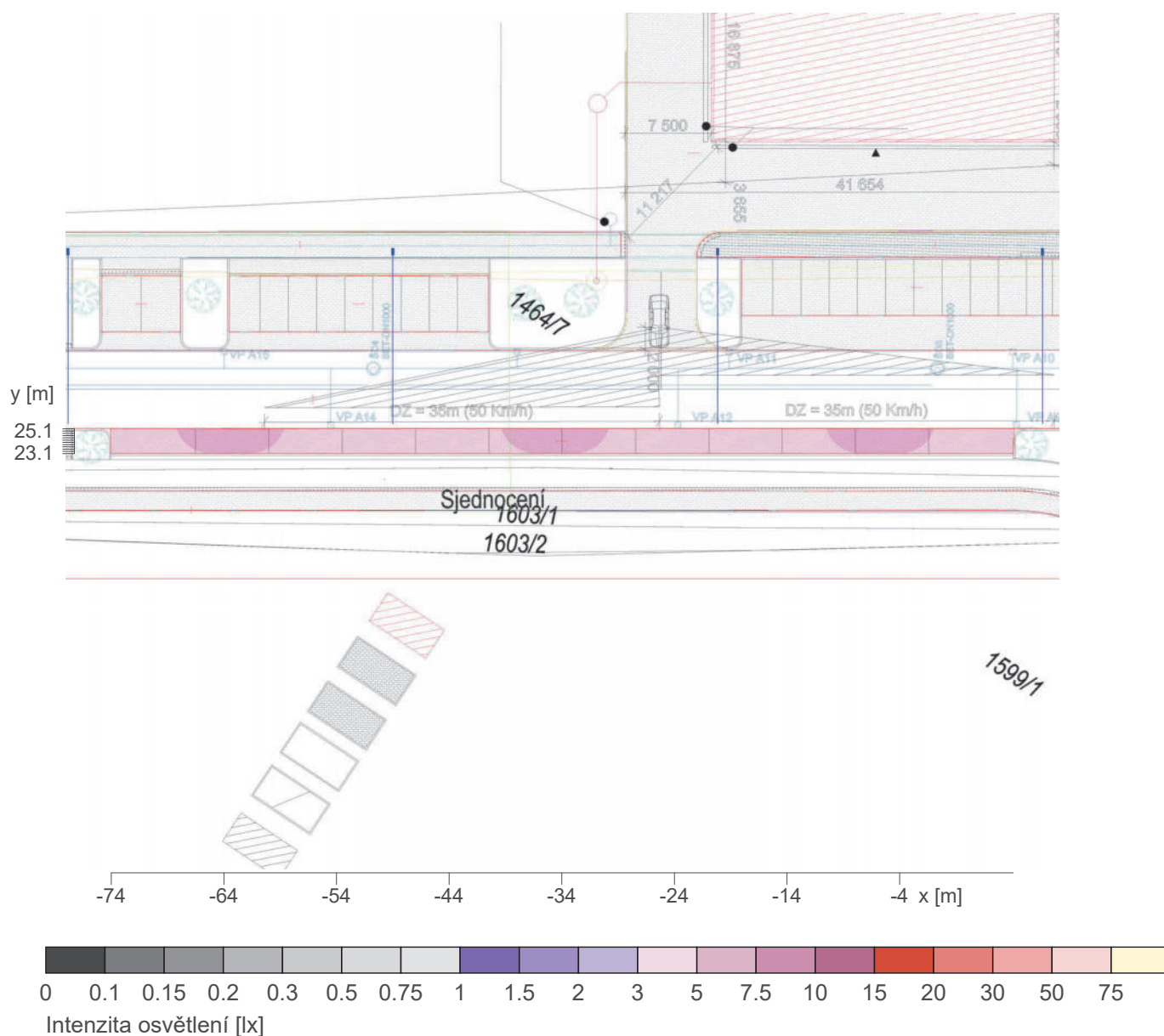
1.3.6 Pseudobarvy, Parkovací místo 06 (E)



Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_o

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 4.31 lx
 E_{min} : 3.02 lx
 E_{max} : 6.86 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.42 (0.70)

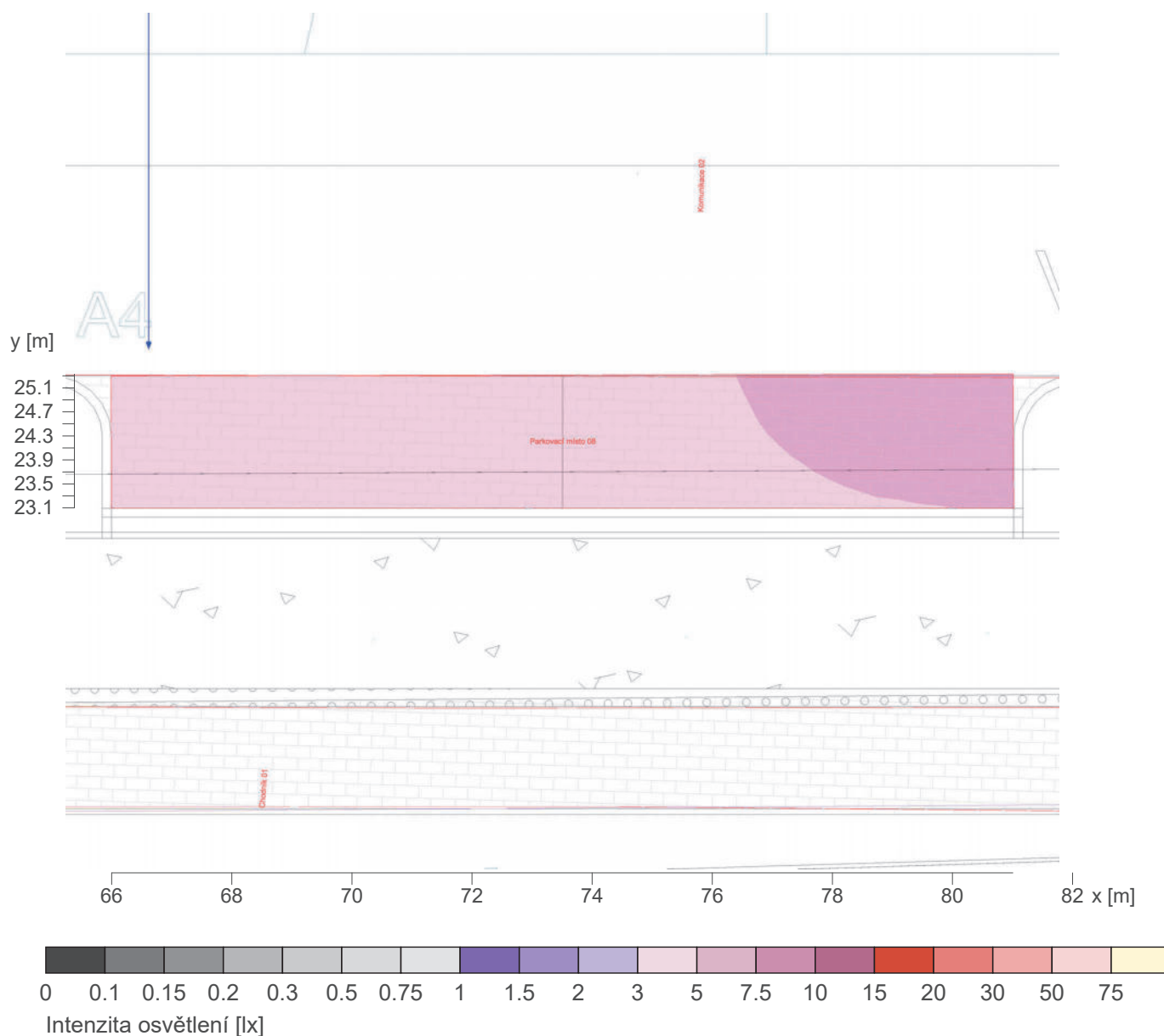
1.3.7 Pseudobarvy, Parkovací místo 07 (E)



Výška srovnávací roviny		: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 4.44 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 3.05 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 6.87 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.45 (0.69)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.8 Pseudobarvy, Parkovací místo 08 (E)

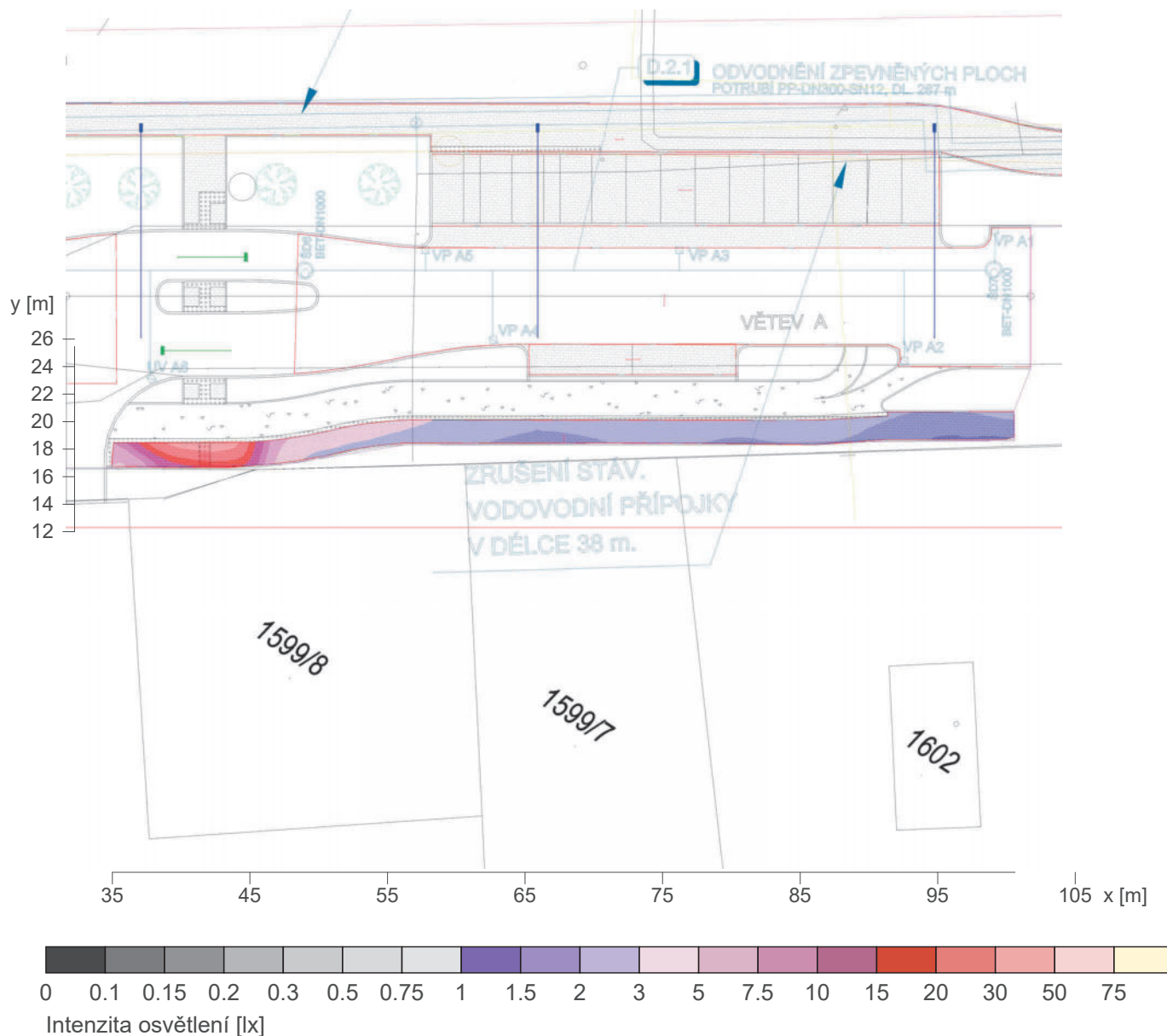


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 4.28 lx
 E_{min} : 3.12 lx
 E_{max} : 6.75 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.38 (0.73)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.9 Pseudobarvy, Chodník 01 (E)

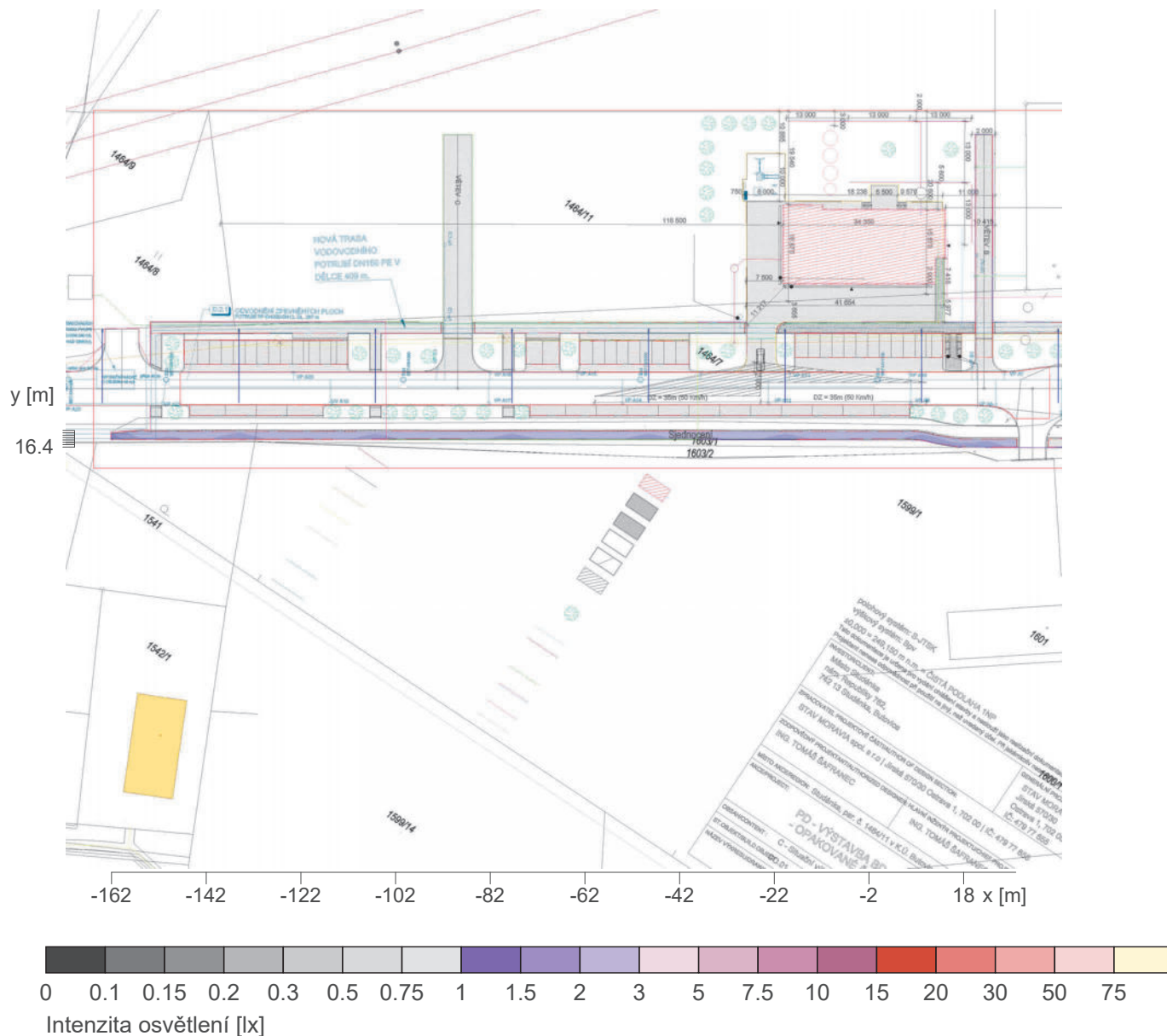


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 5.2 lx
 E_{min} : 1.5 lx
 E_{max} : 37.2 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 3.57 (0.28)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.10 Pseudobarvy, Chodník 02 (E)

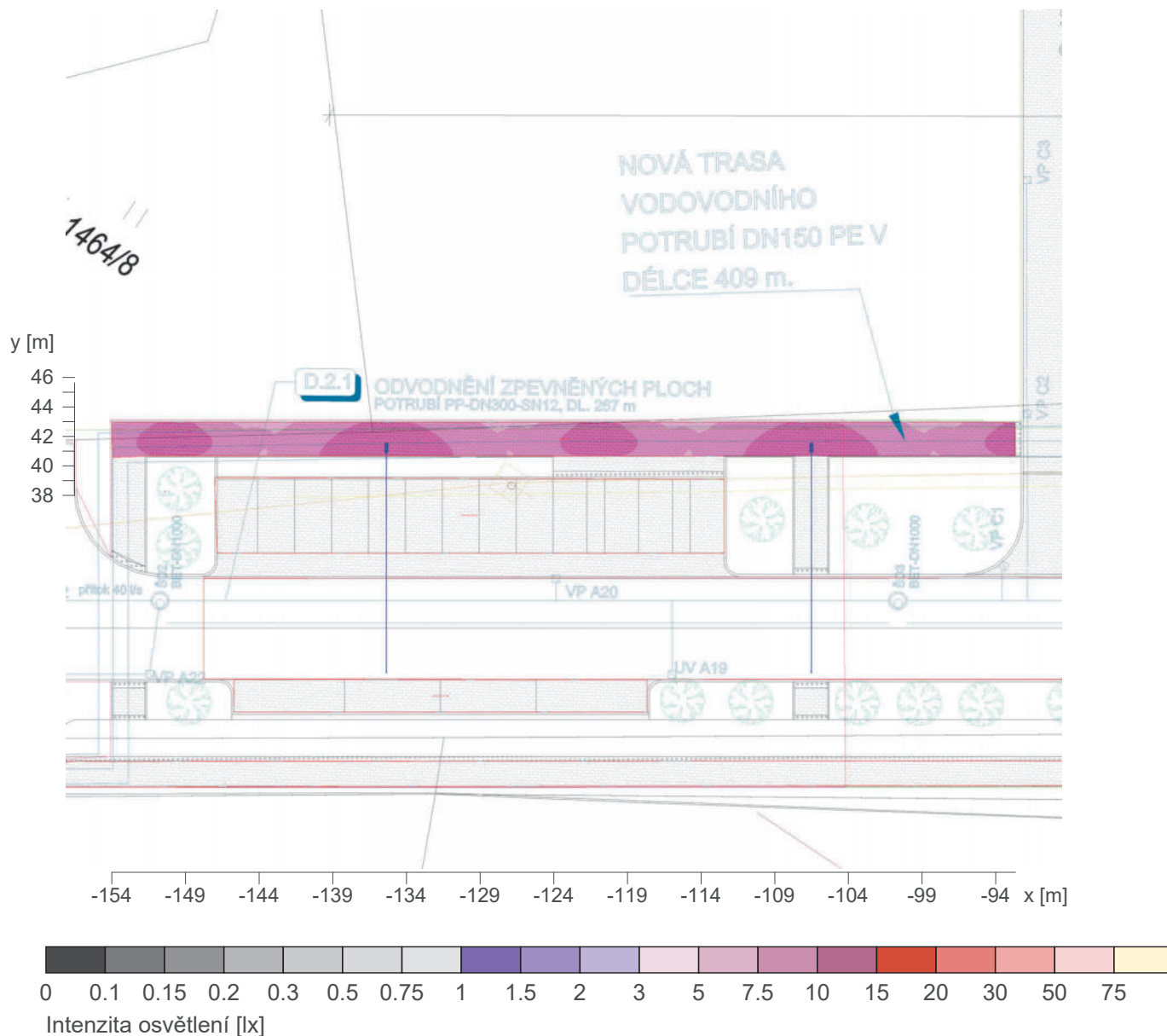


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 2.23 lx
 E_{min} : 1.3 lx
 E_{max} : 3.16 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.71 (0.58)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.11 Pseudobarvy, Chodník 03 (E)

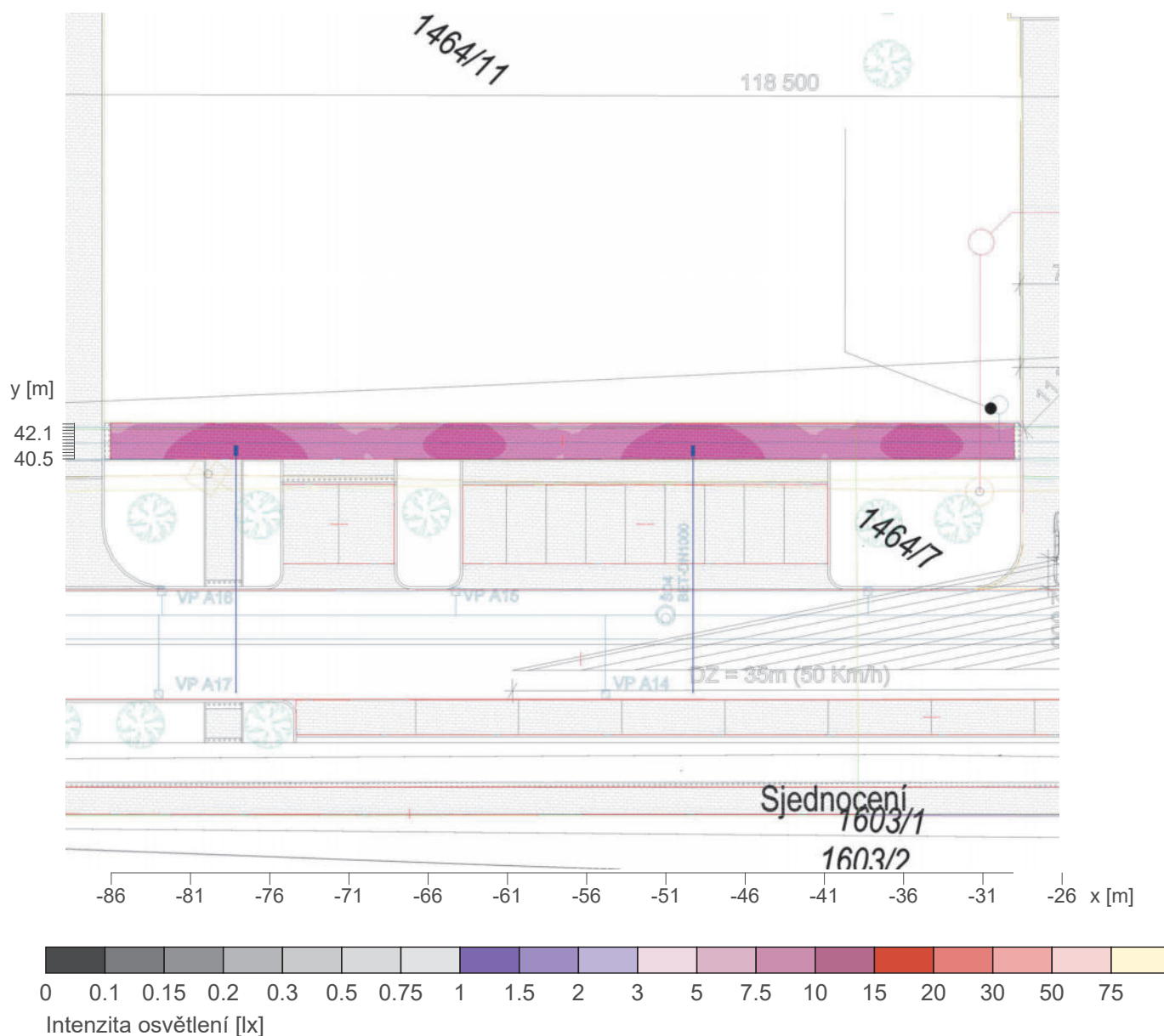


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 : 9.5 lx
 : 7.3 lx
 : 12.9 lx
 : 1 : 1.30 (0.77)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.12 Pseudobarvy, Chodník 04 (E)

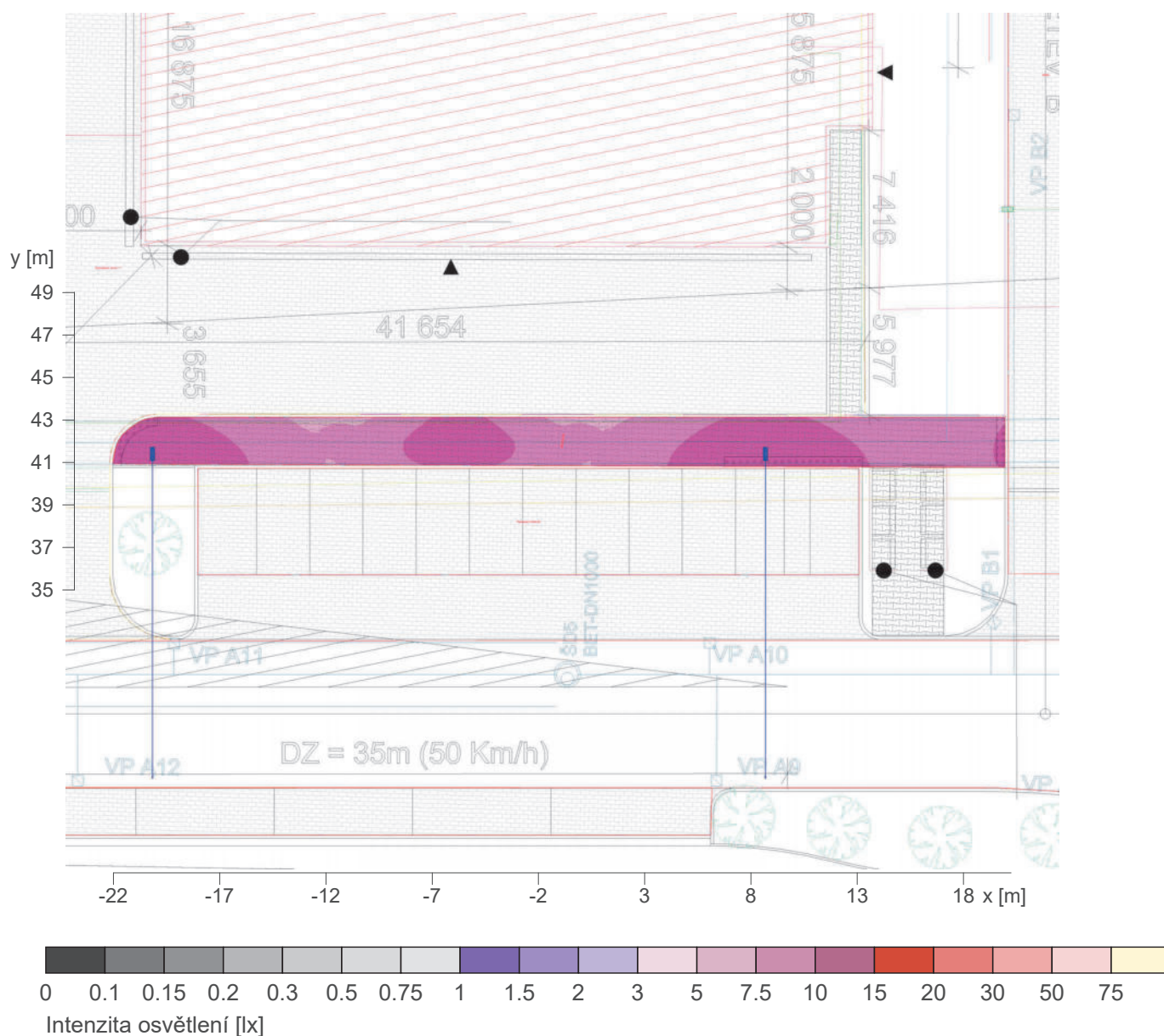


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 9.5 lx
 E_{min} : 7.3 lx
 E_{max} : 12.8 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.29 (0.77)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.13 Pseudobarvy, Chodník 05 (E)

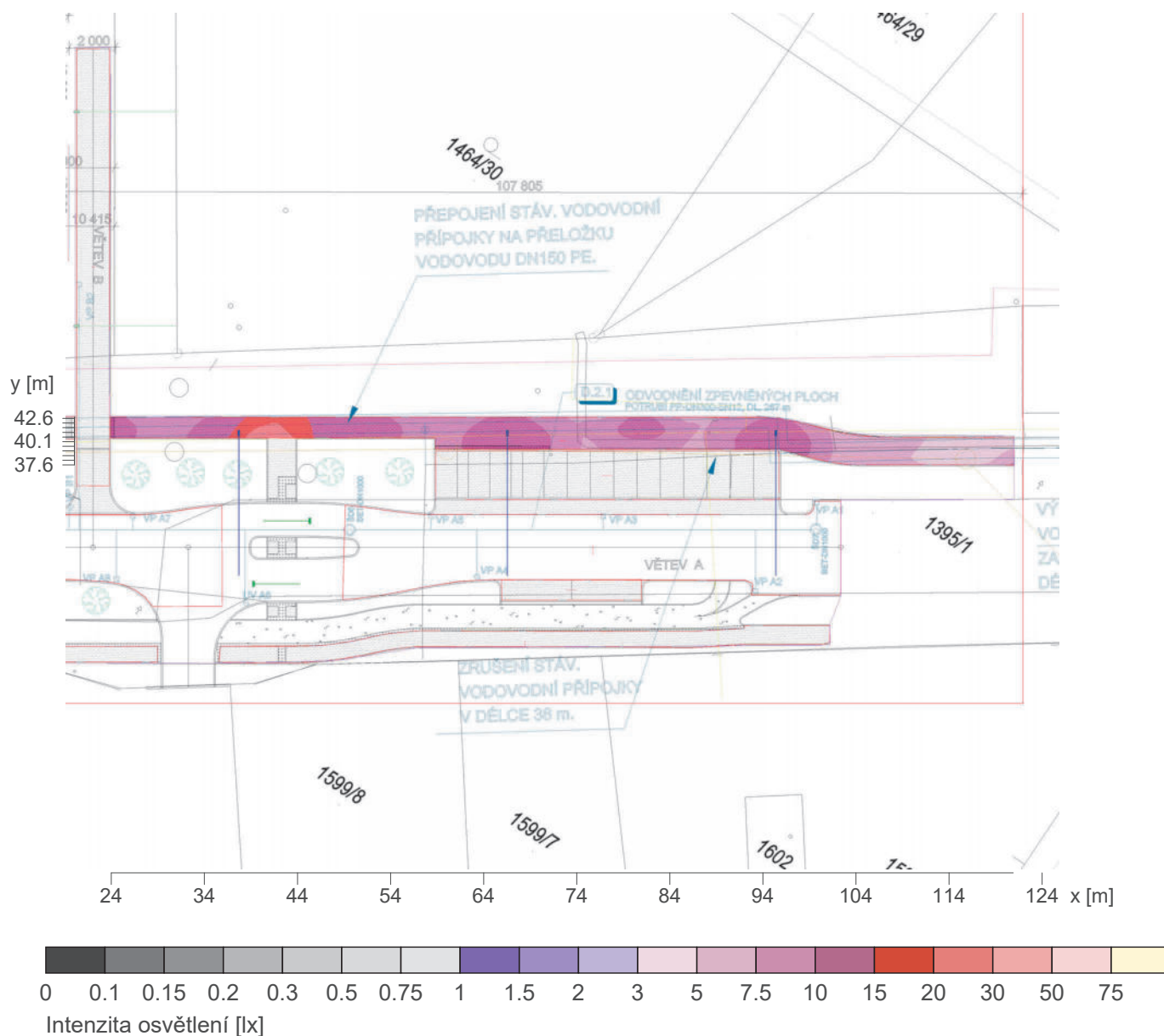


Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 9.6 lx
 E_{min} : 7.3 lx
 E_{max} : 12.9 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.32 (0.76)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

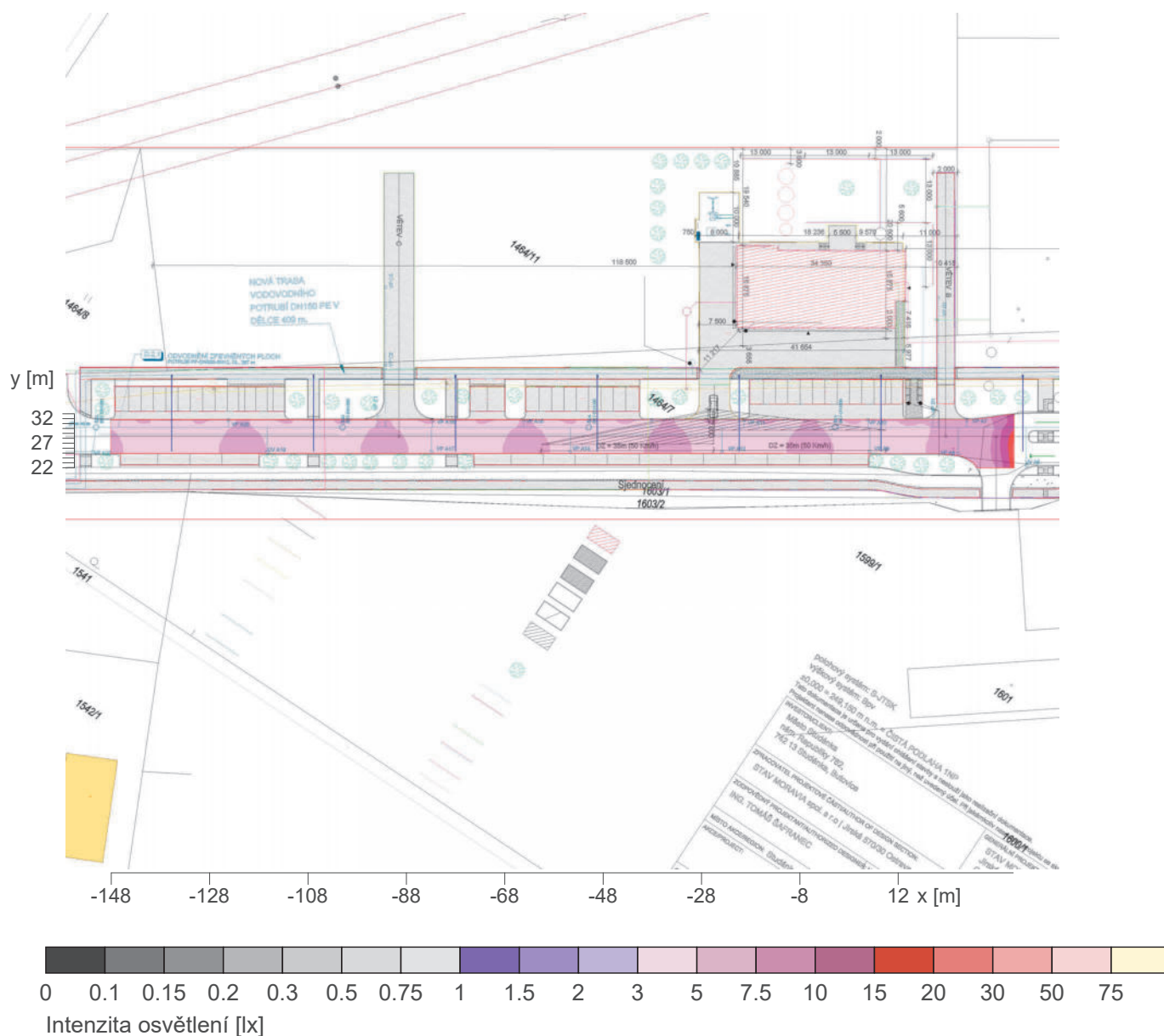
1.3.14 Pseudobarvy, Chodník 06 (E)



Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 9.6 lx
 E_{min} : 3.2 lx
 E_{max} : 23.8 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 2.96 (0.34)

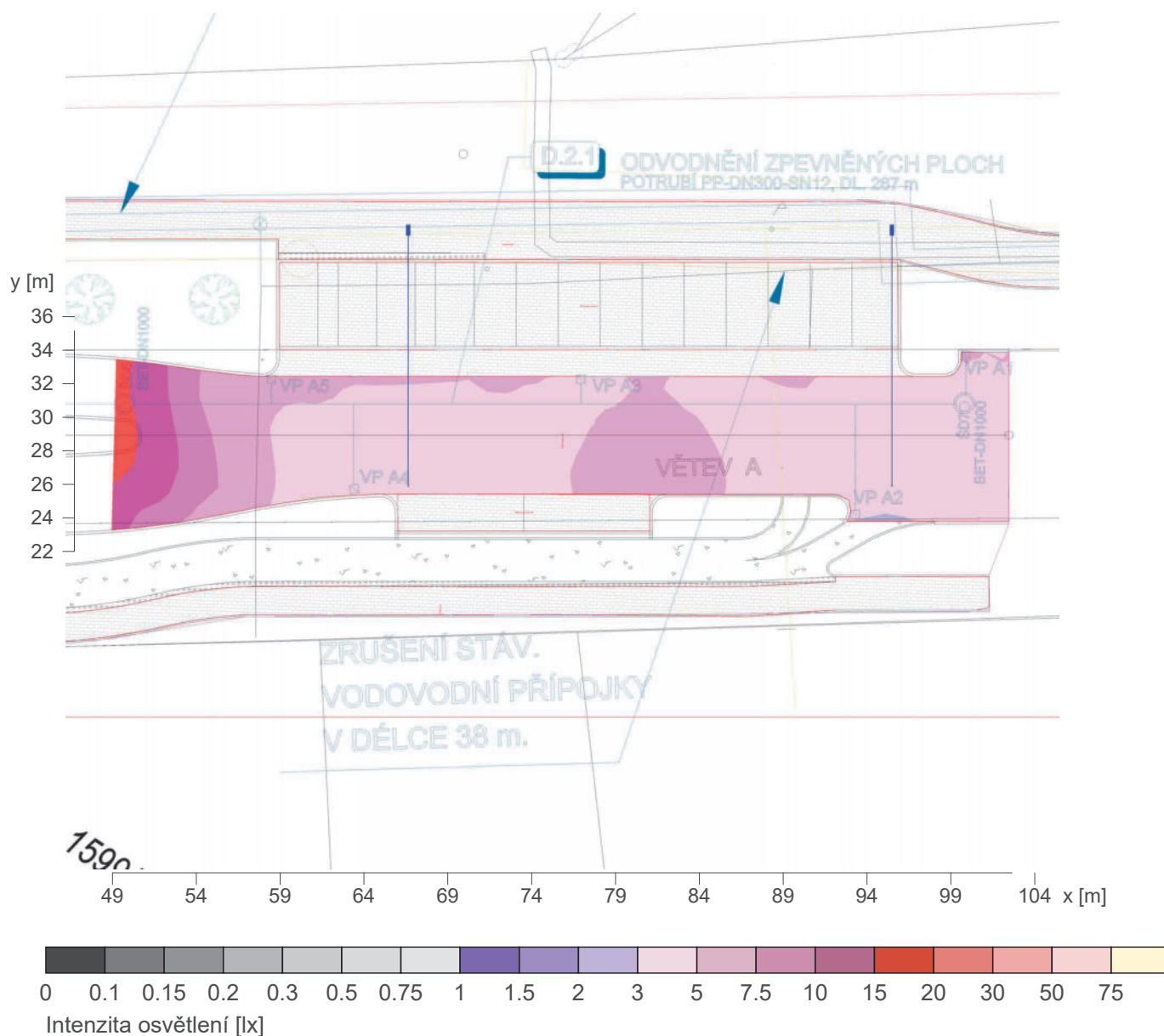
1.3.15 Pseudobarvy, Komunikace 01 (E)



Výška srovnávací roviny		: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 5.1 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 3.8 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 18.5 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.35 (0.74)

1.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

1.3.16 Pseudobarvy, Komunikace 02 (E)



Výška srovnávací roviny
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

: 0.00 m
 \bar{E}_m : 5.5 lx
 E_{min} : 2.9 lx
 E_{max} : 17.7 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.86 (0.54)

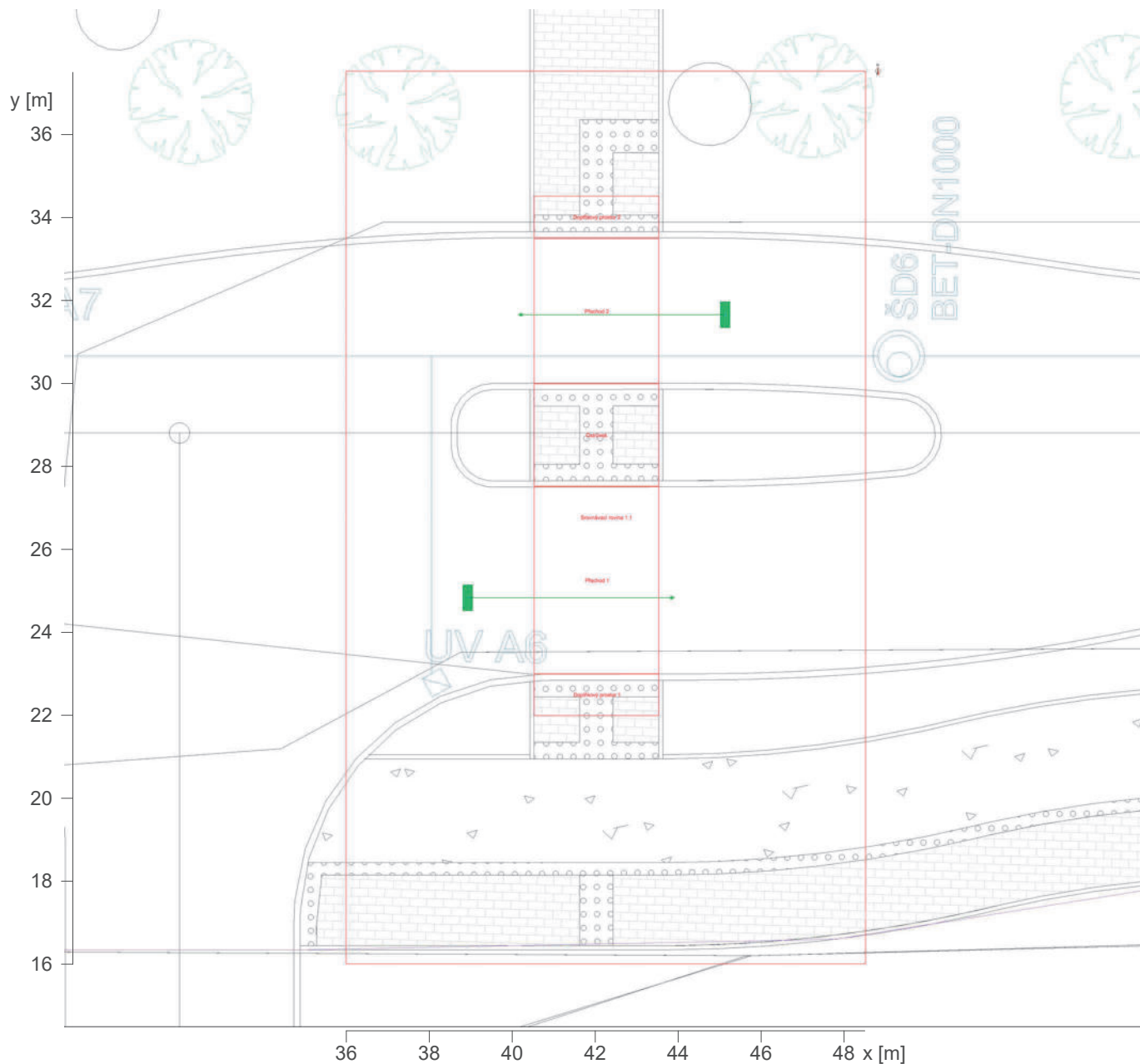
1.3.17 Pseudobarvy, Ulička (E)

Výška srovnávací roviny		: 0.00 m
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 4.3 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 1.3 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 12.7 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 3.39 (0.29)

2 Přejchod pro chodce

2.1 Popis, Přejchod pro chodce

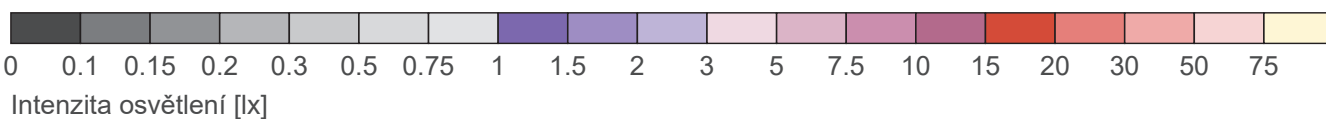
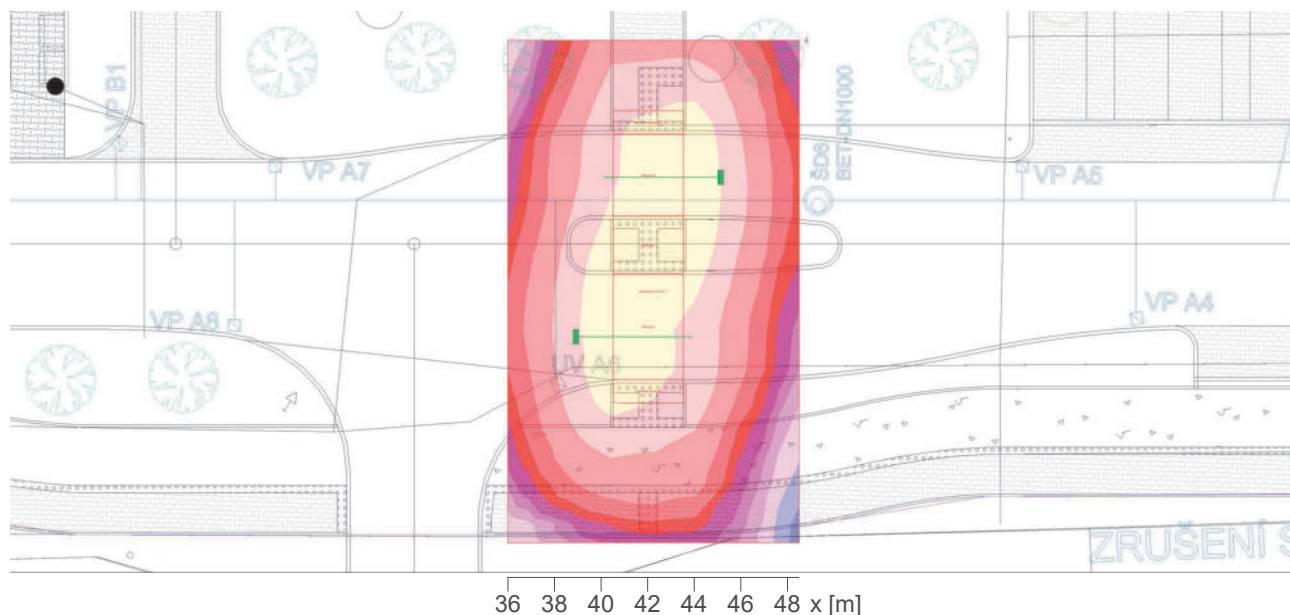
2.1.1 Půdorys



2 Přejchod pro chodce

2.2 Přehled výsledků, Přejchod pro chodce

2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška (fot. střed)
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 5.95 m
 0.90

Luminaire luminous flux
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (268.75 m²)

17960 lm
 141.8 W
 0.53 W/m² (1.15 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

\bar{E}_m
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 Pozice

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 45.8 lx
 2.6 lx
 0.06
 0.03
 0.00 m

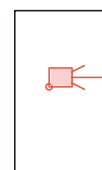
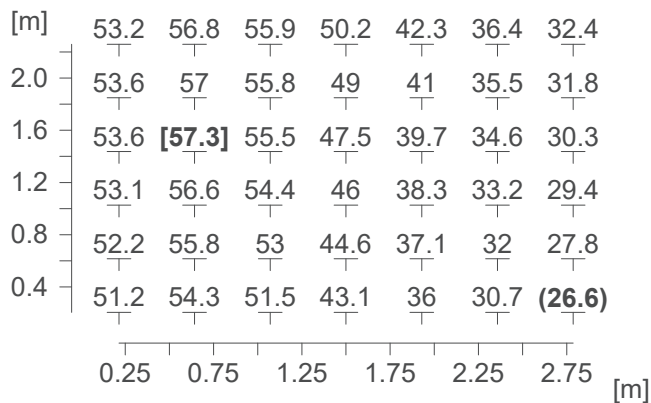
Typ Č. výrobce

5	2 x	Siteco	
		Objednací č.	: 5XE2G41G08HB/
		Název svítidla	: Streetlight SL 21 iQ mini PC-R
		Osazení	: 1 x LED 70.9 W / 8980 lm

2 Přejchod pro chodce

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.7 Tabulka, Ostrůvek (Ev, 90°)



Svislá osvětlenost
 Výška srovnávací roviny
 ze směru
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_o

\bar{E}_m : 44.7 lx
 E_{min} : 26.6 lx
 E_{max} : 57.3 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.68 (0.60)

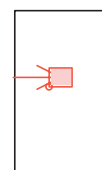
: 1.00 m

: 90°

2.3 Výsledky výpočtu, Přechod pro chodce

2.3.8 Tabulka, Ostrůvek (Ev, 270°)

[m]	(22.2)	27.8	33.9	41.4	47.9	51.3	48.4
2.0	23.7	29.1	34.3	41.8	48.9	52.1	49.2
1.6	25.2	30.3	35.2	42.8	50.3	53.8	50.6
1.2	26.8	31.8	36.1	44.2	51.9	55.2	51.8
0.8	28.2	32.6	37.3	45.7	53.7	56.4	52.7
0.4	29.5	34.4	38.8	47.1	54.6	[57.2]	53.2
	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	[m]

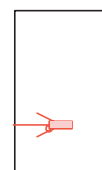


Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny		: 1.00 m
ze směru		: 270°
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 41.9 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 22.2 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 57.2 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.89 (0.53)

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.9 Tabulka, Doplnkový prostor 1 (Ev, 270°)

[m]															
0.9	28.8	30.4	32.4	34.4	36.9	40	43.7	48	50.8	52.6	53.1	53.7	53.2	51.6	48.6
0.7	28.4	29.9	31.9	34.3	36.1	39.2	42.9	47.3	50.5	52.7	53.4	53.9	53.4	51.7	48.9
0.5	27.9	29.3	31.4	33.5	35.6	38.4	42.4	46.6	50.3	52.6	53.7	54.1	53.6	51.9	49
0.3	27.3	28.8	30.8	32.8	34.9	37.8	41.5	45.7	49.7	52.3	53.7	[54.2]	53.8	52.1	49.3
0.1	(26.7)	28.2	30.2	32.1	34.2	36.9	40.7	44.9	48.8	52.1	53.4	54.1	53.6	51.9	49.1
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	[m]			



Svislá osvětlenost

Výška srovnávací roviny
ze směru

: 1.00 m

: 270°

Udržovaná osvětlenost

\bar{E}_m : 43.3 lx

Minimální osvětlenost

E_{min} : 26.7 lx

Maximální osvětlenost

E_{max} : 54.2 lx

Rovnoměrnost U_o

E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.62 (0.62)

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.10 Tabulka, Doplnkový prostor 2 (Ev, 90°)

[m]	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1
0.25	47.9	48.1	48	47.8	47.5
0.50	51	51.2	51.1	50.9	50.7
0.75	53.2	53.4	53.2	53	52.9
1.00	[54.3]	[54.3]	54.2	54.1	53.9
1.25	53.9	54.1	54.2	53.9	53.7
1.50	52	52.2	52.6	52.9	52.8
1.75	48.4	49.2	49.7	50	50.3
2.00	44.8	45.6	46.5	47.1	47.8
2.25	40.9	41.8	42.7	43.4	44.2
2.50	36.9	37.8	38.5	39.3	40.2
2.75	34	34.7	35.4	36	36.6
	32	32.6	33.3	33.8	34.2
	30.4	30.9	31.7	32.2	32.7
	28.7	29.3	29.9	30.4	31
	(26.7)	27.4	27.8	28.3	28.8

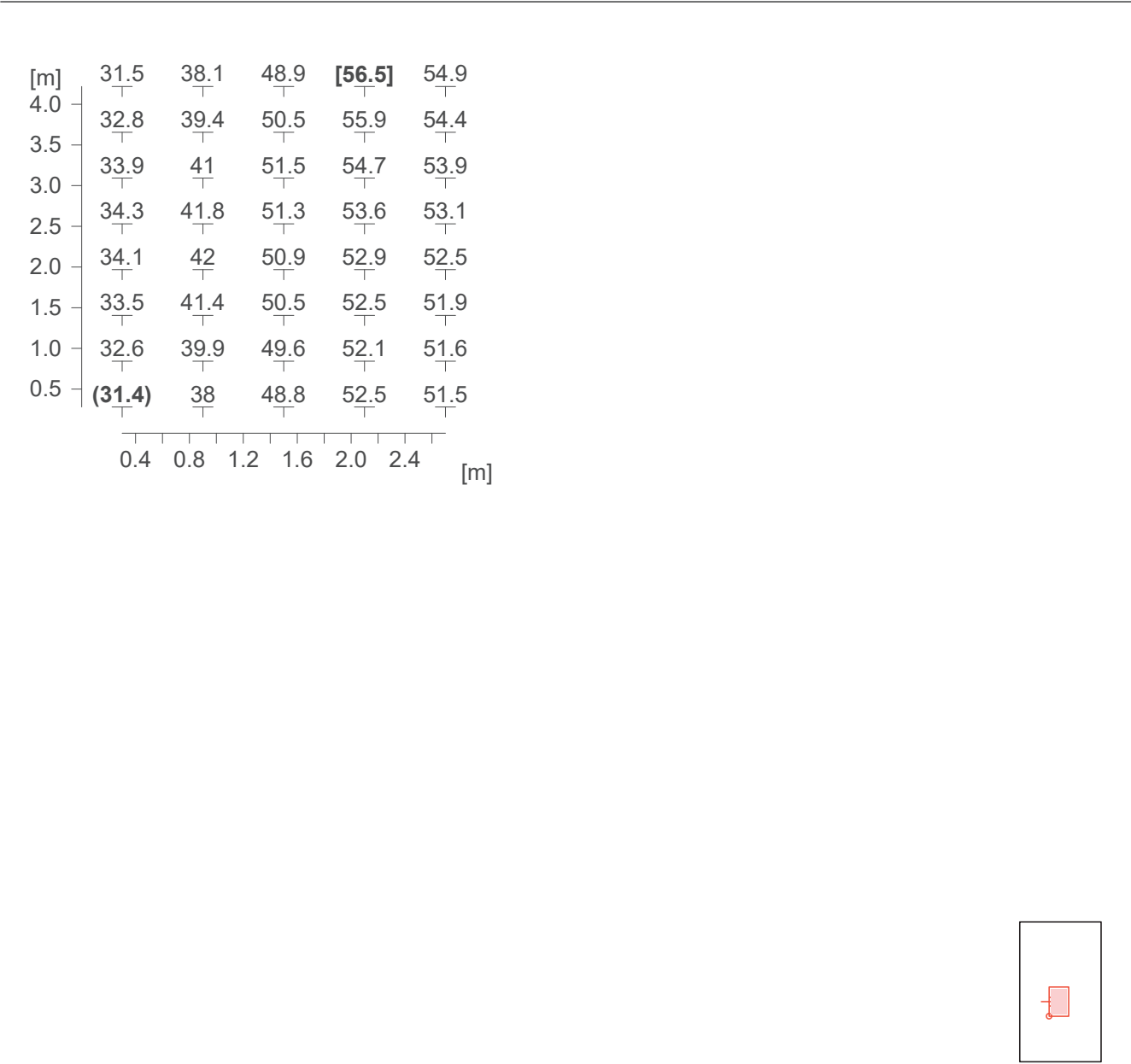


Svislá osvětlenost
 Výška srovnávací roviny
 ze směru
 Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_0

\bar{E}_m : 43.2 lx
 E_{min} : 26.7 lx
 E_{max} : 54.3 lx
 E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.62 (0.62)

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

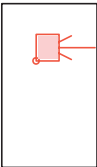
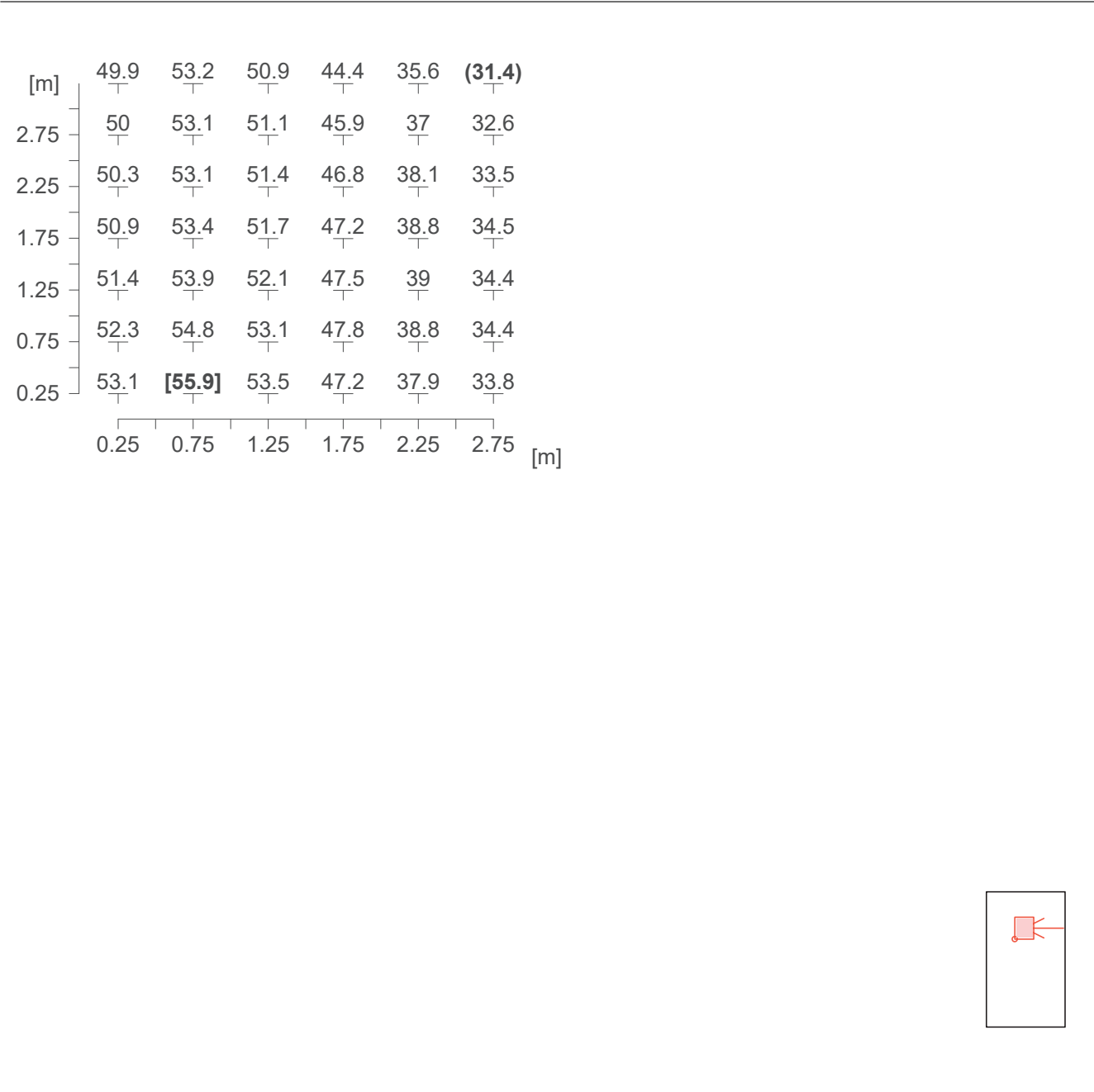
2.3.11 Tabulka, Přejchod 1 (Ev, 270°)



Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny ze směru		: 1.00 m
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 46.1 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 31.4 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 56.5 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.47 (0.68)

2.3 Výsledky výpočtu, Přejchod pro chodce

2.3.12 Tabulka, Přejchod 2 (Ev, 90°)



Svislá osvětlenost		
Výška srovnávací roviny ze směru		: 1.00 m : 90°
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 45.8 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 31.4 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 55.9 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.46 (0.68)