

2/Revitalizace hlavního osvětlení hokejové haly v Děčíně

Světelně technický výpočet

Datum: 06.01.2017
Zpracovatel: Petr Kápička

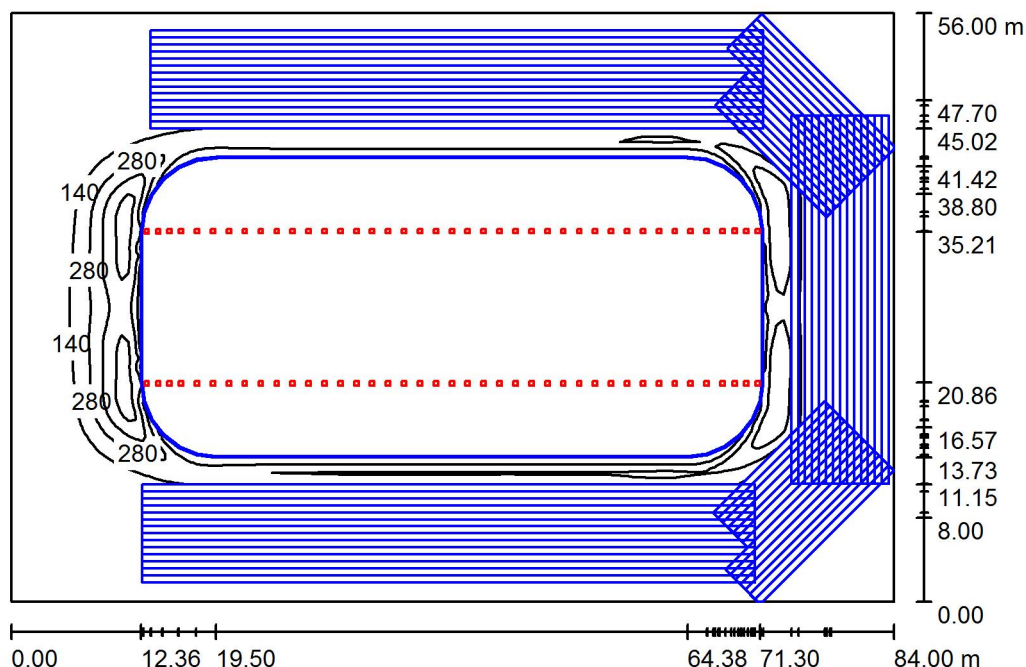
EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Obsah**2/Revitalizace hlavního osvětlení hokejové haly v Děčíně**

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Hokejová hala, kluziště	
Shmutí	3
Kusovník svítidel	4
Plán údržby	5
Plochy UGR (seznam souřadnic)	10
Světelně technické výsledky	12
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	13
Renderování nepravými barvami	14
Plochy místnosti	
kluziště	
Isolinie (E, kolmo)	15
Výpočtová plocha UGR 1	
Isolinie (UGR)	16
Výpočtová plocha UGR 2	
Isolinie (UGR)	17
Výpočtová plocha UGR 3	
Isolinie (UGR)	18
Výpočtová plocha UGR 4	
Isolinie (UGR)	19
Výpočtová plocha UGR 11	
Isolinie (UGR)	20
Výpočtová plocha UGR 12	
Isolinie (UGR)	21
Výpočtová plocha UGR 13	
Isolinie (UGR)	22
Výpočtová plocha UGR 14	
Isolinie (UGR)	23

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz**Hokejová hala, kluziště / Shrnutí**

Výška místnosti: 18.000 m

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:720

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	65	0.51	688	0.008
Podlaha	20	390	0.51	1180	0.001
Strop	20	61	13	127	0.205
Stěny (4)	20	13	1.51	41	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.010 m
 Rastr: 128 x 128 Body
 Okrajová zóna: 0.000 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	82	Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2 (1.000)	29237	29240	227.0
Celkem:			2397461	2397680	18614.0

Specifický příkon: $3.96 \text{ W/m}^2 = 6.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 4704.00 m^2)

EXX s.r.o.

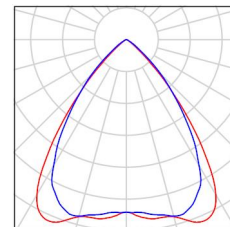
Karlovarská 14
160 00 Praha 6

Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Kusovník svítidel

82 ks Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2
C. výrobku: 160608/A2
Světelný tok (Svítilno): 29237 lm
Světelný tok (Zdroje:): 29240 lm
Výkon svítidla: 227.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 82 99 100 100 100
Osazení: 1 x 160608/A2 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Plán údržby

Pravidelná údržba je pro efektivní osvětlovací zařízení nezbytná, jen tak lze stářím podmíněný pokles použitelného světelného množství zařízení udržet v mezích.

Minimální hodnoty intenzity osvětlení stanovené v normě EN 12464 jsou hodnoty údržby, tzn. zakládají se na nové hodnotě (při instalaci) a na stanovené údržbě. Totéž platí samozřejmě také pro hodnoty vypočítané v DIALux, proto mohou být dosaženy pouze tehdy, když tento předložený plán údržby bude důkladně realizován.

Všeobecné prostorové informace

Okolní podmínky místnosti:

Běžný

Interval údržby místnosti:

Ročně

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:

střední ($1.6 < k \leq 3.75$)

Typ osvětlení:

Přímé

Interval údržby svítidel:

Ročně

Typ svítidla:

Prachotěsný IP5X (podle CIE)

Provozní doba za rok (v 1000 hodin):

1.55

Interval výměny žárovek:

Ročně

Typ sv. zdroje:

Definováno uživatelem

Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:

Ano

Činitel znečištění ploch místnosti:

0.96

Činitel znečištění svítidel:

0.90

Činitel stárnutí sv. zdrojů:

0.95 (Definováno uživatelem)

Činitel poklesu funkční spolehlivosti:

1.00

Činitel údržby:**0.82**

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:

střední ($1.6 < k \leq 3.75$)

Typ osvětlení:

Přímé

Interval údržby svítidel:

Ročně

Typ svítidla:

Prachotěsný IP5X (podle CIE)

Provozní doba za rok (v 1000 hodin):

1.55

Interval výměny žárovek:

Ročně

Typ sv. zdroje:

Definováno uživatelem

Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:

Ano

Činitel znečištění ploch místnosti:

0.96

Činitel znečištění svítidel:

0.90

Činitel stárnutí sv. zdrojů:

0.95 (Definováno uživatelem)

Činitel poklesu funkční spolehlivosti:

1.00

Činitel údržby:**0.82**

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz**Hokejová hala, kluziště / Plán údržby****Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2**

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Plán údržby

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Plán údržby

Umístění pole / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Plán údržby

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Jednotlivé přiřazení / Beghelli SpA 160608/A2 H400LEDTOP2

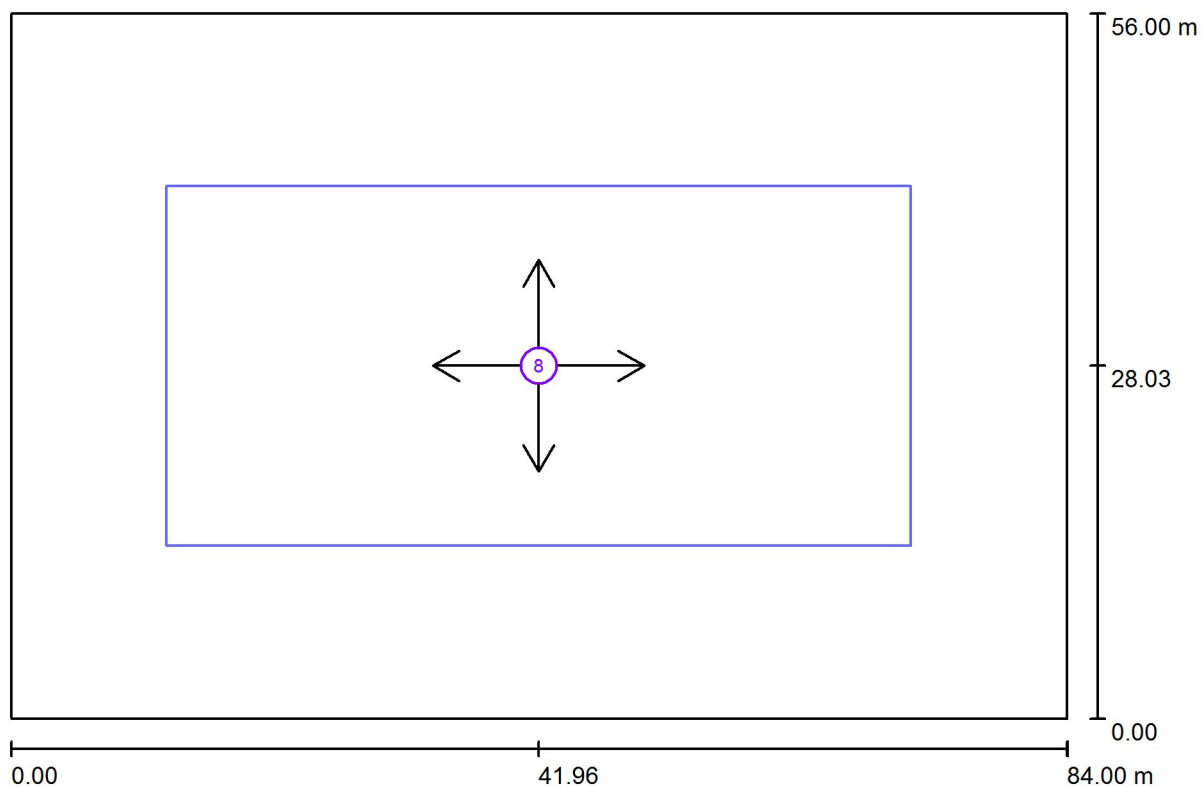
Vliv reflexe na plochy místnosti:	střední (1.6 < k <= 3.75)
Typ osvětlení:	Přímé
Interval údržby svítidel:	Ročně
Typ svítidla:	Prachotěsný IP5X (podle CIE)
Provozní doba za rok (v 1000 hodin):	1.55
Interval výměny žárovek:	Ročně
Typ sv. zdroje:	Definováno uživatelem
Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů:	Ano
Činitel znečištění ploch místnosti:	0.96
Činitel znečištění svítidel:	0.90
Činitel stárnutí sv. zdrojů:	0.95 (Definováno uživatelem)
Činitel poklesu funkční spolehlivosti:	1.00
Činitel údržby:	0.82

Při údržbě svítidel a sv. zdrojů přihlížejte prosím k pokynům příslušného výrobce.

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Plochy UGR (seznam souřadnic)



Měřítko 1 : 601

Seznam ploch UGR

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Směr pohledu [°]
		X	Y	Z	D	Š	
1	Výpočtová plocha UGR 1	41.962	28.035	1.500	59.200	28.600	0.0
2	Výpočtová plocha UGR 2	41.962	28.035	1.500	59.200	28.600	90.0
3	Výpočtová plocha UGR 3	41.962	28.035	1.500	59.200	28.600	180.0
4	Výpočtová plocha UGR 4	41.962	28.035	1.500	59.200	28.600	270.0

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz**Hokejová hala, kluziště / Plochy UGR (seznam souřadnic)****Seznam ploch UGR**

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Směr pohledu [°]
		X	Y	Z	D	Š	
5	Výpočtová plocha UGR 11	41.962	28.035	1.700	59.200	28.600	0.0
6	Výpočtová plocha UGR 12	41.962	28.035	1.700	59.200	28.600	90.0
7	Výpočtová plocha UGR 13	41.962	28.035	1.700	59.200	28.600	180.0
8	Výpočtová plocha UGR 14	41.962	28.035	1.700	59.200	28.600	270.0

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Světelně technické výsledky

Celkový světelný tok: 2397461 lm
Celkový výkon: 18614.0 W
Okrajová zóna: 0.000 m

Plocha	Průměrné intenzity osvětlení [lx]			Stupeň odrazu [%]	Průměrný jas [cd/m ²]
	přímé	nepřímé	celkový		
Uživatelská úroveň	62	3.98	65	/	/
kluziště	987	29	1017	/	/
Podlaha	377	12	390	20	25
Strop	0.00	61	61	20	3.89
Stěna 1	0.07	10	11	20	0.67
Stěna 2	0.00	8.90	8.90	20	0.57
Stěna 3	0.08	11	11	20	0.72
Stěna 4	1.26	24	26	20	1.63

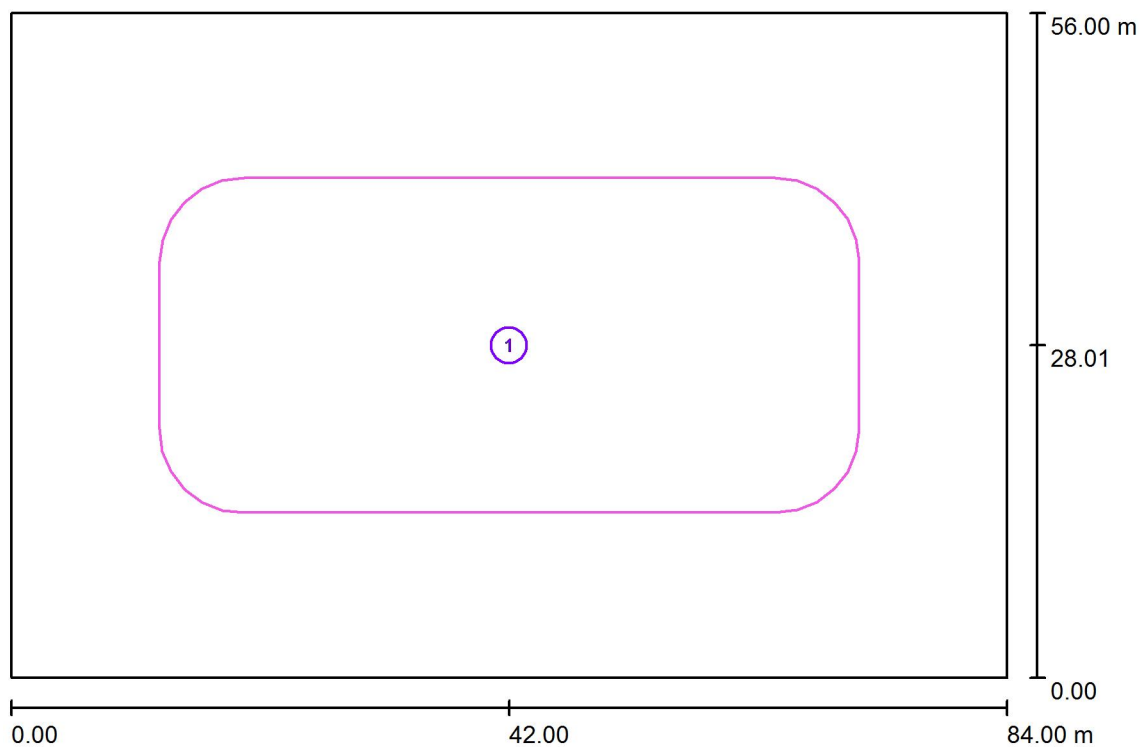
Rovnoměrnosti na pracovní rovině

 E_{\min} / E_{\max} : 0.008 (1:129) E_{\min} / E_{\max} : 0.001 (1:1355)Specifický příkon: 3.96 W/m² = 6.04 W/m²/100 lx (Základní plocha: 4704.00 m²)

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 638

Seznam výpočtových ploch

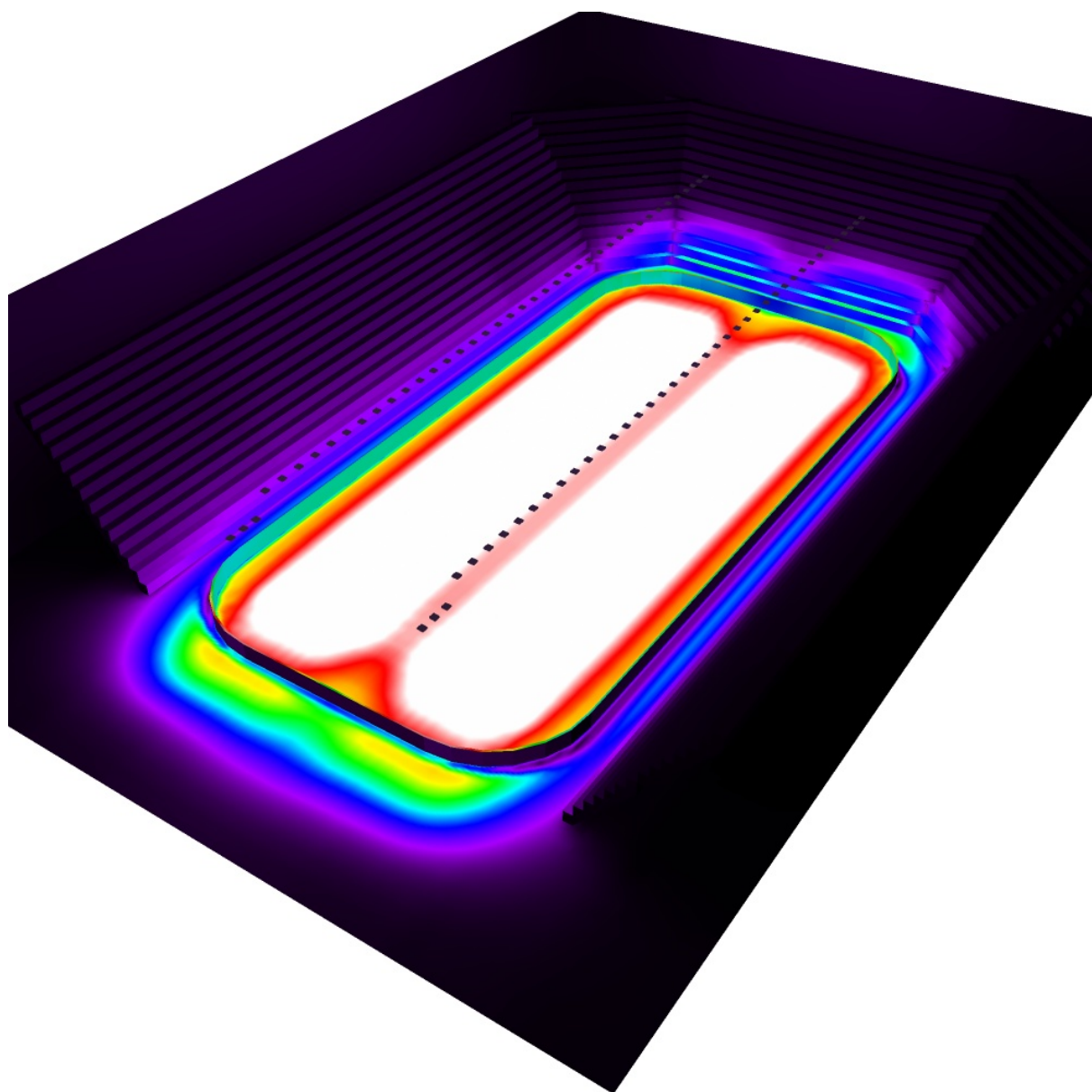
Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	kluziště	svisle	17 x 9	1017	722	1163	0.710	0.621

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Renderování nepravými barvami



0 125 250 375 500 625 750 875 1000

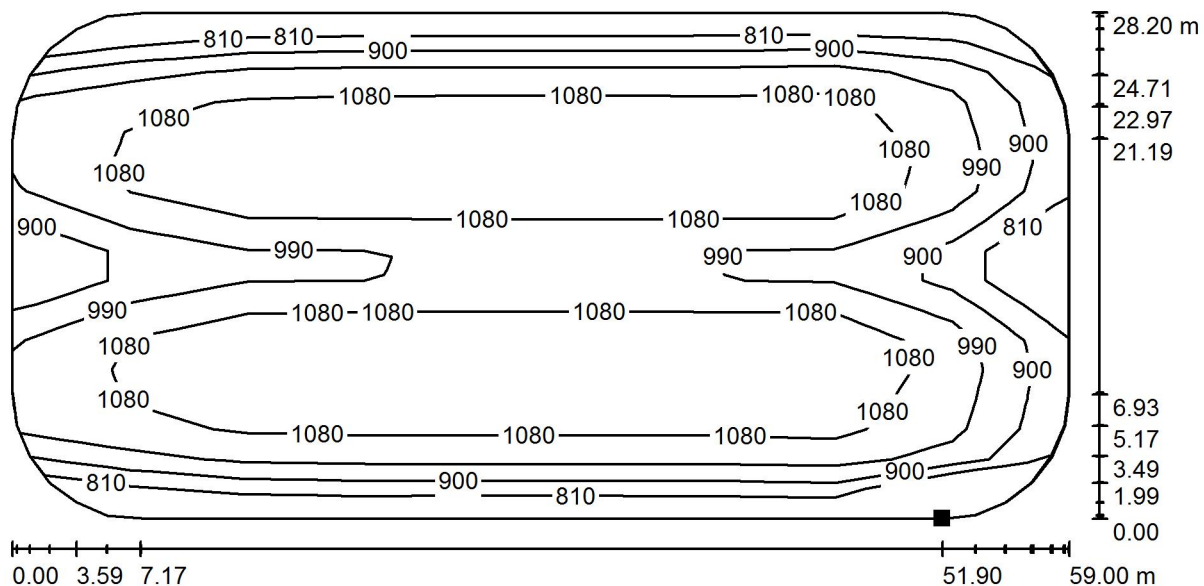
lx

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

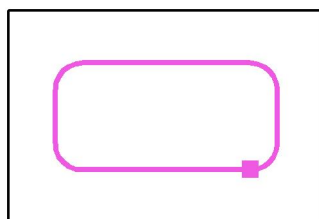
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / kluziště / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 422

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(64.392 m, 13.899 m, 0.010 m)



Rastr: 17 x 9 Body

E_m [lx]
1017

E_{min} [lx]
722

E_{max} [lx]
1163

E_{min} / E_m
0.710

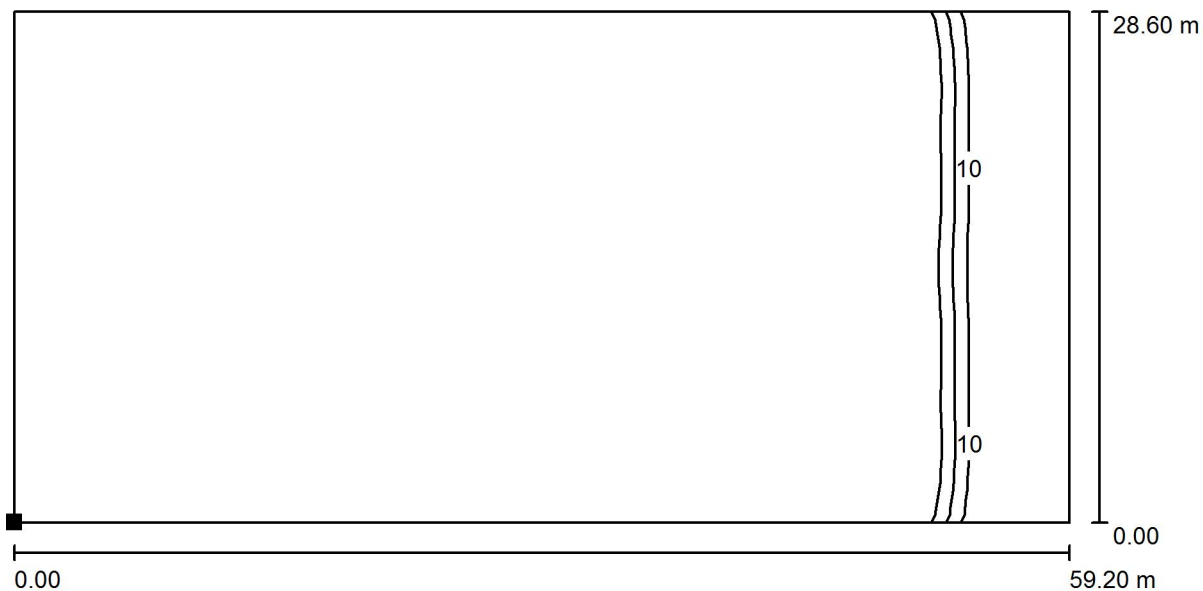
E_{min} / E_{max}
0.621

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

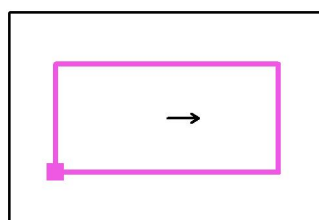
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 1 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.500 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

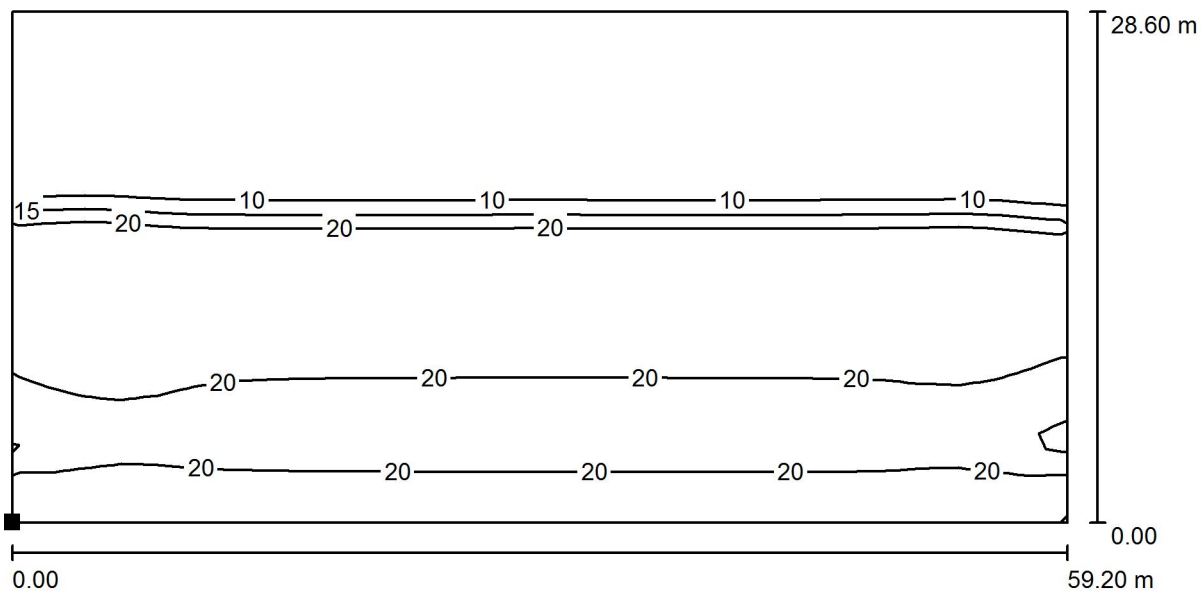
Max
20

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

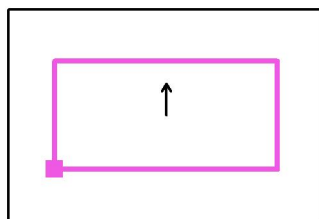
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 2 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.500 m)



Rastr: 29 x 13 Body

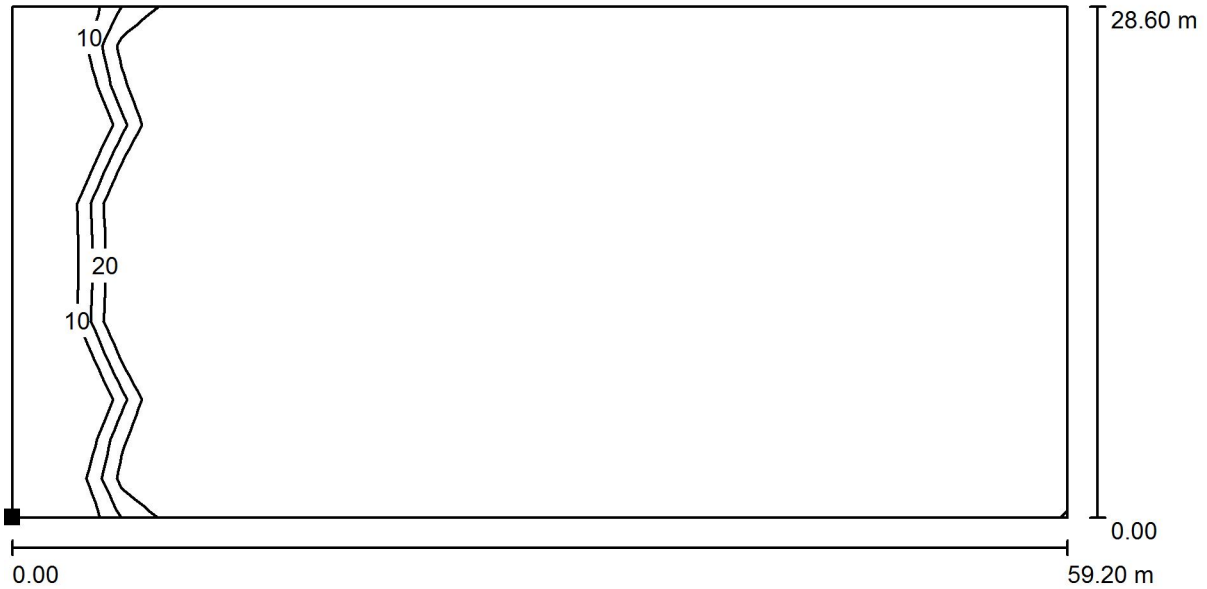
Min
/

Max
22

EXX s.r.o.
Karlovská 14
160 00 Praha 6

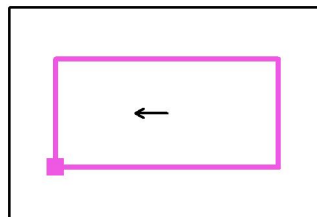
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 3 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.500 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

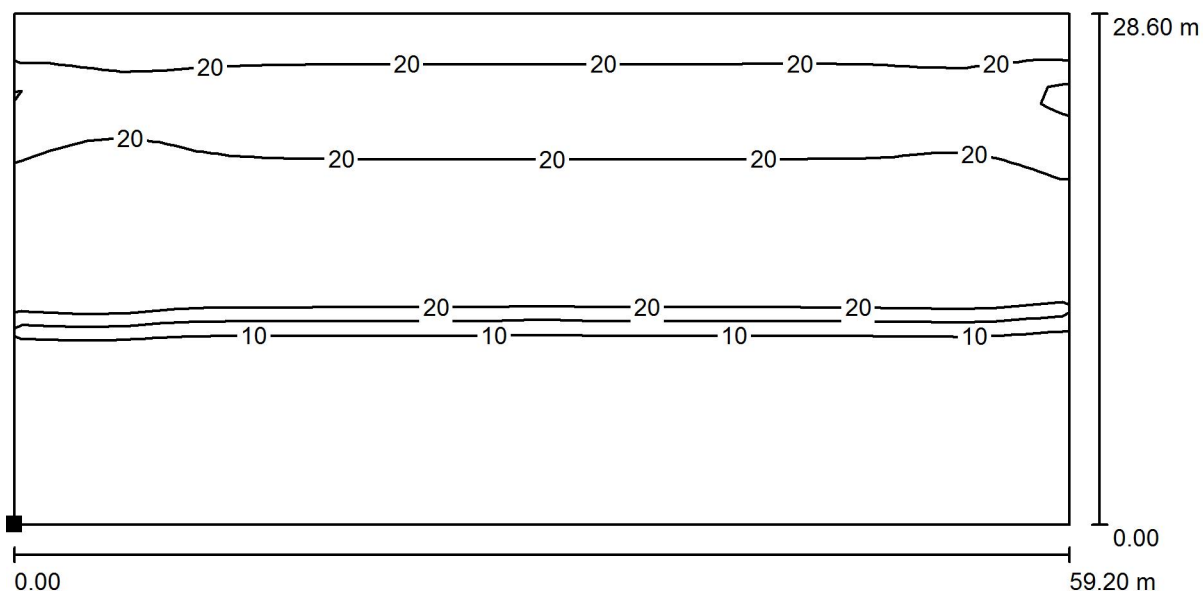
Max
21

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

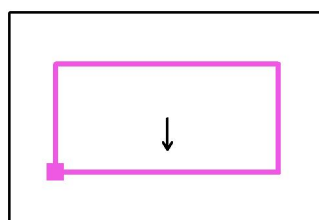
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 4 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.500 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

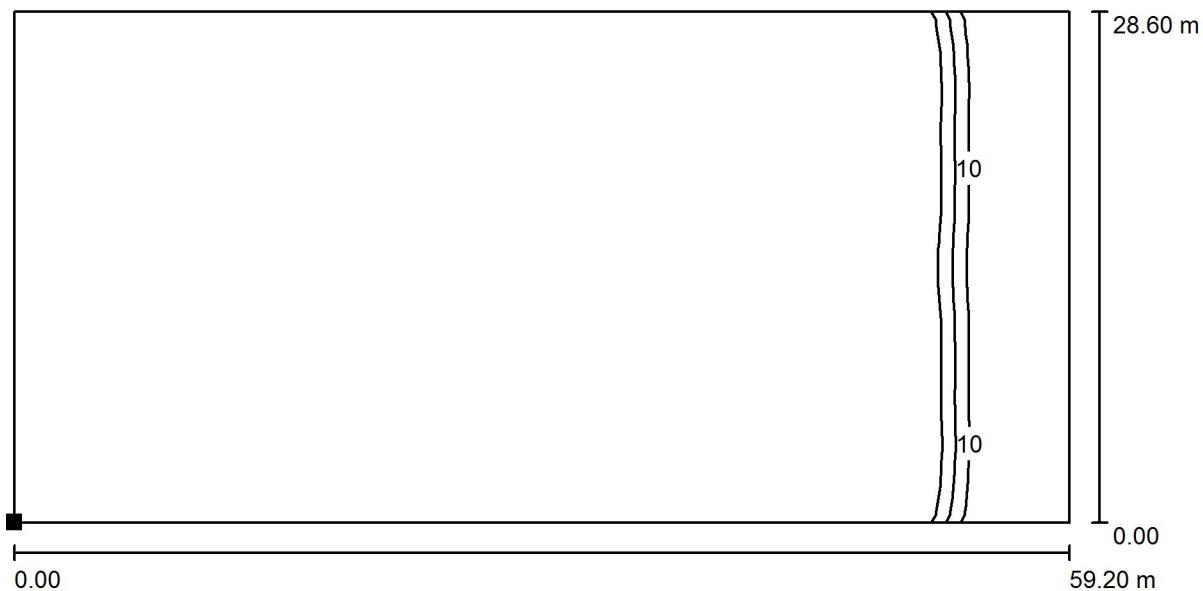
Max
22

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

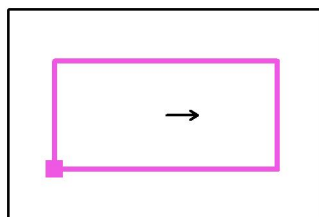
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 11 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.700 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

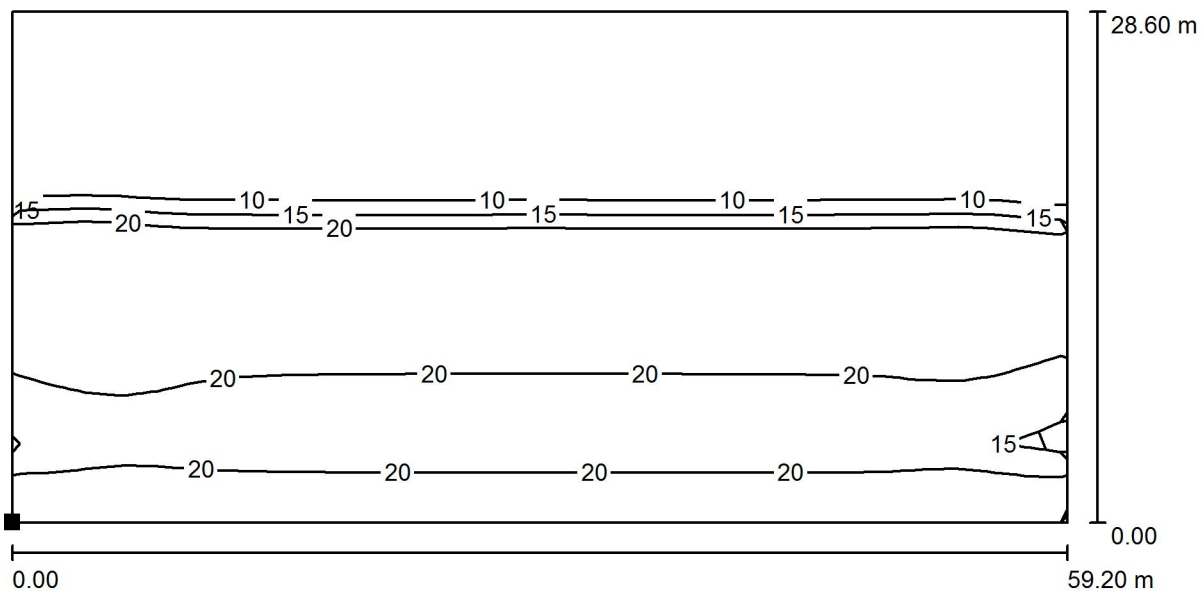
Max
20

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

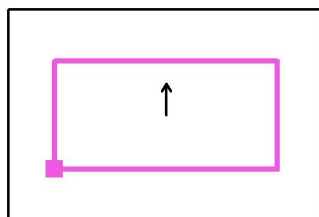
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 12 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.700 m)



Rastr: 29 x 13 Body

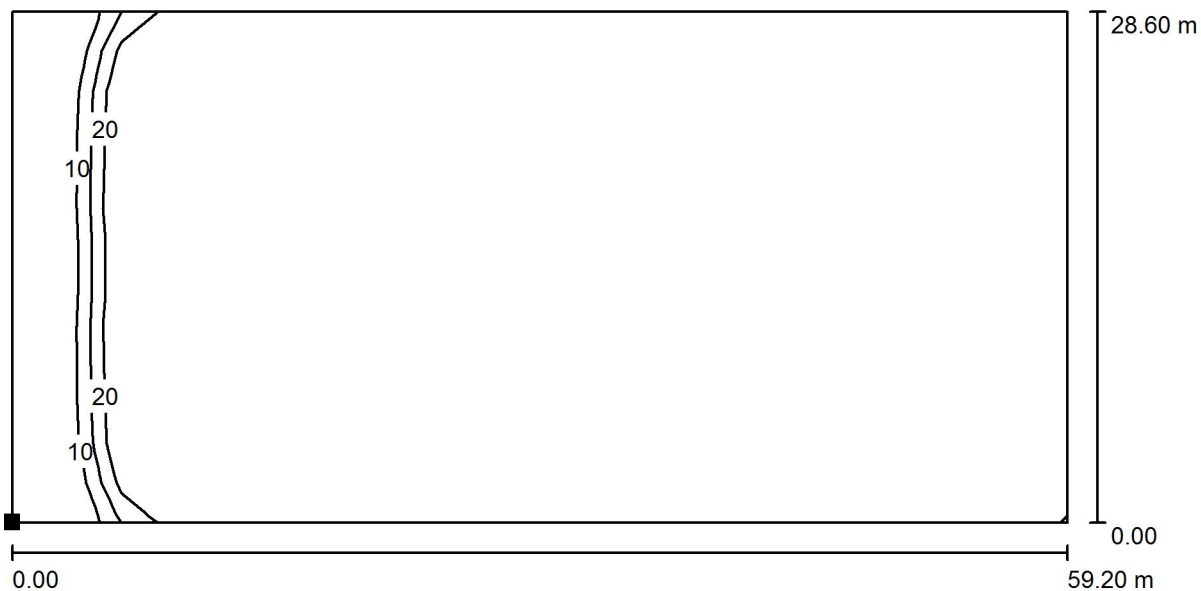
Min
/

Max
22

EXX s.r.o.
Karlovská 14
160 00 Praha 6

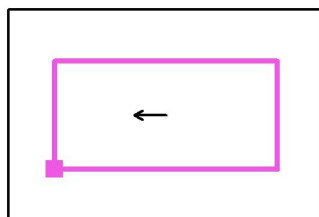
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 13 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.700 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

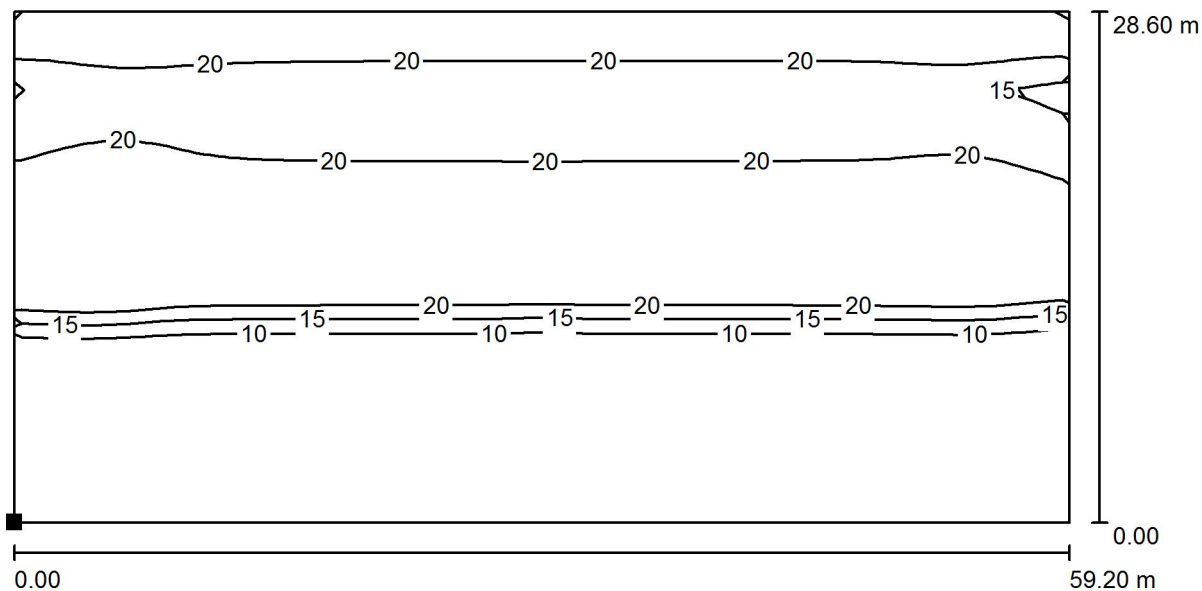
Max
21

EXX s.r.o.

Karlovarská 14
160 00 Praha 6

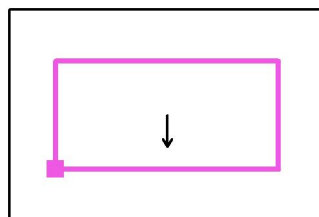
Zpracovatel Petr Kápička
Telefon +420 728 851 940
Fax
e-mail kapicka@exx.cz

Hokejová hala, kluziště / Výpočtová plocha UGR 14 / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 424

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(12.362 m, 13.735 m, 1.700 m)



Rastr: 29 x 13 Body

Min
/

Max
22