

# Český Krumlov - parkoviště sídliště Mír, Šeříková ulice

Systém vsakovacích bloků ENREGIS X-BOX

TECHNICKÝ NÁVRH JE PROVEDEN PRO:

Ing. Martina Koblencová  
Petr Koblenc



ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU  
NFH/260/2023

Vypracoval :

Filip Herman  
Jáchymovská 206/76  
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205

fax: 353 227 726

e-mail: [filip.herman@mea-odvodneni.cz](mailto:filip.herman@mea-odvodneni.cz)

# TECHNICKÝ POPIS

## 1. Popis vsakovacích bloků ENREGIS X-Box

Jednotlivé bloky jsou vyrobeny ze 100% polypropylenu recyklovatelného v barevném provedení černá s nosností pro pojezd nákladními vozidly. Vsakovací blok nahrazuje běžnou vsakovací - drenážní trubku se šterkovým obalem. Tím pádem se provádí méně výkopů a jsou nižší náklady na stavební práce.

## 2. Všeobecné podmínky instalace

Díky nízké hmotnosti jednoho vsakovacího bloku je instalace jednoduchá bez použití těžké techniky. Bloky lze sestavovat podle potřeby prostřednictvím box-konektorů. Jsou-li bloky kladeny do více vrstev, propojují se navzájem smykovým konektorem (počet konektorů odpovídá počtu bloků ve vrstvě). Tento systém je ideální jak pro malé tak i velké projekty. Malá konstrukční výška umožňuje použití také při vysokém stavu spodní vody (s min. odstupem 1 m nad hladinou podzemní vody) nebo v případě kamenitého podloží.

1. Na dno výkopu upraveného do vodorovné polohy se nejprve vytvoří šterkopiskové lože tl.200mm. Následně se položí geotextilie s přesahem 0,3 m.
2. Na pásy geotextilie se vyskládají vsakovací X-Boxy, případně kontrolní bloky C-BOX (podle konkrétní skladby galerie). Jednotlivé kontrolní bloky a x-boxy se spojí pomocí box-konektorů. C-boxy se na koncích uzavřou koncovou stěnou. Linie vyskládaná z kontrolních bloků C-BOX bude samostatně obalena geotextilií na dně a svislých stěnách. Před zásypem se musí celá vsakovací galerie překrýt geotextilií s min. přesahem 0,3 m.
3. Pak se výkop kolem galerie rovnoměrně ve vrstvách zasype kamenivem fr. 8/16 a zhutní.

## 3. Dodavatelské podmínky

Doprava až na stavbu je zdarma. Firma MEA si vyhrazuje právo účasti při pokládce (odborný dozor). V případě jakýchkoliv dotazů volejte kontaktní osobu firmy MEA Water Management s.r.o. – Ing. Josef Drápalík – tel. 603 234 776.

## 4. Záruka

Při dodržení pokládky dle přiloženého návodu, při účasti pracovníka firmy MEA při pokládce a nejen při předání stavby ale i při samotném používání, poskytujeme záruku na vsakovací bloky ENREGIS 5 let. Naše firma je držitelem certifikátu pro systém řízení jakosti ISO 9001:2000 certifikován společností Lloyd's Register Quality Assurance.

Přílohy technického návrhu:

1. Výkresová část
2. Výkaz výměr (nebo rozpočet)

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU  
NFH/260/2023

Vypracoval :

Filip Herman  
Jáchymovská 206/76  
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205  
fax: 353 227 726  
e-mail: [filip.herman@mea-odvodneni.cz](mailto:filip.herman@mea-odvodneni.cz)

Dimenzování vsakovacích rigolů  
dle ČSN 75 9010

Systém ENREGIS X-BOX



Firma:

Ing. Martina Koblencová

Projekt:

Český Krumlov - parkoviště sídlíště Mir, Šefířková ulice

Odvodňovaná redukovaná plocha: 2085 m<sup>2</sup>

Koeficient vsaku, kv = 5 x 10-6 m/s, regulovaný odtok 1,1 l/s

Vstupní Data

Velikost odvodňované plochy	Aj	m <sup>2</sup>	2085
Součinitel odtoku srážkových povrchových vod	ψp		1
Redukovaná velikost plochy	Ared	m <sup>2</sup>	2085
Součinitel bezpečnosti vsaku	f		2
Periodičita systému	p	rok <sup>-1</sup>	0,2
Koeficient vsaku	kv		0,000005
Zvolená šířka vsakovacího zařízení	a	m	4,2
Zvolená výška vsakovacího zařízení	c	m	1,2
Regulovaný odtok do vodního toku, nebo kanalizace	Qo	m <sup>3</sup> /s	0,0011

Srážkové hodnoty v dané oblasti

Doba trvání srážek	Návrhové úhrny srážek
tc [min]	ha [mm]
5	11,9
10	16,4
15	18,4
20	19,7
30	21,8
40	23,2
60	25,1
120	28,6
240 (4h)	32,4
360 (6h)	34,4
480 (8h)	35,9
600 (10h)	37,1
720 (12h)	37,8
1080 (18h)	40,0
1440 (24h)	41,8
2880 (48h)	51,6
4320 (72h)	59,1

Výpočet retenčního objemu

Retenční objem vsak. zařízení
Vvz [m <sup>3</sup> ]
24,44
33,46
37,26
39,60
43,24
45,42
47,91
50,78
49,85
45,16
39,44
33,09
25,69
3,72
-19,08
-104,89
-195,49

Dimenzování vsakovacích rigolů  
dle ČSN 75 9010

Systém ENREGIS X-BOX



Firma:

Ing. Martina Koblencová

Projekt:

Český Krumlov - parkoviště sídlíště Mir, Šefířková ulice

Odvodňovaná redukovaná plocha: 2085 m<sup>2</sup>

Koeficient vsaku, kv = 5 x 10-6 m/s, regulovaný odtok 1,1 l/s

Stanovení doby prázdnění vsakovací galerie

Doba prázdnění vsakovacího zařízení	Tpr	h	11,5
-------------------------------------	-----	---	------

Doba prázdnění Tpr je menší, než maximální doba prázdnění Tpr,max=72h

Výsledné hodnoty

Potřebný retenční objem vsakovacího zařízení	Vvz	m <sup>3</sup>	50,78
Zvolený objem vsakovacího zařízení	W	m <sup>3</sup>	51,66
Vypočtená délka vsakovacího zařízení	b	m	10,8
Potřebné množství bloků 0,6x0,6x0,6m		ks	252
Zvolené množství bloků kontrolních boxů		ks	10
Potřebné množství geotextilie		m <sup>2</sup>	165
Počet Box konektorů		ks	868
Počet spojovacích klipů		ks	40
Počet smykových konektorů		ks	126

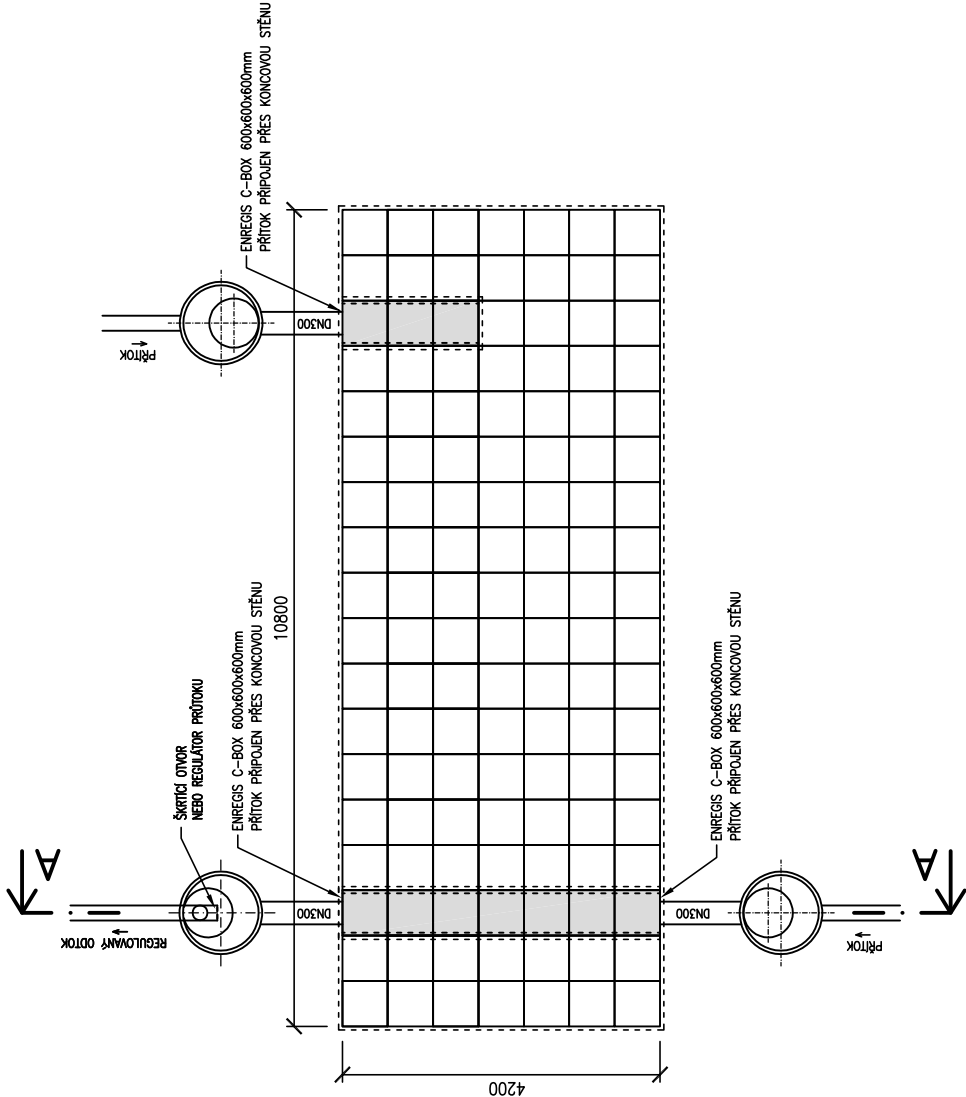
Použité vzorce

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left( \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

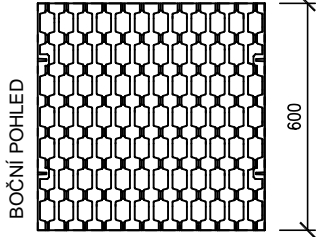
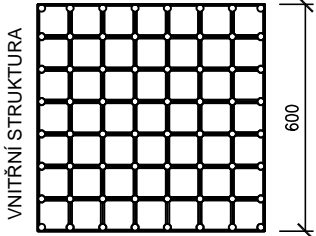
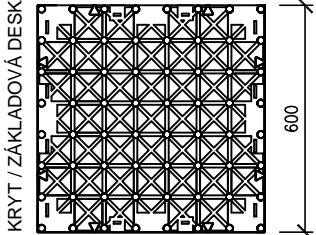
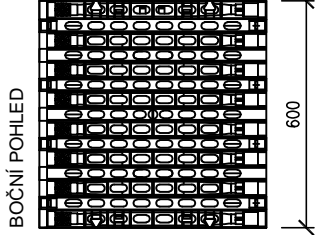
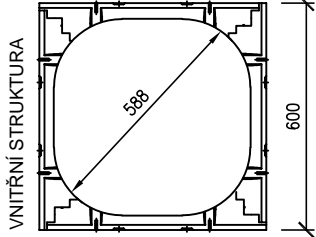
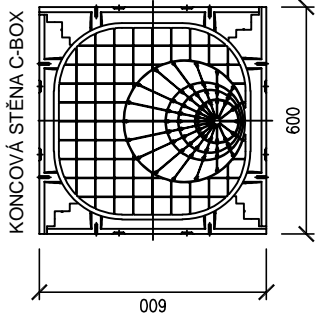
$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak}$$

SCHEMA SKLADBY VSAKOVACÍHO SYSTÉMU ENREGIS – PŮDORYS VSAKU  
M 1:100



ENREGIS C–BOX – DETAIL  
M 1:20

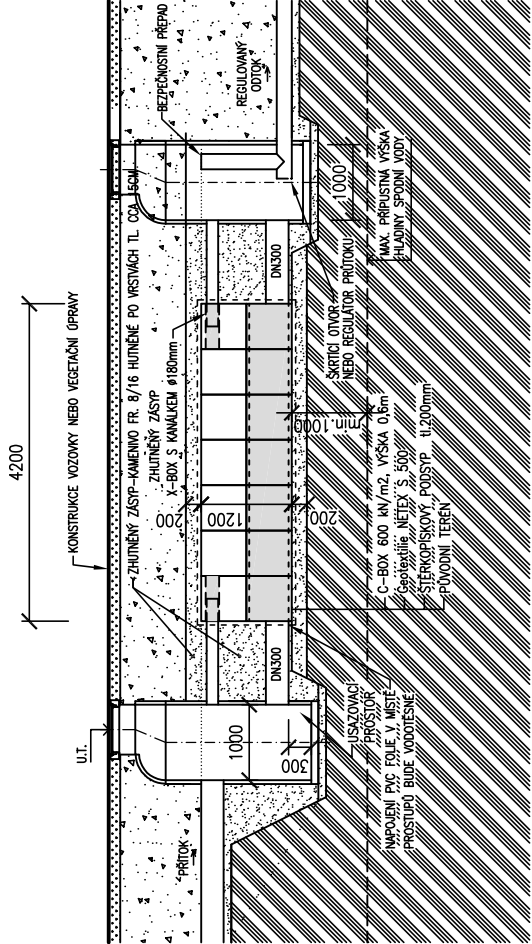


ENREGIS X–BOX (SP) – DETAIL  
M 1:20

ROZMĚRY VSAKU A POČTY VSAKOVACÍCH BOXŮ

X – ŠÍŘKA VSAKU	4,2 m
Y – DÉLKA VSAKU	10,8 m
Z – VÝŠKA VSAKU	1,2 m
CELKOVÝ RETENČNÍ (UŽITNÝ) OBJEM	51,7 m <sup>3</sup>
POUŽITÝ TYP BOXŮ / CELKOVÝ POČET BOXŮ	X–BOX SP 216 / 242 ks
POČET KONTROLNÍCH C–BOXŮ	10 ks
POČET VRSTEV BOXŮ NA VÝŠKU	2

ŘEZ A–A  
M 1:100



TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO INSTALACI NAVRŽENÝCH VSAKOVACÍCH BOXŮ

MAXIMÁLNÍ HLOUBKA ULOŽENÍ	3,5 m.p.t.
MINIMÁLNÍ PŘEKRYTÍ BOXŮ	1,0 m
MAXIMÁLNÍ PŘEKRYTÍ BOXŮ	2,5 m

POZNÁMKA:

VÝKRES OSAZENÍ VSAKOVACÍ GALERIE MÁ POUZE ILUSTRATIVNÍ CHARAKTER A MUSÍ BÝT CHÁPÁN POUZE JAKO PODKLAD PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE. PŘED SAMOTNOU REALIZACÍ JE NUTNÉ OVĚŘIT GEOLOGEM KOEFICIENT FILTRACE ZEMINY V MÍSTĚ VSAKU, UPŘESNIT VÝŠKU TERÉNU, HLOUBKU DNA KANALIZACE, DN PŘÍTOKOVÉHO POTRUBÍ, HLADINU SPODNÍ VODY A JINÁ PŘÍPADNÁ STAVEBNÍ OMEZENÍ. JE NEZBYTNÉ DODRŽET MAX. PŘÍPUSTNOU VÝŠKU DNA VSAK. GALERIE OD USTÁLENÉ HLADINY PODZEMNÍ VODY (1,0m). TĚMTO PODMÍNKAM MUSÍ BÝT PŘÍZPŮSOBENO ULOŽENÍ GALERIE.

AKCE: <b>Český Krumlov - parkoviště sídlisté Mir, Šeříková ulice</b>		
NAZEV PŘÍLOHY: <b>VSAKOVACÍ - RETENČNÍ ZAŘÍZENÍ ENREGIS X-BOX</b>		
Č. NABÍDKY: <b>NFH/260/2023</b>	MĚŘÍTKO: <b>1:100/50</b>	VYPRACOVAL: <b>Filip Herman</b>
DATE: <b>4.8.2023</b>		

**MEA**

**BUILDING SUCCESS**

tel: 841 111 128  
www.mea-odvodneni.cz



## VÝPIS PRVKŮ

MEA Water Management s.r.o.

[www.mea-odvodneni.cz](http://www.mea-odvodneni.cz)

<b>Nabídka:</b>	NFH/260/2023	<b>Firma:</b>	Ing. Martina Koblenková
<b>Zakázka:</b>	Český Krumlov - parkoviště sídliště Mír, Šeříková ulice	<b>Kontakt:</b>	Petr Koblenec
<b>Varianta:</b>	Vsakovací-retenční galerie ENREGIS X-Box		Sicherova 1606/11
	<b>Středisko:</b> 20		19800 Praha 98

4.8.2023

Identifikátor	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Celkem DPH
<b>Vsakovací-retenční galerie - rozměry 4,2x10,8x1,2m (ŠxDxV), retenční objem=51,7 m3</b>					
50 00001027	X-Box 216K vsakovací blok 600x600x600 mm (ŠxVxD) s kanálkem DN180	ks	2,00		
50 00001042-60	MEA X-Box SP 216 vsakovací blok 600x600x600 mm (ŠxVxD)	ks	240,00		
50 00001060	C-box vsakovací blok kontrolní 600x600 mm (jedná se o 1 komponent: 4 ks na 1 box 600x600x600)	ks	40,00		
50 00010012	Box konektor - mašlička	ks	868,00		
50 00010013	Spojovací clip	ks	40,00		
50 00010014	Smykový konektor	ks	126,00		
50 00010038	MEA C-Box koncová stěna pro kontrolní box, předformované otvory	ks	3,00		
50 100200-2	geoNETEX S 200g/m2, šíře 2m - role 100m2, PP	m2	165,00		

**ZÁKLAD DPH:**

**DPH:**

**CENA S DPH:**

Hmotnost: 2 686 kg

POZNÁMKA: POČTY BLOKŮ JSOU NACENĚNY DLE KONTROLNÍHO VÝPOČTU VELIKOSTI VSAKOVACÍ GALERIE. PŘED SAMOTNOU REALIZACÍ JE NUTNÉ UPŘESNIT VÝŠKU TERÉNU V MÍSTĚ VSAKU, HLOUBKU DNA KANALIZACE, OVĚRIT PŘESNOU HODNOTU KOEFICIENTU VSAKU (VÝPOČET BYL PROVEDENÝ S HODNOTOU KOEF. VSAKU  $K_v=5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ ), HLADINU SPODNÍ VODY A JINÁ PŘÍPADNÁ STAVEBNÍ OMEZENÍ. DNO VSAKOVACÍ GALERIE MUSÍ BÝT MIN. 1,0m NAD USTÁLENOU HLADINOU SPODNÍ VODY !!! JE NUTNÉ RESPEKTOVAT MAX. MOŽNÉ PŘESYPÁNÍ A HLOUBKU ULOŽENÍ GALERIE. KONCOVÉ ODVZDUŠNĚNÍ JE TŘEBA VYVĚST NAD TERÉN MIMO ZPEVNĚNOU POJEZDOVOU PLOCHU (TRAVNATÁ PLOCHA) NEBO REALIZOVAT ODVZDUŠNĚNÍ PŘES VTOKOVÉ A PŘEPADOVÉ ŠACHTY S PROVĚTRÁVANÝMI POKLOPY. POČET A DIMENZE NÁTOKŮ NAPOJENÝCH DO GALERIE MUSÍ KAPACITNĚ ODPOVÍDAT PŘÍTOKOVÉMU POTRUBÍ NEBO VÝPOČTENÉMU PRŮTOKU. DOPRAVA JE ZDARMA.