

Hospodaření se srážkovými vodami - ZŠ Na Výsluní, UHERSKÝ BROD

29.03.2023 Rožnov p. Radhoštěm, 60. Jarní škola NSZM ČR

Mgr. Pavel Chramosta, vedoucí oddělení dotací a rozvoje města Uherský Brod



uherský brod

brána bílých karpát

IMPULSY K HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVÝMI VODAMI

- Město zrealizovalo několik projektů z OPŽP 2007-2013 a 2014-2020 zaměřených na výsadbu zeleně
 - v zastavěném území (stromořadí)
 - mimo zastavěné území na základě KPÚ (větrolamy, IP)
 - **6087 nových stromů**
- dotační prostředky impulsem pro hledání úspor údržby zeleně
- extrémní přívalové srážky (2014)
- zákaz odběru povrchových vod k zalévání (2018)
- Standardy řešení veřejných prostorů (2019)
- řešení **Místní strategie adaptace na změnu klimatu** (2019)



EXTRÉMY – SUCHO I MIMOŘÁDNÉ SRÁŽKY



MĚSTSKÝ ÚŘAD UHERSKÝ BROD

Odbor životního prostředí

Váš dopis zn.:

Ze dne:

Číslo jednací: OZP/2406/18-2

Číslo evidenční: 47387/2018/MUUB

Oprávněná úřední

osoba: Ing. Petr Vozár

Telefon: 572 805 280

E-mail: petr.vozar@ub.cz

Datum: 2018-08-30

Vypraveno dne: 2018-08-30

VEŘEJNÁ VYHLÁŠKA

OPATŘENÍ OBECNÉ POVAHY OPATŘENÍ PŘI NEDOSTATKU VODY

Městský úřad Uherský Brod, Odbor životního prostředí, jako vodoprávní úřad věcně příslušný podle ustanovení § 104 odst. 2 písmeno c) a ustanovení § 106 zákona č. 254/2001 sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "vodní zákon") a místně příslušný podle ustanovení § 11 zákona č. 500/2004 sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "správní řád")

s účinností od 30. 08. 2018 do odvolání

Podle ustanovení § 6 odst. 4 a § 109 odst. 1 vodního zákona, v souladu s § 115a) vodního zákona bez veřejného projednání, ve veřejném zájmu z důvodu dlouhotrvajícího bezdeštného počasí a poklesu hladin povrchových vod na hranici hydrologického sucha, bez náhrady

Zakazuje

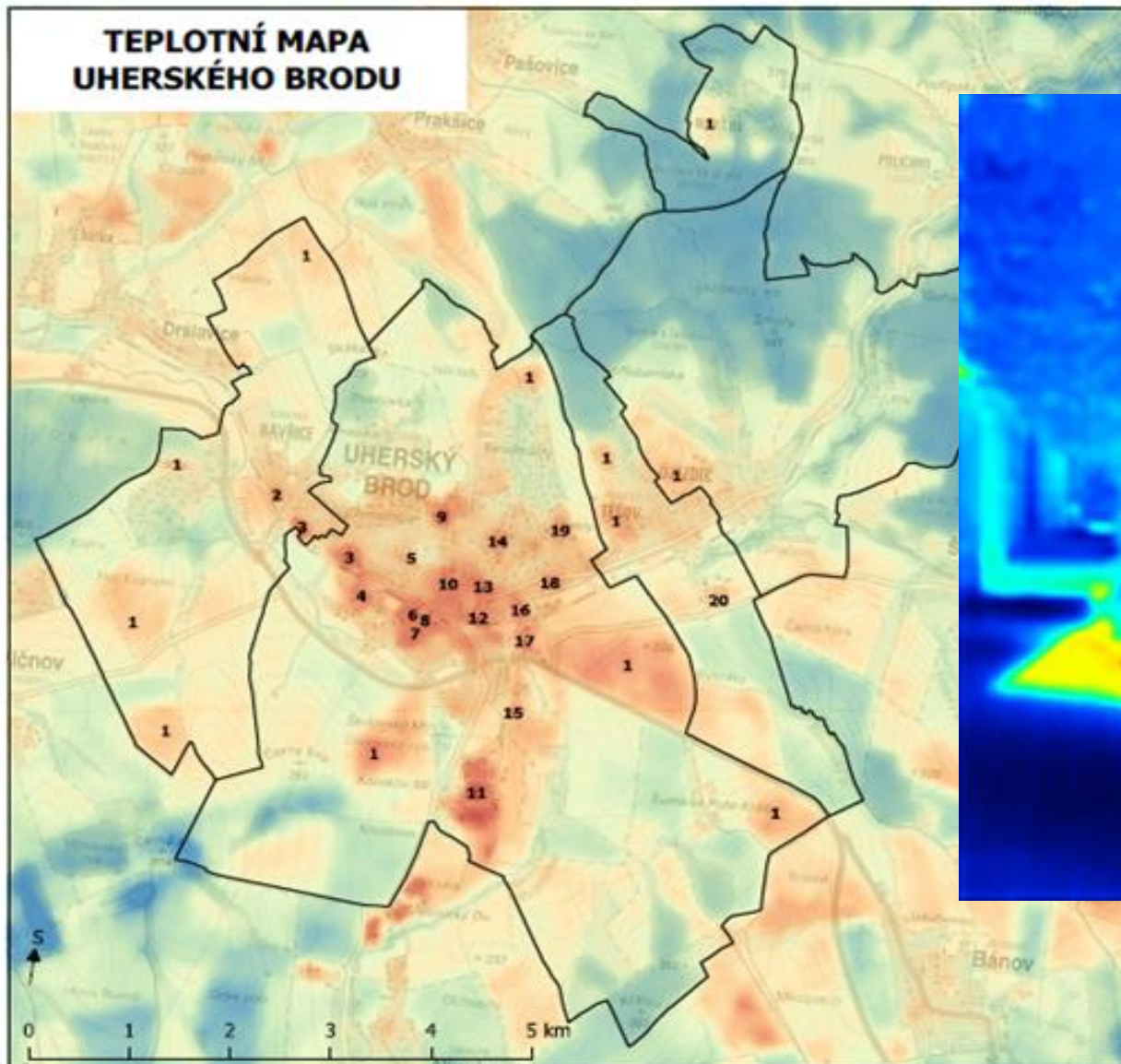
obecné nakládání s povrchovými vodami z těchto vodních toků
ve správním obvodu města Uherský Brod

Olšava
Havřícký potok
Chrástka

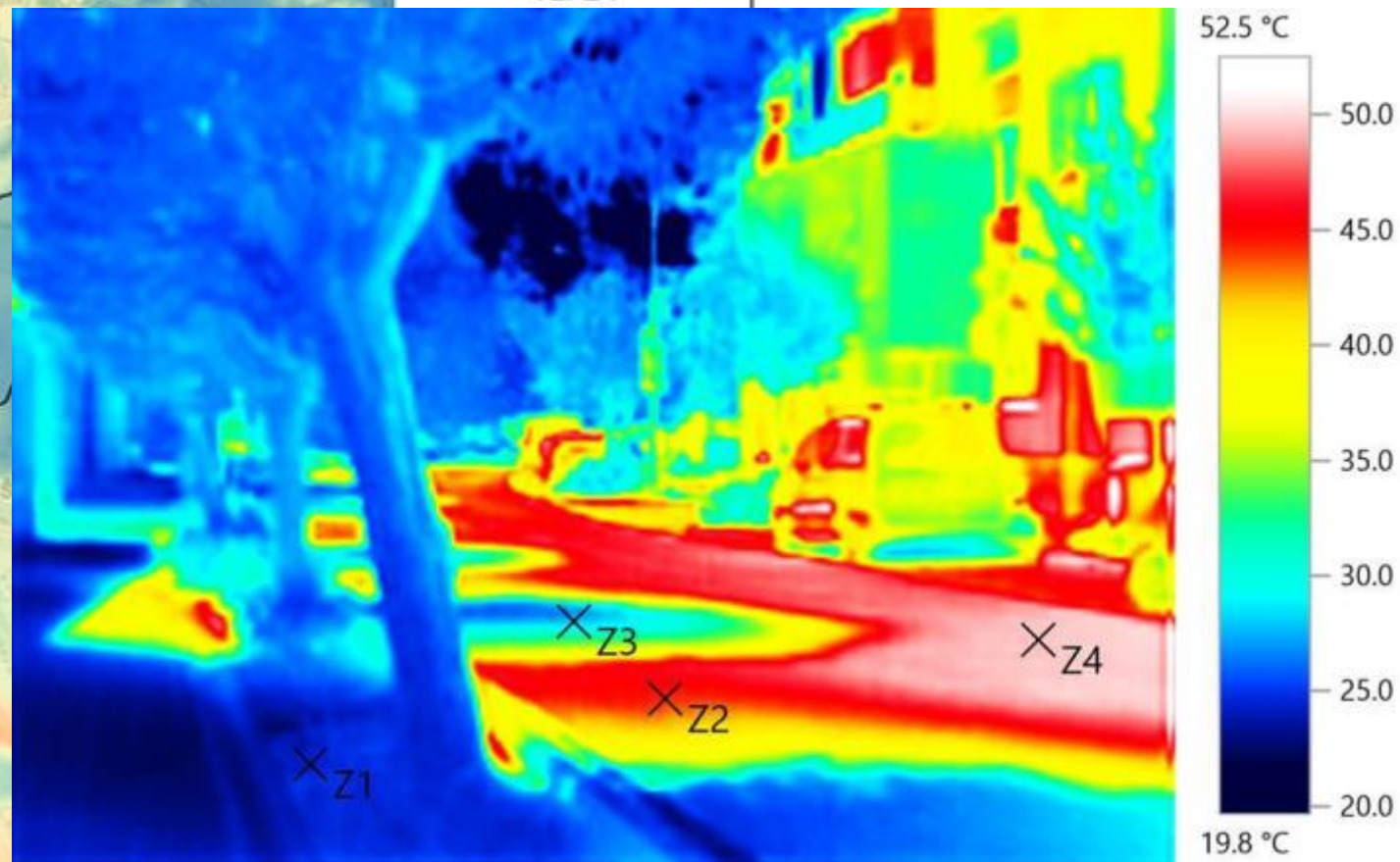


ANALÝZY K ADAPTACI MĚSTA NA ZMĚNU KLIMATU

TEPLOTNÍ MAPA
UHERSKÉHO BRODU



HLAVNÍ ZDROJE
TEPLA



Teplota povrchu byla vypočtena na základě pásma
10 satelitního snímku Landsat 8 ze dne 12.8.2018
v 9:30 h, © USGS/NASA Landsat Program

Podklad: Základní mapa 1:50 000 (ČB), © ČÚZK



STANDARDSY MĚSTA UHERSKÝ BROD

revize 2019

SOUKROMÉ PRVKY

STR. 39

PROSTORY A PRVKY CELOMĚSTSKÉHO CHARAKTERU

HISTORICKÉ JÁDRO MĚSTA

SÍDLIŠTĚ POD VINOHRADY A OLŠAVA

OSTATNÍ MĚSTSKÁ ZÁSTAVBA – OBYTNÁ

OSTATNÍ MĚSTSKÁ ZÁSTAVBA – OBYTNÁ

OSTATNÍ MĚSTSKÁ ZÁSTAVBA – PRŮMYSL

MÍSTNÍ ČÁSTI – HAVŘICE, MARŠOV, TĚŠOV

URBANISMUS, OBECNÉ PRINCIPY

<p>Příklady z ČR a zahraničí</p> <p>Parkování s vyvýšenými plochami a zelenými prvky.</p>	<p>Parkování města s vyvýšenými plochami a zelenými prvky.</p> <p>Parkování města s vyvýšenými plochami a zelenými prvky.</p>
<p>Neprůhledný povrch parkování s kompozitními salami a odšedlými odšedlými prvky se sníženými obrubníky pro zastavení vody.</p> <p>Neprůhledný povrch parkování s kompozitními salami a odšedlými odšedlými prvky se sníženými obrubními prvky pro zastavení vody.</p>	<p>Sečené parkoviště se stromy.</p> <p>Sečené parkoviště se stromy.</p>
<p>Mas pátý parkoviště je umístěn osazen pruh se sníženými obrubními prvky pro zastavení vody do země.</p> <p>Mas pátý parkoviště je umístěn osazen pruh se sníženými obrubními prvky pro zastavení vody do země.</p>	<p>Čistší obrubníky parkoviště a zastavení vod v místě parkování, nevhodné použití plastové hrdice.</p> <p>Čistší obrubníky parkoviště a zastavení vod v místě parkování, nevhodné použití plastové hrdice.</p>

Místní strategie adaptace na změnu klimatu Uherský Brod Informační brožura

Místní strategie adaptace na změnu klimatu byla vytvořena v rámci projektu „Koncepte, pasporty a strategie města Uherský Brod – KOMPAS UB“ reg. č. CZ.03.4.74/0.0/0.0/16_058/0007427.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje objednatele:

Objednatel: Město Uherský Brod
Sídlo: Masarykovo náměstí 100, 688 17 Uherský Brod

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace:

Zpracovatel dokumentace: GG Archico a.s.
Sídlo: Zelené náměstí 1291, 686 01 Uherské Hradiště
Vypracovala: Ing. arch. Kateřina Harazitimová
Ing. arch. Helena Višková

Název akce:

Místo: město Uherský Brod
Určení: veřejné prostory města
Stupeň PD: architektonická studie – metodická příručka
Datum: květen 2019
Číslo zakázky: 3368

SEZNAM PODKLADŮ

Standardsy řešení veřejných prostorů v Uherském Brodě, leden 2013 (původní vydání)

Původní podklady:

- Dopravní terminál Uherský Brod II. etapa, 3-Projekt a.s., 2012
- Chodníky v lokalitě Babí louka, Ing. Josef ŠICO, 2007
- Chodník propojení ul. U Žlebu a ul. U Šboru, Ing. Josef ŠICO, 2008
- Uherský Brod Úprava Masarykova náměstí, 3-Projekt a.s., 2011
- Regenerace panelového sídliště Pod Vinohrady, Etapa 3, Ing. Jaroslav Kunžik, 2011
- Architektonické řešení obnovy parku Týřovy sady, Projektce zahradní, krajinná a GIS, s.r.o., 2009
- Soupis podnětů k úpravě Standardů – Manuál Uherský Brod, 2019

Aktualizovaná fotodokumentace

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY MĚSTA

Standardsy veřejného osvětlení města Uherský Brod, I/2019 platí pro zařízení veřejného osvětlení na území města Uherský Brod a jeho místních částí Havřice, Maršova, Těšova a Újezdce, případně pro zařízení, které k zařízení VO bude v budoucnu připojeno.

<https://www.ub.cz/dokumenty/Standardsy-verejného-osvetlení-mesta-Uherský-Brod>

Pasporty komunikací, osvětlení a zeleně.

<https://gis.ub.cz/>

Generel dopravy – koncepce nastavení principu trvale udržitelné mobility obyvatel a návštěvníků města.
Generel zeleně – tvoří základní údaje o veřejné zeleni města. Je podkladem pro další projekční, realizační činnost a údržbu zeleně ve městě. Podklad slouží pro vhodný výběr sortimentu okrasných a účelových dřevin. Dokument obsahuje hodnocení stavu ploch zeleně a návrh rozvojových os systému zeleně.

Místní strategie adaptace na změnu klimatu města Uherský Brod, XII/2019.

Více dokumentů na <https://www.ub.cz/datace/info/dalsi-strategie-dokumenty?&expandMenu=392>

URBANISMUS, OBECNÉ PRINCIPY

33

STRANA 1-38

<p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p> <p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p>	<p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p> <p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p>
<p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p> <p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p>	<p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p> <p>Zeleně řešená v rámci celkového výtvarného pojetí prostoru.</p>
<p>Svedení vody přímo ke stromům - pleťovnatý svedení vody přímo ke stromům - hustě zastavěné území.</p> <p>Svedení vody přímo ke stromům - pleťovnatý svedení vody přímo ke stromům - hustě zastavěné území.</p>	<p>Povrchové řešení u děložních stěn ploch.</p> <p>Povrchové řešení u děložních stěn ploch. Určení osazení odšedlých vodů do zeleně odšedlých ploch. Je o nejvhodnější opatření, kde je jednou úpravou opatření osazením osazením osazením osazením a provedení osazení plochy v níže úrovni.</p>

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI - PŘÍPRAVA

- Multikriteriální analýza 10 budov z pohledu HDV
- Výběr pilotního projektu – největší 1 ha střechy s úsporou 180 tis. Kč /rok
- Schválení IZ v ZM

Hospodaření s dešťovými
680/Z23/18 vodami u budov města
Uherský Brod

25.06.2018

7 200 000 Kč

2020-2026

částečně
zrealizováno

- Výběr projektanta
- Podání žádosti o dotaci OPŽP

Uherský Brod – podklady pro rozhodnutí o výhodnosti realizace HDV

1) ZŠ na Výsluní

Platba za odvádění dešťových vod:	213 000,-Kč/rok bez DPH
Hydrogeologické podmínky (předpoklad vsaku):	nejpříznivě $10^{-5} \times 10^6$
Okolní plochy v majetku stavebníka:	ANO
Okolní zatravněné plochy kolem objektu:	ANO poměrně rozsáhlé
Dostupnost recipientu:	NE
Lze odpojit od jednotné kanalizace:	částečně při využití a odparu vody + osadit měřeni
Stávající konfigurace terénu pro povrchový odtok:	příznivá
Stávající stav posuzovaného objektu:	po rekonstrukci
Stávající dešťové svody:	vnitřní svody – musí se prověřit
Možnost využití vody v objektu:	na závlaku okolních ploch, vodní prvky v zahradě
Lze požádat o dotaci:	ANO – při zařazení, využívání a povolením odtoku
Lze kombinovat s přílehlým pozemkem/nemovitostí:	ANO – podminěně se stadionem Lapač

Shrnutí: Objekt je vhodný pro HDV. Vodu lze využít na závlaku a pro potřeby školní zahrady, možnost vytvořit vodní prvky, tůně a **průtoky**. Lze použít i edukativně nebo pro dětské hřiště. Odparem a závlakou by se ochlazovalo místní klima a šetřilo by se pitnou vodou. Přebytková voda půjde přepadem do kanalizace, doporučuje se provést na odtoku měření, čímž by se měly snížit náklady na platbu za dešťovou vodu radikálně snížit a fakturovat jen skutečně odvedenou vodu. Po prověření technické náročnosti by bylo možné přidružit i přílehlý stadion Lapač a jeho dešťové vody, akumulace by poté byla efektivnější.





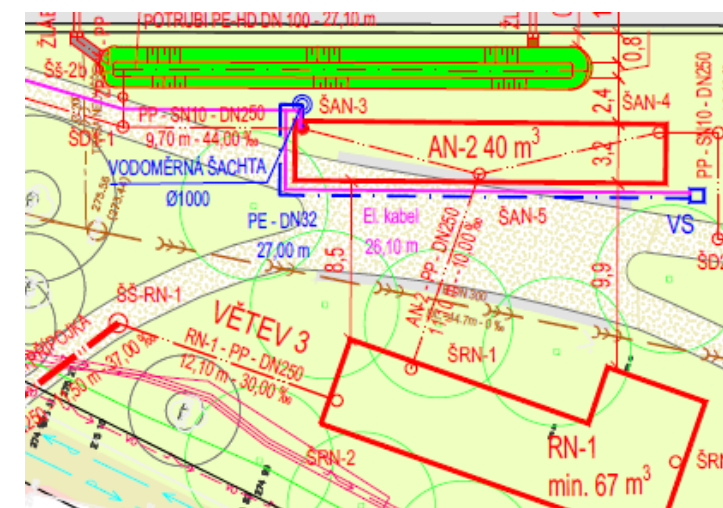
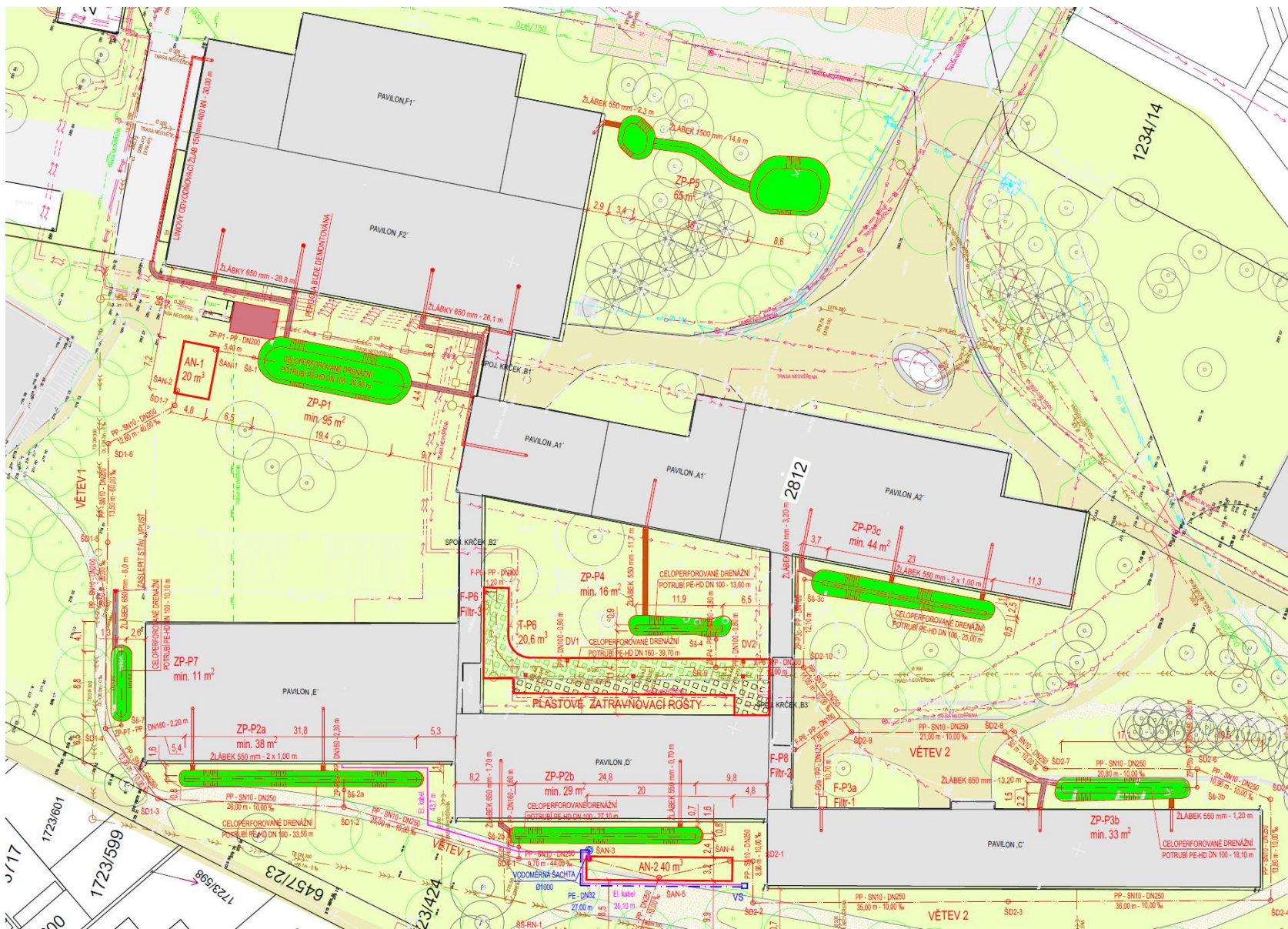
1 ha střech pavilóny
A-F – 27 tříd, 3 školy

kapacita ZŠ III. 420
jídelny 700 žáků



16 300 obyvatel
katastr 52 km²
zem. půda 35 km²
lesní 8,7 km²

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD



Harmonogram projektu HDV ZŠ UB

- 6/2018 schválený investiční záměr v ZM
- 7-8/2018 projektová dokumentace
- 1/2019 stavební povolení
- 6/2020 předání staveniště
- 9/2020 předpokládaný termín dokončení
- 10/2020 dokončení funkční části
- 8/2021 dokončení opravy havarijní části střechy pavilonu A

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD

- Celkové stavební náklady 10,9 mil. Kč
- Celkové náklady 11,3 mil. Kč
- Dotace 9,6 mil. Kč
- Kapacita systému 350 m³
- Akumulační nádrže 60 m³

Výše zálohy (Kč):	22 600,00	Četnost plateb:	měsíčně
-------------------	-----------	-----------------	---------

Odvádění srážkových vod kanalizací pro veřejnou potřebu – výpočet

Druh plochy:	Plocha [m ²]	Odtokový součinitel (o. s.)	Redukovaná plocha m ² (plocha krát o. s.)
Zastavěné a těžce propustné zpevněné	7 364,00	0,90	6 627,60
Propustné zpevněné plochy:	0,00	0,40	0,00
Plochy kryté vegetací, zatravněné	0,00	0,05	0,00
Podíl nebytových prostor (%): 100,00	Součet redukovaných ploch (m ²)		6 627,60
Dlouhodobý srážkový normál: 0,686 m/rok	Roční množství odváděných srážkových vod: 4547 m ³ /rok		
Roční množství odváděných srážkových vod v m ³ = součet redukovaných ploch v m ² krát dlouhodobý srážkový normál v m/rok.			

Odvádění srážkových vod kanalizací pro veřejnou potřebu – výpočet

Druh plochy:	Plocha [m ²]	Odtokový součinitel (o. s.)	Redukovaná plocha m ² (plocha krát o. s.)
Zastavěné a těžce propustné zpevněné	2 146,00	0,90	1 931,40
Propustné zpevněné plochy:	0,00	0,40	0,00
Plochy kryté vegetací, zatravněné	0,00	0,05	0,00
Podíl nebytových prostor (%): 100,00	Součet redukovaných ploch (m ²)		1 931,40
Dlouhodobý srážkový normál: 0,686 m/rok	Roční množství odváděných srážkových vod: 1325 m ³ /rok		

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD

- Celkové náklady 11,3 mil. Kč (stavební 10,9 mil. Kč)
- Dotace 9,6 mil. Kč
- Vlastní podíl 1,7 mil. Kč
- Měsíční úspora 19 466 Kč
- Návratnost při započtení pouze úspory za srážkovné 87 měsíců **7,2 let**
(při zdražování se bude ještě dále zkracovat)

01. 01. 2023 - 07. 02. 2023	VODNÉ 2	235 m3	50,20	11 797,00 Kč
01. 01. 2023 - 07. 02. 2023	STOČNÉ 2	235 m3	45,10	10 598,50 Kč

- Vodné+stočné cca 4x vyčerpání 60 m³ úspora 25 754 Kč
- návratnost 6,5 roku
- Roční úspora celkem 260 tis. Kč

Cca měsíční vyúčtování:

01. 01. 2017 - 09. 02. 2017	SRÁŽKOVÉ	6487	126,001,27	711 m3	31,80	15 %	22 609,80
01. 01. 2023 - 07. 02. 2023	SRÁŽKOVÉ		1 210,00	126 m3	45,10		5 682,60 Kč

Vyúčtování 6 resp. 4 měsíce

Období od - do	Služba	Roční předpis	Spotřeba	Cena /j.	DPH %	Celkem bez DPH
Veřejný sektor (Ostatní 100%)						
10. 02. 2017 - 25. 08. 2017	VODNÉ		1 013 m3	34,20	15 %	34 644,60
10. 02. 2017 - 25. 08. 2017	STOČNÉ		1 013 m3	31,80	15 %	32 213,40
10. 02. 2017 - 25. 08. 2017	SRÁŽKOVÉ	6487	3 502 m3	31,80	15 %	111 363,60
03. 09. 2022 - 31. 12. 2022	SRÁŽKOVÉ		1 210,00	398 m3	39,40	15 681,20 Kč

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD





HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD



HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD



HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD




<https://www.youtube.com/watch?v=hrIL3mNyk9c>

Město dostalo cenu za jímání vod x +

youtube.com/watch?v=hrIL3mNyk9c

Hledat



Uherský Brod Město dostalo cenu za jímání vody z hektarové střechy školy itvs24.cz

0:27 / 1:26

TLC200 2020/08/12 08:54:50

Město dostalo cenu za jímání vody z hektarové střechy školy (TVS)



cojevbrode
1,92 tis. odběratelů

Odebírat



Sdílet

Stáhnout



71 zhlédnutí před 3 měsíci

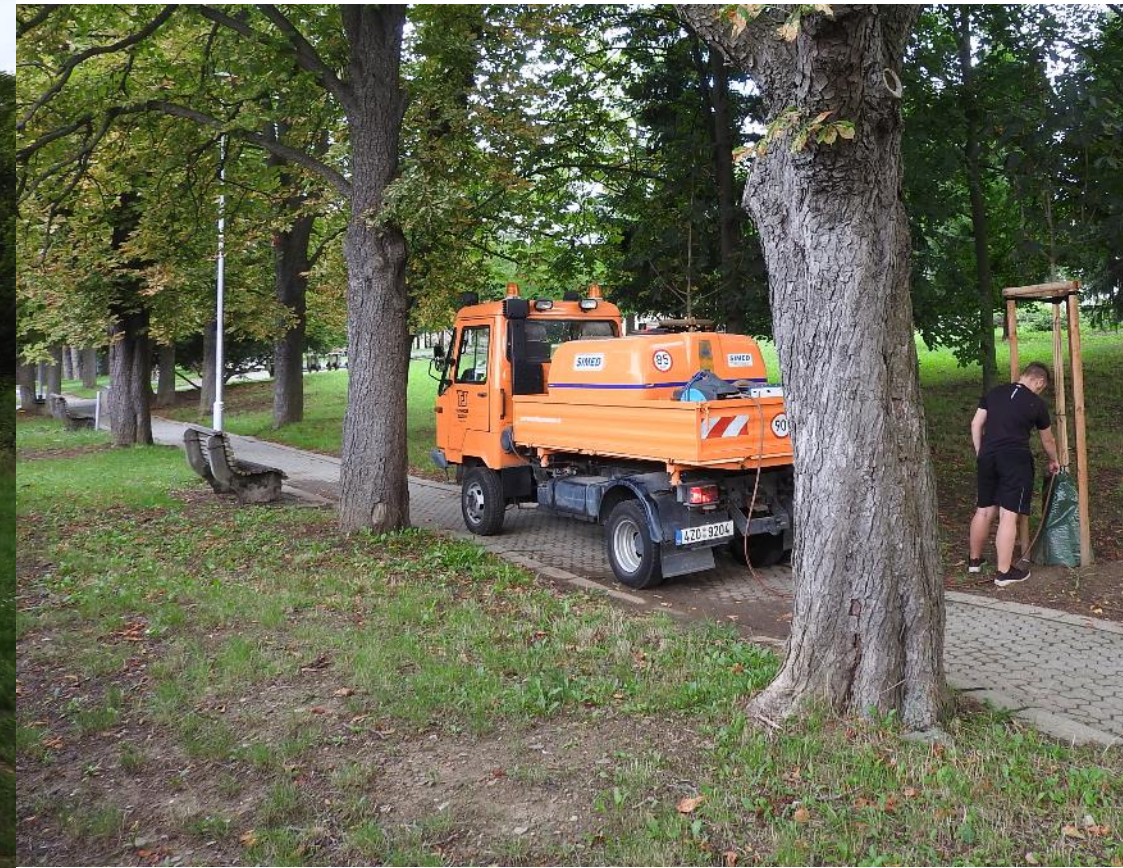
HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III UH. BROD



HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI – ZŠ III



VYUŽITÍ AKUMULOVANÉ DEŠŤOVÉ VODY V ZELENÍ MĚSTA



VYUŽITÍ AKUMULOVANÉ DEŠŤOVÉ VODY V ZELENÍ MĚSTA



VYUŽITÍ AKUMULOVANÉ DEŠŤOVÉ VODY V ZELENÍ MĚSTA

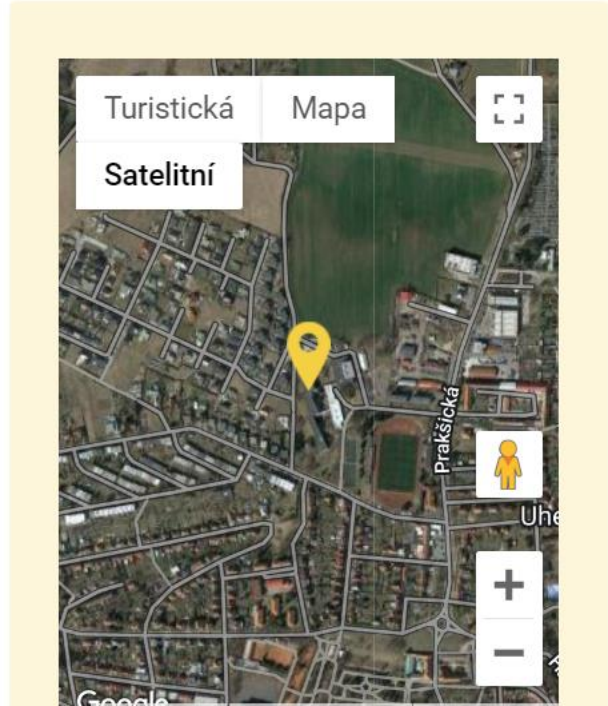


DOMŮ – DATABÁZE PŘÍKLADŮ – **HOSPODARENÍ S DEŠŤOVOU VODOU V ZŠ NA VÝSLUNÍ**



Foto: ZŠ Na Výsluní

Typy opatření +



1. místo v soutěži Chytrá města 2022





Uherský Brod: Hospodaření s dešťovou vodou

Kanalizace přeplněná vodou, vysoké náklady na stočné i vyprahlé okolí školy v letních měsících přimělo Základní školu Na Výsluní z Uherského Brodu změnit dosavadní způsob zacházení s dešťovou vodou. Rozmanitý a členitý terén v okolí školy si vynutil komplexní řešení v podobě zasakovacích průlehů, odvodňovacích žlabů, akumulčních nádrží i polopropustných povrchů. Díky kombinaci různých opatření už ani jedna dešťová kapka z celého areálu neodteče kanalizací pryč.

[Více info o městě](#)

Základní informace

Název obce/města/regionu:	Uherský Brod
Příjmení, jméno:	Chramosta Pavel
Organizace:	Město Uherský Brod
E-mail:	pavel.chramosta@ub.cz
Telefon:	572 805 240
Téma:	Pitná voda, voda povrchová a odpadní (vč. revitalizace vodních toků)

Příklad byl zpracován za finanční podpory Evropského sociálního fondu a Operačního programu Zaměstnanost.

DETAILNĚ ZPRACOVANÉ DOBRÉ PRAXE

Kotelna na štěpku, piliny a peletky

HOSTĚTÍN

KONTAKT: PAVEL.CHRAMOSTA@UB.CZ 572805240
BEZ VODY TO NEPŮJDE

