

index _____	popis _____	datum _____	vypracoval _____	podpis _____
-------------	-------------	-------------	------------------	--------------

 www.farmtec.cz				číslo výtisku	
hlavní projektant	projektant	vypracoval	schválil	FARMTEC a.s. oblastní ředitelství Strakonice Nebřehovická 522 386 01 Strakonice tel.: 381 491 351 e-mail: strakonice@farmtec.cz	
Ing. Vít Lelek	Ing. Vít Lelek	Ing. Vít Lelek	Václav Soukup		
kraj Plzeňský	okres Domažlice				
obec Zahořany					
stavebník ZKS AGRO ZAHOŘANY s.r.o.					
stavba Modernizace zemědělského areálu ZAHOŘANY k. ú. Zahořany u Domažlic				stupeň	studie
				datum	06/2026
				formát	2 A4
				zakázkové číslo	-
SO, PS				měřítko	
obsah Hospodaření se srážkovými vodami				část dokumentace	
Tato dokumentace je duševním vlastnictvím FARMTEC a.s. a bez jejího souhlasu nesmí být kopírována nebo zpřístupněna třetí osobě!					

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Rozsah řešení	3
1.2	Použité podklady.....	3
1.3	Výpis použitých norem.....	3
2	Stávající stav.....	3
3	Navrhovaný stav	3
4	Předběžný výpočet zařízení	4
4.1	Stávající stav.....	4
4.2	Navrhovaný stav.....	5
4.3	Výpočet retenčního zařízení.....	5
5	Technický popis.....	7
5.1	Akumulační nádrž	7
5.2	Retenční nádrž	7
6	Závěr	8

1 Úvod

1.1 Rozsah řešení

Studie řeší předběžný návrh hospodaření se srážkovými vodami v zemědělském areálu.

Studie bude sloužit jako podklad pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

1.2 Použité podklady

Pro vypracování studie hospodaření se srážkovými vodami byly určující tyto podklady:

- studie stavby,
- požadavky objednatele na stavbu a její provoz,
- dostupná původní projektová dokumentace,
- částečné geodetické zaměření areálu,
- související části Sbírky zákonů České republiky v platném znění,
- související české technické normy,
- projektové podklady a katalogy výrobců navržených výrobků a zařízení.

1.3 Výpis použitých norem

Při návrhu byly použity tyto české technické normy a odvětvové normy:

- ČSN 01 3411 Mapy velkých měřítek. Kreslení a značky,
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod,
- ČSN EN ISO 128 Technické výkresy – Pravidla zobrazování (soubor norem),
- ČSN ISO 129 Technické výkresy – Kótování a tolerování (soubor norem),
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

a normy a předpisy související.

2 Stávající stav

Srážkové vody z areálu jsou dešťovou kanalizací odváděny do vodoteče. Akumulace ani retence není realizována.

Z areálu do vodoteče vedou dvě samostatná potrubí zakončená výpustními objekty. V rámci přípravy dokumentace záměru byly obě potrubí vyhledány a byly lokalizovány výpustní objekty do Zahořanského potoka. Zákres je proveden v situačním výkresu.

Byl zjištěn soulad nalezené kanalizace s havarijním plánem, zpracovatel A–Z EKOLOGIE s.r.o. Plzeň, 2025.

Na základě geodetického zaměření byly stanoveny jednotlivé druhy ploch, ze kterých je odváděna srážková voda do kanalizace. Na nezpevněných plochách dochází k částečnému povrchovému vsakování srážkové vody jak z vlastních nezpevněných ploch, tak z části přilehlých zpevněných ploch. Poměr vsakování a odvodu do kanalizace byl stanoven odborným odhadem na základě zjištěného stavu při obchůzce v areálu.

3 Navrhovaný stav

Navrhovaný stav vychází ze studie zpracované FARMTEC a.s., 06/2026.

Část objektů a okolních ploch zůstane zachována. Některé objekty budou odstraněny. Budou vybudovány nové objekty a související zpevněné a nezpevněné plochy. Oproti stávajícímu stavu

přibudou plochy nezastřešených jímek a plochy, ze kterých budou potenciálně znečištěné srážkové vody odváděny do těchto jímek na statková hnojiva (silážní žlab, plochy pro boudy s telaty, meziskládka chlévské mrvy). Tyto plochy sníží celkovou výměru ploch, ze kterých bude odváděna srážková voda do vodoteče.

Využitelná část srážkových vod bude akumulována v nádrži a využívána jako náhrada vody pitné a užitkové. Uplatnění bude pro ostřík podlah v čekárně, pro splachování záchodů, pro ředění postřiků v rostlinné výrobě a pro zálivku zeleně v areálu.

Vzhledem k velikosti odvodňovaných ploch a prostorovým možnostem nelze navrhnout vsakovací zařízení pro celý objem srážkové vody v místě areálu. Proto bude navrženo retenční a vsakovací zařízení. Jeho velikost bude stanovena na základě vsakovacích zkoušek v místě zařízení tak, aby hodnota navrhovaného odtoku ze zařízení nepřekročila stávající výpočtového odtoku.

4 Předběžný výpočet zařízení

V situačních výkresech na konci této zprávy jsou zakresleny odvodňované plochy ve stávajícím a navrhovaném stavu.

4.1 Stávající stav

<i>popis plochy</i>	<i>výměra</i>	<i>odvod do kanalizace</i>	<i>výměra upravená</i>
plochy střech	12 930 m ²	80 %	10 344 m ²
plochy zpevněné	19 599 m ²	50 %	9 800 m ²
plochy nezpevněné	26 414 m ²	10 %	2 641 m ²
celkem	58 943 m ²		

Průtok dešťových odpadních vod:

$$Q_r = \psi \cdot i \cdot A$$

kde

Q_r je maximální odtok dešťových vod, v l/s,

ψ součinitel odtoku ($0 < \psi \leq 1$), bezrozměrný,

i intenzita směrodatného deště uvažované periodicity, v l/(s.ha),

A plocha povodí stoky měřená horizontálně, v ha.

Výpočtové hodnoty:

$\psi = 0,9$ (střecha o půdorysném průmětu nad 100 m²),

$A = 1,03$ ha,

$\psi = 0,8$ (asfaltové a betonové plochy se spádem nad 1 % do 5 %),

$A = 0,98$ ha,

$\psi = 0,15$ (zatravněné plochy se spádem nad 5 %),

$A = 0,26$ ha,

$i = 140$ l/(s.ha) (venkovská území 98 až 144 l/(s.ha)).

Vypočítané hodnoty:

$$Q_r = 245 \text{ l/s.}$$

4.2 Navrhovaný stav

<i>popis plochy</i>	<i>výměra</i>	<i>odvod do kanalizace</i>	<i>výměra upravená</i>
plochy střech	17 303 m ²	90 %	15 573 m ²
plochy zpevněné	25 289 m ²	60 %	15 173 m ²
plochy nezpevněné	12 055 m ²	10 %	1 206 m ²
plochy (do) jímek	4 296 m ²	0 %	0 m ²
celkem	58 943 m ²		

Výpočtové hodnoty:

$\psi = 0,9$ (střecha o půdorysném průmětu nad 100 m²),

$A = 1,56$ ha,

$\psi = 0,8$ (asfaltové a betonové plochy se spádem nad 1 % do 5 %),

$A = 1,52$ ha,

$\psi = 0,15$ (zatravněné plochy se spádem nad 5 %),

$A = 0,12$ ha,

$i = 140$ l/(s.ha) (venkovská území 98 až 144 l/(s.ha)).

Vypočítané hodnoty:

$Q_r = 369$ l/s.

4.3 Výpočet retenčního zařízení

V případě, že na základě platného *jiného nakládání s vodami* nebude možné vypouštění celého navrhovaného výpočtového průtoku dešťových odpadních vod do vodoteče, bude navrženo retenční zařízení tak, aby nebyl překročen výpočtový průtok ve stávajícím stavu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o předběžný návrh, není k dispozici vsakovací zkouška. Pro účely tohoto návrhu se předpokládá zemina s nižší vsakovací schopností.

Stanovení optimální velikosti vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010

Projekt	Modernizace zemědělského areálu ZAHOŘANY	
Místo / objednatel	k. ú. Zahořany u Domažlic / ZKS AGRO ZAHOŘANY s.r.o.	
Zpracoval	FARMTEC a.s., Ing. Vít Lelek	Podpis
Datum	12.8.2026	
Poznámka		

Odvodňovaná plocha

druh povrchu (vyberte z nabídky)	velikost m2	sklon °	ψ	půdorys	red. plocha
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	15573		1	15573,00	15573,00
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	15173		0,7	15173,00	10621,10
Zatrávněné plochy	1206		0,05	1206,00	60,30
Střechy s nepropustnou horní vrstvou			1	0,00	0,00
Střechy s nepropustnou horní vrstvou			1	0,00	0,00
Individuální zadání				0,00	0,00
Individuální zadání				0,00	0,00
Individuální zadání				0,00	0,00
Plochy celkem	31952,00			31952,00	26254,40

Srážková data

Nejbližší srážkoměrná stanice	Plzeň-Doudlevice	
Dovolný interval přeplavení (roky)	5	

Údaje pro vsak

☒ Se vsakem ☐ Bez vsaku

Koeficient vsaku [m/s]	5,00E-05
Součinitel bezpečnosti vsaku	2
Povolný odtok [l/s]	245
Externí přítok [l/s]	

Rozměry a omezení prostoru pro zařízení

Maximální délka [m]	35,00
Maximální šířka [m]	10,00
Maximální výška [m]	2,00
Sklon přítoku (pro odhad DN potrubí) [%]	1,00

Výpočty podle ČSN 75 9010

Návrhová vsakovací plocha Avsak [m2]	262,54
Qvsak [l/s]	6,564
Čistý objem [m3]	242,878
Doba prázdnění [hod]	0,27
pro dobu trvání srážky [min / hod]	10 0

Posouzení

VYHOVUJE

Návrh vsakování Pipelife Stormbox

Počet jednotek Stormbox [ks]		1218	
	na délku [ks] / [m]	29	34,8
	na šířku [ks] / [m]	14	8,4
	na výšku [ks] / [m]	3	0,9
Počet podkladových desek [ks]		406	
Počet spojovacích klipů [ks]		14940	
Plocha geotextilie [m2]		861,12	

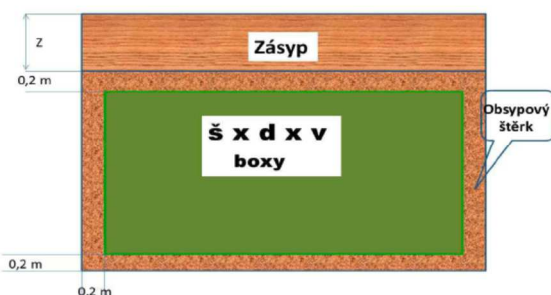
Celkový objem galerie (navržený) [m3]	263,088
Vsakovací plocha galerie [m2]	307,980
Objemové využití galerie [%]	92%
Doporučený rozměr přítoku (hladký DN/OD)	> 300

Při nízkých vsakovacích schopnostech zeminy je často důležitější velikost vsakovací plochy než základní objem vsakovacího zařízení

Zemní práce - orientační odhad

Jen pro nejnějnější obsyp, nebere v úvahu výšku zásypu z.

Minimální objem výkopu [m3]		402,688
	délka [m]	35,2
	šířka [m]	8,8
	hloubka [m]	1,3
Minimální objem obsypů [m3]		139,600



Doporučení programu platí pouze pro zadané hodnoty. Koeficient vsaku musí být stanoven hydrogeologem podle ČSN 75 9010.

Výsledky nelze použít pro výrobky jiných subjektů.

Vzhledem k tomu, že z areálu se voda bude odvádět dvěma odtoky, ale retenční nádrž lze technicky umístit pouze na jeden výše položený odtok, bude hodnota regulovaného odtoku snížena o vypočítanou hodnotu na dolním odtoku. Tím se přiměřeně prodlouží doba prázdnění retenční nádrže.

5 Technický popis

5.1 Akumulační nádrž

Do akumulaceční nádrže bude odváděna srážková voda ze střechy dojírny a přilehlé části stáje.

Na vstupu kanalizace do akumulaceční nádrže bude provedena zpomalovací šachta s filtrem a usazovacím prostorem.

Nádrž bude železobetonová monolitická. Nádrž bude kruhová se zastropením a krytím vrstvou zeminy. Ve stropě nádrže budou vstupní otvory pro kontrolu a čištění nádrže a otvory pro technologická zařízení (čerpání, sledování hladiny).

Při naplnění nádrže bude srážková voda z nádrže odváděna přepadem do navrhované dešťové kanalizace.

5.2 Retenční nádrž

Na vstupu do retenčního zařízení bude provedena rozdělovací šachta s filtrem a usazovacím prostorem.

Retenční zařízení bude provedeno z polypropylénových bloků. Na urovnané dno výkopu bude uložena štěrková vrstva. Sestava bloků bude na vnějším povrchu opatřena fólií a geotextilií. Obsyp bude v místech u zařízení proveden vrstvou štěrku, na vzdálenějších místech bude proveden obsyp zeminou. Zásyp stropu bude proveden pískem a následně zeminou. Nad ní budou položeny konstrukce vozovky.

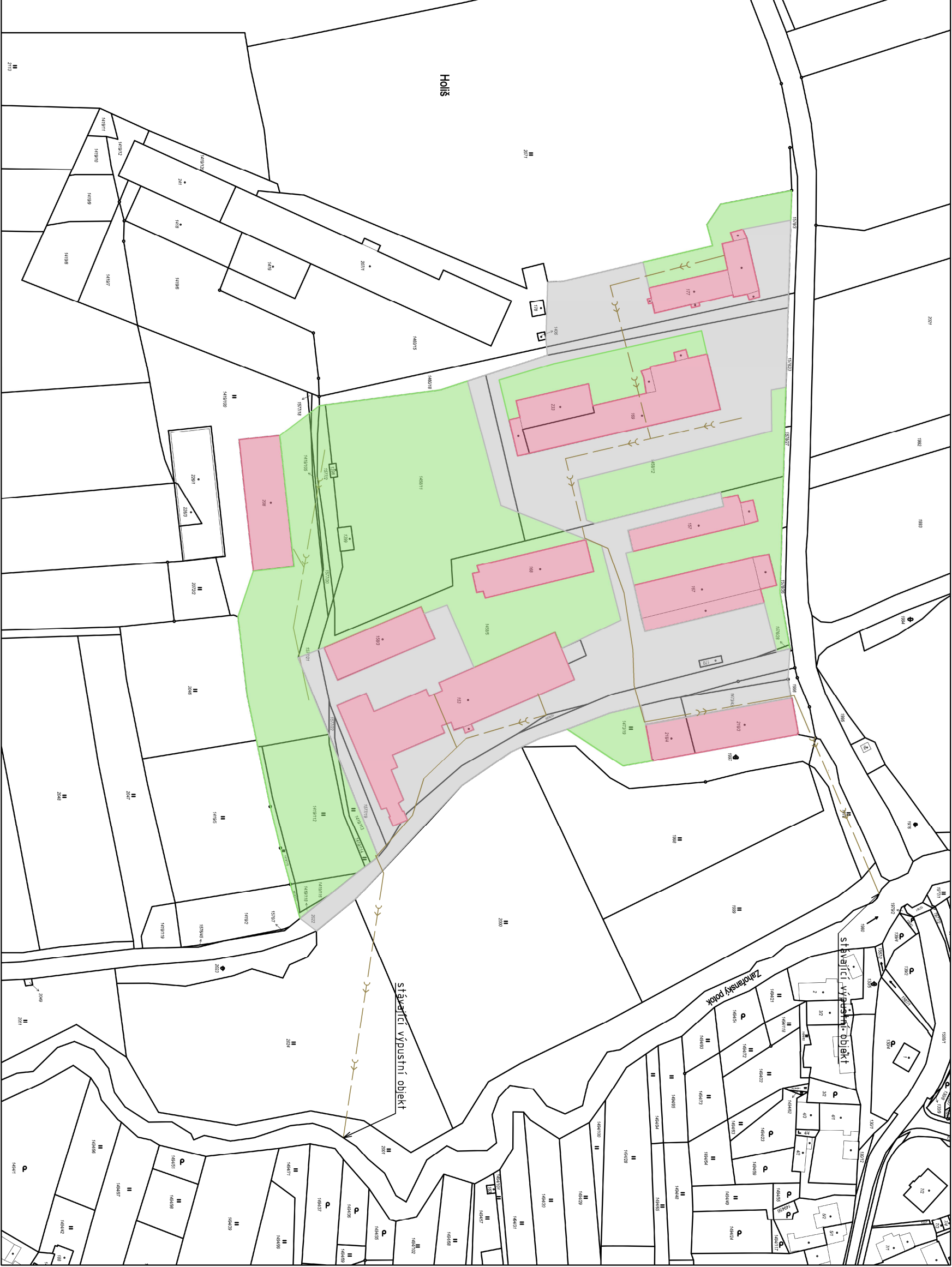
Na výstupu bude provedena spojná šachta se zařízením pro regulovaný odtok s přepadem.

6 Závěr

Před zpracováním dokumentace venkovní kanalizace, jejíž součástí bude zpřesněný návrh hospodaření se srážkovými vodami, je nutné provést geodetické doměření terénu a polohy stávajících potrubí.

Do dokumentace je nutné zpracovat závěry zjišťovacího řízení, požadavky správce toku a odboru životního prostředí.

Stávající stav



Legenda ploch

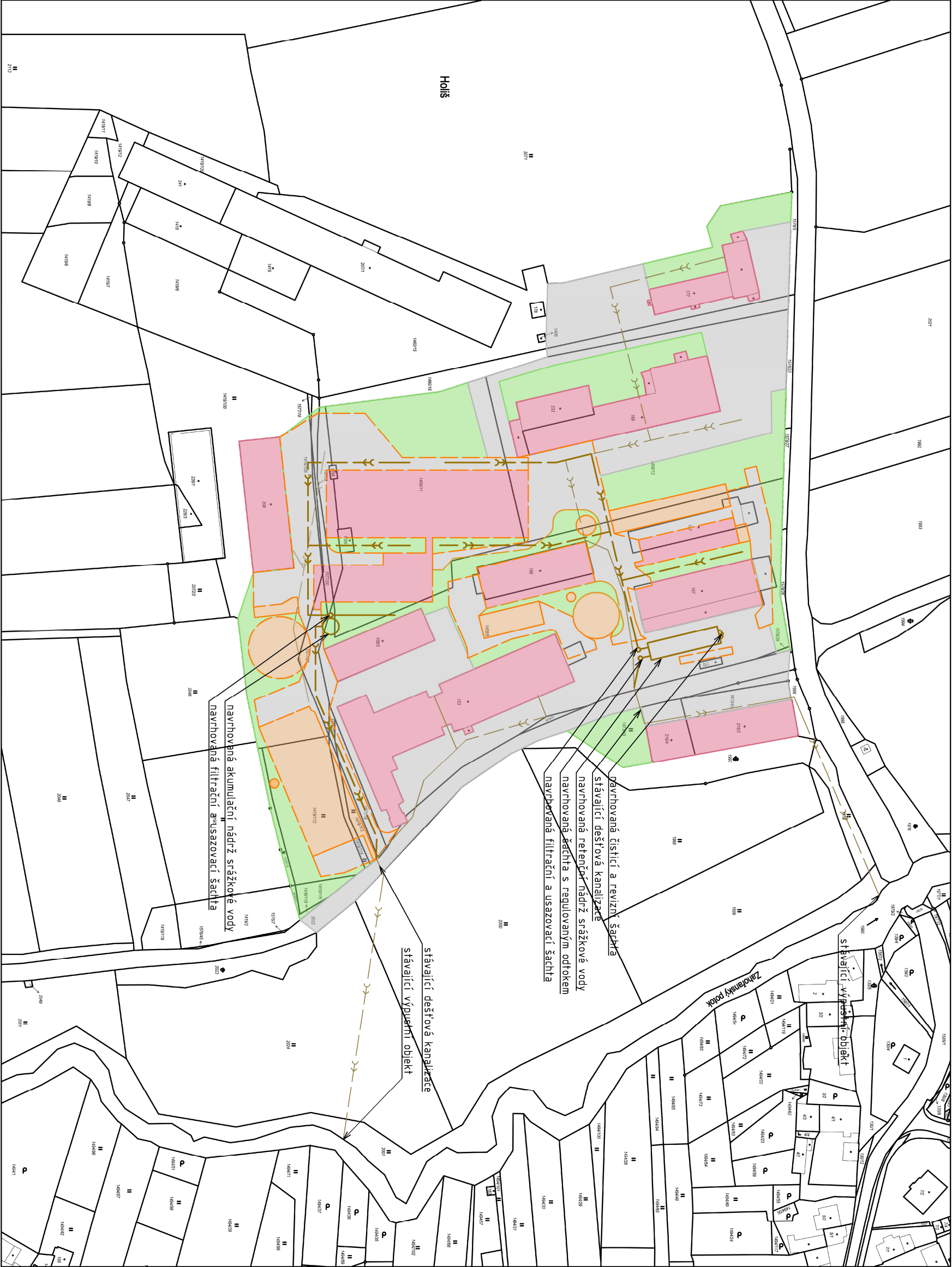
- plochy střech
12 930 m²
- plochy zpevněné
19 599 m²
- plochy nezpevněné
26 414 m²

celkem 58 943 m²

M 1 : 2000



Navrhovaný stav



Legenda ploch

- plochy střech
17 303 m²
- plochy zpevněné
25 289 m²
- plochy nezpevněné
12 055 m²
- plochy (do) jímek
4 296 m²

celkem 58 943 m²

M 1 : 2000

