



STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ PRO OBEC PROVODOV-ŠONOV ANALYTICKÁ ČÁST

ZPRACOVAL: VÝZKUMNÝ ÚSTAV MONITORINGU A OCHRANY PŮDY, V.V.I.

Obsah

Úvod a účel studie	4
Použité mapové a další podklady	5
1.1. Analýza území	6
1.1.1. Popis lokality	6
1.1.2. Sklonitost a expozice	7
1.1.3. Hydrologická situace, směr a akumulace odtoku v území.....	9
1.1.4. Analýza využití území-druhů pozemků	10
1.1.5. Využití zemědělských ploch a jejich uživatelé podle systému LPIS.....	11
1.1.6. Hloubka a hydrologická skupina půdy	13
1.1.7. Hlavní půdní jednotky	14
1.1.8. Odtokové křivky CN	15
1.2. Terénní průzkum	16
1.3. Ohrožení území vodní erozí	23
1.4. Ohrožení území větrnou erozí	25
1.5. Srážkoodtokové poměry	25
1.5.1. Analýza odtokových poměrů a vymezení kritických profilů včetně jejich přispívajících ploch na podkladě DMT	25
1.5.2. Odtokové charakteristiky stanovené metodou CN křivek.....	26
1.5.3. Hydrotechnické výpočty pro návrh technických opatření.....	29
1.6. Analýza a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných struktur	38
1.7. identifikace melioračních staveb v území.....	42
1.7.1. Evidence staveb k vodohospodářským melioracím pozemků z dostupných databází.....	42
1.7.2. Výsledky podrobného šetření v archivu PLA Náchod	45
1.7.3. Výsledky podrobného šetření v archivu SOKA Náchod	45
1.7.4. Výsledky aplikace metody identifikace linií drénů s využitím technik DPZ..	46
1.8. Shrnutí	49
1.9. Přehled odborných zdrojů:.....	50
1.10. Přílohy dokumentu.....	51



Autoři

Ing. Lucie Poláková

doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.

Ing. Tomáš Hejduk, Ph.D.

Lukáš Krejzek

Ing. Petr Fučík, Ph.D. (fucik.petr@vumop.cz, 257 027 208)

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5

Zadavatel

Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj, Pobočka Náchod, Palachova 1303, 547 01 Náchod



Úvod a účel studie

Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Královéhradecký kraj, Pobočka Náchod, vyzval k podání nabídky na veřejnou zakázku malého rozsahu s názvem: „Studie odtokových poměrů pro obec Provodov-Šonov“. Tato zakázka byla vyhlášena v souladu s § 27 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a vztahovala se na ni výjimka dle § 31 tohoto zákona.

VÚMOP, v.v.i. (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy) zpracovával veřejnou zakázku malého rozsahu, která má za cíl vyhotovení komplexního hodnocení odtokových a erozních poměrů v zájmové oblasti Provodov-Šonov. Studie analyzuje současné odtokové a erozní poměry a navrhuje účinná protierozní a protipovodňová opatření. Výsledky této studie jsou klíčovým podkladem pro zpracování plánu společných zařízení v rámci komplexních nebo jednoduchých pozemkových úprav, které mají za cíl zlepšit řízení vodních zdrojů a ochranu půdy v dané lokalitě.

Tato studie přináší:

A) Analýzu území

- A.1 vypracování rozborových map na podkladě hydrologicky korektního digitálního modelu terénu
- A.2 provedení terénního průzkumu (včetně erozní a povodňové historie a vzniklých škod)
- A.3 analýza ohrožení území vodní erozí půdy
- A.4 analýza ohrožení území větrnou erozí půdy
- A.5 analýza srážkoodtokových poměrů území
- A.6 analýza a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných struktur
- A.7 provedení identifikace melioračních staveb v území

B) Návrh opatření

- B.1 návrh komplexního systému protierozních a protipovodňových opatření
- B.2 projednání návrhů opatření s rozhodující částí uživatelů a vlastníků zemědělské půdy, správci vodních toků a povodí, dotčenými orgány a zástupci obce
- B.3 zohlednění a zapracování připomínek uživatelů, vlastníků, správců vodních toků a povodí, dotčených orgánů a zástupců obce do komplexního systému návrhu opatření
- B.4 stanovení účinnosti navržených opatření
- B.5 návrh rozsahu obvodu následných KoPÚ

C) Výstupy studie

- C.1 výstupy analytické části
 - průvodní a technická zpráva, mapové výstupy, tabulky a grafy, dokladová část
- C.2 výstupy návrhové části
 - průvodní a technická zpráva, mapové výstupy, tabulky a grafy, dokladová část



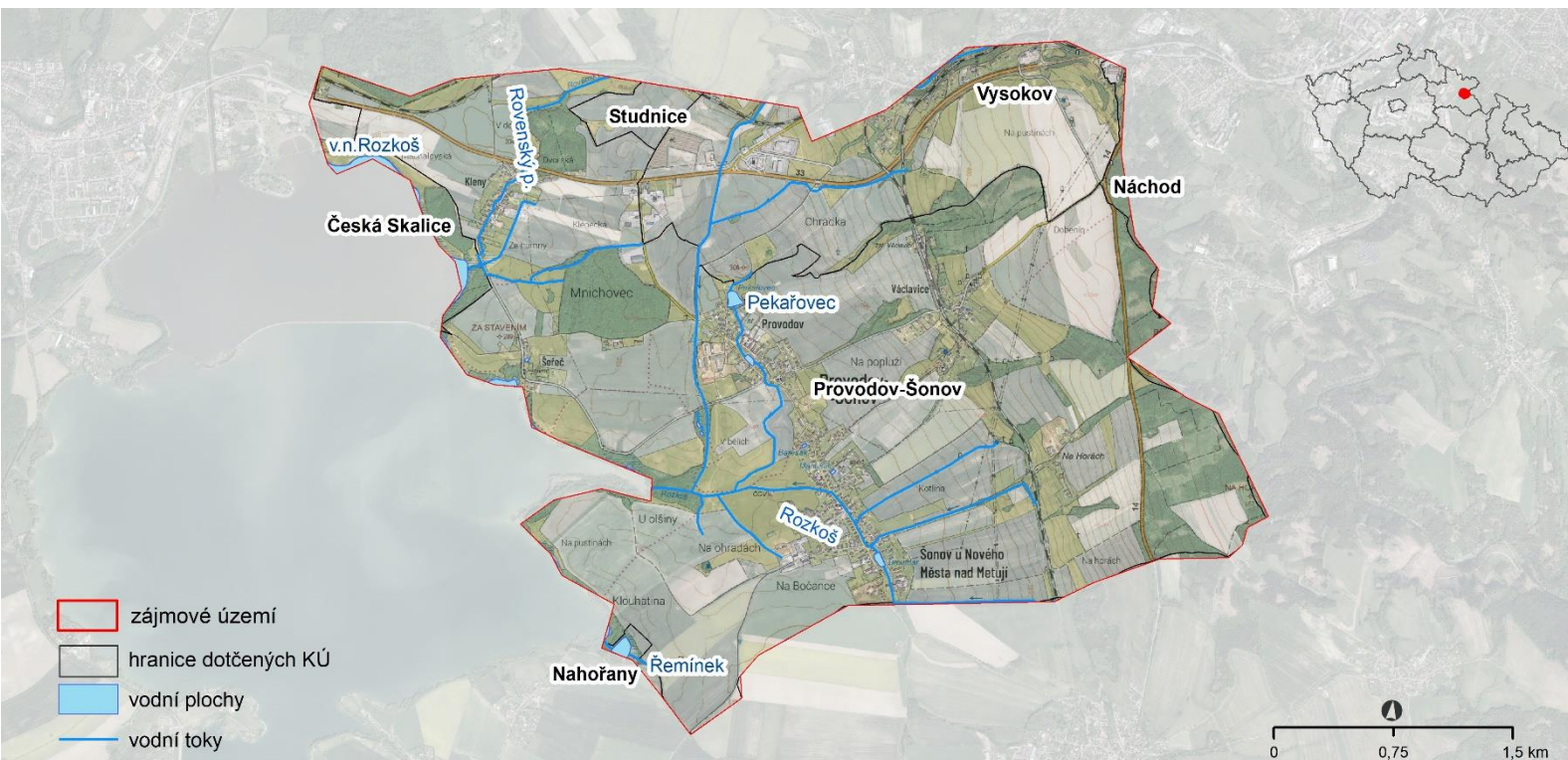
Použité mapové a další podklady

- Digitální katastrální mapa
Digitální mapa katastrální je zpravidla v S-JTSK ve vztáhném měřítku 1 : 1 000. Digitální mapy jsou stěžejním mapovým podkladem v informačních systémech a aplikacích vztahujících se k území. Dokončení digitální vektorové katastrální mapy v rozsahu celého území České republiky je jedním z nejvýznamnějších úkolů resortu, zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální
- Základní mapa ČR 1:10 000 (ZM 10)
Rastrový mapový podklad v měřítku 1:10 000 v celém rozsahu zájmového území. Základní státní mapové dílo obsahující polohopis (sídla, objekty, komunikace, vodstvo, porost, povrch půdy atd.), výškopis (vrstevnice a terénní stupně) a popis, zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální.
- Ortofoto České republiky
Sada periodicky aktualizovaného barevného ortografického zobrazení zemského povrchu v rozměrech a kladu mapových listů, zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální.
- mapa vodních toků – jemné úseky (DIBAVOD), dostupné z: <https://www.dibavod.cz/>
- mapa správcovství vodních toků (geoportál Státního pozemkového úřadu)
- Údaje o vodohospodářských stavbách v příslušnosti hospodařit Státnímu pozemkovému úřadu, dostupné z: <https://geoportal.spucr.cz/>
- mapa parcel (RUIAN)
Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) je jedním ze základních registrů veřejné správy. Je veřejným seznamem, nevede žádné osobní údaje a je jedinečným zdrojem adres nejen pro veřejnou správu. Obsahuje také údaje o územních prvcích, územně evidenčních jednotkách a jejich vzájemných vazbách.
- mapa hydromeliorací ZVHS (Zemědělská vodohospodářská správa; zdroj: Ministerstvo zemědělství)
- Archivní mapy a letecké měřičské snímky, dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>
- mapa LPIS (zdroj: Ministerstvo zemědělství)
- mapa Bonitované půdně ekologické jednotky (zdroj: Státní pozemkový úřad)
- mapa digitálního modelu terénu 5. generace (DMR 5G)
- povodňový informační systém (POVIS), dostupné z: <https://www.povis.cz/>



1.1.1. Popis lokality

Krajina v této oblasti je převážně kopcovitá, s bohatou zemědělskou půdou a rozsáhlými lesními plochami, které poskytují útočiště pro místní faunu. Mezi významné přírodní prvky patří vodní nádrž Rozkoš, jedna z největších nádrží v České republice. Tato nádrž má výrazný vliv na mikroklima oblasti a nabízí možnosti pro rekreaci, rybolov a zavlažování okolní krajiny. V území se nachází několik menších vodních toků, jako je například potok Rozkoš a Rovenský potok, které přispívají k odvodňování a zavlažování krajiny. Hospodaření v katastrálním území obce Provodov-Šonov je primárně zaměřeno na zemědělství, přičemž dominantním typem pozemků je orná půda, která tvoří většinu rozlohy území a zajišťuje klíčovou produkci plodin. Geologie území obce Provodov-Šonov je tvořena převážně sedimentárními horninami, jako jsou slínovce, které poskytují vhodné podmínky pro zemědělství. Důležitou roli hraje také správné využívání vodních zdrojů a meliorací pro udržení úrodnosti půdy a podporu místního ekosystému.



Obr. č. 1: Vymezení zájmového území, zdroj dat: RUIAN, DIBAVOD

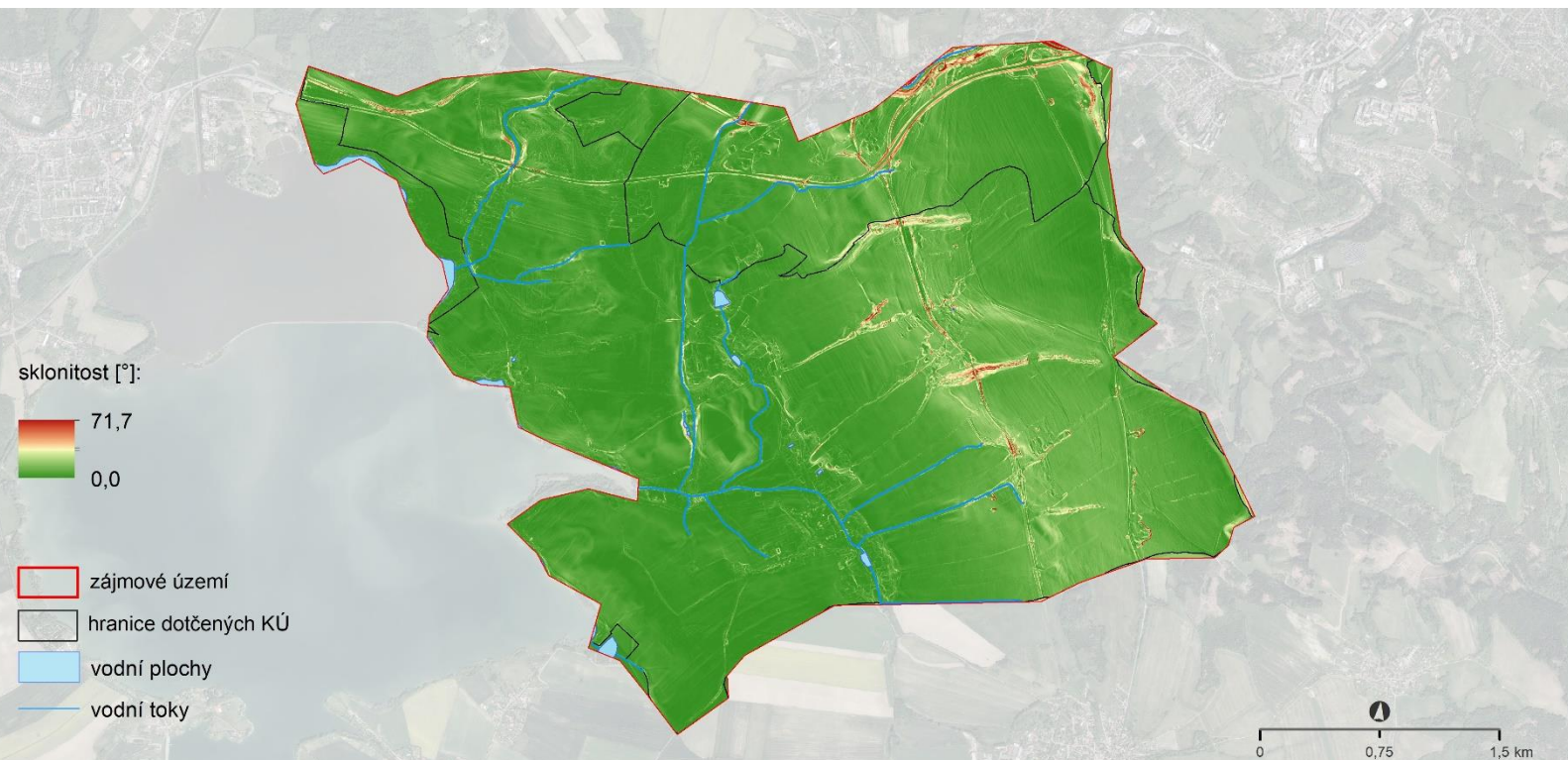


1.1.2. Sklonitost a expozice

Sklonitost v katastrálním území Provodov-Šonov se vyznačuje širokým rozsahem od 0° do maximálního sklonu 73,7° (viz. Tab. č. 1). Průměrná hodnota sklonitosti v rámci celého území činí 3,61°, což reflektuje převahu mírně zvlněného terénu. V oblasti se nachází různě strmé svahy, které sahají od mírných, vhodných pro zemědělskou činnost a osídlení, až po strmé, často zalesněné svahy, které představují výzvu pro stavební a inženýrské projekty. Přítomnost četných vodních ploch, kolem nichž je sklonitost terénu velmi nízká, umožňuje snadný přístup a podporuje různé rekreační a hospodářské využití těchto oblastí. Tyto terénní charakteristiky výrazně ovlivňují využití území, erozi půdy a hydrologické procesy, přičemž přispívají k celkové krajinářské diverzitě oblasti.

Tab. č. 1: Sklonitost v zájmovém území

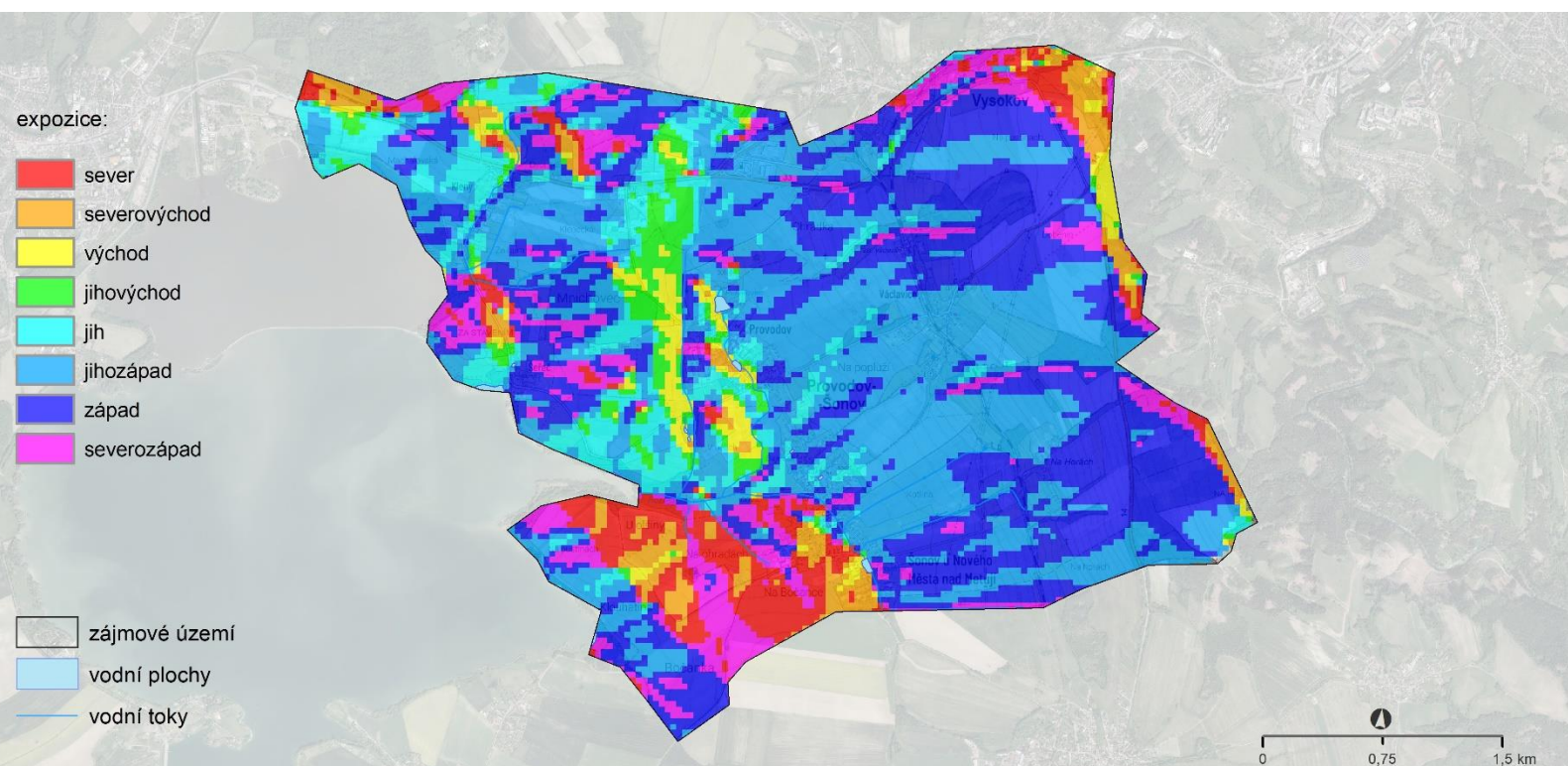
Sklonitost v katastrálním území obce Provodov-Šonov		
minimální sklon [°]	maximální sklon [°]	průměrný sklon [°]
0	71,7	3,7



Obr. č. 2: Sklonitostní poměry v zájmovém území, zdroj dat: RUIAN, DMR 5G



Expozice v zájmovém území je různorodá, zahrnující všechny hlavní světové strany, což významně ovlivňuje místní mikroklima a ekologické podmínky (na Obr. č. 3). Převládají zde svahy orientované na západ a jihozápad, které čelí silnějším větrům a přijímají více slunečního záření během odpoledne. Severní svahy jsou chladnější a vlhčí, což podporuje růst lesů a stromy náročné na vlhkost. Jižní svahy jsou naopak teplejší a sušší, což je příznivé pro zemědělství a pěstování teplomilných plodin. Expozice ovlivňuje také erozi půdy; svahy orientované na západ a východ často čelí silnějším větrům, což může zvyšovat erozi. Vliv expozice se projevuje i v rozdílném množství slunečního záření, které jednotlivé svahy přijímají, což ovlivňuje teplotu a vlhkost půdy. Expozice má dále vliv na rozložení sněhové pokrývky v zimě, kde severní a východní svahy mohou mít delší dobu sněhovou pokrývku než svahy jižní. Tyto faktory dohromady utvářejí různorodé podmínky pro různé druhy vegetace a živočichů, což přispívá k biologické rozmanitosti oblasti. Celkově expozice významně ovlivňuje hospodářské a rekreační využití území, a to jak z hlediska zemědělství, tak i turismu a ochrany přírody.



Obr. č. 3: Orientace vůči světovým stranám, data: DMR 5G

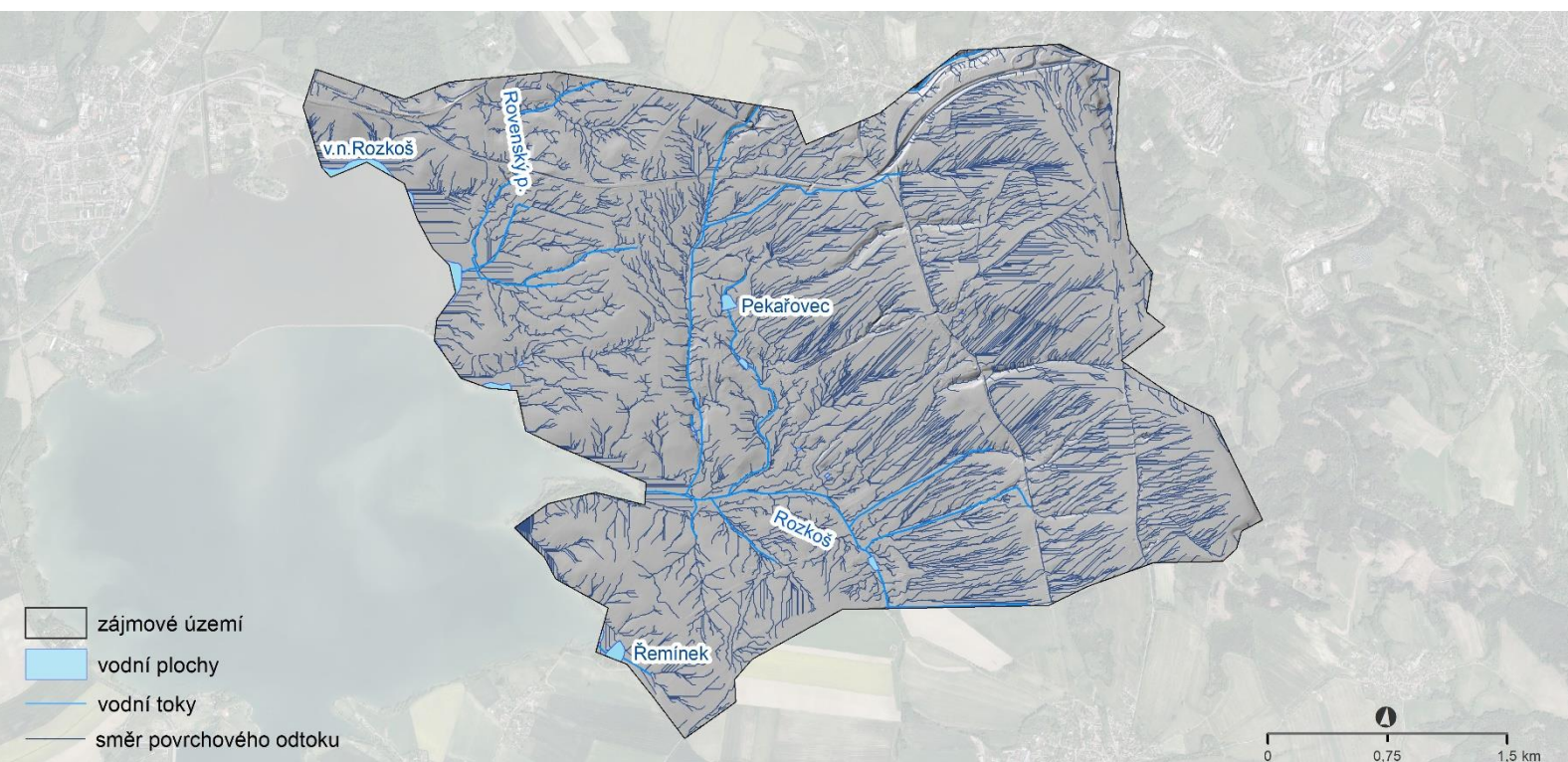


1.1.3. Hydrologická situace, směr a akumulace odtoku v území

Hydrologická situace v zájmovém území je charakterizována rozmanitou topografií a přítomností několika významných vodních toků a ploch. Hlavními hydrologickými prvky oblasti jsou Rovenský potok a vodní tok Rozkoš, které významně ovlivňují místní vodní režim. Území je dále protkané několika menšími potoky, které přispívají k hydrologické síti a slouží jako přítoky těchto dvou hlavních toků. Terénní konfigurace s převládající západní a jihozápadní expozicí způsobuje, že většina vody stéká do těchto toků směrem k západu a jihozápadu, kde se sbíhají do vodní nádrže Rozkoš. V oblasti se nachází celkem 16,67 km vodních toků, které tvoří důležitou součást hydrologického systému. Tato konfigurace terénu a vodních toků hraje klíčovou roli při odvodňování území, ovlivňuje erozi půdy a přispívá k udržování ekologické rovnováhy v krajině.

Přítomnost vodních ploch, jako jsou rybníky a malé nádrže, má významný vliv na místní mikroklima a biodiverzitu. Tyto plochy zajišťují zásobování vodou a slouží jako klíčové habitaty pro vodní a mokřadní druhy. Významným prvkem je vodní nádrž Rozkoš, která má zásadní vliv na hydrologii oblasti. Další významnou vodní plochou je rybník Pekařovec a Řemínek. V území se dále nacházejí menší bezejmenné vodní plochy. Celková rozloha vodních ploch v území činí 6,4 ha.

Výraznější povrchový odtok je dle analýz směru a akumulace odtoku předpokládán převážně ve východní části katastrálního území (Obr. č. 4). Povrchový odtok způsobuje rychlejší odtok srážkových vod po povrchu terénu, což může vést k erozi půdy, snižování kvality vody a záplavám v níže položených oblastech.



Obr. č. 4: Hydrologické poměry a linie povrchového odtoku (data: DMR 5G, vodní toky, vodní plochy, zdroj: DIZBAVOD)



1.1.4. Analýza využití území-druhů pozemků

Zájmové území se vyznačuje rozmanitým zastoupením druhů pozemků, které mají zásadní význam pro ekologický, zemědělský a hospodářský rozvoj regionu. Největší část pozemků podle dat RUIAN tvoří orná půda, která zabírá 57,91 % celkové rozlohy území. Tento typ půdy hraje klíčovou roli v zemědělské výrobě a zajištění obživy. Trvalý travní porost, který zaujímá 13,29 % území, významně pomáhá snižovat erozi půdy a zvyšuje schopnost krajiny zadržovat vodu. Lesní pozemky, pokrývající 10,36 % katastrálního území, jsou nezbytné pro udržení biologické rozmanitosti a regulaci mikroklimatu. Zastoupení dalších druhů pozemků je uvedeno na Obr. č. 5 a v Tab. č. 2.

Detailní zpracování těchto údajů je zásadní pro efektivní strategické plánování a udržitelný rozvoj obce.

Tab. č. 2: Přehled zastoupení druhů pozemků v zájmovém území

druh pozemku	rozloha [ha]	zastoupení v KU [%]
les	160,32	10,76
orná půda	860,73	57,75
ostatní plocha	119,21	8,00
ovocný sad	19,66	1,32
trvalý travní porost	198,09	13,29
vodní plocha	53,09	3,56
zahrada	46,77	3,14
zastavěná plocha a nádvoří	32,65	2,19
celkem	1490,52	100,00



Obr. č. 5: Druhové zastoupení pozemků v zájmovém území, data: RUIAN



1.1.5. Využití zemědělských ploch a jejich uživatelé podle systému LPIS

Využití zemědělské půdy v obci dle systému LPIS, je klíčovým nástrojem pro evidenci a identifikaci zemědělských parcel. LPIS (Land Parcel Identification System) slouží pro správu a kontrolu zemědělských dotací.

V oblasti tvoří největší část zemědělské půdy standardní orná půda, která zaujímá 77,11 % celkové rozlohy. Trvalé travní porosty představují 18,47 % území. Travní porosty na orné půdě pokrývají 1,56 % a úhor zabírá 2,16 %. Ovocné sady tvoří 0,57 % a zalesněná půda 0,07 %. Jiné trvalé kultury zaujímají nejmenší podíl, konkrétně 0,05 % celkové plochy.

Tab. č. 3: Zastoupení druhů zemědělské půdy dle LPIS

kultura	plocha [ha]	zastoupení v KÚ [%]
jiná trvalá kultura	0,51	0,05
ovocný sad	5,46	0,57
standardní orná půda	737,12	77,11
travní porost (na orné půdě)	14,88	1,56
trvalý travní porost	176,58	18,47
úhor	20,65	2,16
zalesněná půda	0,71	0,07
celkem:	955,91	100,00



Obr. č. 6: Zastoupení druhů zemědělské půdy dle LPIS



V obci hospodaří celkem 30 malých či větších subjektů, zahrnujících jak fyzické osoby, tak větší zemědělské společnosti. Jejich přehled spolu s ID označením v LPIS je uveden v Tab. č. 4.

Tab. č. 4: Uživatelé hospodařící na území obce Provodov-Šonov a jejich ID

ID	uživatel	ID	uživatel
7289	AGROPROVODOV, a.s.	71167	Jan Rydlo
7291	AGROMER s.r.o.	71833	Zdeněk Kábrt
7304	NAHOŘANSKÁ a.s.	73689	Jaromír Kvasnica
7349	Pavel Dvořák	73752	Ondřej Kejdana
7367	Josef Hladík	74005	Luděk Stočes
7422	Ivan Lokota	74235	Josef Borůvka
7495	Milan Tylš	74392	Tomáš Havlas
8018	Jiří Macháně	75415	Zdeněk Hovádek
8025	Petr Ticháček	75620	Michal Jiránek
8408	Václav Hofman	77215	Jan Uttendorfský
47818	Pavel Hejzlar	81800	Josef Hlávko
47821	Jan Pavel	85018	Luděk Kosař
47829	Jiří Hejzlar	87471	Kateřina Čápková
64778	Tomáš Knapp	88891	Martin Valcl
66967	Lucie Svoboda	91730	Lukáš Hejzlar

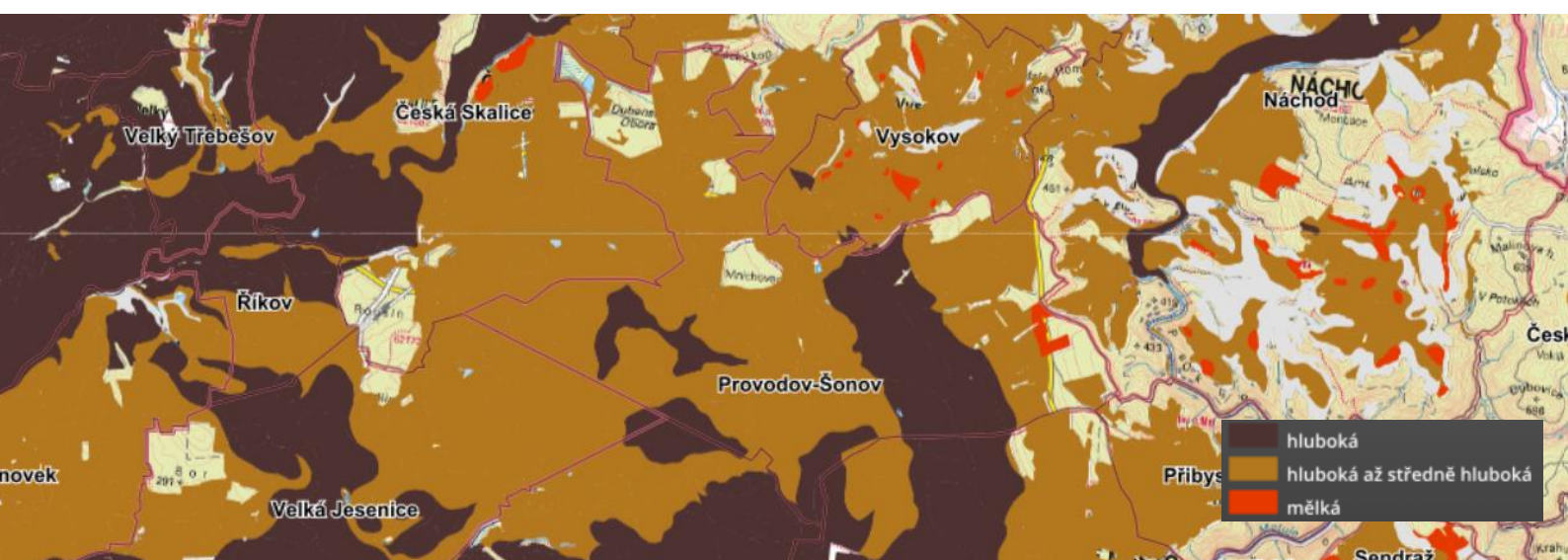


Obr. č. 7: Uživatelé zemědělské půdy v zájmovém území, data: LPIS



1.1.6. Hloubka a hydrologická skupina půdy

V zájmovém území převládají půdy středně hluboké (30-60 cm) až hluboké (60-100 cm), které poskytují optimální podmínky pro rozvoj zemědělských a lesnických činností díky jejich schopnosti zadržovat vodu a živiny. Tyto půdy podporují robustní kořenový systém rostlin, což přispívá k vyšší stabilitě a produktivitě. V některých lokalitách jsou zastoupeny také půdy mělké, které mohou vykazovat omezenou schopnost zadržování vody a živin, což může ovlivnit růst rostlin a vyžaduje specifické zemědělské postupy.



Obr. č. 8: Hloubka půdy v zájmovém území, zdroj: <https://geoportal.vumop.cz/>

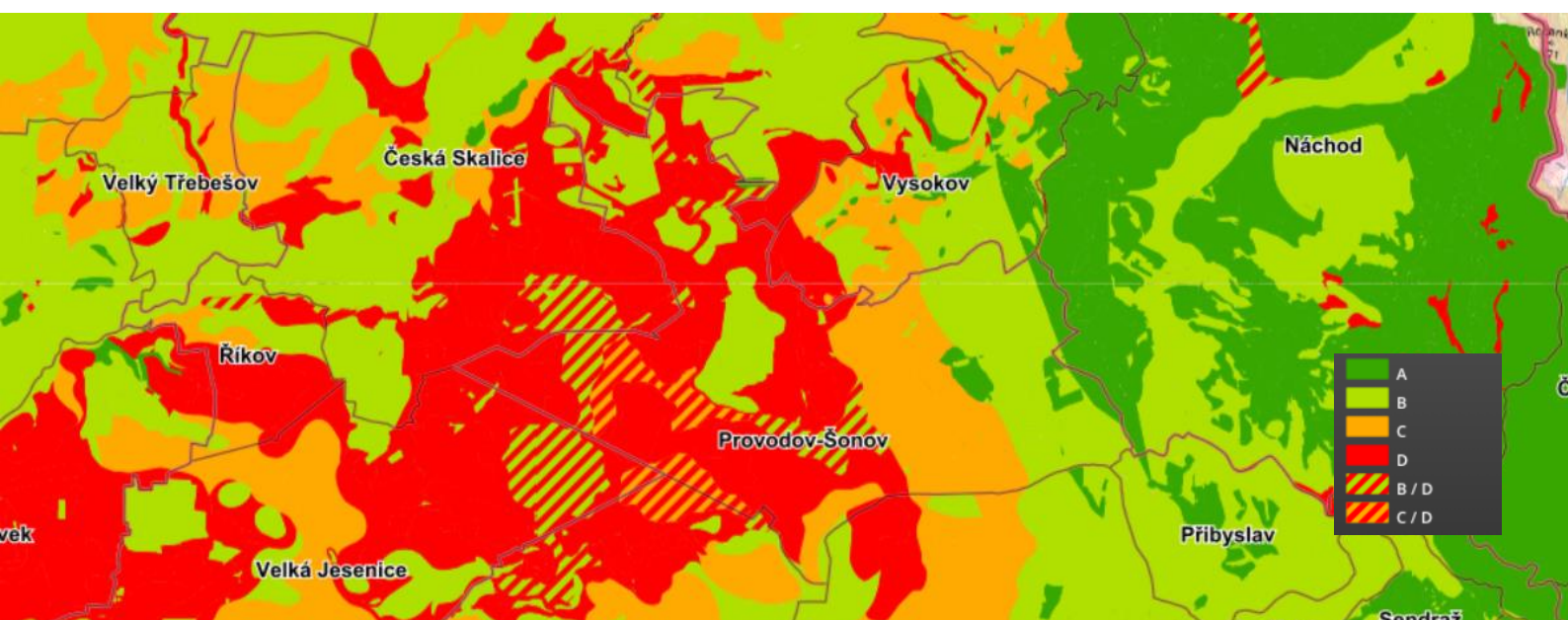
Hydrologická skupina půdy je klíčovým faktorem pro pochopení schopnosti půdy zadržovat a propouštět vodu, což má zásadní význam pro zemědělství, hydrologii a řízení vodních zdrojů. Půdy se dělí do čtyř hydrologických skupin (A, B, C, D) na základě nasycené hydraulické vodivosti, hloubky nepropustné vrstvy a hladiny podzemní vody (HPV).

Půdy skupiny A mají nejvyšší nasycenou hydraulickou vodivost a jsou nejpropustnější, což znamená, že voda v nich snadno prosakuje. Naopak půdy skupiny D mají nejnižší nasycenou hydraulickou vodivost a jsou nejméně propustné, často s nepropustnou vrstvou blízko povrchu nebo mělkou hladinou podzemní vody.

V území se nachází minimum půd skupiny A, což naznačuje, že jen malé množství půd má vysokou propustnost a dobré odvodňovací vlastnosti. Oproti tomu jsou zde nejvíce zastoupeny půdy skupiny D, které mají nízkou propustnost a jsou náchylné k povrchovému odtoku a hromadění vody. Významné množství půd skupin B a C naznačuje přítomnost středně propustných půd, které mají variabilní schopnost zadržovat a propouštět vodu.

Tato distribuce hydrologických skupin má důležité dopady na řízení vodních zdrojů, zemědělské praktiky a plánování infrastruktury.





Obr. č. 9: Hydrologické skupiny půd v zájmovém území, zdroj: <https://geoportal.vumop.cz/>

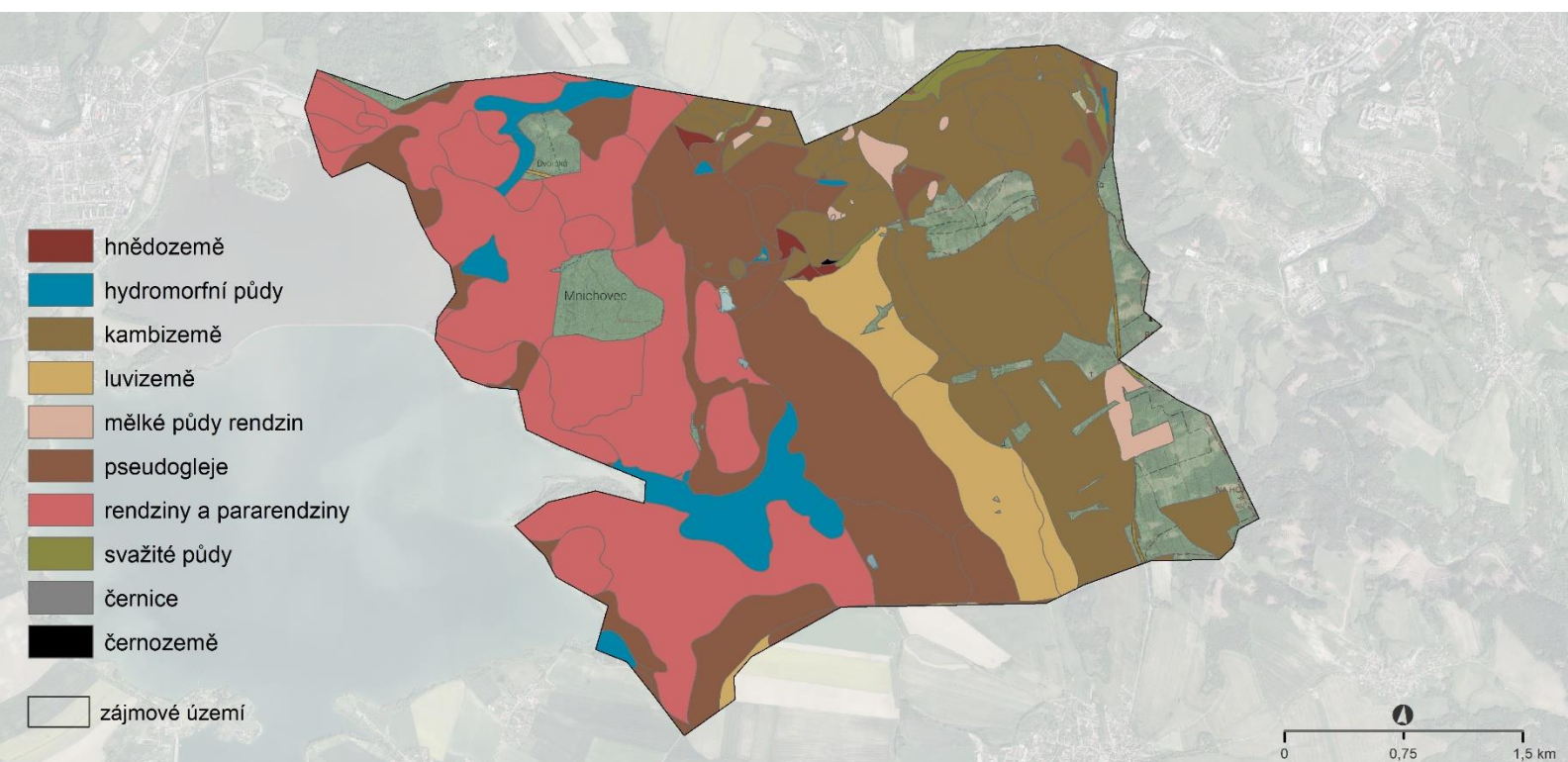
1.1.7. Hlavní půdní jednotky

Analýza půdního složení v zájmovém území odhaluje širokou škálu půdních jednotek, které mají významný vliv na využití krajiny a její ekologické charakteristiky. Dominantními půdními typy jsou rendziny a pararendziny, které pokrývají rozsáhlé plochy, především ve východní části území, a poskytují základní podmínky pro zemědělskou a lesnickou činnost. Pseudogleje, hojně zastoupené ve střední části území, zaujímají rovněž významnou plochu a přispívají k celkové rozmanitosti půdního pokryvu. Dalším významnou půdní jednotkou jsou kambizemě, vyskytující se ve východní části území. Dále hydromorfní půdy, charakteristické pro oblasti kolem vodních toků a níže položené části, jsou další důležité půdní jednotky. Menší plochy zaujímají luvizemě, přítomné převážně v centrální části území, hnědozemě, černozemě, černice či mělké půdy rendzin. Tento detailní přehled umožňuje lepší pochopení půdního fondu území a poskytuje základ pro jeho efektivní správu a ochranu.

Tab. č. 5: Hlavní půdní jednotky vyskytující se v zájmové oblasti

černice	0,116927
černozemě	0,285502
hnědozemě	5,348813
hydromorfní půdy	69,947287
kambizemě	358,67183
luvizemě	99,270287
mělké půdy rendzin	20,621871
pseudogleje	339,057751
rendziny a pararendziny	429,286214
svažité půdy	9,850949





Obr. č. 10: Hlavní půdní jednotky vyskytující se v zájmovém území, data: BPEJ

1.1.8. Odtokové křivky CN

Na základě CN křivek je možné analyzovat hydrologické podmínky zájmového území. Vyšší hodnoty CN, které se pohybují kolem 100, indikují oblasti s nízkou infiltrační schopností a vysokým potenciálem pro povrchový odtok, což je patrné v severní a západní části území, kde jsou převážně zastoupeny zpevněné plochy nebo půdy s nízkou propustností. Naopak nižší hodnoty CN, blízké 30, jsou přítomné ve střední a jihovýchodní části území, kde dominují půdy s vysokou infiltrační schopností a nižším potenciálem pro povrchový odtok, typicky oblasti s přirozeným vegetačním pokryvem a dobře propustnými půdami.

Centrální část území vykazuje střední hodnoty CN, což naznačuje smíšené podmínky s mírným odtokem, který je ovlivněn kombinací zemědělské půdy a přírodních oblastí. Přítomnost vodní nádrže Rozkoš na jihu území přispívá k nižším hodnotám CN v jejím okolí, což odráží zvýšenou kapacitu pro zadržování vody. Celkově analýza CN křivek pro katastrální území Provodov-Šonov poukazuje na výraznou variabilitu hydrologických podmínek, která je klíčová pro plánování vodohospodářských opatření a prevenci povodňových rizik.

Pro účely analýzy CN křivek byly uvažovány střední vláhové podmínky.





Obr. č. 11: hodnoty CN křivek v zájmovém území

1.2. Terénní průzkum

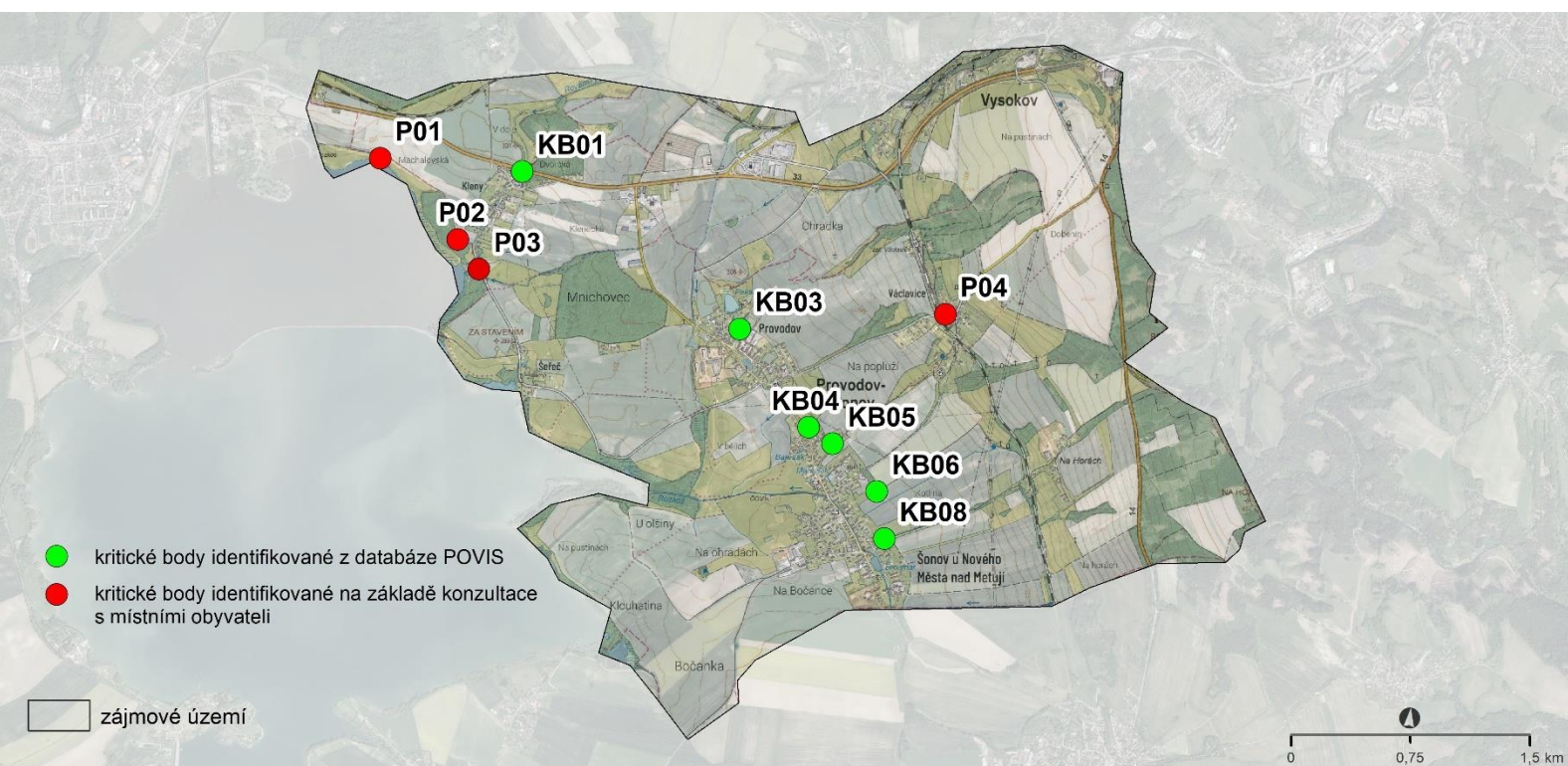
Terénní průzkumy za účelem ověření správnosti provedených analýz (především druhů pozemků), dokumentace erozních a povodňových rizik, identifikace melioračních staveb a pořízení fotodokumentace proběhly ve dnech 23.4.2024, 13.5.2024, 20.5.2024 a 10.7.2024.

V rámci terénních průzkumů proběhla identifikace lokalit ohrožených bleskovou povodní. Jedná se o vyhodnocení oblastí s rizikem spojeným s extrémními přívalovými dešti, které mohou způsobit bleskové povodně jak na malých vodních tocích, tak i mimo ně. Klíčovým podkladem pro sběr těchto dat jsou tzv. kritické body, které byly definovány Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka (VÚV, v.v.i.) v rámci projektu „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“ a jsou volně dostupné na stránkách Povodňového informačního systému (www.povis.cz).

Proces verifikace zahrnuje spolupráci zpracovatele s obcemi k ověření těchto kritických bodů. To zahrnuje kontrolu, zda na těchto místech skutečně dochází k přívalovým povodním. Kromě již definovaných bodů je nezbytné zohlednit i další potenciálně riziková místa, která nebyla původní studií zahrnuta z důvodu nesplnění limitních kritérií, například rozlohy menší než 0,3 km². Tato další riziková místa byla identifikována na základě místních zkušeností a poznatků. Typicky se jedná o body a sběrné plochy (sběrná povodí) menší než 0,3 km², které jsou rovněž vystaveny riziku bleskových povodní.

Celkově bylo v území identifikováno a do dalších analýz zařazeno 6 bodů z databáze POVIS (na Obr. č. 12: KB01, KB03, KB04, KB05, KB06 a KB08) a následně byly po konzultaci s místními obyvateli do analýz přidány další 3 kritické body v západní části území (P01, P02, P03 a P04), viz Obr. č. 12.





Obr. č. 12: Identifikované kritické body v katastrálním území Provodov-Šonov, data: POVIS

- Kritický bod **KB01** (50.3958944 N, 16.0856881 E; mapy.cz) se nachází při vtoku Rovenského potoka do intravilánu obce Kleny. V této lokalitě byla identifikována kritická místa, která zahrnují propustky, jež se jeví jako nekapacitní pro průtok větších vodních objemů, a částečné zatrubnění potoka uvnitř obce. Tato situace představuje významné riziko pro okolní domy a silniční infrastrukturu v případě zvýšených průtoků, což může vést k potenciálnímu zaplavení a následným škodám.



Obr. č. 13: Fotodokumentace kritického bodu KB01



Obr. č. 14: Fotodokumentace kritického bodu KB01

- Kritický bod **KB 03** byl identifikován z databáze POVIS. Po konzultaci v bodě nedochází k výraznému povrchovému dotoku.
- Kritický bod **KB04** (50.3840267 N, 16.1137761 E; mapy.cz) se nachází na místě, kde dochází k vtoku povrchového odtoku a unášeného sedimentu z výše situovaných zemědělských ploch do obce. Tato oblast je charakterizována nepřerušným svahem o délce přibližně 900 metrů, který je převážně pokryt ornou půdou. Tento svah způsobuje, že při intenzivních srážkách dochází k erozním procesům a následnému splavování sedimentů do obce. Částečně je tento problém řešen malou sedimentační zatravněnou údolnicí pod silnicí, avšak pro efektivní zmírnění tohoto rizika je nutné zavést opatření přímo na ploše výše situovaných polí. V oblasti je rovněž evidováno odvodnění některých částí pole (ZVHS), což může ovlivňovat hydrologické poměry a přispívat k problému. Navíc jsou zde identifikovány nekapacitní propustky, které nejsou schopny efektivně odvádět velké množství vody, což zvyšuje riziko povodňových škod a erozních procesů.



Obr. č. 15: Fotodokumentace kritického bodu KB04



Obr. č. 16: Fotodokumentace kritického bodu KB04

- Kritický bod **KB05** (50.3841875 N, 16.1174186 E; mapy.cz) se nachází v lokalitě, kde dochází k vtoku povrchového odtoku z výše situovaných polí do obce. Tato lokalita je ovlivněna nepřerušným svahem o délce přibližně 900 metrů, pokrytým převážně ornou půdou, což způsobuje výrazné erozní procesy během intenzivních srážek. Při těchto událostech dochází k významnému splavování sedimentů do intravilánu obce, což představuje riziko pro místní infrastrukturu a obydlí. Na části tohoto pole je evidováno odvodnění (ZVHS), které může ovlivňovat hydrologické podmínky v oblasti a přispívat k problému povrchového odtoku.



Obr. č. 17: Fotodokumentace kritického bodu KB05

- Kritický bod **KB06** (50.3813344 N, 16.1210608 E; mapy.cz) se nachází na místě, kde dochází k vtoku povrchového odtoku a sedimentu z výše situovaných polí. Tato lokalita je vystavena riziku erozních procesů a splavování sedimentů, které jsou způsobeny povrchovým odtokem z polí nacházejících se ve vyšších polohách. Během intenzivních srážek dochází k transportu vody a bahna směrem do obce, což představuje potenciální ohrožení pro místní infrastrukturu a obyvatelstvo.





Obr. č. 17: Fotodokumentace kritického bodu KB06

- Kritický bod **KB08** (50.378604 N, 16.122411 E; mapy.cz) se nachází těsně před zastavěnou částí obce Provodov-Šonov a je ohrožen přítokem povrchové vody z přilehlých výše položených pozemků. Povrchový odtok začíná na pozemcích nad místní částí Na Horách, kde dochází ke koncentraci vody, která je následně unášena směrem na níže položené plochy. Tato lokalita je silně ovlivněna erozními procesy, které jsou způsobeny intenzivním a soustředěným povrchovým odtokem z horní části povodí. V lokalitě bodu dochází k vtoku



- Kritický bod **P01** (50.3964894 N, 16.0745783 E; mapy.cz) se nachází v oblasti, kde dochází k akumulaci vody z pole a výše položeného lesa. Tato akumulace se vytváří nad cyklostezkou, což vede k tvorbě velkých zamokřených ploch a následnému vtoku vody a sedimentu na cyklostezku. Tento proces způsobuje znečištění a možné poškození povrchu stezky. Následně dochází k odtoku této vody a sedimentů směrem do nádrže Rozkoš, což může negativně ovlivňovat kvalitu vody v nádrži.



Obr. č. 18: Fotodokumentace kritického bodu P01

- Kritický bod **P02** (50.3924336 N, 16.0815708 E; mapy.cz) se nachází v oblasti, kde dochází k nežádoucí stagnaci vody na louce u cyklostezky a v jejím okolí. Tento problém je pravděpodobně způsoben zasypanými odváděcími příkopy v přilehlém lese, které brání přirozenému odtoku vody. Stagnace vody na louce může vést k tvorbě ploch se stálým zamokřením, což negativně ovlivňuje nejen vegetaci, ale také stabilitu a použitelnost cyklostezky.



Obr. č. 19: Fotodokumentace kritického bodu P02

- Kritický bod **P03** (50.3914675 N, 16.0833383 E; mapy.cz) se nachází v oblasti, kde dochází k nežádoucí stagnaci vody na louce u silnice. Tento problém vede k vtoku vody na silnici, což může být způsobeno výrazně omezeným odtokem vody v neudržovaném korytě vodního toku nacházejícím se těsně u nádrže Rozkoš. Dalším faktorem přispívajícím k této situaci je nekapacitní propustek, který není schopen efektivně odvádět nahromaděnou vodu. Následkem toho dochází k akumulaci vody na louce a její přetékání na silnici, což představuje riziko pro dopravu a může vést k poškození silniční infrastruktury.



Obr. č. 19: Fotodokumentace kritického bodu P03

- Kritický bod **P04** (50.3930500N, 16.1268111E; mapy.cz) se nachází v místní části Václavice. V této lokalitě dochází k zrychlenému povrchovému odtoku vody, která přitéká z výše položených zemědělských ploch nacházejících se nad kostelem sv. Václava. Ačkoli tyto zemědělské plochy nemají vysoké hodnoty sklonitosti, jejich velká délka může být příčinou vzniku erozního smyvu. Podél místní komunikace spojující Václavice a Staré Město nad Metují vede svodný příkop, který má odvádět větší množství vody z polí do zastavěného území. Příkop a další opatření v části Václavice, jako jsou propustky, nejsou v této lokalitě dostatečně dimenzované. Tento problém představuje riziko pro přilehlé zemědělské, a především nově vybudované obytné oblasti nacházející se jižně od bodu P04, které by mohly být negativně ovlivněny nekontrolovaným odtokem vody a erozními procesy.





Obr. č. 20: Fotodokumentace kritického bodu P04



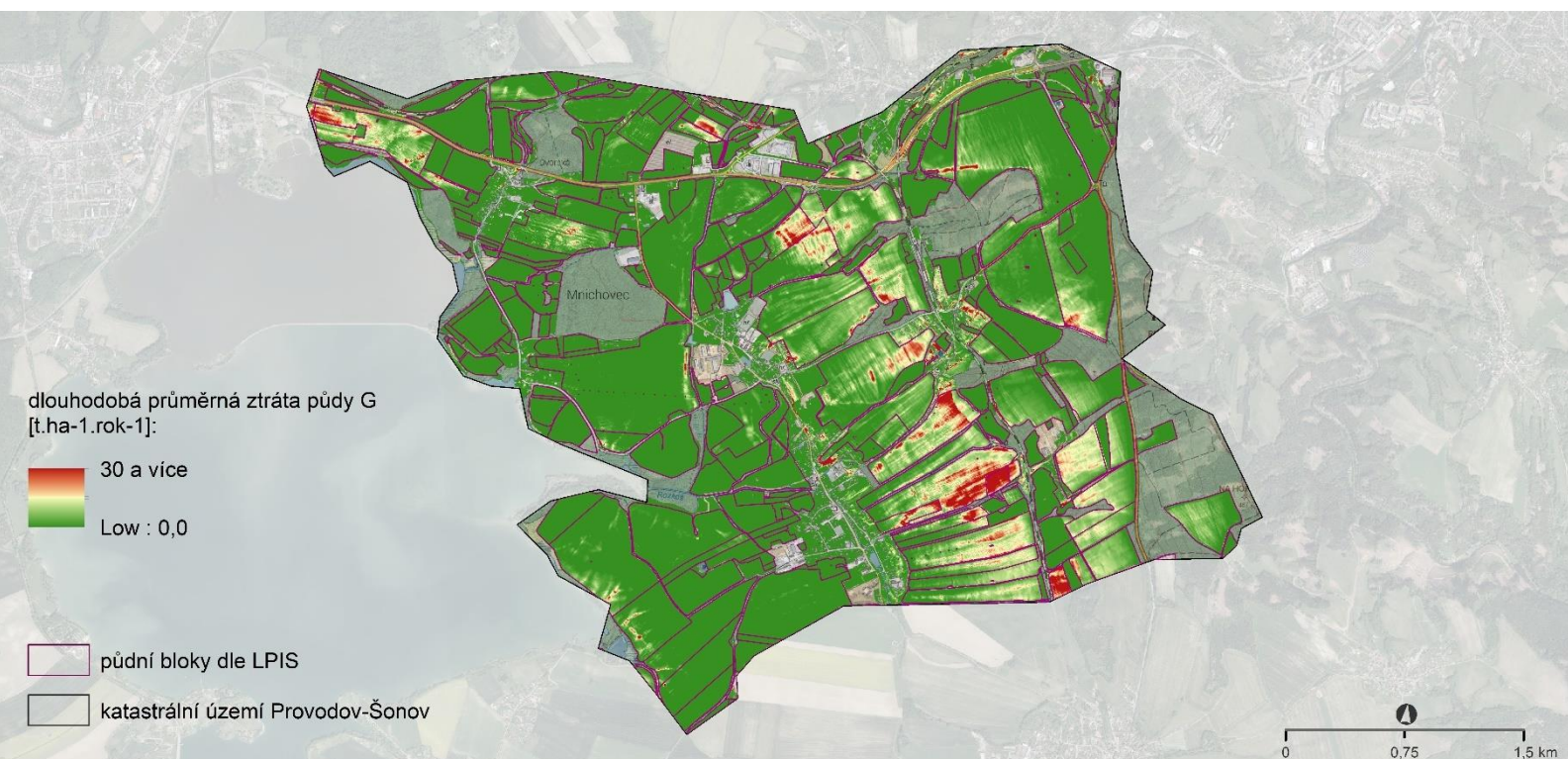
1.3. Ohrožení území vodní erozí

Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí – vyjádřená dlouhodobým průměrným smyvem půdy (G = průměrná dlouhodobá ztráta půdy [$\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]) vychází z rovnice USLE (Wischmeier a Smith, 1978) s využitím faktoru ochranného vlivu vegetace C podle klimatických regionů. Vyjadřuje hodnoty dlouhodobého průměrného smyvu půdy (G) v rozlišení 10 m pro jednotlivé produkční bloky LPIS. Pro analyzovanou oblast Provodov-Šonov je ohrožení půdy vodní erozí znázorněno na Obr. č. 21, kde byla pro stanovení dlouhodobé průměrné ztráty půdy ve výpočtech uvedena hodnota faktoru erozního deště $R=40 \text{ MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$, a pro srovnání na Obr. č. 22., kde bylo počítáno s regionalizovanými a aktuálnějšími hodnotami CN (dle dat z ČHMÚ, r. 2022) a kde se hodnoty faktoru R pohybují od $61,97 \text{ MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$ do $78,15 \text{ MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$.



Obr. č. 21: Dlouhodobá průměrná ztráta půdy způsobena vodní erozí, výpočet ztráty půdy s využitím faktoru erozní účinnosti deště $R = 40 \text{ MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$





Obr. č. 22: Dlouhodobá průměrná ztráta půdy způsobena vodní erozí, s využitím přesnějších regionalizovaných dat ČHMÚ z roku 2022 pro výpočet hodnoty faktoru erozní účinnosti deště R . V dané lokalitě byly hodnoty faktoru R stanoveny v rozmezí od $61,97 \text{ MJ.ha}^{-1}.\text{cm.h}^{-1}$ do $78,15 \text{ MJ.ha}^{-1}.\text{cm.h}^{-1}$

Tab. č. 5: Kategorie ohroženosti půdy vodní erozí

Kategorie	Hodnoty dlouhodobé průměrné ztráty půdy (G) [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Kategorie ohroženosti vodní erozí
1	méně než 1,0	velmi slabě ohrožená
2	1,1 - 2,0	slabě ohrožená
3	2,1 - 4,0	středně ohrožená
4	4,1 - 8,0	silně ohrožená
5	8,1 - 10,0	velmi silně ohrožená
6	více než 10,1	extrémně ohrožená

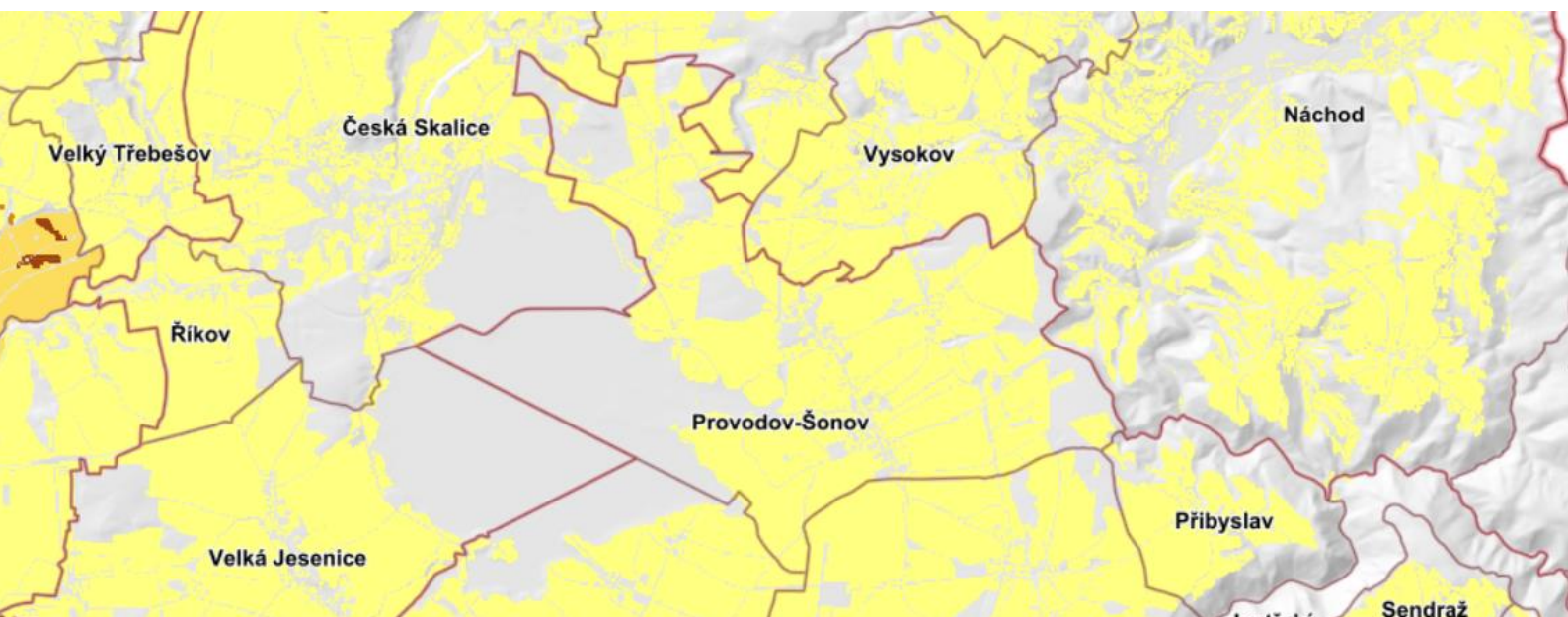
Katastrální území Provodov-Šonov vykazuje různé úrovně ohrožení vodní erozí, jak je patrné z mapy dlouhodobé průměrné ztráty půdy. Největší riziko vodní eroze, indikované červenou barvou, se vyskytuje na svazích a v oblasti polí v jihovýchodní části území, kde dlouhodobá průměrná ztráta půdy dosahuje více než 10,1 [t.ha⁻¹.rok⁻¹], což odpovídá kategorii extrémně ohrožené půdy. Tyto oblasti vyžadují cílená ochranná opatření k minimalizaci erozních procesů a ztráty půdy. Zeleně zbarvené plochy, které indikují nízké riziko eroze (méně než 1,0 [t.ha⁻¹.rok⁻¹], což odpovídá velmi slabě ohrožené kategorii), převládají ve většině ostatních částí území, zejména na rovinnatých plochách a v blízkosti vodní nádrže Rozkoš. Další kategorie ohrožení zahrnují středně ohrožené oblasti s průměrnou ztrátou půdy mezi 2,1 a 4,0 [t.ha⁻¹.rok⁻¹] a silně ohrožené oblasti s průměrnou ztrátou půdy mezi 4,1 a 8,0 [t.ha⁻¹.rok⁻¹]. Území vykazuje značnou variabilitu



v riziku vodní eroze, což podtrhuje potřebu cílených ochranných opatření v nejvíce ohrožených oblastech, aby byla minimalizována ztráta půdy a zajištěna udržitelnost zemědělského využití.

1.4. Ohrožení území větrnou erozí

V katastrálním území Provodov-Šonov se nacházejí zemědělské půdy, které nejsou ohroženy větrnou erozí (viz Obr. č. 23). Stupeň erozní ohroženosti zemědělské půdy větrnou erozí byl stanoven na základě databáze BPEJ, přičemž byly zohledněny klimatické regiony a hlavní půdní jednotky, které přímo ovlivňují větrnou erozi. Klimatické regiony jsou charakterizovány například sumou denních teplot nad 10 °C, průměrnou vláhovou jistotou během vegetačního období a ročním úhrnem srážek. Hlavní půdní jednotky byly určeny genetickým půdním typem, zrnitostí, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu. Vyhodnocením těchto faktorů bylo zjištěno, že půdy v oblasti Provodov-Šonov vykazují minimální potenciální ohroženost větrnou erozí, což zajišťuje stabilitu zemědělských půd a podporuje jejich dlouhodobou udržitelnost. Tato skutečnost byla potvrzena konzultací s místními zemědělci, kteří v této oblasti hospodaří.



Obr. č. 23: Potenciální ohroženost půdy větrnou erozí, zdroj: <https://geoportal.vumop.cz/>

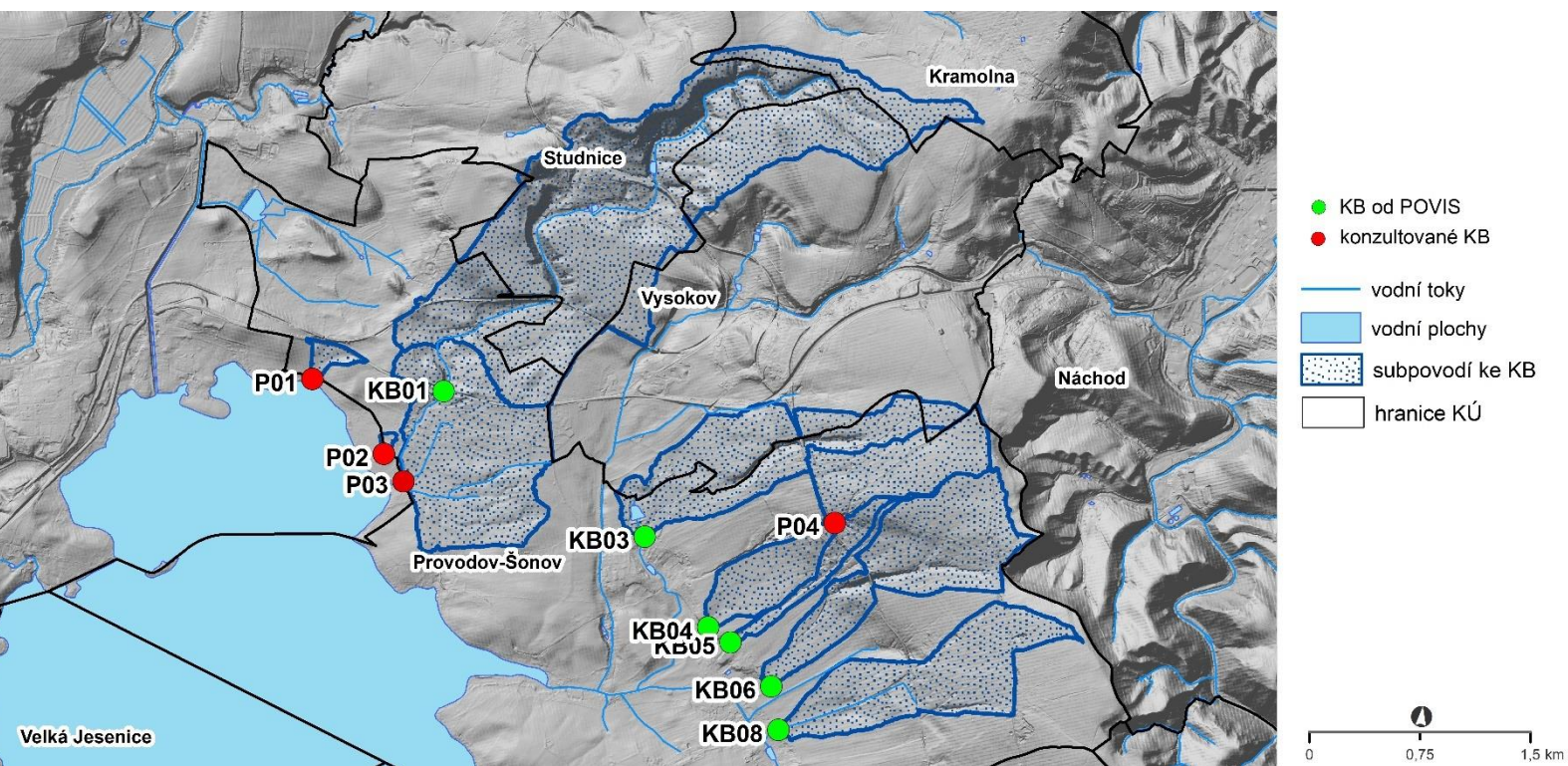
1.5. Srážkoodtokové poměry

1.5.1. Analýza odtokových poměrů a vymezení kritických profilů včetně jejich přispívajících ploch na podkladě DMT

Tato kapitola se zabývá analýzou odtokových poměrů a vymezením kritických profilů s ohledem na nepříznivé působení povrchového odtoku a transportu splavenin. Kritické body, známé jako uzávěrové profily, byly předem stanoveny (viz. Kapitola 1.2. Terénní průzkum), a na základě digitálního modelu terénu (DMT) byla následně identifikována příslušná mikropovodí k



těmto profilům. Cílem analýzy je detailní hodnocení těchto mikropovodí, které umožňuje podrobnější identifikaci oblastí s vysokým rizikem povrchového odtoku. Tento přístup poskytuje přesnější prostorovou distribuci odtokových cest, což je klíčové pro návrh efektivních opatření na zmírnění negativních hydrologických a erozních procesů. Výsledky analýzy jsou zásadní pro pochopení vlivu přispívajících ploch na hydrologii v lokalitách určených kritických profilů a poskytují nezbytná data pro plánování technických a přírodních opatření.



Obr. č. 24: Vymezení kritických profilů včetně jejich přispívajících ploch nad digitálním modelem terénu, data: DMR 5G, DIBAVOD, POVIS

1.5.2. Odtokové charakteristiky stanovené metodou CN křivek

Předkládaná mapa (Obr. č. 25) je založena na metodě čísel odtokových křivek CN. Tento jednoduchý srážkoodtokový model byl vyvinut pro stanovení objemu přímého odtoku a kulminačního průtoku způsobeného návrhovým deštěm. Model byl vyvinut v USA pro potřeby Služby pro ochranu půdy (SCS – Soil Conservation Service). Metoda CN vypočítává výšku srážky, která se přemění na přímý odtok, na základě kumulativního srážkového úhrnu, půdního pokryvu, využití území a předchozího nasycení povodí. Hodnoty CN se pohybují v rozmezí od 0 do 100, přičemž platí, že čím vyšší jsou hodnoty CN, tím méně propustné je podloží. V zájmové oblasti byly metodou CN křivek porovnány tři scénáře. Prvním scénářem jsou hodnoty CN při aktuálních deklarovaných způsobech hospodaření na zemědělské půdě. Druhým scénářem jsou hodnoty CN v případě zhoršeného stavu půd vlivem klimatických změn a absencí půdoochranných technologií. Třetím scénářem jsou hodnoty CN za příznivého stavu půd, dosaženého zavedením protierozních opatření na zemědělských plochách.





Obr. č. 25: Hodnoty CN deklarované, aktuální stav hospodaření



Obr. č. 26: Hodnoty CN negativní, za nepříznivého stavu hospodaření na zemědělské půdě

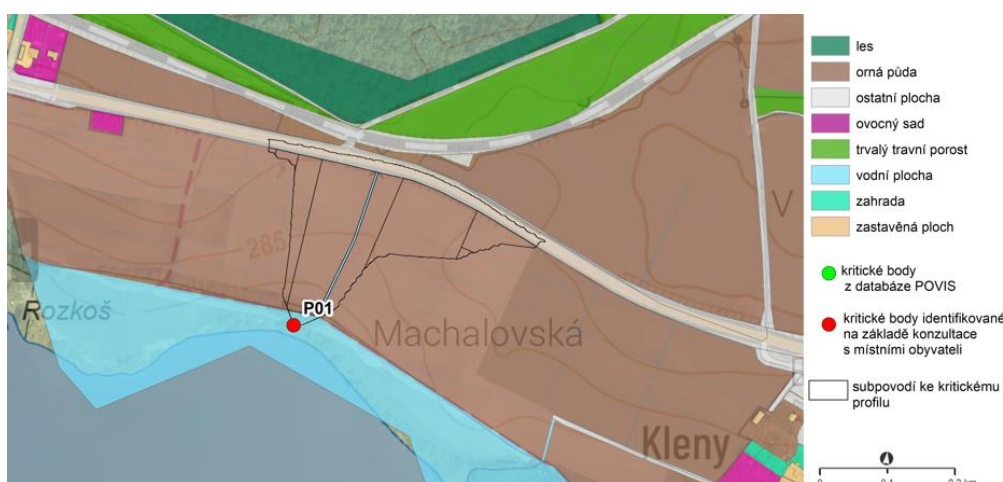


Obr. č. 27: Hodnoty CN pozitivní, za příznivého stavu hospodaření na zemědělské půdě a zavedení půdoochranných technologií

1.5.3. Hydrotechnické výpočty pro návrh technických opatření

Tato kapitola se věnuje provedení hydrotechnických výpočtů, které jsou klíčové pro návrh technických opatření v oblasti vodního hospodářství. Cílem je analyzovat odtokové poměry v povodích ke kritickým profilům, což umožní přesné dimenzování budoucích návrhů opatření zaměřených na zlepšení hydrologické stability a ochranu před povrchovým odtokem a erozními procesy. Představené výsledky analýzy poskytují pevný základ pro následné kroky v plánování a návrhu technických řešení. Tento přístup zajistí, že navrhovaná opatření budou nejen účinná, ale také ekonomicky a environmentálně udržitelná. Do výpočtů byla zahrnuta data z nejbližší srážkoměrné stanice Česká Skalice a je uvažována 120 minutová srážka při dobách opakování N2, N5 a N10.

- P01



Průměrné vláhové poměry

potenciální retence A	50,62940753
-----------------------	-------------

120 minutová srážka stanice Česká Skalice

N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	1,64 mm
přímý odtok N5	6,35 mm
přímý odtok N10	8,71 mm
N50	20,60 mm
N100	26,18 mm
objem přímého odtoku N2	81,57 m3
objem přímého odtoku N5	314,96 m3
objem přímého odtoku N10	431,81 m3
objem přímého odtoku N50	1021,63 m3
objem přímého odtoku N100	1298,35 m3

Obr. č. 28: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu P01



- P02



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A 20,32768118

120 minutová srážka

stanice Česká Skalice

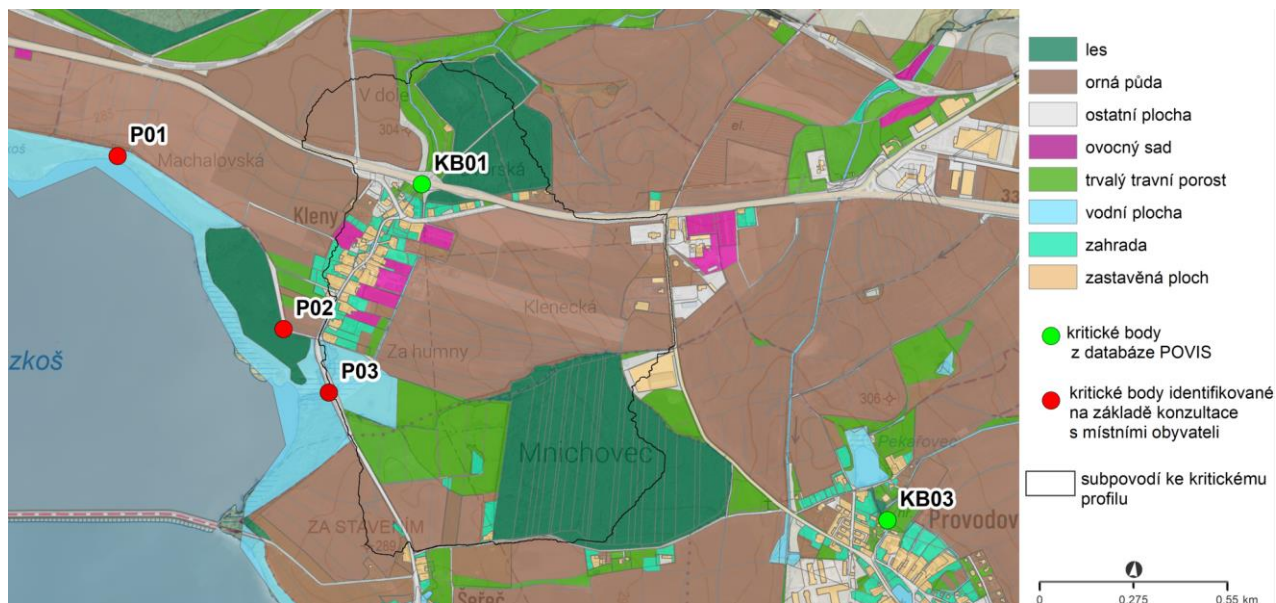
N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok	výška odtoku
přímý odtok N2	7,08 mm
přímý odtok N5	15,77 mm
přímý odtok N10	19,45 mm
N50	35,78 mm
N100	42,79 mm
objem přímého odtoku N2	70,8 m3
objem přímého odtoku N5	157,7 m3
objem přímého odtoku N10	194,5 m3
objem přímého odtoku N50	357,8 m3
objem přímého odtoku N100	427,9 m3

Obr. č. 29: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu P02



- P03



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A 44,82352941

120 minutová srážka

stanice Česká Skalice

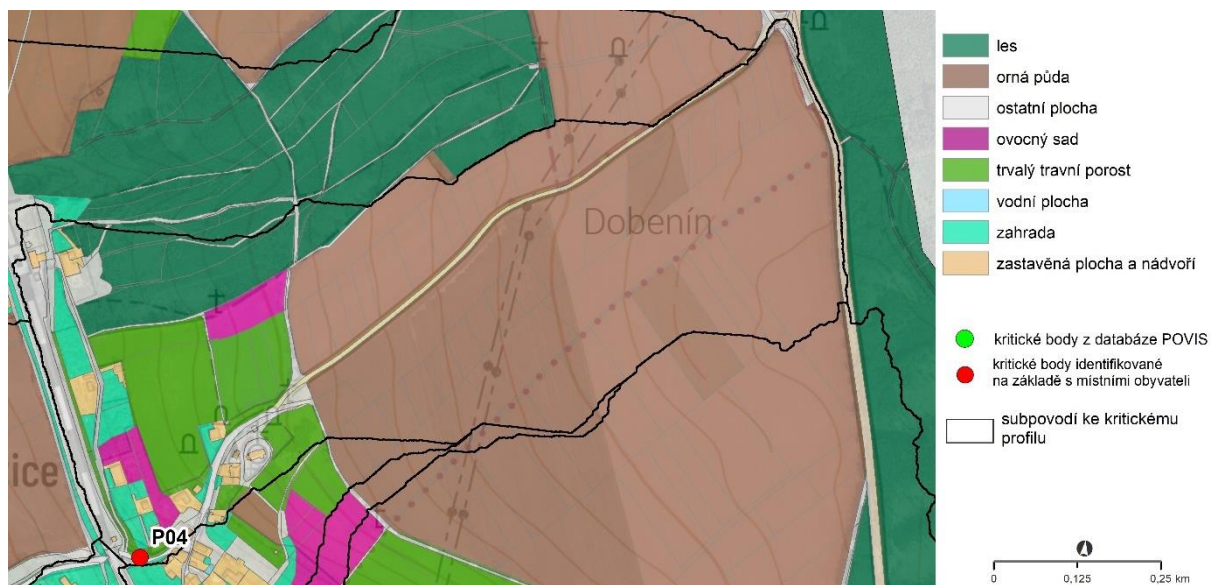
N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	2,22 mm
přímý odtok N5	7,54 mm
přímý odtok N10	10,12 mm
N50	22,81 mm
N100	28,66 mm
objem přímého odtoku N2	2485,7 m3
objem přímého odtoku N5	8450,3 m3
objem přímého odtoku N10	11337,3 m3
objem přímého odtoku N50	25548,7 m3
objem přímého odtoku N100	32103,5 m3

Obr. č. 30: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu P03



- P04



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A 90,32218145

120 minutová srážka stanice Česká Skalice

N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

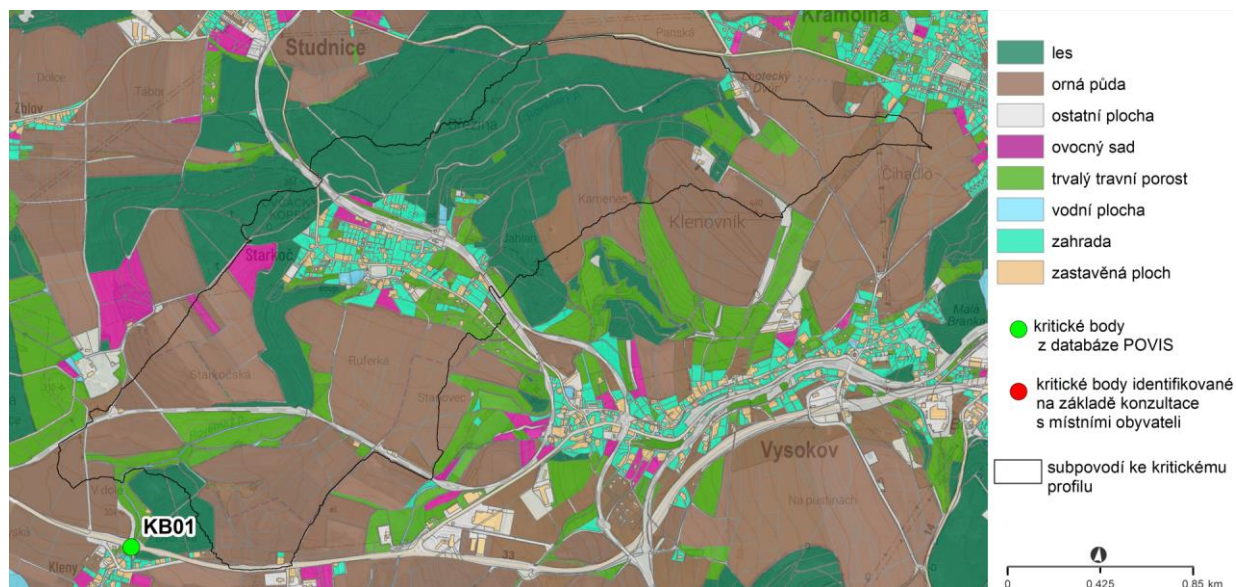
přímý odtok N2	výška odtoku
	0,05 mm
přímý odtok N5	
	1,74 mm
přímý odtok N10	
	2,95 mm
N50	
	10,38 mm
N100	
	14,32 mm
objem přímého odtoku N2	
	21,74 m3
objem přímého odtoku N5	
	836,25 m3
objem přímého odtoku N10	
	1414,65 m3
objem přímého odtoku N50	
	4984,63 m3
objem přímého odtoku N100	
	6875,09 m3

Obr. č. 31: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu P04



- KB01

Subpovodí ke kritickému bodu KB01 leží na Rovenském potoce. Pro zajištění ještě přesnějších výsledků v tomto rozsáhlém problematickém území byla data pořízena od Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ).



N-leté období	Průtok (m ³ /s)	Přímý odtok (m ³ /událost)
1	1,1	14 176,80
2	1,87	24 100,56
5	3,08	39 695,04
10	4,62	59 542,56
20	6,27	80 807,76
50	8,8	113 414,40
100	11	141 768,00

Obr. č. 32: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu KB01



- KB04



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A	86,62809407
-----------------------	-------------

120 minutová srážka stanice Česká Skalice

N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	0,09 mm
přímý odtok N5	2,00 mm
přímý odtok N10	3,29 mm
N50	11,07 mm
N100	15,14 mm
objem přímého odtoku N2	17,11 m3
objem přímého odtoku N5	393,92 m3
objem přímého odtoku N10	648,57 m3
objem přímého odtoku N50	2185,13 m3
objem přímého odtoku N100	2989,04 m3

Obr. č. 34: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu KB04



- KB05



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A 94,26354699

120 minutová srážka stanice Česká Skalice

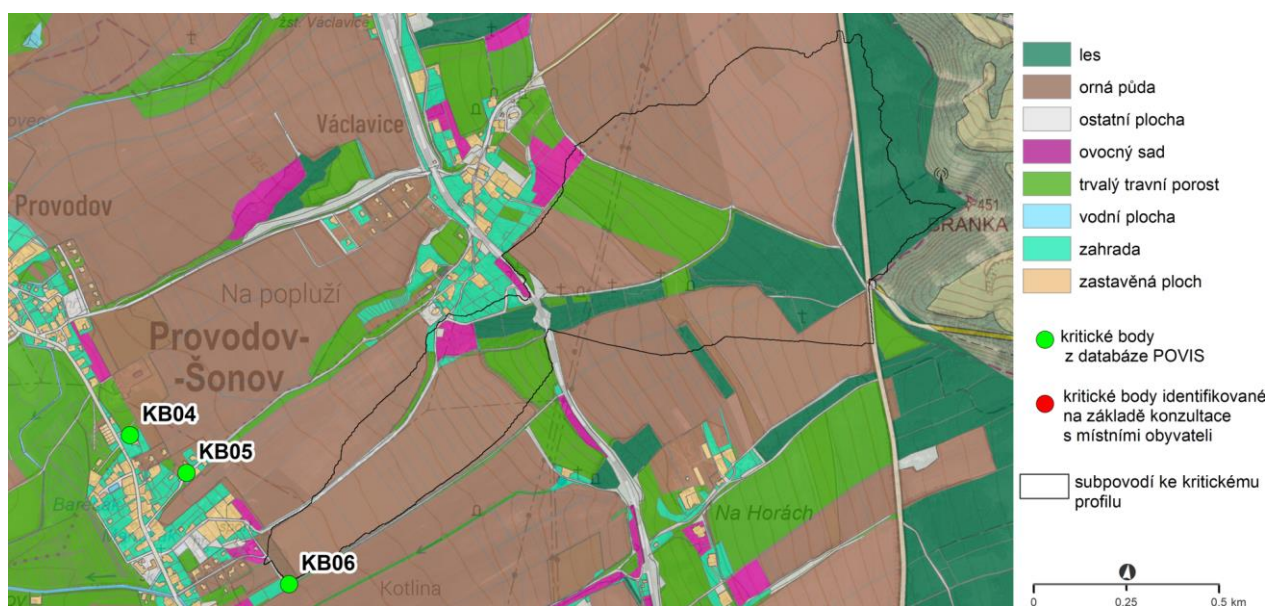
N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	0,02 mm
přímý odtok N5	1,50 mm
přímý odtok N10	2,62 mm
N50	9,70 mm
N100	13,50 mm
objem přímého odtoku N2	0,67 m3
objem přímého odtoku N5	60,93 m3
objem přímého odtoku N10	106,39 m3
objem přímého odtoku N50	394,29 m3
objem přímého odtoku N100	548,76 m3

Obr. č. 35: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu KB05



- KB06



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A	94,51811196
-----------------------	-------------

120 minutová srážka

stanice Česká Skalice

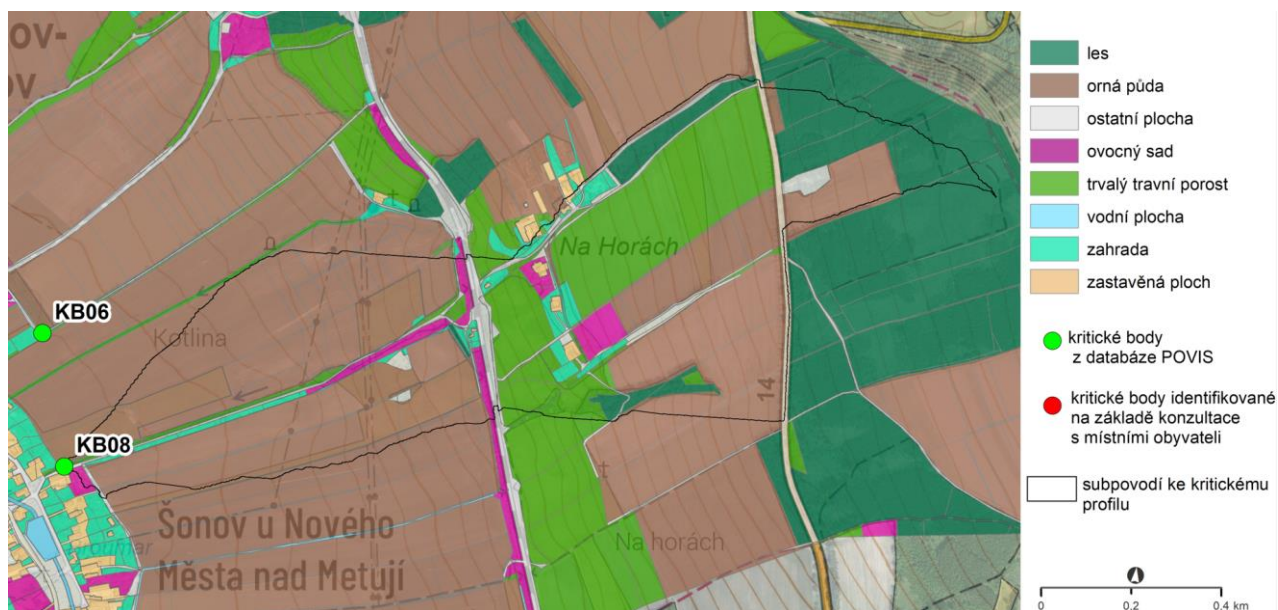
N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	0,02 mm
přímý odtok N5	1,48 mm
přímý odtok N10	2,60 mm
N50	9,65 mm
N100	13,44 mm
objem přímého odtoku N2	13,38 m3
objem přímého odtoku N5	1305,49 m3
objem přímého odtoku N10	2284,59 m3
objem přímého odtoku N50	8495,06 m3
objem přímého odtoku N100	11830,36 m3

Obr. č. 36: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu KB06



- KB08



Průměrné vláhové poměry:

potenciální retence A 89,24324324

120 minutová srážka stanice Česká Skalice

N2	20,11 mm
N5	31,51 mm
N10	35,92 mm
N50	54,32 mm
N100	61,90 mm

přímý odtok N2	výška odtoku
	0,06 mm
přímý odtok N5	1,81 mm
přímý odtok N10	3,04 mm
N50	10,58 mm
N100	14,56 mm
objem přímého odtoku N2	45,21 m3
objem přímého odtoku N5	1467,24 m3
objem přímého odtoku N10	2461,90 m3
objem přímého odtoku N50	8559,86 m3
objem přímého odtoku N100	11777,54 m3

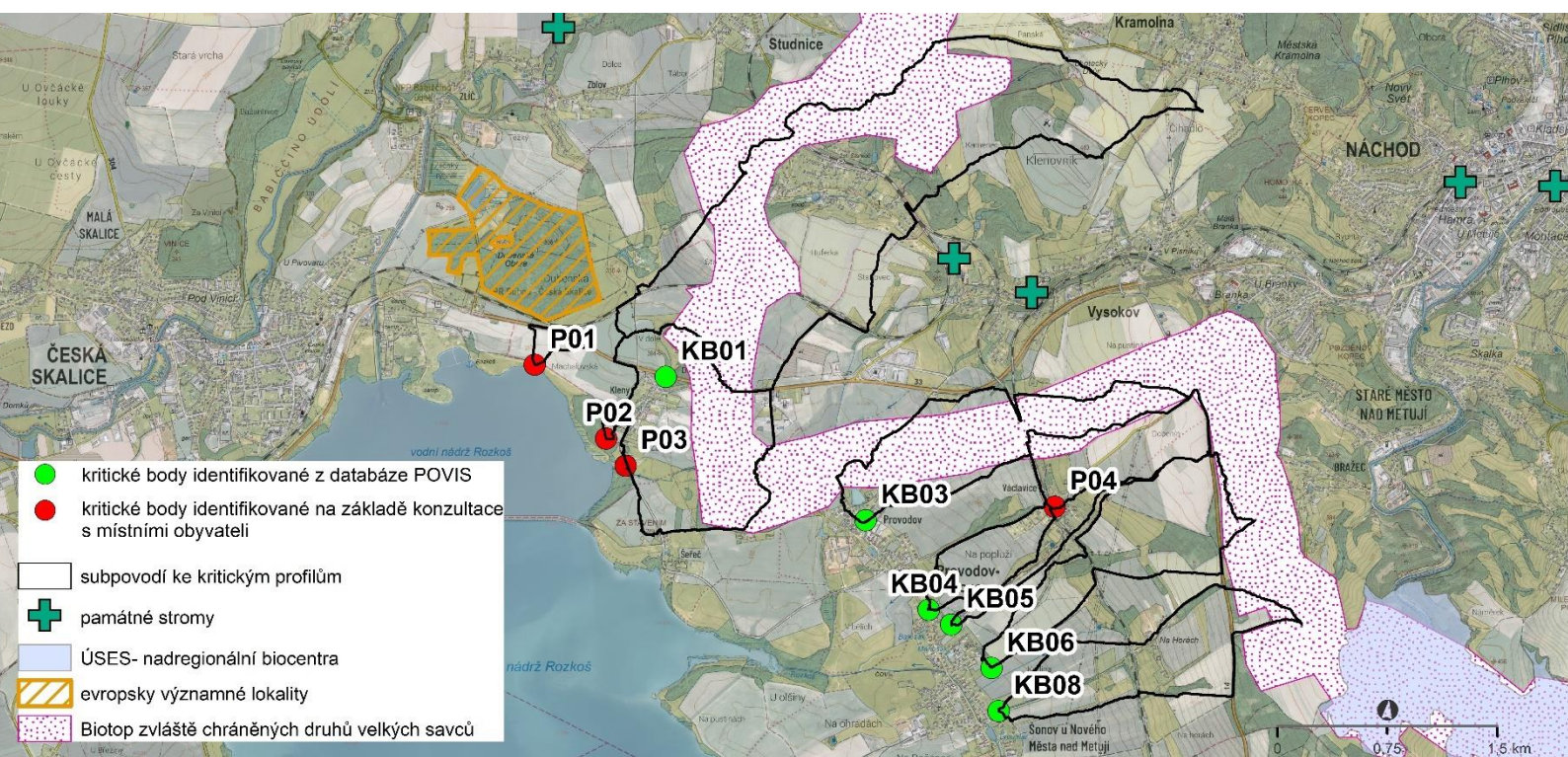
Obr. č. 37: Hydrologické výpočty pro povodí ke kritickému profilu KB08



1.6. Analýza a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných struktur

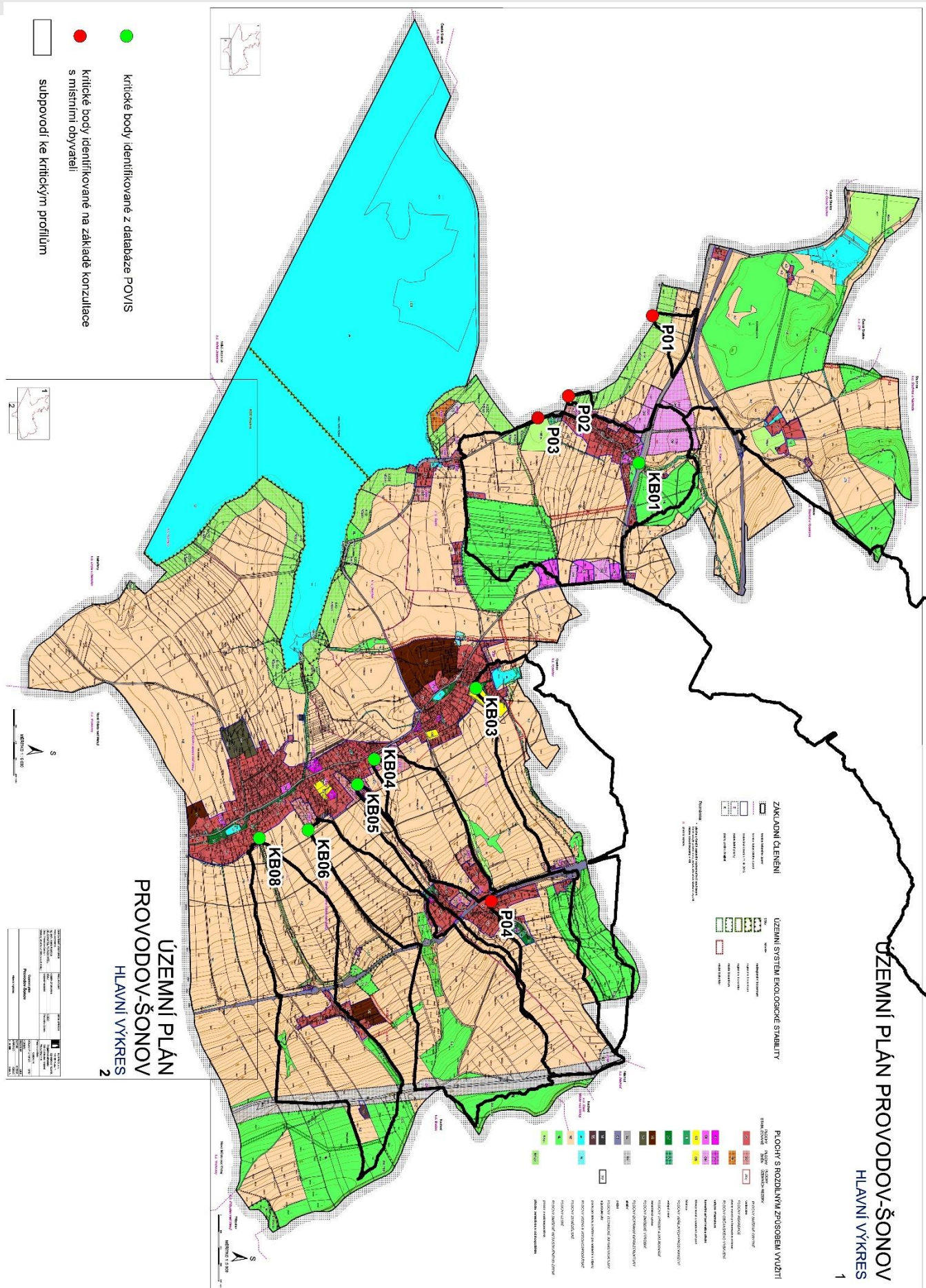
Analýza a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací je klíčovým krokem pro efektivní plánování protierozních opatření. Pečlivé prozkoumání aktuálních územních plánů poskytuje důležité informace o využití a rozvoji území. Posouzení možnosti využití těchto plánů pro návrh ochranných opatření zahrnuje zhodnocení, jak mohou být existující dokumenty integrovány do procesu navrhování specifických opatření. To zahrnuje nejen technické a inženýrské aspekty, ale také environmentální a sociální faktory, které ovlivňují efektivitu a přijatelnost navrhovaných řešení. Je nezbytné zajistit, aby návrhy byly kompatibilní s dlouhodobými plány rozvoje území a zároveň reagovaly na aktuální hrozby spojené s erozí a povodněmi.

V rámci této analýzy byly zkoumány tři územní plány: obce Provodov-Šonov z roku 2016, obce Vysokov z roku 2016 a obce Studnice pořízeného v roce 2015. Na těchto plánech byly vykresleny kritické body s jejich povodími, což umožnilo zhodnotit situaci pro následné navrhování opatření pro zadržování vody v krajině. Stejným způsobem byly hodnoceny prvky ochrany přírody (zdroj: geoportál AOPK). Získaná data poskytují pevný podklad pro formulaci návrhů, které budou technicky proveditelné, ekonomicky výhodné a ekologicky udržitelné. Tímto analytickým přístupem se zajistí účinná ochrana krajiny před nepříznivými hydrologickými a erozními procesy, a přispěje se k udržitelnosti a ochraně přírodních zdrojů.

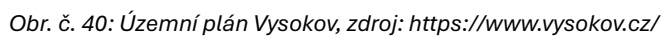


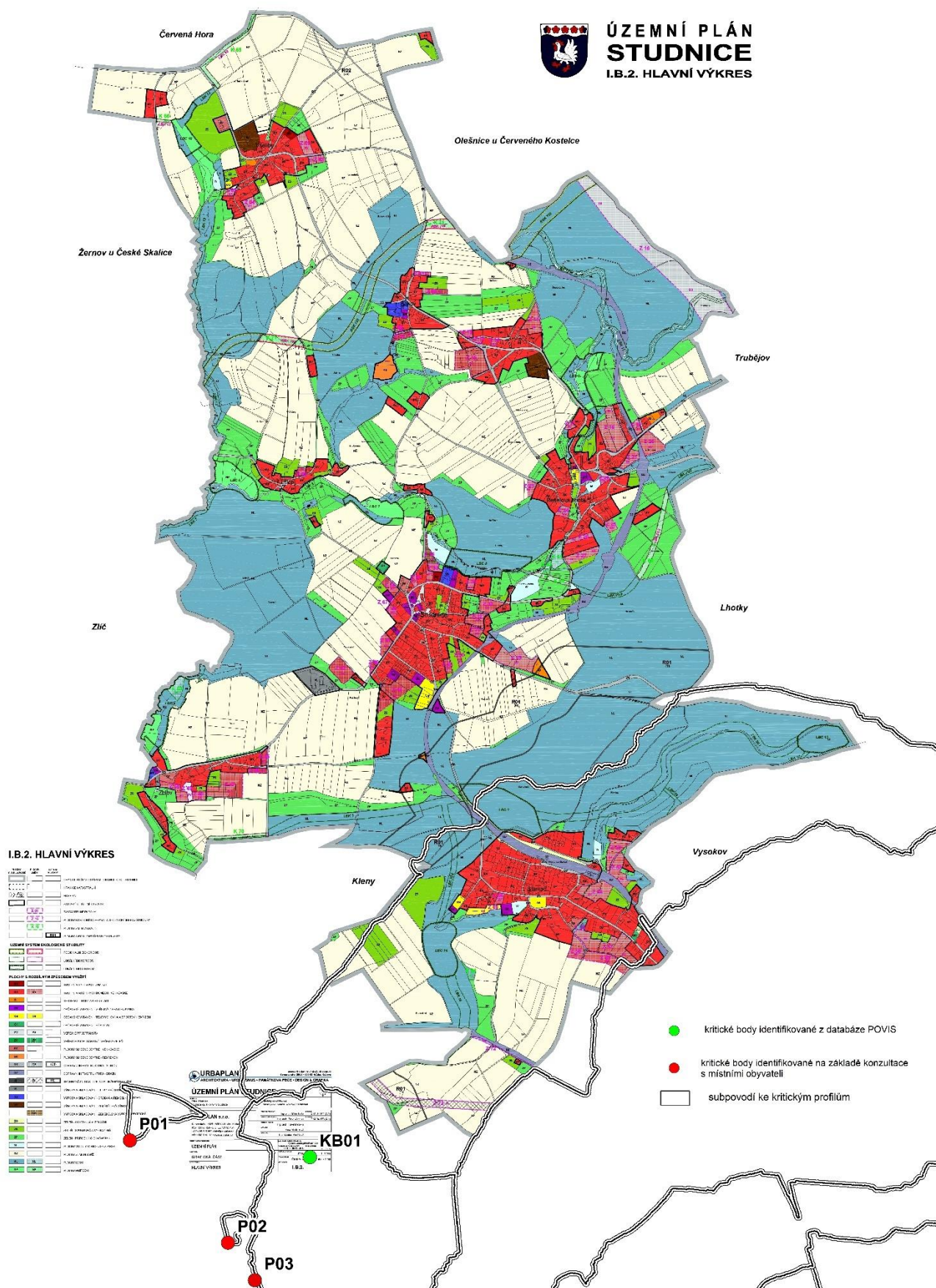
Obr. č. 38: Prvky velkoplošné ochrany přírody, zdroj: <https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/>





Obr. č. 39: Územní plán Provodov-Šonov, zdroj: <https://www.provodovsonov.cz/>





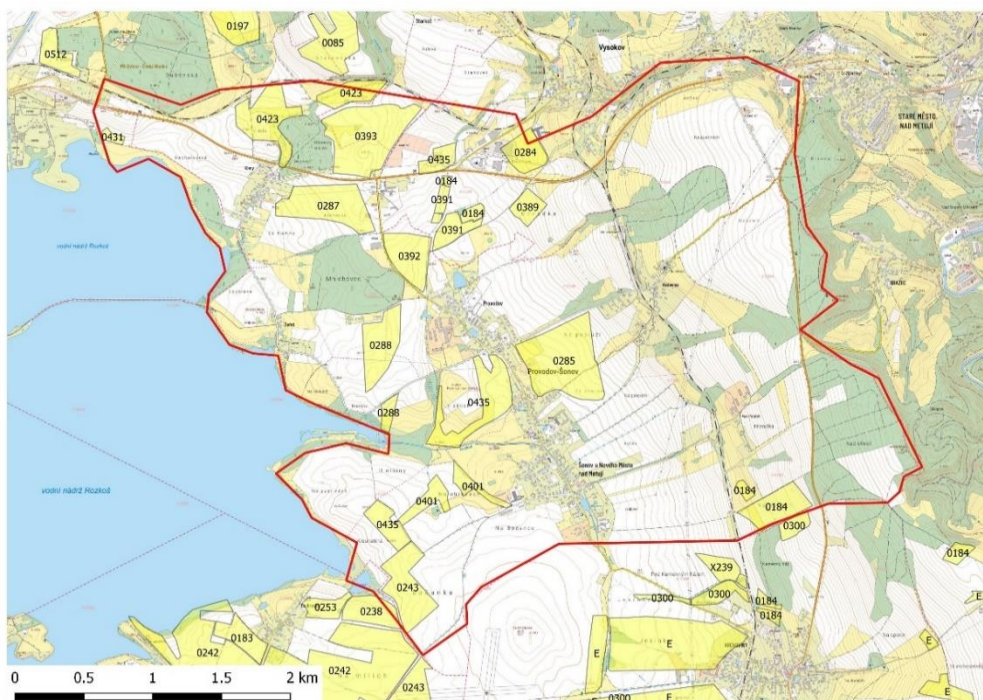
Obr. č. 41: Územní plán Studnice, zdroj: <https://www.obcestudnicena.cz/>

1.7. identifikace melioračních staveb v území

Úkolem této části analýzy území je na základě dostupných databází, archivních podkladů a územních šetření popsat plošný rozsah evidovaných staveb zemědělského odvodnění, případně zpřesnit jejich lokalizaci pozemním průzkumem a s využitím místně úspěšné vizualizace jednotlivých drénů na leteckých snímcích. Dohledaná projektová dokumentace byla naskenována (textové podklady nafoceny a stavební výkresy na velkoformátovém průtahovém skeneru digitalizovány) a nadále relevantní informace o realizovaných stavbách (např. výsledky hydropedologického průzkumu, parametry stavebních objektů atd.) byly přepsány do formy přehledů využitelných v navazujících etapách studie. Naskenované situační výkresy budou následně transformovány do mapového podkladu, porovnány s výsledky pozemního šetření i vizualizací na leteckých snímcích (aktuálních i historických), což umožní podrobnější popis existence stavby a umožní to v případě prostorového konfliktu s návrhy opatření podzemní objekty melioračních staveb respektovat či navrhnout na nich vhodná opatření.

1.7.1. Evidence staveb k vodohospodářským melioracím pozemků z dostupných databází

Jedním ze základních digitálně dostupných informačních zdrojů o evidovaných stavbách zemědělského odvodnění je podklad, zpracovaný v letech 2000-2008 Zemědělskou vodohospodářskou správou ve formě vektorizovaných zákresů stavebních objektů, v minulosti průběžně zakreslovaných do map měřítka 1:10 000. Tato vrstva je dostupná v GIS na různých místech (e-agri, LPIS, ISMS) a zachycuje jak rozlohu podrobného odvodnění (POZ) tak vedení tras hlavního odvodňovacího zařízení (HOZ) s navázanými databázemi. K dispozici je také databázové zpracování evidence meliorační investiční výstavby (MIV).



Obr. č. 42: Přehledová mapa evidence ZVHS s vyznačenou rozlohou jednotlivých staveb odvodnění (část POZ, vyznačeno žlutými polygony) s uvedením okresního čísla a lokalizací v rámci vymezeného zájmového území



Tab. 6: Seznam evidovaných vodních děl HOZ

HOZ č.	Název stavby	Evidované pod ID	Druh HOZ	Délka (km)	Rok pořízení	IDVT
1	ODVODNENÍ RADECHOVA – III ZATRUBENÝ ODPAD "A" KLENY	1070000056- 11201000	zakryté	0,221	1986	-
2	ODV. VYSOKOV OTEVŘENÝ KANAL	1070000233- 11201000	otevřené	0,63	1907	-
3	ODV. KLENY OTEV. KANAL	1070000182- 11201000	otevřené	0,984	1910	1E+07
4	ODV. KLENY OTEV. KANAL	1070000181- 11201000	otevřené	0,361	1910	-
5	ODV. KLENY OTEV. KANAL	1070000180- 11201000	otevřené	0,645	1910	-
6	ODV. NAHORANY OTEV. KANAL	1070000117- 11201000	otevřené	0,824	1905	1E+07
7	ODV. SONOV U N.M.n.Metují OTEV. KANAL	1070000208- 11201000	otevřené	0,996	1933	-
8	ODV. NAHORANY OTEV. KANAL	1070000116- 11201000	otevřené	0,72	1905	-
9	ODV. NAHORANY OTEV. KANAL	1070000115- 11201000	otevřené	0,64	1905	1E+07
10	ODV. SONOV U N.M.n.Metují OTEV. KANAL	1070000209- 11201000	otevřené	0,623	1943	-
11	ODV. SONOV N.M. OTEV. KANAL	1070000210- 11201000	otevřené	0,688	1969	1E+07
12	ODV. VRCHOVINY OTEV. KANAL	1070000226- 11201000	otevřené	0,762	1912	1E+07
13	ODV. SONOV N.M. ZATRUBENÝ KANAL	1070000212- 11201000	zakryté	0,143	1981	-

Současně upozorňujeme na skutečnost, že v zájmovém území studie se, dle dostupných podkladů, mohou nacházet podrobná odvodňovací zařízení (dále jen „POZ“). POZ je příslušenstvím pozemků.

Údaje o POZ (investicích do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti) jsou neaktualizovanými historickými daty, která pořídila Zemědělská vodohospodářská správa digitalizací analogových map 1: 10 000. Vzhledem k tomu, že neexistuje evidence meliorací (odvodnění a závlah) a jejich následných změn (zrušení, rozšíření) od doby pořízení těchto dat (zákresy do map provedeny v 90. letech, jejich následná digitalizace proběhla přibližně v letech 2003-2007), nemusí proto tato data odpovídat skutečnému rozsahu meliorací na jednotlivých pozemcích.

Ve studii požadujeme zohlednit existenci staveb vodních děl (doplnění do textu i jejich vyznačení ve výkresové části).



1.7.2. Výsledky podrobného šetření v archivu PLA Náchod

Na základě vzneseného dotazu na dostupnost projektové dokumentace v archivu Povodí Labe, s.p. na pracovišti v Náchodě, odpověděl pan Ivan Machan o výsledcích dohledaných 12 archiválií, které byly následně na místě prohlédnuty a po selekci naskenovány.

Tab. 6: Seznam evidovaných archivních projektových dokumentací územně příslušných hydromelioračních staveb

Poř. č.	Evid. č.	Název stavby	Datum	Poznámka
1	1HD3NA/11	Odvodnění JZD Šonov u Nového Města n. Met	31.12.1972	Domkov, naskenováno
2	1HD4NA/3	Odvodnění odpad HMZ Šonov n. Met	31.12.1968	Pouze HOZ – viz SPÚ
3	1HD4NA/1	Odvodnění Šonov u Nového Města n. Met	31.12.1975	Kramolna + Přibyslav, naskenováno
4	1HD4NA/2	Odvodnění Šonov II	31.12.1982	Mimo zájmovou plochu
5	1HC3NA/2	JZD Šonov u Broumova – kejdová závlaha	31.12.1980	Mimo zájmovou plochu
6	1HC1NA/9	Odvodnění Šonov n. Met.	31.12.1979	Naskenováno
7	1HD3NA/13	Odvodnění Šonov u Nového Města n. Met. Projektový úkol	31.12.1978	Dvě části (kolaudační operáty + výkresy), naskenováno
8	1HD3NA/14	Odvodnění Šonov III	31.12.1964	Neúplné, bez situací
9	1HC5NA/16	Odvodnění JZD Provodov	31.12.1964	Naskenováno
10	1HC5NA/15	Odvodnění drenáží JZD Provodov	31.12.1970	Naskenováno
11	1HE3NA/16	Odvodnění Provodov	31.12.1970	Naskenováno
12	1HC5NA/14	Odvodnění JZD Provodov	31.12.1969	Chybí podrobné situace

1.7.3. Výsledky podrobného šetření v archivu SOKA Náchod

Na základě vzneseného dotazu na dostupnost projektové dokumentace ve státním okresním archivu v Náchodě, odpověděl pan Mgr. Jan Barták a poskytl seznam dohledaných 7-mi souborů archiválií, které byly následně na místě prohlédnuty a po selekci naskenovány.

Poskytnuté archiválie byly předány do archivu z Okresního úřadu v Náchodě. Některé části, přestože jsou projekty totožné s těmi, které byly poskytnuty v archivu PLA, obsahují části nad rámec již zaevidovaných, proto byly i tyto naskenovány.

Tab. 7: Seznam evidovaných archivních projektových dokumentací územně příslušných hydromelioračních staveb

Poř. č.	Sign.	Název	Rok	Karton č.	Poznámka
1	F 103	Provodov (JZD) - odvodnění	1964-65	4244	Viz 1HC5NA/16
2	F 125	Provodov (JZD) - odvodnění	1967	4245	naskenováno
3	F 181	Provodov (JZD) - odvodnění	1970	4251	Viz 1HC5NA/15, s odchytkami
4	F 213	Provodov (JZD) - odvodnění	1971	4257	Viz 1HC5NA/15
5	F 299	Šonov u Nového Města n. M. - odvodnění	1987-89	4280	Viz 1HD3NA/14
6	F 314	Šonov u Nového Města n. M. - odvodnění	1976-78	4284	Viz 1HD4NA/1
7	F 348	Šonov u Nového Města n. M. - odvodnění	1978-80	4298	Viz 1HC1NA/9



1.7.4. Výsledky aplikace metody identifikace linií drenů s využitím technik DPZ

Identifikace staveb zemědělského odvodnění (drenáží, meliorací) proběhla v zájmové lokalitě v několika úrovních a na základě různých zdrojů. Prvotní podklad je celorepubliková [vrstva meliorací bývalé ZVHS](#) (Zemědělské vodohospodářské správy), která je celosvětově unikátní (málokterý stát disponuje obdobnou informací), nicméně je přes snahu jejích původních zpracovatelů, zejména při použití v rámci lokálních studií, přibližná a nepřesná. Tyto podklady jsou také k nahlížení na informačním systému melioračních staveb VUMOP; na stránce <https://meliorace.vumop.cz>. Pro jejich zpřesnění je zcela zásadní snažit se dohledat další, podrobnější podklady, zejména archivní projektové dokumentace (výkresy a zprávy) a historické letecké snímky s vizuálními projevy drenáže. Ty jsou velmi dobrou informací o skutečném provedení drenáže – poloze a topologii jednotlivých drenů.

Dalším informačním zdrojem ke stavbám odvodnění jsou archivní podklady – projektové dokumentace (PD), technické a hydrogeologické zprávy. Ty jsou uloženy buď v archivech státních podniků Povodí, v Zemských či Okresních archivech, u zemědělských subjektů, vlastníků odvodněných pozemků či jinde. Jedná se o důležité podklady, které informují o návrhu rozsahu a poloze odvodnění, původních tzv. příčinách zamokření, ze kterých lze dovozovat i případně současné problémy, nefunkčnost či vznik lokálních zamokření odvodněných pozemků.

Identifikace podpovrchových drenážních systémů pomocí metod dálkového průzkumu Země (DPZ) vychází z dálkového průzkumu liniových a bodových objektů a je založena na specifických vlastnostech vody, které se liší od ostatních objektů v krajině (zástavba, horniny, půda, ...). Umístění sledovaného objektu pod povrchem země výrazně komplikuje a limituje výchozí podmínky, možnosti pro zobrazení, dispozici a interpretaci zkoumaných objektů. Tyto postupy však neumožňují zasahovat pod povrch půdy a neposkytují tak přímé informace o objektech umístěných v půdním prostředí.

Podpovrchové drenážní stavby lze za pomoci standardních metod DPZ zjišťovat pouze na základě nepřímého projevu jako jsou například drenážní rýhy nebo hydrologické spojitosti potrubního odvodňovacího prvku s povrchem terénu, a to v případě konkrétních podmínek projevů (morfologických, geologických, půdních, vegetačních, land use, způsob hospodaření ale také typ a rozlišení nebo stáří snímkování). Jako nejvhodnější indikátor těchto projevů se jeví vegetační kryt, který vykazuje stupeň zamokření, hloubku hladiny podpovrchové vody nebo vodní režim půd.

Metoda identifikace sběrných a svodných drenů na snímcích pořizovaných dálkovým průzkumem Země (DPZ) umožňuje lokalizovat a geodeticky vytyčit konkrétní dren v terénu, a to i v případě, pokud existují např. dvě úrovně jejich uložení nad sebou. To je důležité zejména pro efektivní a správné provádění oprav bez rizika poškození jiných částí drenážního systému a také při dohledání míst zaústění do recipientu (poruchy související s poškozenými a nefunkčními výustěmi jsou velmi časté). Při plánování stavebních činností v krajině (včetně návrhu protierozních opatření a opatření na podporu infiltrace a zadržování vod) umožňuje vytyčení podzemních odvodňovacích prvků minimalizovat rizikové zásahy a konflikty nové výstavby s melioračními vodními díly. Rozvoji metody uplatnění DPZ se věnoval projekt NAZV evid.č. QJ1220052 Využití dálkového průzkumu Země pro identifikaci a vymezení funkcí drenážních systémů, řešený v letech 2012-2016.



Mezi nejčastější metody identifikace z DPZ se řadí letecké barevné infračervené snímky v digitální nebo analogové podobě z důvodu vyššího kontrastu těchto snímků. Dobře použitelné jsou ale i barevné nebo černobílé fotografie. Identifikaci ze snímků nelze mechanizovat bez ztráty některých informací jako je například projev vizualizace pouze svodného drénu jakožto izolované linie bez okolních staveb. Správnost identifikace lze ověřit zasazením identifikované stavby do časové řady snímků a lze tím získat i jednotlivé části meliorační stavby ([Tlapáková a kol., 2016: Metodika identifikace drenážních systémů a stanovení jejich funkčnosti](#)).



Obr. č. 44: Identifikované projevy drenážní stavby pomocí DPZ v porovnání s vrstvou ZVHS





Obr. č. 45: Přehled dosud dohledaných archiválií PD pro které jsou k dispozici podrobné výkresy technického řešení stavby odvodnění

Příloha tohoto dokumentu obsahuje seznam a přehled nalezených archivních materiálů, včetně fotografií lokalit s drenážními stavbami.



1.8. Shrnutí

Předložená zpráva obsahuje detailní popis vstupních dat a metod zpracování potřebných k dosažení cílů zakázky, analyzuje místní přírodní i antropogenní faktory. Hlavním zaměřením je popis přítomnosti erozních událostí na zemědělských plochách v okolí obce Provodov-Šonov a jejich následných negativních dopadech na intravilán i extravilán oblasti. Území bylo podrobeno komplexní analýze zahrnující sklonitost, expozici, hydrologické poměry, využití zemědělských ploch, hloubku a hydrologickou skupinu půd, hlavní půdní jednotky a odtokové křivky.

Terénní průzkumy identifikovaly kritická místa ohrožená epizodním odtokem vody a vodní erozí a stanovily jejich rizika. Analýza územně plánovacích dokumentací a dalších studií krajinných struktur poskytla důležité informace pro navrhování ochranných opatření. Studie také zahrnuje identifikaci hydromelioračních staveb pomocí dostupných databází včetně použití technik dálkového průzkumu Země.

Význam této studie spočívá v identifikaci a hodnocení erozních a odtokových poměrů, což je zásadní pro zlepšení hospodaření s vodou a ochranu půdy. Výsledky studie budou sloužit jako podklad pro návrh konkrétních protierozních a protipovodňových opatření v následné části zpracovávané studie.



1.9. Přehled odborných zdrojů:

Normy:

ČSN 75 4200 Hydromeliorace. Úprava vodního režimu zemědělských půd odvodněním.

ČSN 75 0140 Vodní hospodářství. Názvosloví hydromeliorací.

ČSN 75 4100 Průzkum pro meliorační opatření na zemědělských půdách

ČSN 01 3473 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy hydromeliorací

TNV 75 4922 Údržba odvodňovacích zařízení

Legislativní dokumenty:

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 225/2002 Sb., o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsobu a rozsahu péče o ně

Vyhláška č. 7/2003 Sb., o vodoprávní evidenci

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 68/2007 Sb.

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu

Odborná literatura:

JŮVA K., 1962: Meliorace. CSAZV Praha, s.365, ISBN 07–021–62 356

JŮVA K., DVOŘÁK J., TLAPÁK V., 1987: Odvodňování zemědělské půdy. SZN, Praha.

KULHAVÝ Z., FUČÍK P., TLAPÁKOVÁ L. a kol. 2013: Pracovní postupy eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině. Metodická příručka pro žadatele OPŽP. MŽP, SFŽP Praha. ISBN: 978-80-7212-589-0.

KULHAVÝ Z., PELÍŠEK I. a kol. 2017: Postupy pro dosažení udržitelnosti hydromelioračních opatření v podmínkách České republiky. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i. 145 s. ISBN 978-80-87361-75-7.

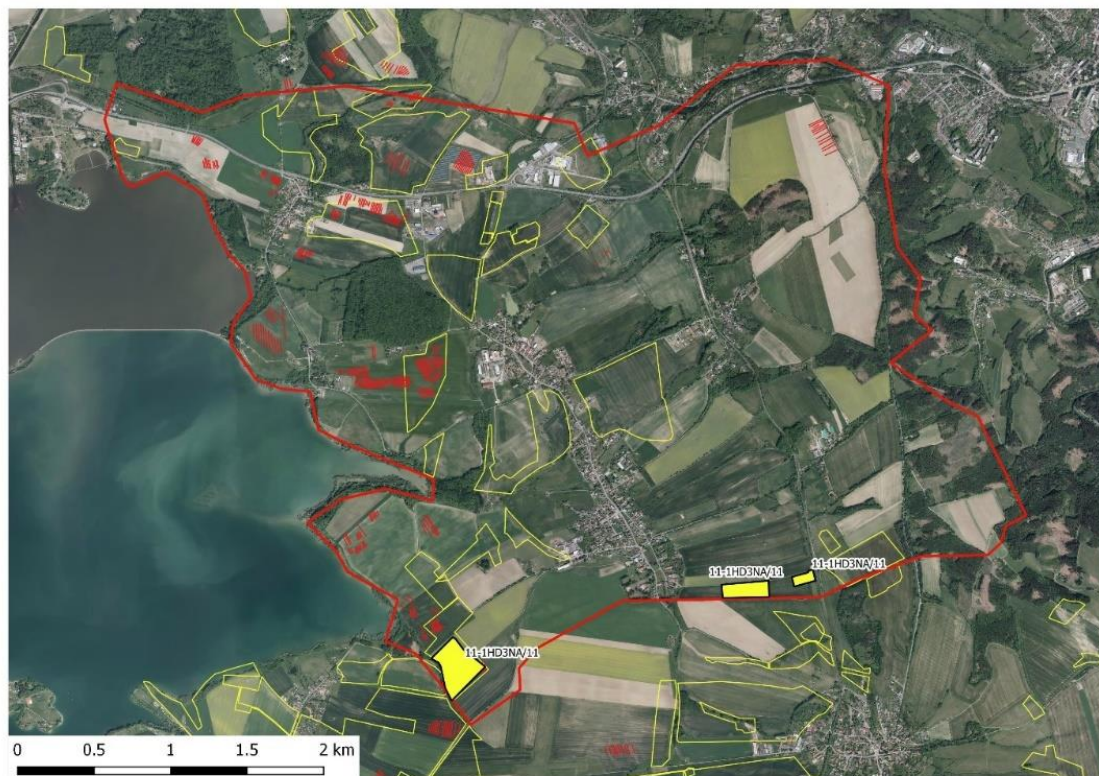
TLAPÁKOVÁ L., ČMELÍK M., ŽALOUDEK J., KARAS J., 2016: Metodika identifikace drenážních systémů a stanovení jejich funkčnosti. VÚMOP, v.v.i., ISBN 978-80-87361-58-0



1.10. Přílohy dokumentu

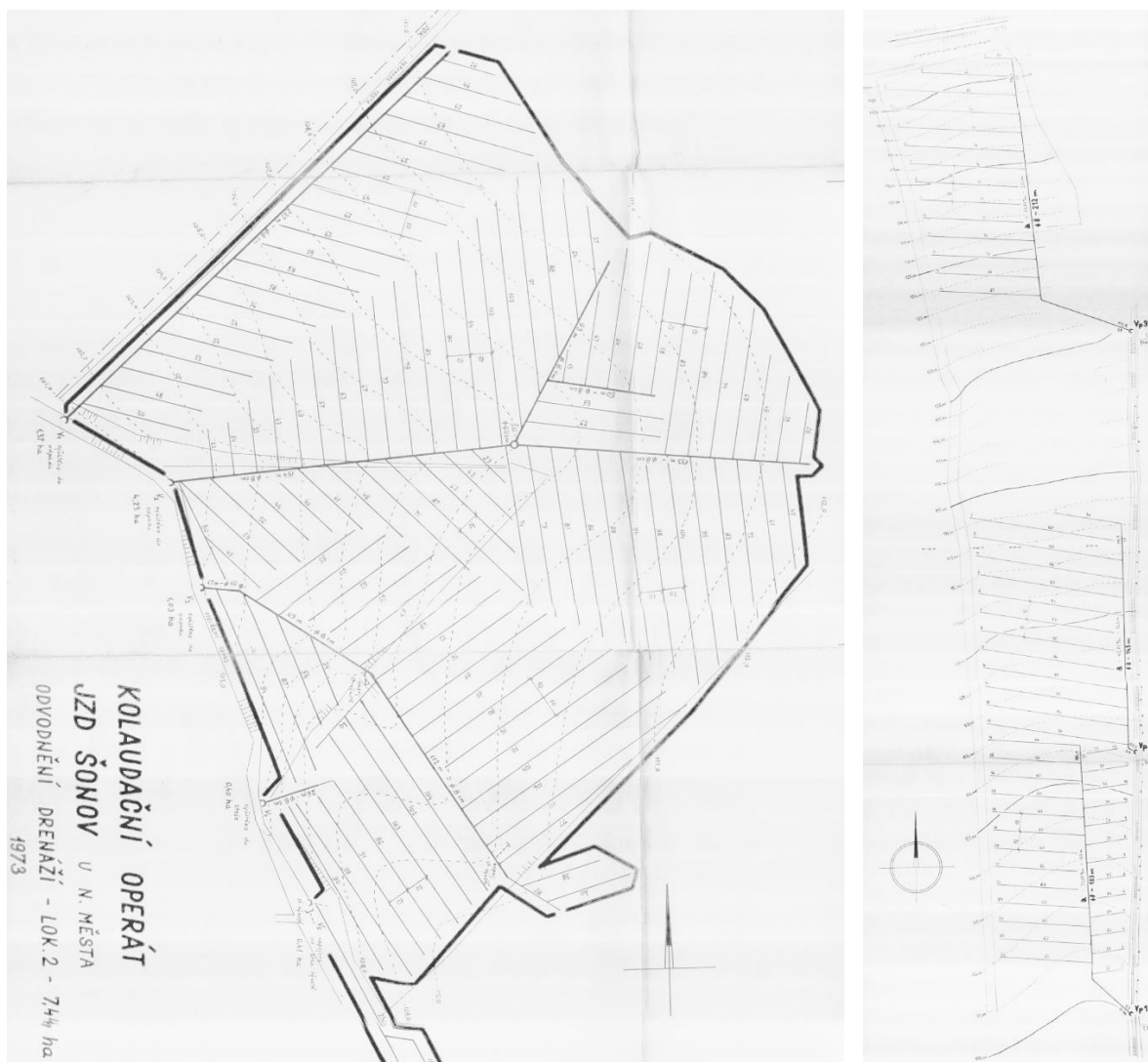
A.7.5-1 Zemědělské odvodnění Šonov u Nového Města n. Metují

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HD3NA/11)



Obr. č. 46: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění





Obr. č. 47: Přehled výkresové části PD (lokalita 2 - situace vlevo, lokalita 1 – situace vpravo)



Obr. č. 48: Panoramatické fotografie oblasti – 360°



Název akce: **Zemědělské odvodnění Šonov u Nového Města n.Met.**

Interní evidenční číslo PD: **11-1HD3NA/11**

Zpracovatel PD: Meliorační družstvo Náchod (generální projektant a dodavatel),
výkresová část: říjen 1971, kolaudační operáty - únor 1973

Rozsah stavby: 12,81 ha (drenáž lok.1 + lok. 2 = 11,5 ha)

Lokalita č.1: č.kat. 410/1 (4,5 ha)

Lokalita č.2: č. kat. 351, 348, 336 a 357/1 (7,0 ha)

Odvodnění systematickou trubkovou drenáží.

Hlavní materiál: drenážní trubky z pálené hlíny Js 6,5 – 37 457 ks, Js 8 – 4 520 ks; 7 ks
prefabrikované výusti VSPK.

Výběr staveniště: 29.9.1971

Dokončení a předání stavby: 14.11.1973 (celk. plocha 12,06 ha) – viz protokol

Lokalita 1: F=4,62 ha, tvořena třemi skupinami s vyústěním do upraveného odpadu
vedeného podél odv. plochy. Svodné drény 8 cm, sběrné drény 6,5 cm. Rozchod drénů 12 m,
hloubka 1,1 m.

Lokalita 2: F=8,19 ha, tvořena čtyřmi skupinami s vyústěním do upraveného
melioračního odpadu. Svodné drény 8 cm, sběrné drény 6,5 cm. Rozchod drénů 10 m, hloubka
1,1 m. V drenážní skupině č.2 drenážní šachty Šn 60/1 a **pramenní jímka**. Protože byl pozemek
již dříve meliorován, je předpoklad, že k individuálnímu zamokření dochází vývěrem staré
drenáže. Napojení na nový systém předpokládá tyto vývěry odstranit.

Účel investice

Lok. 1: Leží u ka.ú. Vrchovin (Uždílovo pole). Pozemky obhospodařovány jako orná.
Snížená propustnost půdního profilu způsobuje zamokření. Lokalita je silně zamokřena
v důsledku **vysoké HPV**.

Lok. 2: Leží JZ od obce Šonov (Na Kinclově, Na Valáškově). Tvořena částečně ornou a
částečně loukami. Neupravenost spodních vrstev způsobuje zamokření. Lokalita je silně
zamokřena v důsledku **vysoké HPV**. Pozemky byly **odvodněny drenáží před II. Sv. válkou**. Tato
drenáž hodnocena již jako nefunkční. Vysoká HPV vytvořila glejový horizont.

Geologické poměry

Lok. 1 – horní část je uložena na křídových opukách a tvrdých slínovcích, spodní část je
na spraších. Opuka je podkladem hnědých půd illimerizovaných, zvětrává na středně těžké
půdy s příměsí štěrku, úlomků opuky. Jedná se o půdy středně hluboké.

Lok. 2 – leží na křídových slínkách.

Na sprašových pokryvech vznikly hnědozemě oglejené, hluboké, hlinité.

Slíny – s vysokým podílem karbonátů a jílovitých částic, zvětrávají na těžké půdy. Silně
poutají vodu a zadržují ji ve vrchní vrstvě v důsledku malé propustnosti. Na slínkách vznikly
rendziny slabě oglejené.

Půdní poměry (obsahuje popis horizontů)

Lok. 1 – horní část (hnědá půdy illimerizovaná), středně těžké půdy. Dolní část
(hnědozem oglejená)

Lok. 2 – rendzina slabě oglejená, půd velmi hluboké, těžké, jílovité v celém profilu.

Součástí PD je podrobný hydopedologický průzkum (proveden 18. 10. 1971, provedl
Ing. V. Vít) s popisem sond. HPV byla zjištěna v sondě č. 2. Ze tří sond byly odebrány vzorky půd.
V tabulce jsou uvedeny výsledky zrnitostních rozborů (4 kategorie) a stanovení CaCO₃ a Fe₂O₃.
Rozbory provedeny v laboratoři AGP Pardubice.

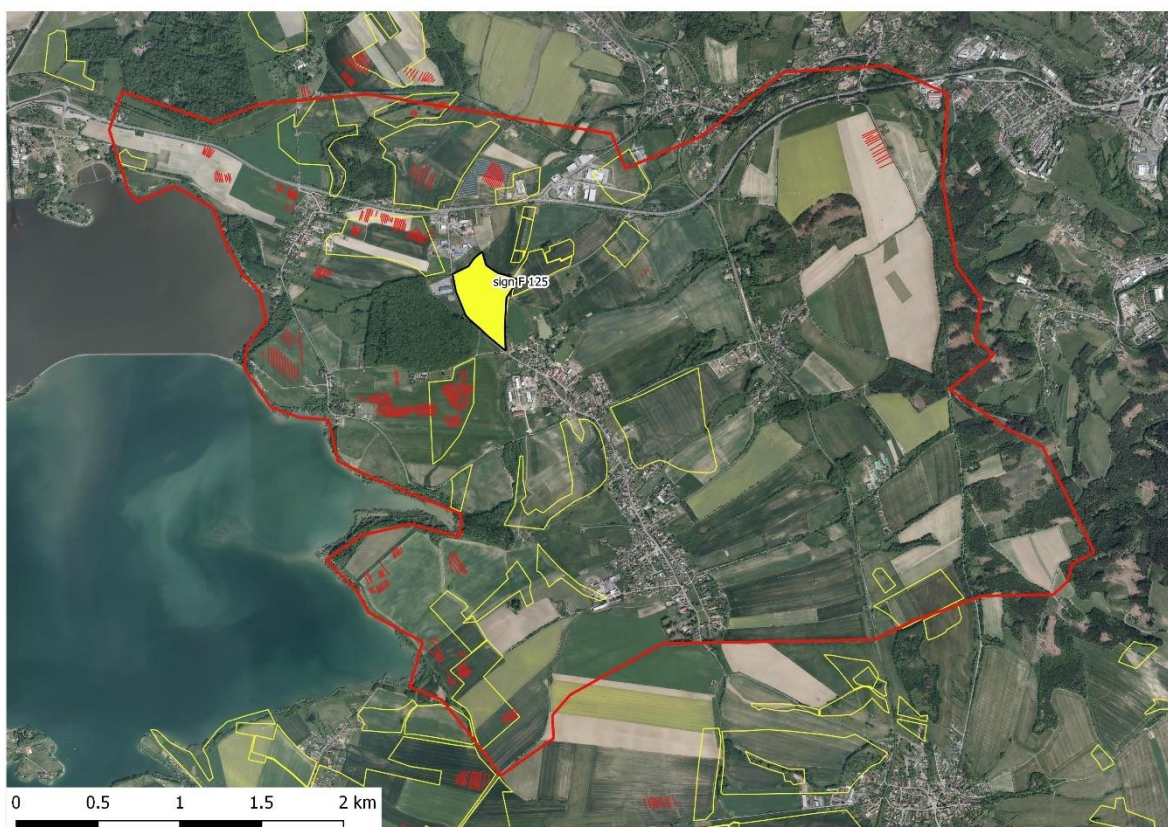
Přehled opatření



Po vyústění lok.1 provést údržbu melioračního odpadu v délce 900 m (začátek úpravy u vtoku do Šonovského potoka) – bude řešeno samostatným projektem.

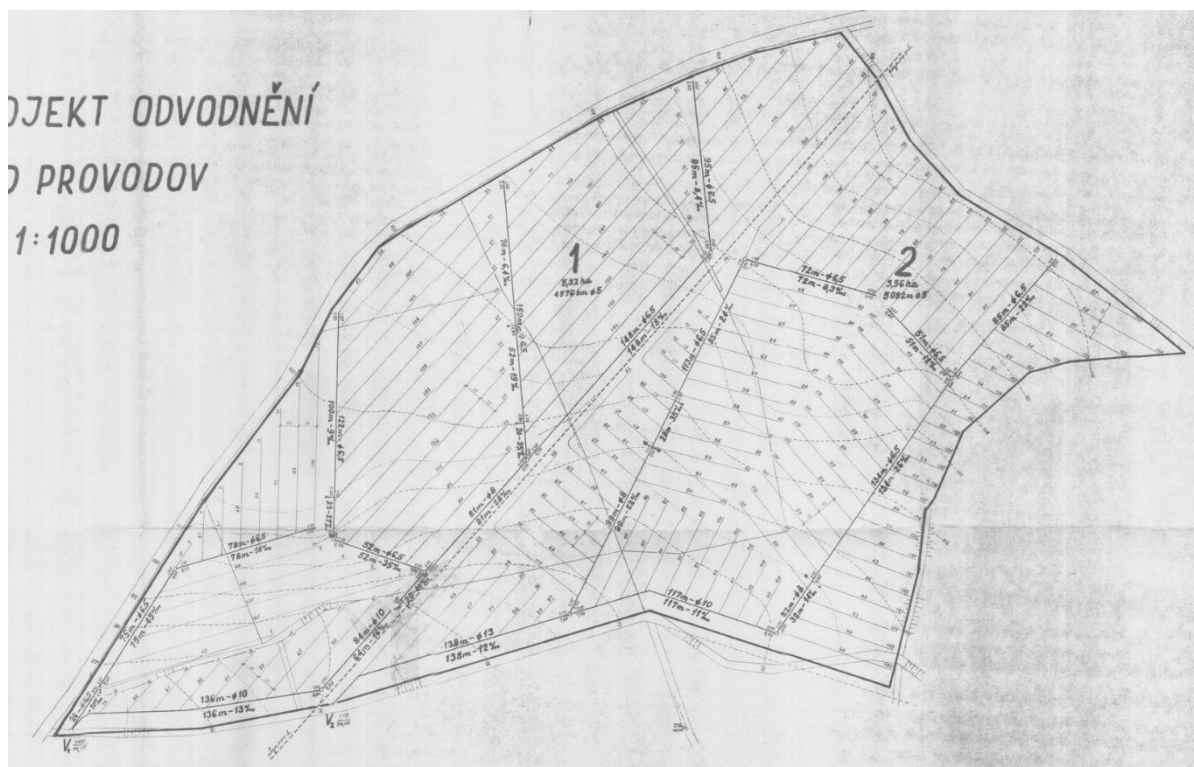
A.7.5-2 Zemědělské odvodnění – k.ú. Provodov

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (Sign. 125)



Obr. č. 49: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění





Obr. č. 50: Přehled výkresové části PD (sever vpravo)



Obr. č. 51: Panoramatický pohled na předmětný pozemek (zdroj www.mapy.cz, panorama)

Název akce: **Zemědělské odvodnění drenáží**

Interní evidenční číslo PD: **sign. F125**

Investor JZD Provodov

Rok PD 1966 (Zemědělská stavební správa), VH povolení 18.5.1967, výstavba 1967

Rozloha 10,8 ha, systematická drenáž; vyústění do nového koryta Provodovského potoka. Stavba rozdělena do dvou drenážních skupin, rozchod drénů 10 m, hloubka 1,0 m. Průměr svodných drénů 6,5 – 13 cm, devět normálních šachtic 60 cm, jedna přepadová šachtica 30 cm a dvě výusti z prefabrikátů.

Průvodní zpráva

Na geologické stavbě území se uplatňují druhohorní slíny, slínovce a opuky. Kvartérní pokrývka – svahové hlíny, **sprašové hlíny ve spodině hlinito-jílovité**, bez kamenitého skeletu.

Koryto Provodovského potoka bylo upraveno na hloubku 1,30 m. Provodovský potok se vlévá do potoka Šonovského, který byl také upraven až po vtok do budované nádrže Rozkoš.



Příčiny zamokření: **těžké půdy s málo propustnou spodinou**, málo provzdušněné, se špatným vodním režimem. **Lužní půdy mají vysokou HPV způsobenou špatnými odtokovými poměry** (náprava – viz prohloubení Provodovského potoka).

Vyústění drenáže do Provodovského potoka 0,25 m nade dnem.

Hranicí mezi drenážními skupinami 1 a 2 je plynovod. Drény jsou u plynovodu vedeny souběžně s ním = ochranný pás v šíři 5 m po obou stranách.

Reliéf území je členitý se sklony 0,5 – 10%. Sběrné drény navrženy ve spádech 0,5-2,0%.

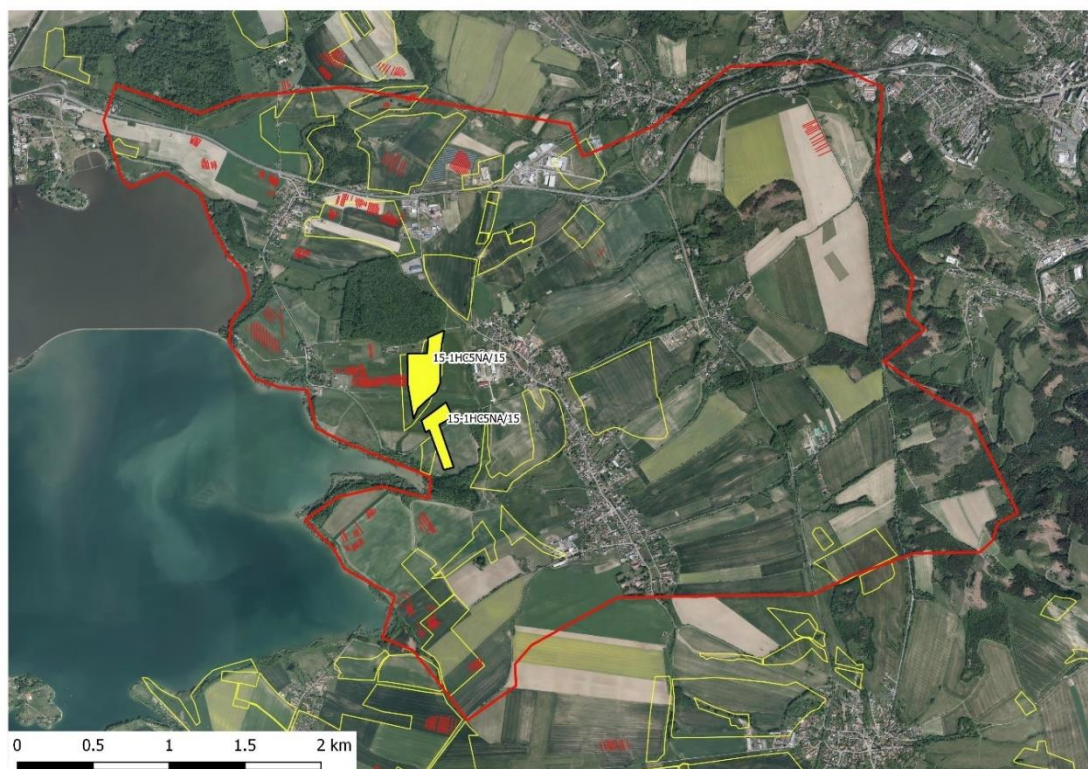
Na zájmové ploše byly **vykopány 3 sondy – viz popis** (označení sond 6, 7, 8). Vzorky zeminy nebyly odebrány, pedologický průzkum byl převzat z projektu na sousední plochu, který vypracovalo meliorační družstvo před dvěma roky (1964). Následně se zjistilo, že ani zde nebyl HP průzkum proveden. Proto rozchod 10 m, který se osvědčil. **Průměr sběrných drénů 5 cm**. Průměr svodných drénů dle tabulky, hloubka 1,10 m.

Uvedena je tabulka výkazu materiálu (zde jen souhrn).

Průměr (pálená hlína)	potrubí drénů	Počet kusů
5 cm		31 350
6,5 cm		3 850
8 cm		680
10 cm		1 080
13 cm		450

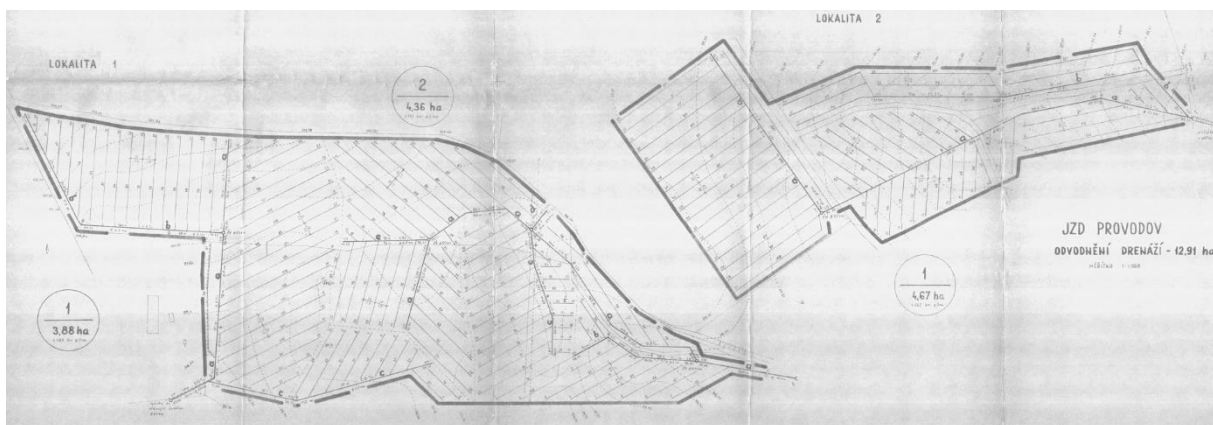
A.7.5-3 Zemědělské odvodnění drenáží JZD Provodov

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HC5NA/15)

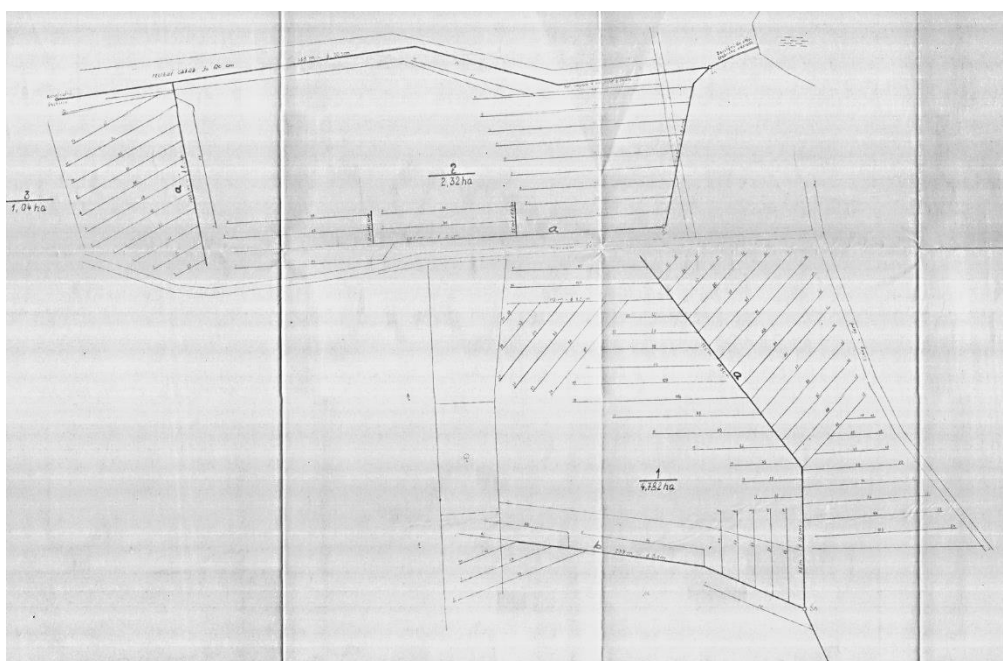


Obr. č. 52: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění





Obr. č. 53: Přehled výkresové části PD (sever je na obrázku vlevo)



Obr. č. 54: Podkladová situace jako součást PD



Obr. č. 55: Panorama oblasti

Název akce: **Zemědělské odvodnění drenáží JZD Provodov**

Interní evidenční číslo PD: **15-1HC5NA/15**

Projekt vypracovalo MD Náchod.

Systematická drenáž na ploše 12,91 ha s vyústěním skupiny 1 do stávající šachty a skupiny 2 do otevřeného odpadu. Délka svod. Drénů 2 064 m profily 16 cm osinkocement, profily 15 cm, 10 cm a 8 cm. Sběrné drény z PVC průměr 5 cm - délka 2 800 m, průměr 6,5 cm – délka 8 595 m. Rozchod drénů 10 m. Na ploši je 5 ks drenážních šachtic 60 cm/100 cm.

Zahájení prací: duben 1971

Předání hotové stavby dodavatelem (Meliorační družstvo Náchod) 29.12.1971

Technická zpráva

Celková výměra dvou lokalit je 12,91 ha (Lokalita 1: skupina 1 – 3,88 ha; skupina 2 – 4,36 ha; Lokalita 2: skupina 1 – 4,67 ha). Langův dešťový faktor 91.

Geologická stavba: druhohorní slínovce a opuka. Půdy: **hnědé rendziny slabě oglejené**, Svrchní horizonty odvápněné do hloubky 60-80 cm. Půdy na slínovcích jsou **těžké, podloží málo propustné**. Půdy jsou středně hluboké. Po déletrvajících deštích dochází k rozbahnění půd. Výrobní typ řepařský, podtyp ječmenný.

Příčiny zamokření: vysoká HPV. Neprováděl se pedol. rozbor zeminy – proto je navržen rozchod drénů 10 m, hloubka 1,0 m – odvozeno z KPP okolních pozemků.

Lokalita 1, skupina 1: hlavník „a“ zaústěn do šachtice trubního odpadu (prováděl se v r. 1969-70). Hlavník v délce 40 m (prochází sadem) je **zaškvárován**, spád 0,375%, profil 13 cm. Ochranný drén – zaškvárován.

Lokalita 1, skupina 2: hlavník „a“ zaústěn u propustku nové cesty v Domkově. Hlavník „c“ je v celé délce 107 m veden v umělém spádu, hloubka jen 75-80 cm.

Lokalita 2: hlavník „a“ je vyústěn k zátopové čáře nádrže Rozkoš u Domkova.

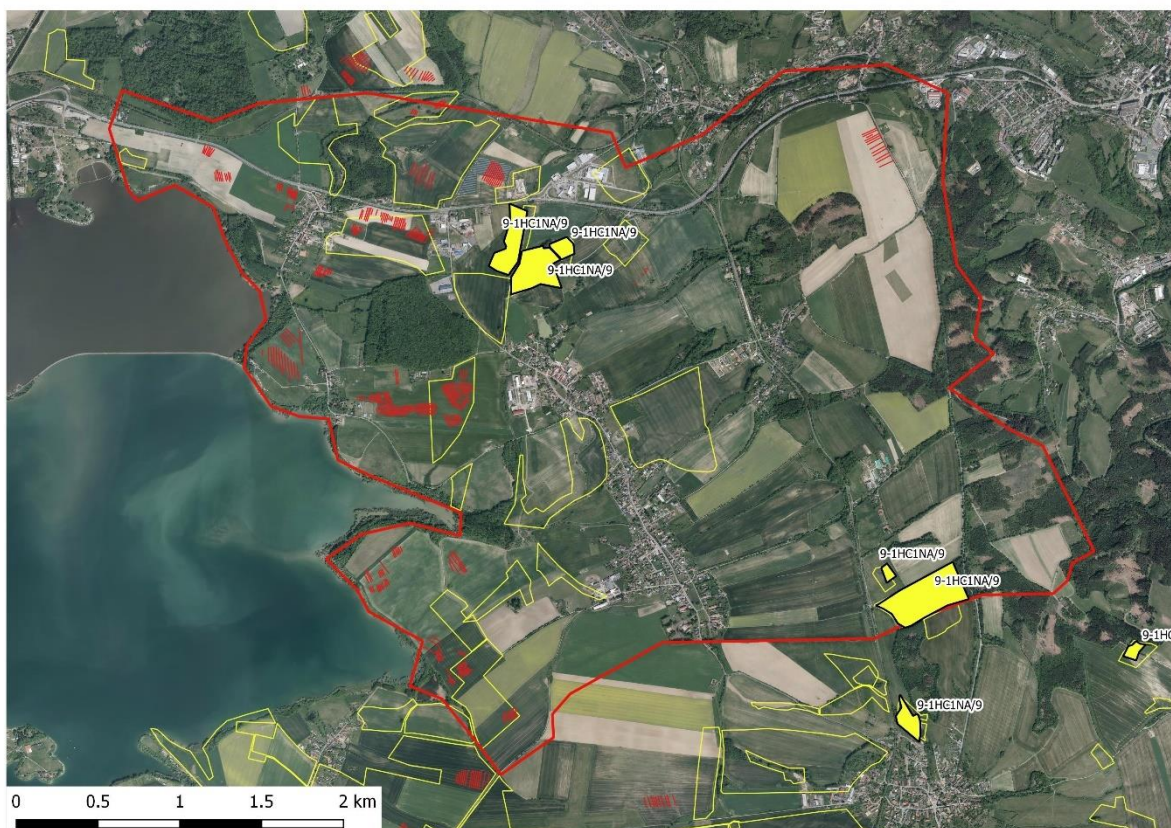
Následná opatření: hluboká orba a vápnění. Zrušen stávající odpad v lokalitě 2, který již neplní svou funkci (zanesen).

Součástí PD jsou hydrotechnické výpočty svodných drénů (průtok, dimenze, rychlost). Podélný profil hlavníku „a“. PD obsahuje také výkaz výměr a spotřeby materiálu



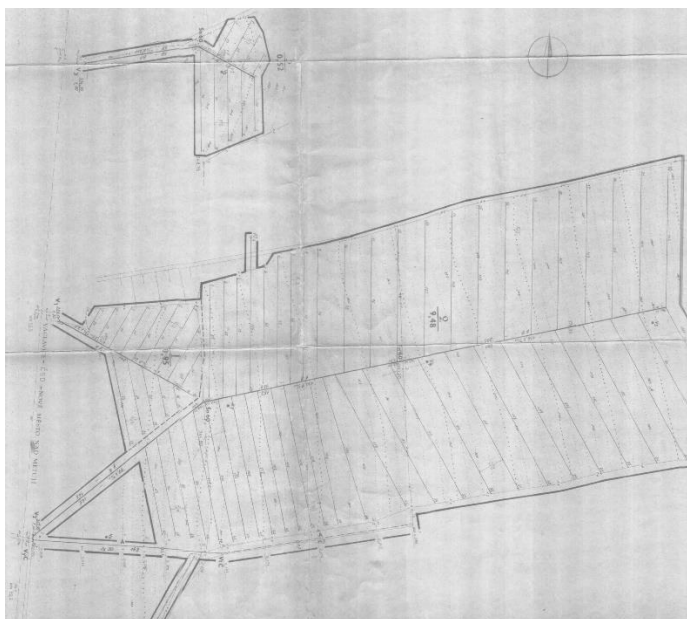
A.7.5-4 Zemědělské odvodnění Šonov u N. Města n. Met.

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HC1NA/9)

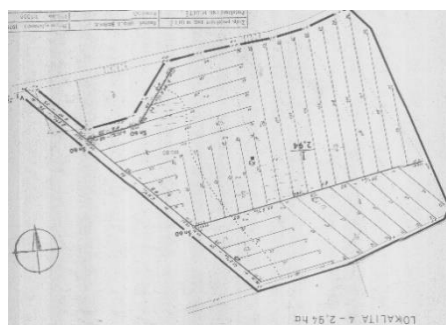
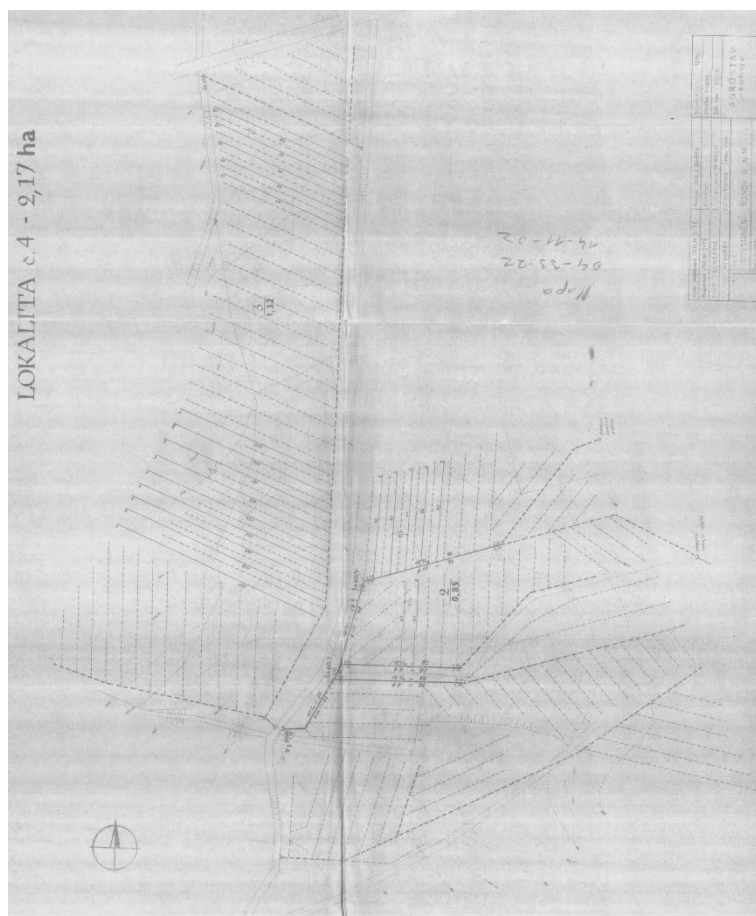


Obr. č. 56: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění

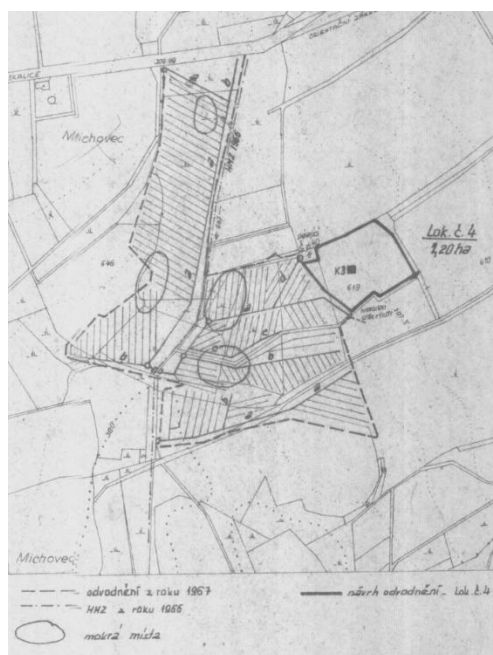
Lokalita 2 – Dvě plochy v JV části zájmového území (jižní část lokality 2, mimo zájmovou plochu, není zde uváděna):



Lokalita 4 – složená ze tří částí (ve středové severní části zájmové oblasti), rozšiřující odvodnění z r. 1967:



Přehled seskupení dvou fází odvodnění (z r. 1967 a 1979) vzájemně se doplňující v lok. 4:



Obr. č. 57: Přehled naskenovaných situací příslušné výkresové části PD





Obr. č. 58: Panorama oblasti na JV okraji zájmové plochy

Název akce: **Zemědělské odvodnění Šonov u n. Města n. M.**

Datum zpracování PD: květen 1979, projektant Ing. V. Vít

Interní číslo: **9-1HC5NA/9**

Stavba řeší VH úpravy na ploše 32,62 ha v rámci 8-mi lokalit, rozmístěných po obvodu družstva (odlehlost až 10 km). Účelem je optimalizace vodního a vzdušného režimu půd, podchycení cizích vod a odvedení do recipientů, odvedení vod ze systematické i sporadické drenáže. Vybudování krytých odpadů – podmínky pro scelení pozemků.

Z 8-mi lokalit se zájmové plochy dle zadání SPÚ týkají pouze lokality 2 a 4 resp. také lok. 3.

Lokalita 2 – leží u železniční zastávky Vrchoviny nad dráhou ČSD (místní označení „U Kamenného háje“) Jedná se o ornou půdu a louky.

Lokalita 3 – zakrytí Vrchovinského potoka u střediska JZD ve Vrchovinách

Lokalita 4 – orná půda v Provodově podél Vysokovského potoka směrem k Myslárně

Zamokření zájmové plochy je povětšinou kombinované – pedogenní a klimatické, dále reliéf terénu – do údolních poloh přitéká povrchová voda a zhoršuje zamokření.

Přehled navržených úprav (výběr lokalit)

Lokalita 2 – části objektů č. 1, 2, 4; obj. 1 = otevřený odpad „A“ v délce 143 m; obj. 2 = krytý odpad „A“ v délce 143 m JS 30 cm. Vyústění odpadu je provedeno typovou čelní výustí cca 5 m od čela propustku (podélný profil součástí PD). Čelní typový vtok do trubní části. Troby betonové FLEXI D 30cm uloženy do štěrkopískového lože 10 cm. Dále pokračuje odpad podél lesa, ukončení v km 0,286 je drenážní výustí stavby z r. 1972.

Odpad „B“ – krytý v délce 103 m, proveden z kameninových kanalizačních trub D 20 cm, vyústění typovou čelní výustí do drenážního propustku (vzdálenost cca 2m). V km 0,096 je umístěna drenážní šachtice Š-100/2, do níž jsou svedeny záchytné drény.. Ukončení odpadu v km 0,103 bočním vtokem.

Odpad „C“ – krytý D 20 cm v délce 132 m; zde jsou šachtice Š-100/2 v km 0,053 a dále v km 0,125. Ukončení odpadu v km 0,132 bočním vtokem. Trubky kameninové kanalizační.

Odpad „D“ – krytý D 20 cm v délce 150 m, trubky kameninové kanalizační. Kontrolní šachtice Š-100/2 je ve staničení km 0,005 – zde zaústěny dvě drenážní skupiny. Odpad je ukončen bočním vtokem.

Drenáž – celková výměra 15,63 ha (objekt 4); skupina č. 1 – 0,95 ha (vyústění do drenážního propustku v km 52,504 provedeno prefabrikovanou drenážní výustí cca 5 m od propustku, hlavník D 8 cm, rozchod 10m); skupina 2 – 9,48 ha (vyústění do drenážního propustku v km 52,337 provedeno prefabrikovanou drenážní výustí umístěnou vedle výusti odpadu „A“, na hlavník D 8 cm jsou dvě šachty Š-60; ve skupině s počítá s **5 ks pramenních jímek**, rozchod drénů 10 m; v horní části 20 m); skupina č. 3 – 0,52 ha (vyústění do drenážního



propustku v km 52,694 cca 5m od čela propustku, na hlavníku 8 cm je Š-60 a PJ kamenná, rozchod drénů 10 m); skupina č. 4 – sporadická drenáž 3 ha (podchycení podpovrchové vody prosakující z lesa, navrženy jsou **záchytné drény zašterkované na výšku 55 cm**, vyústění do šachty odpadu „B“); skupina č. 5 – 0,43 ha (pokračování skupiny č. 4, vyústění do šachty odpadu „C“, do další šachty jsou vyústěna dvě zašterkovaná pera, odvodňující loučku vpravo od odpadu „C“); skupina č. 6 – 0,29 ha (vyústění do šachty odpadu „D“, hlavník 8 cm, **celá skupina zašterkována**, rozchod 10 m); skupina č. 7 – 0,96 ha (odvodňuje silně zamokřenou louku, vyústění do šachty odpadu „D“, hlavník 8 cm, rozchod 10 m, **celá skupina je zašterkována, 5 ks pramenných jímek kamenných**).

Lokalita 4 – drenáž 5,11 ha v Provodově (objekt č. 5), území již bylo **částečně odvodněno v r. 1967**, ale zamokření se projevuje nadále.

Skupina č. 1 – 2,94 ha, nové odvodnění vyústěné do levostranného přítoku Vysokovského potoka, který musí být prohlouben. Hlavníky 8 cm a 10 cm jsou v blízkosti remízku zašterkovány. Na hlavnících 3 ks šachtic Š-60, výust prefabrikovaná, rozchod 10 m, šířka drenážních rýh 55 cm. Neměla by zde být stará drenáž.

Skupina č. 2 – 0,85 ha (již byla odvodněná, přesto zde močály se stagnující vodou – pravděpodobně poruchy na drenáži; v projektu je proto zakreslena stará drenáž, je nutné odkrýt obě šachty a posoudit funkci staré drenáže, poté rozhodnuto o opatření – zakres nové drenáže je tedy jen provizorní).

Skupina č. 3 – 1,32 ha, také již plocha v minulosti odvodněná – opět odkrýt hlavník a posoudit.

V PD je tabulka s návrhem světlostí svodných drénů, hydrotechnické výpočty včetně výpočtu Q_{100} .

Hydropedologický průzkum

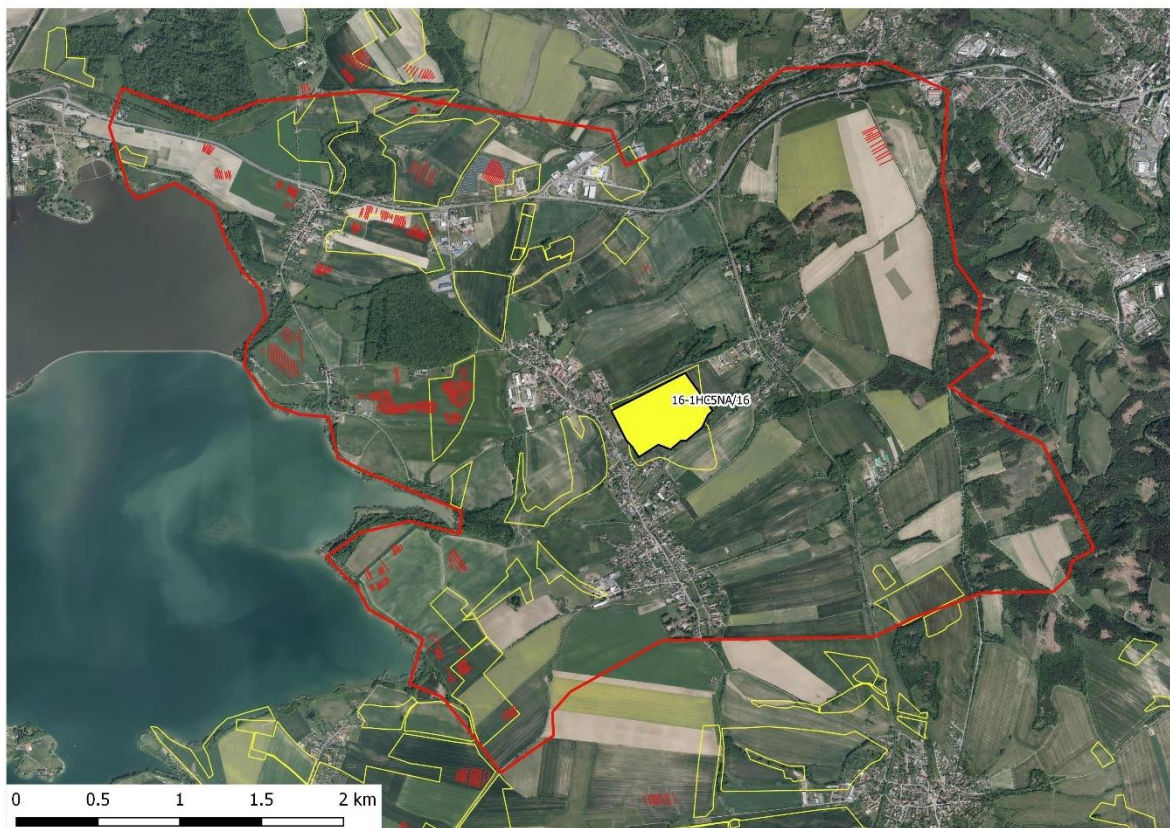
Sondáž uskutečněna 18.5.1979, laboratorní zkoušky provedeny v VÚLHM v Opočně.

Jedná se o půdy hnědé, hnědé Illimerizované a rendziny. Stupeň oglejení je různý. Závěry podobné jako u předchozích PD – půdy semihydromorfní, vyžadující úpravu vodního režimu. Podrobněji pro jednotlivé lokality popsáno v této části PD včetně popisu sond.

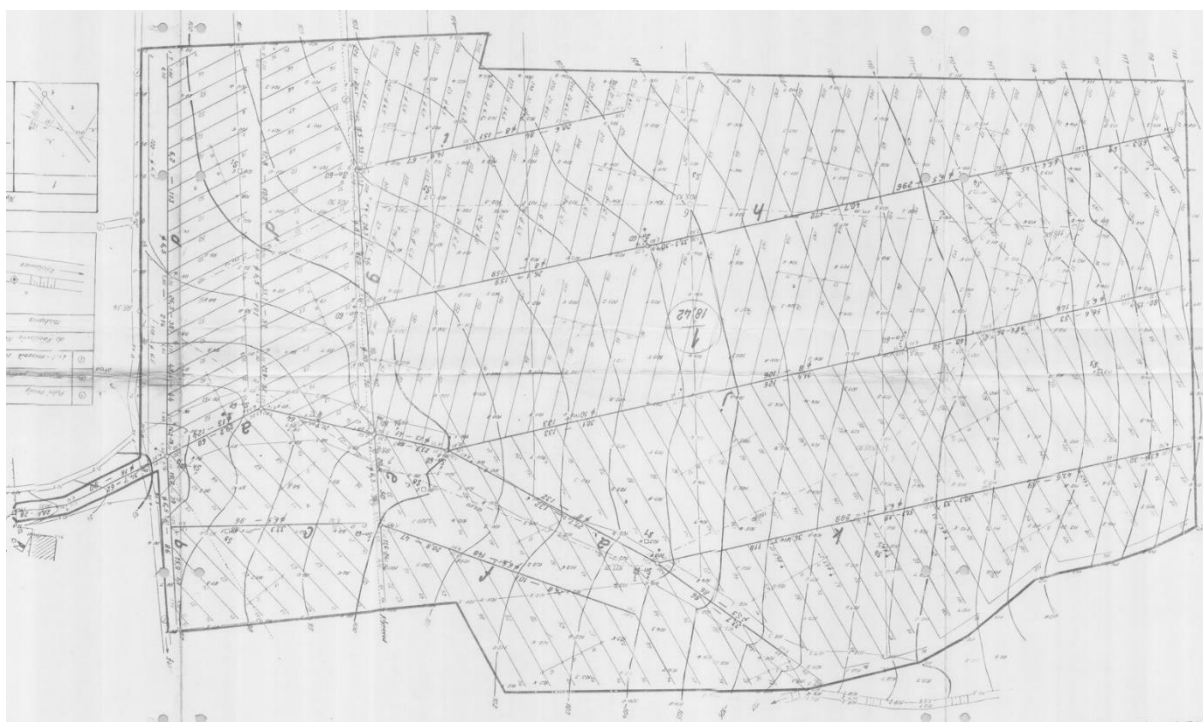


A.7.5-5 Zemědělské odvodnění HZD Provodov

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HC5NA/16)



Obr. č. 59: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění



Obr. č. 60: Přehled výkresové části PD





Obr. č. 61: Panorama oblasti

Název akce: **Zemědělské odvodnění JZD Provodov**

Interní evidenční číslo PD: **16-1HC5NA/16**

ROK 1965 (projekt III. 1964)

Plocha 18,42 ha

Projekt vypracoval: Státní ústav pro typisaci a vývoj zemědělských a lesnických staveb, krajská pobočka v Pardubicích ++

Investiční úkol

Odvodněním se sleduje sjednocení vodního režimu pro založení orné půdy, scelení pozemků a pravidelné obdélníkové tvary. Dále zvýšení úrodnosti půd. Výměra pozemků 19ha.

PB je úpatím svažitého terénu. JZ hranici tvoří měkká polní cesta. Severní hranice nedosahuje až k úvozové polní cestě Provodov-Václavice (pruhy půdy je tedy vypuštěn, aby nedošlo k jeho přesušení).

Hranice JV není rovná, ale ve V části sleduje hranici louky, která patří Šonovu. Níže k vesnici ustupuje hranice, neboť je podle výpovědi agronoma již zdrénována.

Klimatické podmínky: srážky Česká Skalice; mokrá rok 1944 (856mm)), suchý rok 1947 (527mm). LDF=87, prům. tepl. 7,7 °C

Geologické a půdní poměry: SV okraj podkrkonošské křídly. Skalní podloží – spodnoturonské slínovce; kvartérní pokrývka – svahové hlíny s příměsí valounů a štěrkopískových teras. Povrch – sprašové hlíny s mocností až 7m.

Technické řešení (X. 1964)

Odvodnění systematickou trubk. Drenáží, malá úžlabina cca 2ha pak odv. radikálněji (R=8m). Ostatní část R=10-12m. V terénní úžlabině severně od hosp. stavení p. Chmelíka je stará drenážní výust.

Přiloženy tabulky délek drénů a skupin.

Výkaz materiálu: drény 5 – 6,5 – 8 – 10 – 13 – 16 cm

Celé území odv. systematickou drenáží vyústěnou do jímky a silničního propustku v Provodově; podél k.ú. zachycena a svedena obvodovými péry a odvedena svodným drénem.

Dodatek z projednání

Navrženy dvě alternativy řešení zaústění z důvodu zanešení vodotečí. A/ provedení údržby cca 2km; B/ provedení nového hlavníku 200mm v délce ++cca 280m

Je zde HP průzkum (XI. 1963)

Vhodné pro strojní hloubení; půdy jsou hluboké tvořené v pokryvných vrstvách sprašovými hlínami, ve spodině hlinito-jílovité. Skelet ani hornina nebyly zjištěny v žádné sondě (do 150cm).



Výkres umístění HP sond (S1 až S9)

Průvodní zpráva a hydrotechnické výpočty

Příčiny zamokření: pedologické a klimatické; dále zamokření cizí vodou z louky patřící JZD Šonov, která přiléhá k V okraji plochy a vodou přitékající z bývalé úvozové cesty Hradočnice.

Detailně popsáno odvodnění: sběrné drény ve sklonu průměrně 2-3%. U S2 a S3 se vyskytuje Fe (-1m). U S8 je HPV 0,6m (-2m). Hloubky sběr. dr. 1,1-1,2m. Drény 5cm, tam kde Fe 6,5cm (u S2).

Vybudováno 8 šachtic 60cm, a 2 kontrolní 80cm.

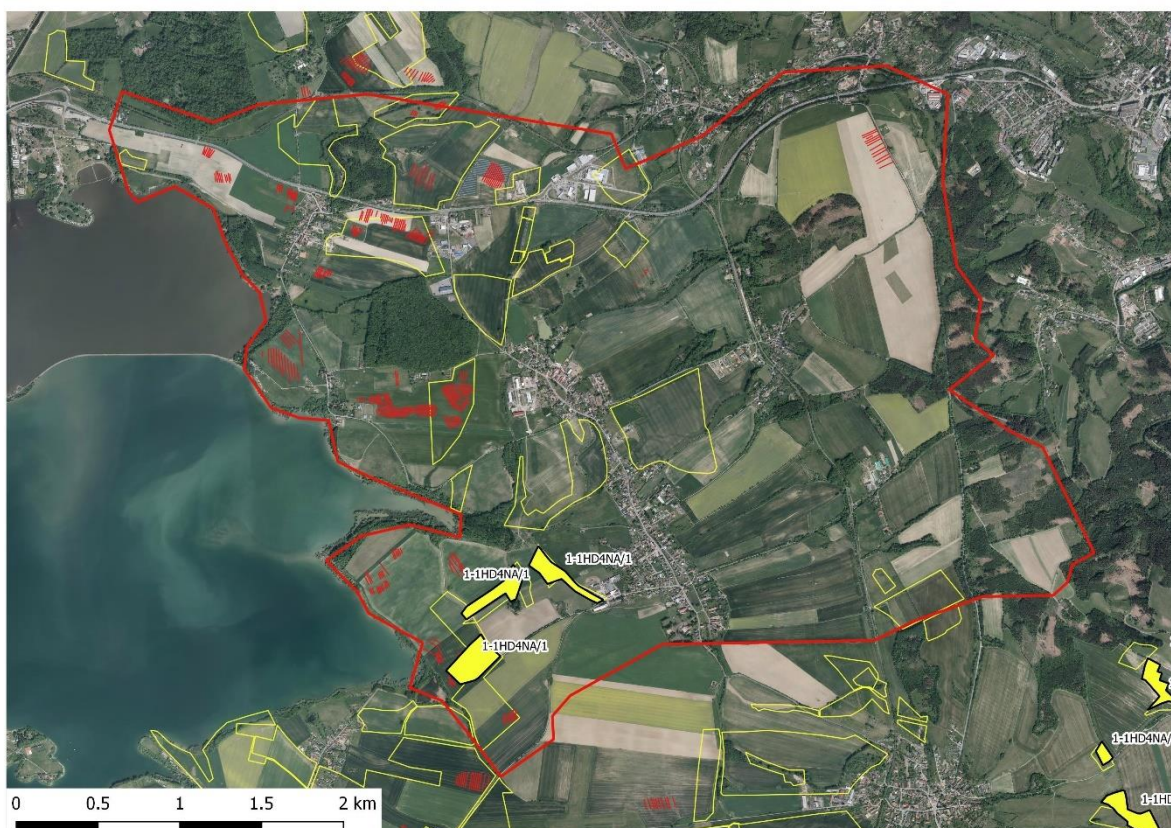
Křížení s plynovodem. Pod cestou hlavník obetonován. Od cesty až k výusti je hlavník „a“ přes louku zaštěrkován.

Příložen lab. rozbor vzorků půdy (I.a II. Kat.)

Příložen seznam parcel.

A.7.5-6 Zemědělské odvodnění Šonov u Nového Města n. Met.

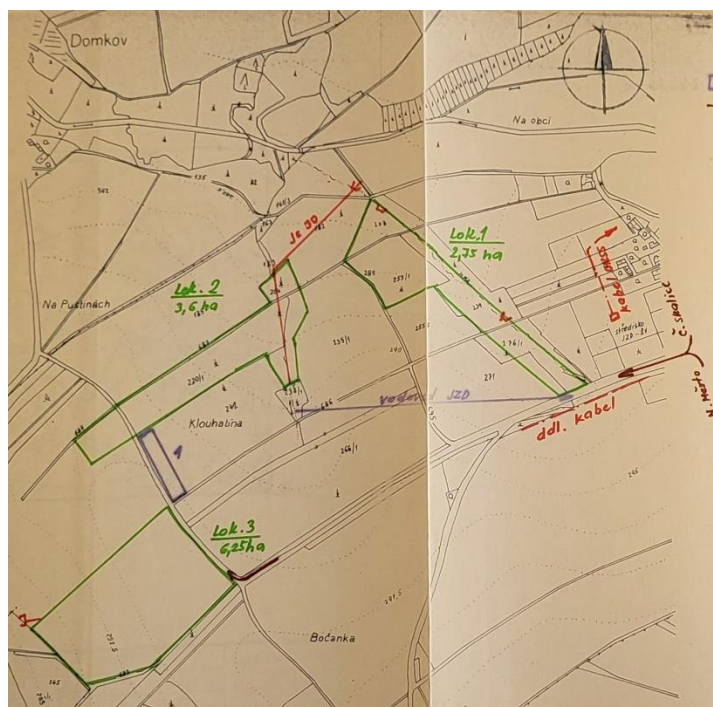
Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HD4NA/1)



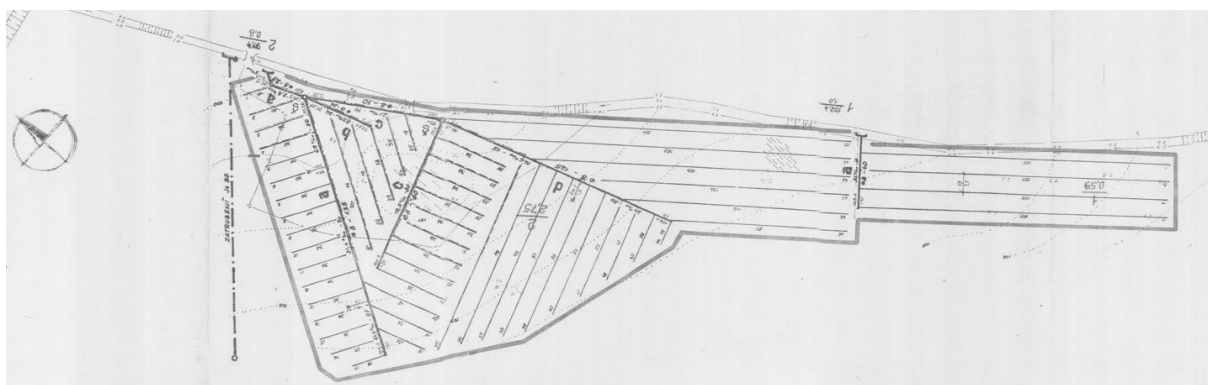
Obr. č. 62: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění

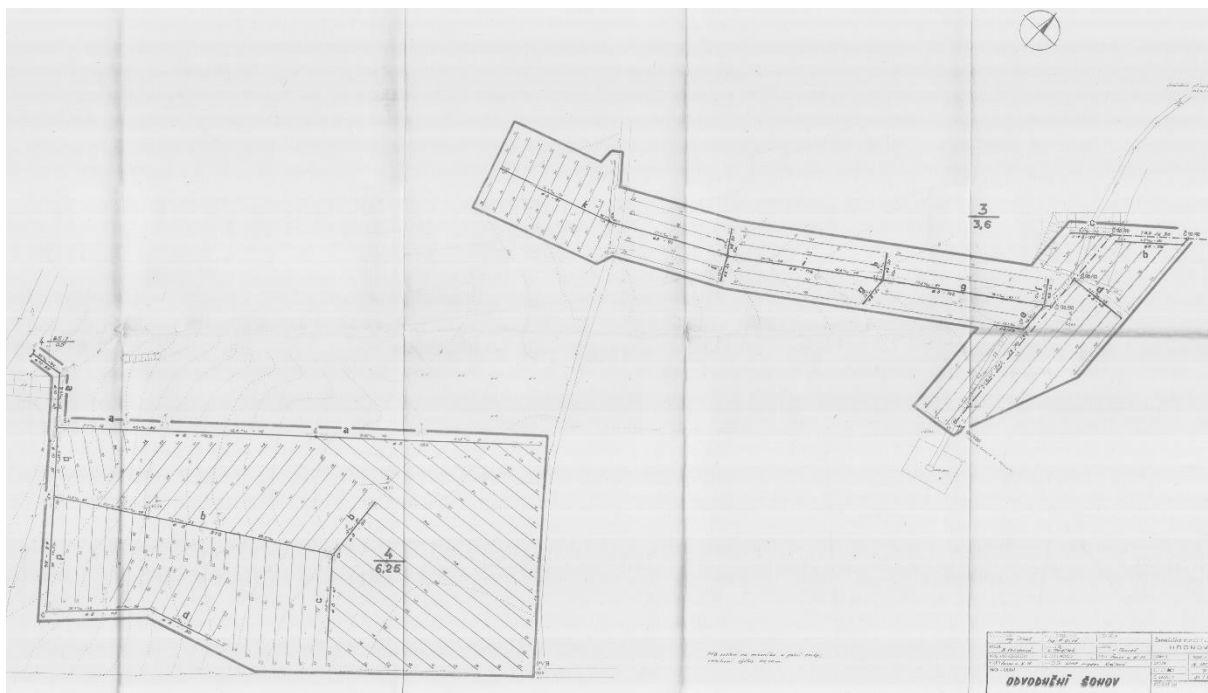


Přehledová situace:



Detailní výkresy drenáží – lokalita 1 (nahore) a lokalita 2 a 3 (dole):





Obr. č. 63: Přehled výkresové části PD

Název akce: **Zemědělské odvodnění Šonov u Nového Města n. Met.**

Interní evidenční číslo PD: **1-1HD4NA/1**

ROK 1976

Plochy: lok. 1 (2,75 ha), lok. 2 (3,6 ha), lok. 3 (6,25 ha) ha, lok. 4 (4,92 ha), lok. 5 (4,36 ha), lok. 6 (0,97 ha), lok. 7 (4,33 ha), lok. 8 (4,54 ha); celková rozloha dle TZ 31,96 ha, trubáky celkem 0,388 km

Plochy okolo Přibyslavi (lok. 5-8); dále lok. 4 u Kramolny, lok. 1, 2 a 3 u Domkova

Projekt zpracoval: ZSS Hronov (ing. Pitaš, ing. Dítě

Investor: OSMS Hradec Králové

Uživatel: JZD Rozkoš (vzniklo sloučením několika zem. závodů)

Doba výstavby: 8 měsíců (04/1977-11/1977)

Účel investice

Slučování zem. podniků, rozvoj mechanizace. Zamokření pozemků využívaných jako louky převést na ornou. Návrh odvodnění dle ON 73 6931. Cizí vody podchyceny **záchytnými obvodovými drény s provedeným zásypem štěrskem**. V lok. 1 a 2 zásyp škvárou – odvodnění **v půdách silně nepropustných a zamokřených stagnující vodou**.

Technická zpráva

Rozchody sběrných drénů 9-14m, hloubka 1,0-1,1 m, Js 6,5 cm.

Svodné drény dle návrhu různé. Přechody drénů pod místními komunikacemi obetonovány.

Zápis z výběru staveniště

Lok. 1 – vyústění do otevřeného příkopu

Lok. 2 – vyústění nad zátopovou čarou VD Rozkoš, napojena do zatrubnění nebo napojena na drenáž lok. 1

Lok. 3 – odvodnění bývalých luk nad rybníčkem Řemínek; vyústění do otevřeného příkopu nad rybníčkem



Lok. 4 – vyústění do otevřeného příkopu, typová výust Js 20 cm

Lok. 5 – zamokřené louky a orná půdy, svod z horní části do dolní části a odtud lomeným svodem (bleskem); vyústění nad lesem k propustku; záchytný drén zašterkovaný do výše 0,4 m

Lok. 6 – na pozemku jsou **vývěry svahových vod**; vyústění drénů do srázu pod lokalitou; svodný drén veden po spádnicí ve sklonu 12,4% je zajištěn betonem proti posunutí; spadištní šachta na výšku 0,9 m

Lok. 7 – v západní části lokality je **močál daný vývěrem svahové vody**; vyústění do srázu v lese; překop silnice pro svodný drén

Lok. 8 – zamokřené louky a orná, malý rybníček (parc.č. 769/2) za účelem zadržení povrchové vody – nebude rušen; vyústění do terénního zářezu pod plochou

Dodatek k proj. úkolu

Členění na objekty:

Obj. 1 – drenáž Šonov – 13,2 ha (k.ú. Šonov, lok. 1, 2, 3); HOZ od střediska ŽV byl před zaústěním pročištěn a niveleta upravena

Obj. 2 – drenáž Kramolna (k.ú. Kramolna, lok. 4) – 4,92 ha

Obj. 3 – drenáž Příbyslav (k.ú. Příbyslov, lok. 5, 6, 7, 8) – 13,84 ha

Obj. 4 – trubní kanál Js 30 cm; 0,388 km

Jeden z důvodů dodatku: provedení obsypů z důvodu těžkých a silně zamokřených lokalit

Objem hlavních prací

Obj. 1 – zásyp štěrkokem 2 234 m; drény Js 6,5 cm – 11 591 m; 8 cm – 1 918 m; 10 cm – 144 m; šachty normální 60 cm – 10 ks; kontrolní 80 cm – 1 ks; výusti prefabrikované 3 ks

Obj. 2 – zásyp štěrkem 178 m; zásyp škvárou 2 234 m; drény Js 6,5 cm – 3 068 m; 8 cm – 715 m; šachty normální 60 cm – 7 ks; kontrolní 80 cm – 2 ks; výusti prefabrikované 3 ks

Obj. 3 – zásyp štěrkem na výšku 40cm 830 m; drény Js 6,5 cm – 9 973 m; 8 cm – 2 900 m; šachty normální 60 cm – 21 ks; kontrolní 80 cm – 2 ks; výusti prefabrikované 7 ks

Obj. 4 – trubní meliorační kanál Js 30 cm

Hydropedologický průzkum (zpracoval ZSS Hronov, ing. Vít dne 30.6.1976 v suchém období)

K dispozici je popis sond (12 hloubených), odběry z hloubky 0,6 a 0,8 m.

S1 – lok. 1 – bývalá louka, lužní půda glejová na křídovém slínu; v blízkosti je močál i po dlouhodobém suchu; příčinou zamokření atmosférické srážky, nepropustný substrát a konfigurace terénu; **povrchové zamokření periodické až trvalé**

S2 – lok. 2 – bývalá louka, rendzina slabě oglejená na křídovém slínu; příčinou zamokření atmosférické srážky, oglejený špatně propustný horizont; povrchové zamokření periodické

S3 – lok. 3 – bývalá louka; popis shodný s S2

S4 – lok. 3 – bývalá louka, mírný svah; popis shodný s S2 a S3

S5 – lok. 4 – louka; hnědá půda slabě oglejená na křídových opukách a tvrdých slínovcích; příčinou zamokření atmosférické srážky, nepropustné zeminy vlivem oglejení; **povrchové až svahové zamokření periodické**

S6 – lok. 4 – louka; hnědá půda slabě oglejená na křídových opukách a tvrdých slínovcích; příčiny zamokření shodné jako u S5, **převážně svahové zamokření**

S7 – lok. 5b, orná půda; hnědá půda na opuce; **příčinou zamokření jsou svahové vody, které vyvěrají** a způsobují svahové zamokření s **krátkodobou až sezónní periodicitou** vlivem nepropustnosti spodiny-opuky.



S8 – louka; hnědá půda slabě oglejená na křídových opukách; **zamokření svahové až povrchové** vlivem srážek a nepropustnosti spodiny vlivem oglejení

S9 – louka; popis shodný s S8

S10 – louka; hnědá půda slabě oglejená na permokarbonu; povrchové a svahové krátkodobé zamokření; **příčinou zamokření jsou svahové vody** a nepropustnost spodiny

S11 – louka; hnědá půda slabě oglejená na opuce; příčina zamokření stejná jako u S10

S12 – louka; hnědá půda na opuce; svahové zamokření a krátkodobé (jarní) zamokření půdy

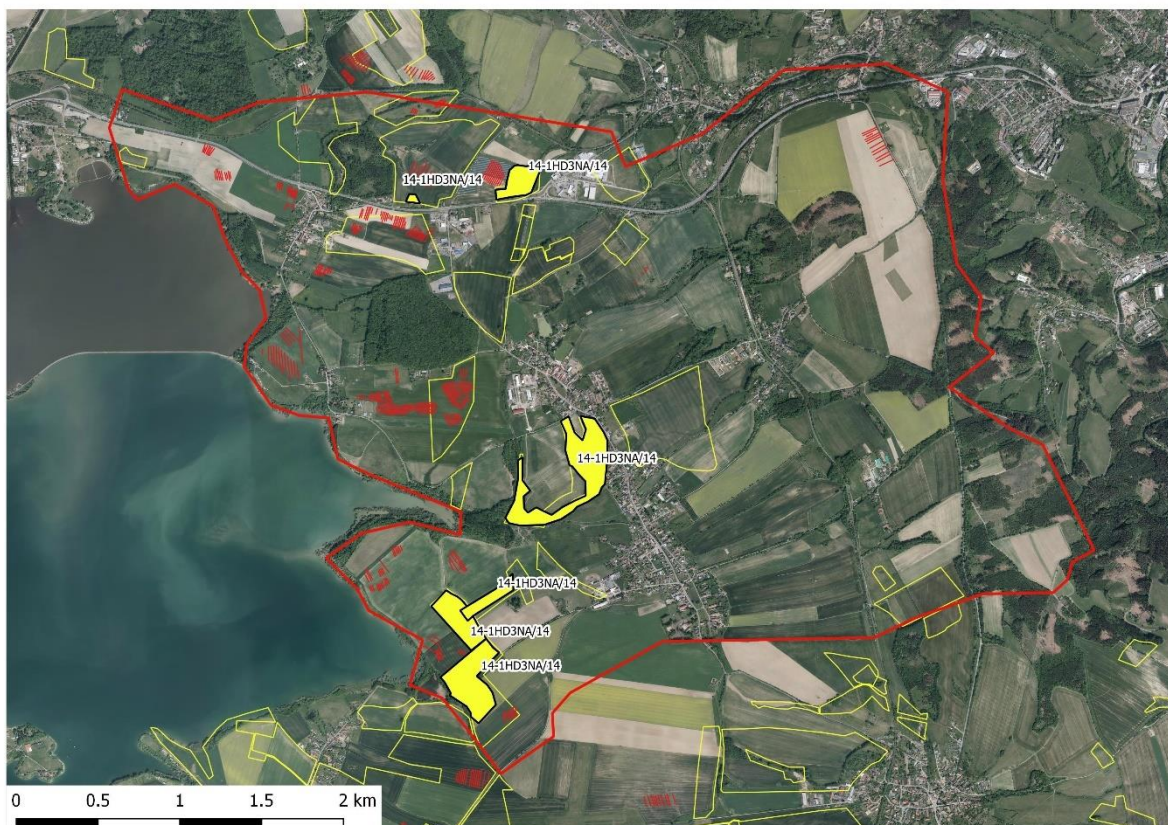
K dispozici je tabulka klimatických poměrů z dat meteostanice Kleny-Dubenský Dvůr resp. srážky Vrchoviny.

Vyskytují se půdy středně těžké, hlinité a těžké-jílovité. Ulehlý iluviální horizont a slínové podloží = nepropustnost. Na opukách rychlý odtok srážkové vody v důsledku velké svažitosti pozemků.

K dispozici je tabulka zrnitostí 12 vzorků a odvozená klasifikace půd.

A.7.5-7 Zemědělské odvodnění Šonov III

Zdroj archivní projektové dokumentace: Povodí Labe, s.p. (1HD3NA/14)



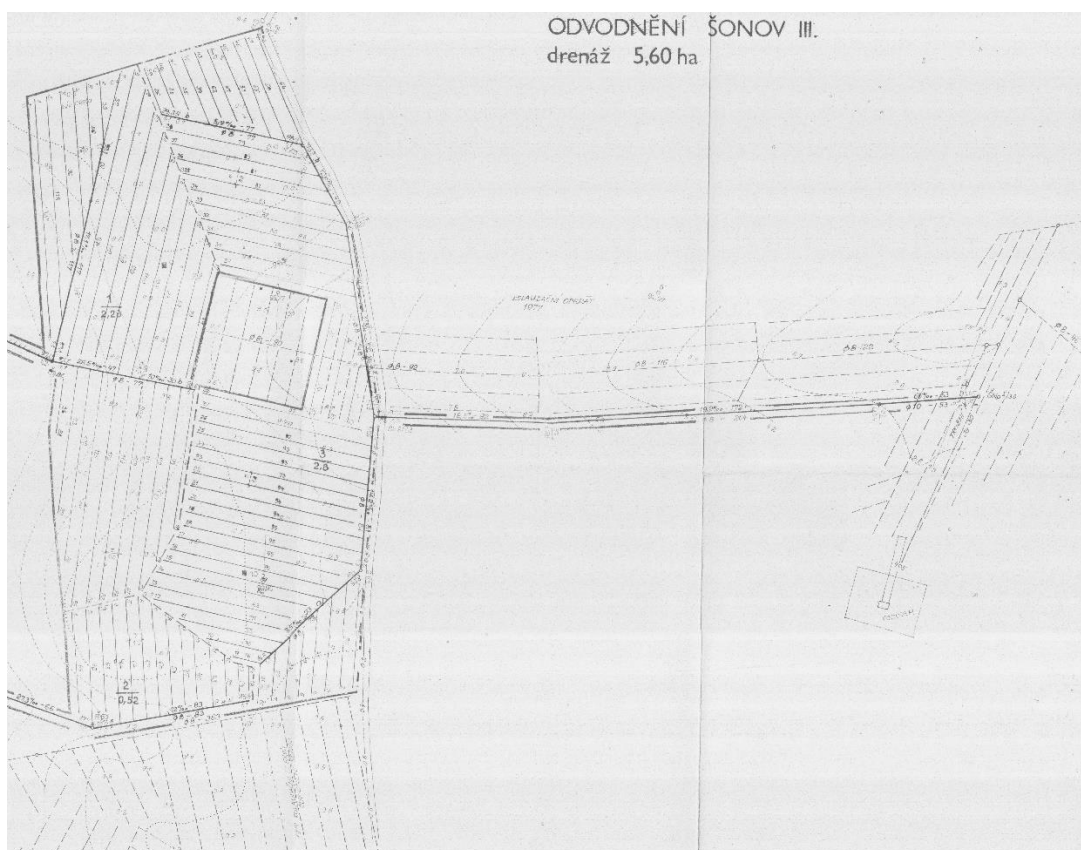
Obr. č. 64: Zvýraznění obvodu předmětné stavby zemědělského odvodnění



The drawing shows a triangular plot of land. In the center is a building with a complex roofline, including a central gabled section and side wings. The building is surrounded by a hatched area, possibly representing a garden or parking lot. The plot is bounded by a dashed line, and there are various measurements and annotations throughout. A compass rose is located in the bottom right corner, indicating North (N) and South (S). The text 'ODVODNĚNÍ ŠONOV III.' and 'REKONSTRUKCE 0,33 ha' is written vertically along the right edge of the drawing.

[illegible]

Lok. 8:



Obr. č. 65: Přehled výkresové části PD

Název akce: **Zemědělské odvodnění Šonov III**

Interní evidenční číslo PD: **14-1HD3NA/14**

Zpracovatel PD: Společný zemědělský podnik pro výstavbu, Hronov

Datum zpracování PD: 11.1987 (projektanti Ing. Dítě, Ing. Branda)

Investor JZD Rozkoš Šonov

Součástí 2 složek archivní dokumentace je také „Rekultivace JZD Rozkoš“ z ledna 1980, zpracoval Agrostav Hronov (Ing. Dítě, Ing. Klapal) a také projektová úkol „Odvodnění Šonov u N.M.“ z VI.1986 zpracoval Agrostav Hronov (Ing. Dítě, Ansorge) 24,5 ha

Zápis o předání dokončené stavby z 30.5.1989.

Účel stavby

Optimalizace vodního režimu půd, přístupnost pro mechanizaci, intenzifikace ZV.

Řešeno trubkovou drenáží na ploše 24,5 ha; zájmovou plochu tvoří 7 lokalit, z toho na 3 lokalitách bude provedena rekonstrukce. Využity byly všechny předchozí průzkumy. Navržena intenzita odvodnění II a III st. Stavba je členěna na 2 objekty.

Objekt č.1 – drenáž lok. č. 1, 4, 7 a 8. Zájmové plochy dle zadání SPÚ se týkají pouze zde vybrané.

Lokalita 6 – 0,33 ha u obce Kleny, miskovitá deprese je trvale zamokřena. Cca 30m od cesty je nadzemní šachta do které bude 20 cm nad odtok zaústěn nový drenážní hlavník Js 8 cm vedený rovnoběžně s cestou do mokřiny. Nové sběrné drény Js 6,5 cm.



Lokalita 7 (pozemky pod Provodovem a Šonovem doprovázející vodoteč až k VN Rozkoš, vyústění do vodoteče; nánosy 0,35 – 0,5 m budou vyčištěny; odvodnění s 13 drenážními skupinami. Sběrné drény z pálené hlíny Js 6,5 cm, výusti z potrubí AZC Js 8 cm, L=10 m, minimálně 3 m (proti zarůstání rákosem). Drenážní skupiny: č. 1 (4,32 ha; v blízkosti stromů hlavník obetonován, R=7 m, hloubka 1 m; **v místě zamokření rozchod snížen až na 5 m a proveden obsyp štěrkopískem; prameny podchyceny Pjk-0**), č. 2 (0,31 ha; rozchod 7 m, hloubka 1 m), č. 3 (0,77 ha; hlavník Js 10, sběrné rozchod 7 m, hloubka 1 m), č. 4 (0,99 ha; rozchod 7 m, hloubka 1 m), č. 5 (2,09 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m); č. 6 (0,08 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m), č. 7 (0,88 ha; hlavník „a“ Js 8 cm, sběrné rozchod 8 m, hloubka 1 m), č. 8 (0,27 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m; vyústění těsně nad propustkem), č. 9 (0,88 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m), č. 10 (1,14 ha; hlavník Js 8 cm, sběrné rozchod 8 m, hloubka 1 m), č. 11 (1,21 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m), č. 12 (0,49 ha; hlavník „a“ Js 8 cm, sběrné rozchod 7 m, hloubka 1 m), č. 13 (0,41 ha; rozchod 8 m, hloubka 1 m).

Lokalita 8 – 5,6 ha se skládá z tří drenážních skupin (2,28 ha; 0,52 ha; 2,80 ha), na všech skupinách je jednotný rozchod 7m a hloubka 1m, materiál pálená hlína Js 6,5 cm.

Ve složkách PD je dále tabulka hydrotechnických výpočtů s návrhy světlostí svodných drénů, seznam parcel odvodnění. Dále obsahuje složku hydropedologického průzkumu (z 18.6.1986) resp. odkazy na všechny využití minulé průzkumy (v přílohové části PD). Tabulka zrnitostí a uhličitánů i železa v půdě (10 vzorků).

