

Závěrečná zpráva

o záchranném archeologickém výzkumu
na stavbě

„Pasohlávky - Výstavba odborného léčebného ústavu“.

jako
výsledek plnění Smlouvy o provedení záchranného archeologického výzkumu
dle ustanovení § 22, odst. 1,2 zákona č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči
ve znění novely č. 242/1992 Sb. mezi **Thermal Pasohlávky, a.s.** jako
Objednatel a Archeologickým ústavem Akademie věd České republiky Brno
v. v. i. jako Zpracovatelem.

2020

Katastrální území:	Mušov
Administrativní název obce:	Pasohlávky
Bývalý okres:	Břeclav
Kraj:	Jihomoravský
Tratř/ulice, č.o., č.p.:	
Parcela č.:	3163/770
Investor:	Thermal Pasohlávky, a.s.
Kultura:	Eneolit – kultura se šňůrovou keramikou Doba bronzová – únětická kultura Středověk Druhá světová válka
Areál:	Hospodářský, rezidenční, funerální
Číslo/název výzkumu:	
Doba výzkumu:	červen 2019 – červen 2020
Vedoucí výzkumu:	Mgr. Balázs Komoróczy, Ph.D
Odborná spolupráce:	Mgr. David Cibulka Mgr. Marek Vlach, Ph.D
Zprávu podává:	Mgr. Balázs Komoróczy, Ph.D Mgr. David Cibulka Mgr. Marek Vlach, Ph.D Mgr. Michaela Zelíková

Obsah

1. Úvod	4
2. Lokalizace plochy ZAV a přírodní prostředí širšího okolí	5
2. 1. Geomorfologie	5
2. 2. Geologie	6
3. Přípravná fáze záchranného archeologického výzkumu	6
3. 1. Archeologické předpoklady	7
3. 2. Výsledky povrchové prospekce	9
3. 3. Výsledky geofyzikálního průzkumu	11
4. Metodika a postup záchranného archeologického výzkumu	15
6. Archeologicko-historická výpověď výsledků záchranného výzkumu	23
7. Závěr	51

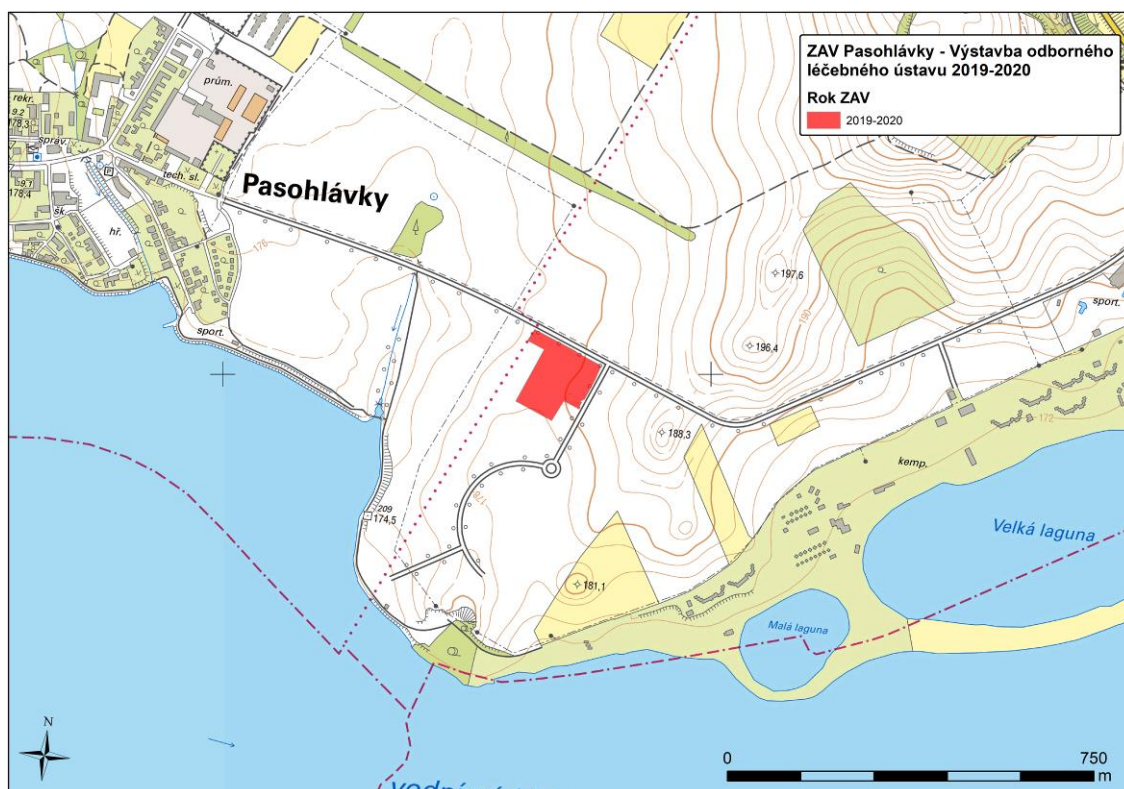
1. Úvod

Předstihový záchranný archeologický výzkum v trase budoucí stavby **„Pasohlávky – Výstavba odborného léčebného ústavu“**, která je součástí širšího komplexu investičních aktivit v rámci rozvoje lázeňské zóny v Pasohlávkách, byl realizován na základě smlouvy, uzavřené mezi společnostmi Thermal Pasohlávky a. s. jakožto Objednatelem a Archeologickým ústavem AV ČR Brno, v. v. i. (ARÚB) jakožto Zpracovatelem dne 23. května 2019, a jeho dodatku č. 1 ze dne 16. prosince 2019 a dodatku č. 2. ze dne 30. března 2020. Realizace předmětu dohody proběhla ve dvou etapách: přípravná fáze záchranného archeologického výzkumu se uskutečnila od 10. – 21. 6. 2019 v podobě geofyzikálního průzkumu a povrchové prospekce, jejichž úkolem bylo zjistit přibližný počet zahloubených antropogenních struktur v místě stavby a intenzitu osídlení. Mechanizovaná skryvka ornice a podorničí probíhala současně s terénní částí archeologických prací, přičemž plocha byla kompletně skryta 20. 11. 2019. Terénní část archeologických prací byla ukončena 29. 5. 2020 a na ni navázala etapa zpracování předložené Závěrečné zprávy.

Vzhledem k rozsahu zkoumané plochy a množství zdokumentovaných a zachráněných jevů je Závěrečná zpráva pouze základním informativním soupisem zjištěných objektů, nálezů a terénních jevů. V parametrech uzavřené smlouvy mezi objednatelem a zhotovitelem není vědecké archeologicko-historické zhodnocení výsledků záchranného výzkumu realizovatelné. Obsah této zprávy včetně jejích obrazových příloh není publikovatelný bez písemného souhlasu Archeologického ústavu AV ČR Brno v. v. i., jehož je výhradním duševním vlastnictvím.

2. Lokalizace plochy záchranného výzkumu a přírodní prostředí širšího okolí

Prozkoumaná plocha záchranného archeologického výzkumu se nachází zhruba 750 m východně od okraje intravilánu obce Pasohlávky a plynule navazuje na plochu budoucí páteřní komunikace, prozkoumanou pro Objednatele v roce 2008 a 2011. Konkrétně se celá plocha stavby nachází na parcele č. 3163/770 spadající pod západní okraj katastrálního území dnes již zaniklé obce Mušov (obr. 1.).



Obr. 1. Poloha ZAV Pasohlávky výstavba odborného léčebného ústavu 2019-2020.

2. 1. Geomorfologie

Plocha výzkumu se nachází na mírném JZ orientovaném svahu, mezi kvótami 181-184 m n. m. Tento reliéf odpovídá charakteru mírných pahorkatin podél inundačního pásma středního toku řeky Dyje. Z širšího geomorfologického hlediska patří zájmové území do provincie Západní Karpaty, soustavy Vněkarpatské sníženiny (Demek – Mackovčín 2006, 495), podsoustavy Západní Vněkarpatské sníženiny (Demek – Mackovčín 2006, 515), blíže pak do celku Dyjsko-svratecký úval (Demek – Mackovčín

2006, 133], podcelku Drnholecká pahorkatina [Demek – Mackovčín 2006, 128], okrsku Olbramovická pahorkatina, na jejíž jihovýchodní hranici s Dyjskou, Jihlavskou a Svrateckou nivou se zájmová lokalita nachází [Demek – Mackovčín 2006, 327].

2. 2. Geologie

Geologické podloží je v dotčeném prostoru dvojího druhu: střídají se v něm souvislé plochy nesoudržných štěrkopísků doprovázených jemnými písky resp. plochy neogenních jíľů. Tato skladba je obecně typickou geologickou stavbou v celém Dyjsko-Svrateckém úvalu. Na geologické podloží dosedala místy nepatrná, místy až 0,8 m mocná šedohnědá pevná hlína. Nad ní, resp. v místech, kde chyběla přímo nad geologickým podložím, se nacházela ca 0,2-0,5 m široká černohnědá ornice. Plocha záchranného výzkumu byla vytyčena Zpracovatelem na základě podrobného měření RTK GPS, založeném na základním bodovém poli ČR v systému S-JTSK zpravovaném společností ČÚZK. Vycházelo se přitom z digitální projektové dokumentace poskytnuté projekční kanceláří společností Objednatele.

3. Přípravná fáze záchranného archeologického výzkumu

Přípravná fáze záchranného archeologického výzkumu zahrnovala aktivity terénní a studijní. V této fázi byly provedeny základní prospekční práce na budoucí ploše výzkumu, které si za cíl kladly jedna záchrana alespoň část archeologických památek, které se nacházely na povrchu terénu a které by byly mechanizovanou skrývkou ornice nenávratně zničeny, jednak měla přinést již určité indicie a distribuci hlouběji umístěných objektů po dotčené ploše. Byly zde aplikovány dvě formy terénních prospekčních prací nedestruktivní povahy: tzv. detektorová [kap. 3. 2.] a geofyzikální prospekce [kap. 3. 3.].

3. 1. Archeologické předpoklady

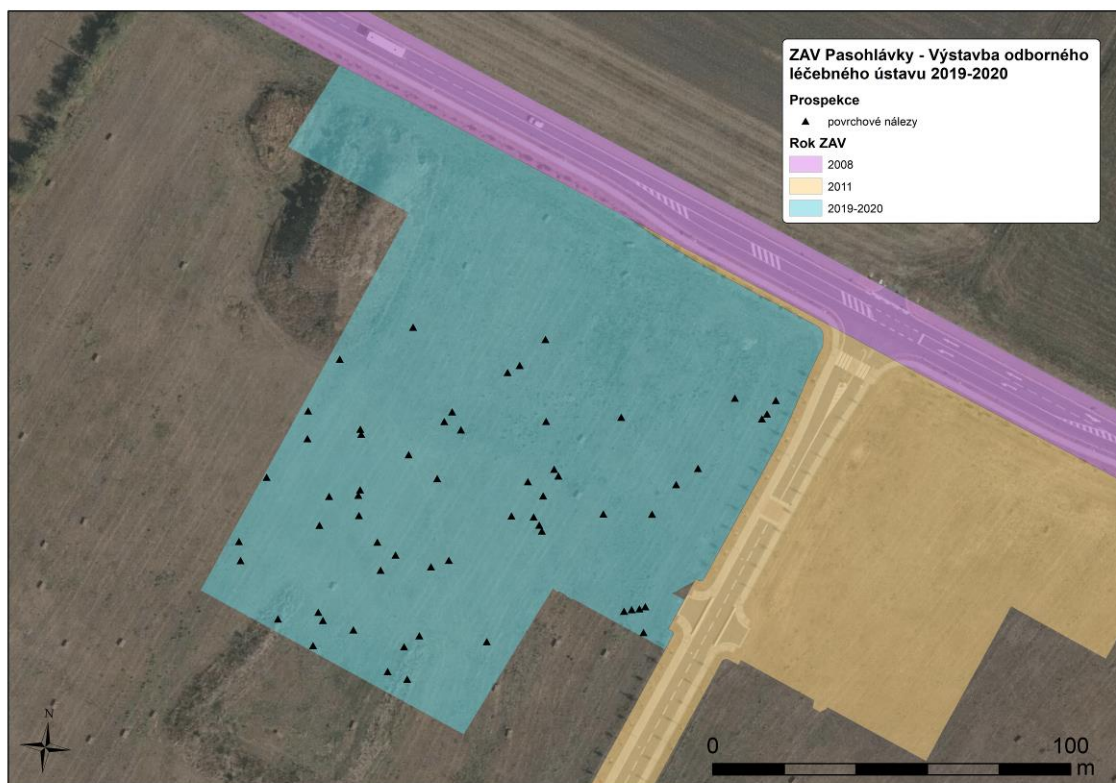
Katastrální území zaniklé obce Mušov a dnešních Pasohlávek patří obecně k archeologicky nejbohatším oblastem na území České republiky. Historie archeologických výzkumů je velmi pestrá a za několik desetiletí výzkumů a prospekci zde byly zjištěny stopy lidského osídlení prakticky ze všech úseků pravěkého a protohistorického vývoje regionu. Nejstarší osídlení dokládají nálezy z období neolitu objevené při povrchové prospekci v trati „Dlouhé Louky“ v JJZ části katastru [Jelínková 1987, 242]. Intenzivnější osídlení nastupuje až s příchodem starší doby bronzové. Do únětické kultury lze zařadit hrob s větší nádobou nalezený při hloubení zavražovacího potrubí v trati „Lopota“ asi 1250 m severně od intravilánu obce [Jelínková 1987, 245]. Mezi významný, avšak nelokalizovaný artefakt patří nález bronzového meče středodunajské mohylové kultury z roku 1899 objevený v korytu řeky Dyje. Později byl meč P. Novákem chronologicky zařazen do horizontu depotů „Drslavice - Přestavky“ spadající do období mladší doby bronzové [Jelínková 1987, 247]. Mezi další nálezy patří žárový hrob středodunajské mohylové kultury prozkoumaný v roce 1926 v blízkosti hřbitova. Nálezy keramiky z povrchové prospekce v trati „U vodárny“ a z narušené sídlištní jámy v trati „Za stanicí“ prokazují sídliště výše zmiňované kultury střední doby bronzové [Jelínková 1987, 243-245].

Mimo systematické výzkumy na již zmíněném Hradisku realizoval Archeologický ústav AV ČR Brno v. v. i. v posledních osmnácti letech v dotčeném prostoru šest rozsáhlých záchranných výzkumů: při výstavbě kanalizace a ČOV obce probíhal v roce 2002 výzkum „Pasohlávky 2002“. V rámci investorského projektu byl v roce 2006 proveden plošný záchranný výzkum „Pasohlávky 2006“. Výstavbě páteřní komunikace budoucí lázeňské zóny v Pasohlávkách předcházel záchranný archeologický výzkum v roce 2008. V roce 2009 pak proběhl předstihový záchranný

archeologický výzkum části plochy, určené k výstavbě aquaparku – tzv. Etapa 2 a Územní rezerva pro etapu 2. O dva roky později byl proveden záchranný archeologický výzkum při stavbě: „Thermal Pasohlávky – multifunkční objekt a infrastruktura na poloostrově“. Další záchranný archeologický výzkum „Pasohlávky – Sociální nájemní bydlení pro seniory“ probíhal během let 2017 až 2018 v blízkosti hřbitova v Pasohlávkách. V rámci tohoto výzkumu bylo odkryto velké množství archeologických struktur, které potvrzují velmi husté pravěké osídlení v tomto regionu. Zatím poslední větší záchranný výzkum „Pasohlávky – východ. Lokalita 32 RD, Technická a dopravní infrastruktura“ probíhal na přelomu let 2018 a 2019. V rámci tohoto výzkumu bylo objeveno několik antropogenních jevů, v zásadě chronologicky zařaditelných do období druhé světové války. Doklady opevněných linií z druhé světové války jsou na katastru Pasohlávek a Mušova běžné, souvisí zejména s boji na samém konci druhé světové války. Polní opevnění v okolí Pasohlávek bylo vybudováno německou armádou na konci dubna 1945 [Zubalík a kol. 2017].

3. 2. Výsledky povrchové prospekce

Systematická vizuální prospekce byla doplněna o nedestruktivní prospekci pomocí detektoru kovu. Během prospekce bylo získáno několik desítek převážně kovových předmětů ze slitin mědi (obr. 2.). Mimo nálezy recentní povahy (mince, stavební kování, apod.) byly objeveny i fragmenty kovových a keramických předmětů pravěkého či protohistorického stáří, včetně nálezů štípané industrie.



Obr. 2. Pasohlávky ZAV 2020. Lokalizace nalezených artefaktů z povrchové prospekce.

Nejvýznamnějšími nálezy z povrchové prospekce jsou bronzová dvoukřídlá šipka s tulejkou (obr. 3.) z mladší až pozdní doby bronzové (Říhovský 1996, 111-112) a germánská spona s hrotitou nožkou spadající do mladší doby římské, konkrétně do období 3. až 4. st. století (obr. 4.).



Obr. 3. Dvoukřídlá šipka s tulejkou z mladší až pozdní doby bronzové z povrchové prospekce.



Obr. 4. Germánská spona s hrotitou nožkou spadající do mladší doby římské z povrchové prospekce.

3. 3. Výsledky geofyzikálního průzkumu

Geofyzikální prospekce byla provedena dvousondovým gradiometrem (sondy typu *Fluxgate*) Dual Gradiometer FM256 od společnosti *Geoscan Research*. Hlavními součástmi zařízení jsou vertikálně orientované sondy typu Fluxgate a záznamová jednotka (datalogger), která provádí v reálném čase kalkulace složek měřeného magnetického pole a ukládá měření pro pozdější zpracování. Sonda typu Fluxgate (srov. Bartington / Chapman 2004) představuje jednoduchý princip technického provedení sestávající se z feromagnetického jádra, které je obklopeno třemi cívkami, z nichž jedna při průchodu elektrického proudu indukuje magnetické pole (tzv. budící cívka) a ostatní reagují na změny vnějšího magnetického pole a snímají hodnoty rozdílu. V rámci jedné sondy jsou dvě tyto komponenty (cívky) umístěny v daném rozestupu v ose Z (čímž de facto vzniká tzv. „gradiometer“), což umožňuje měření rozdílů absolutních složek magnetického pole Země, přesněji zbytkového magnetického pole (srov. Garrison 2003, 66–70; Aspinall - Gaffney - Schmidt 2008). Magnetická susceptibilita je v systému SI bezrozměrná veličina (může být vyjádřena v různých jednotkách) měřená v indukovaném magnetickém poli se stanovenou frekvencí. Jedná se o schopnost materiálů změnit některé své fyzikální vlastnosti a namagnetizovat se v určitém indukovaném prostředí (Křivánek 2004; Lisá - Bajer 2014, 44). Veličina je pro potřeby magnetometrie vyjádřena v jednotkách SI Tesla (T), přičemž základní rozlišení měření představuje 0,01 nT měrné magnetické susceptibility. Strukturující odlišnosti v hodnotách umožňují rozlišení lokálních poruch v magnetickém poli, které zpravidla představují fyzikálně odlišné sedimentární výplně těchto zásahů (tzv. anomálií) do geologického podloží, případně struktur zjištěných v nadložních vrstvách, které nebyly doposud destruovány erozními procesy. Zpravidla se v těchto úrovních

projevují stopy orebních aktivit. Hodnoty jsou měřeny v rámci rozsahu hodnot $-255 / + 255$ nT. Závislost orientace měřicího zařízení a měřených hodnot vzhledem ke světovým stranám vyžaduje provádění magnetometrické prospekce v předem vybraném a dále neměnném směru v rámci prospekčních polygonů (zpravidla orientovány ve směru paralelním s převládajícím či aktuálním směrem orby). Velikost polygonů prospekce byla na základě dlouhodobých zkušeností stanovena na 20×40 m při rozestupu měřených profilů 0,5 m (měření tzv. „dvojitě hustoty“ umožňující rozlišení i plošně méně výrazných projevů archeologických objektů). Interval sběru dat v rámci jednoho profilu činil 0,125 m (tj. 8 měření na 1 m). Zpracování a vyhodnocení dat bylo provedeno v programu Geoplot 3 od společnosti výrobce zařízení.

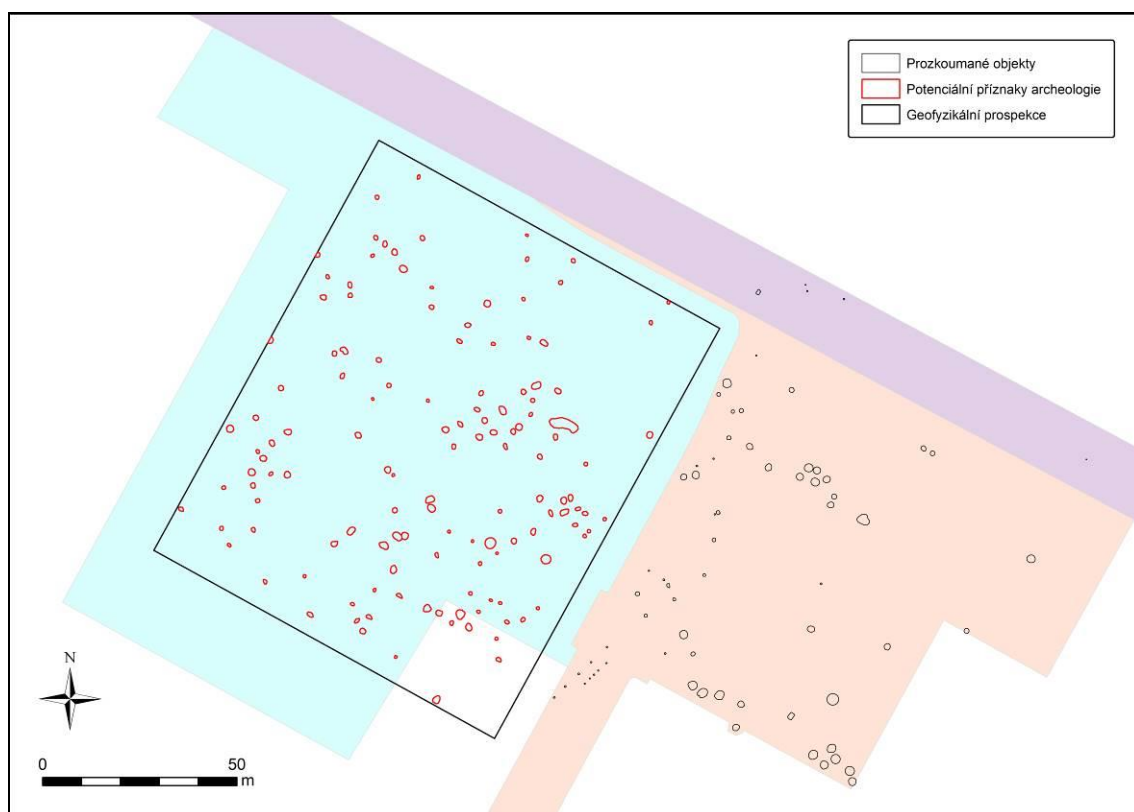
V terénu byly plochy geofyzikální prospekce vytyčeny pomocí RTK GPS Trimble GeoXH 6000 (software TerraSync) s centimetrovou přesností na základě korekční sítě Trimble VRS Now. Prostorová distribuce polygonů geofyzikální prospekce byla orientována tak, aby pokrývala a přesahovala plochy s plánovaným zásahem do podpovrchových struktur (zpracování v software ArcGIS) a zároveň respektovalo aktuální převládající směr orby, který do určité míry ovlivňuje interpretační možnosti výsledků geofyzikální prospekce. Pro geodetické a GIS počítačové zpracování byl používán systém S-JTSK.

Prostřednictvím software Geoplot 3.0 (Geoscan Research) byly jednotlivé segmenty (polygony prospekce) měřené plochy sestaveny do bloků. Výsledná spojitá data byla standardizována a byla provedena centrace hodnot magnetické susceptibility a opraveny chyby v posunech měřených profilů. Dále byly implementovány nástroje pro minimalizaci projevů feromagnetických předmětů v povrchových vrstvách ornice a filtrování některých nepřesností v datech. V rámci geofyzikálně měřené

plochy bylo evidováno variabilní typové spektrum magnetických anomálií, které odrážejí různé projevy antropogenních aktivit i geologických formačních procesů.

Formační procesy archeologických terénních kontextů představují komplexní problematiku vzhledem k jejich výslednému projevu v datech magnetometrické prospekce. Přes dosavadní posuny autonomních analytických nástrojů pro vyhledávání a klasifikaci magnetických anomálií je stále zásadním rysem vyhodnocení a interpretace těchto dat empirie. Konkrétní projevy formální (amplituda magnetické susceptibility) a prostorové (poloha) lze studovat v rámci spojitého segmentu dat (rastr), který z podstaty metodologického rámce nemusí nutně zohledňovat výškovou, resp. hloubkovou variabilitu depozic a zároveň vždy poskytovat reprezentativní poklady pro jednoznačné rozlišení a interpretaci archeologických kontextů či jejich případných superpozičních vztahů. Interpretační možnosti geofyzikálních dat jsou podmíněny celou řadou aspektů, zejména pak použitým technickým vybavením či fyzikální charakteristiky („pozadí“) lokality (magnetismus hornin a sedimentu apod.).

Na výsledcích magnetometrické prospekce jsou patrné v relativně omezené míře různé projevy kontaminace svrchních partií půdního krytu drobným feromagnetickým odpadem většinově recentního stáří, které se na výsledných magnetogramech projevují jako prostorově ostře vymezené anomálie výrazně rozdílných kladných a záporných hodnot magnetické susceptibility v rozdílech v řádu stovek nT (průměrně $\pm 50/100$ nT). Jejich intenzita a prostorová distribuce má blízké vazby k dosavadnímu typu využití ploch zkoumaných geofyzikální prospekci. Charakter jejich fyzikálního projevu je přirozeně determinován povahou feromagnetického materiálu, rozměry, tvarem a tafonomií.



Obr. 5. Interpretace potenciálních příznaků archeologických objektů na základě geofyzikálního průzkumu a prozkoumané archeologické objekty během ZAV v roce 2008 a 2011.

Prospekcí byla zachyceno několik desítek různě rozměrných magnetických anomálií. Intenzita zahloubených objektů zabírá kromě malého úseku v severovýchodní části v podstatě celou zájmovou plochu. Celkem bylo několik desítek anomálií označeno jako velmi pravděpodobně vzniklých v důsledku antropogenní činnosti. V největším objemu se jedná převážně o anomálie kruhového či různě oválného tvaru (obr. 5.), které jsou charakteristické zejména pro sídlištní prostředí různých kultur pravěku a protohistorie.

Ve výsledném zhodnocení charakteru jednotlivých anomálií a jejich distribuce lze poukázat na výrazně komplexní přítomnost stop archeologických struktur v rámci zkoumané plochy, které se projevují kromě menších výseků v celé ploše. Neznamená to však absenci podpovrchových struktur v těchto částech plochy (viz samotné výsledky

ZAV), nepřítomnost může být příčinnou mocných svahových či nivních sedimentů, které znemožnily rozpoznání podpovrchových struktur.

Rozlišení objektů případně antropogenního původu je v tomto případě v různé míře ztížené přítomností stop orební činnosti, recentních objektů a v neposlední řadě jevů interpretovaných jako stopy geologických procesů. Indicie těchto stop jsou tedy v řadě případů ne zcela průkazné. Zároveň je nutné zdůraznit, že se jedná o prospekční metodu, jejíž pozitivní zjištění jsou přímo závislá na odlišnostech elektromagnetické susceptibility zásahů do geologického podloží, přičemž specifika archeologických formačních procesů nemusí nutně tyto charakteristiky ve výsledku splňovat. Pokud tedy magnetické anomálie příznačné pro archeologické objekty v rámci zkoumané plochy nejsou evidovány, není to v žádném případě doklad jejich absence. Podle intenzity a rozsahu orebních aktivit se zároveň relikty archeologických struktur mohou nacházet v rámci nadložních vrstev, přičemž v těchto případech je jejich detekce magnetometrickou prospekci problematická vzhledem k nízkému rozdílu měřených hodnot elektromagnetické susceptibility.

4. Metodika a postup záchranného archeologického výzkumu

V rámci záchranného výzkumu „Pasohlávky – Výstavba odborného léčebného ústavu“ byla prozkoumána plocha o celkové rozloze 1,7 ha. Na celé ploše výzkumu byla pod archeologickým dozorem strojovou mechanizací odstraněna recentní ornice. Po skryvce ornice byla celá plocha záchranného výzkumu skrývána mechanizací, respektive ručně v režii ARÚB. Nadložní vrstvy byly podle konkrétní situace skrývány po vrstvách ca 5-20 cm až do dosažení povrchu geologického podloží resp. do nivelety výskytu archeologických objektů. Jednotlivé mechanicky skrývané vrstvy byly před odstraněním podrobeny prospekci detektorem

kovů a vizuální povrchové prospekci. Hloubka nadložních vrstev, odstraněných při záchranném výzkumu mechanizací, se pohybovala v rozpětí mezi 0,3 až 1 m. Tato hlína zůstala na archeologicky již ošetřené ploše záchranného, respektive v pásmu podél ní.

Plošný výzkum byl realizován u všech uloženin a výkopů, které bylo za daných podmínek dochování archeologických objektů možné rozlišit, ať již na úrovni kulturní vrstvy nebo na povrchu geologického podloží. Jejich odkryv probíhal standardní metodou ručního kopání a následné dokumentace. V terénu probíhala primární dokumentace kolmým snímkováním (zhotovení digitálních ortofotografií z fotografické věže a zaměření lícovacích bodů v absolutních souřadnicích pomocí RTK GPS). To bylo u všech objektů doprovázeno též ručním dokumentačním snímkováním a zaměřením všech podstatných terénních znaků a movitých nálezů v absolutních souřadnicích. Kolmé digitální snímkování se provádělo na všech významných a pro digitální rekonstrukci objektů potřebných niveletách. Tato metoda byla u mimořádně významných objektů doplněna klasickou kresebnou dokumentací v měřítku 1:10 či 1:20. Všechny samostatně, v absolutních souřadnicích zaměřené terénní jevy byly následně zpracovány v softwarovém prostředí ArcGIS.

Pro písemný zápis výsledků záchranného výzkumu byla použita tzv. kontextuální metoda. Kontext (= stratigrafická jednotka) je v rámci Harrisova systému základní jednotkou archeologického výzkumu. V zjednodušené verzi pro potřeby konkrétního výzkumu bylo užito těchto kontextů:

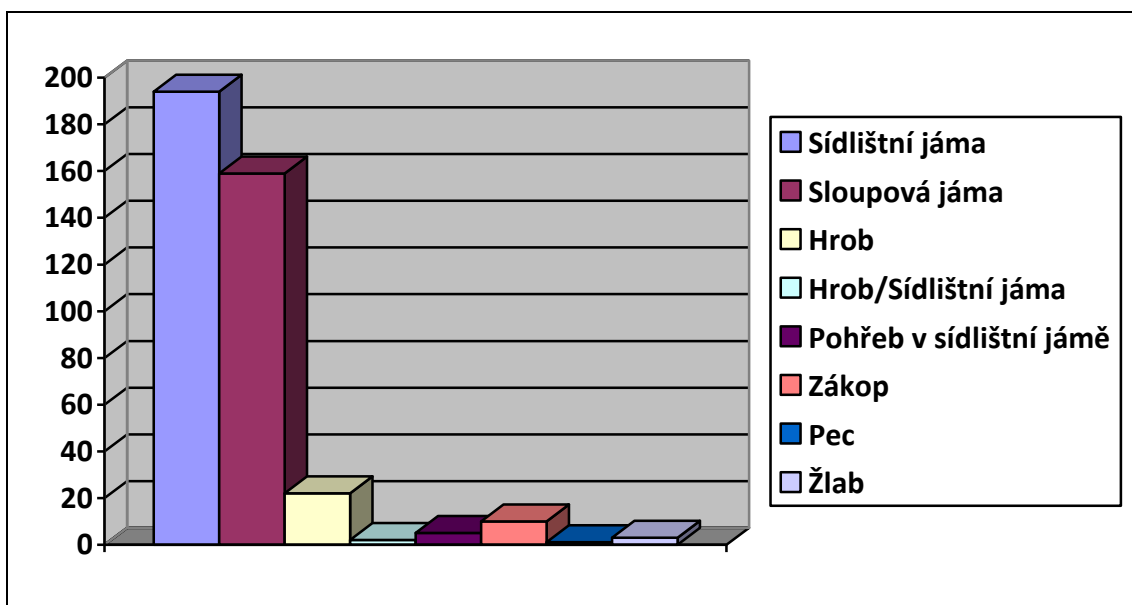
a) uloženiny nebo vrstvy (představují „masu hlíny“ v níž se nacházejí nálezy a která se buď rozkládá po celé ploše – ornice, kulturní vrstva/podorničí – nebo tvoří výplň vykopaných objektů);

b) výkopy nebo objekty (výkop je tvar vzniklý vybráním výplně v něm uložené – např. v případě jámy jde o její hranu či stěnu –, představuje tak povrch, který existoval v určitém časovém období a nemá vlastní fyzický základ).

Po celém průběhu záchranného archeologického výzkumu byly též odebírány vzorky pro různé typy přírodovědných analýz. Z vybraných objektů, respektive vybraných uloženin se odebíral vzorek hlíny o objemu ca 20 l pro plavení, které se uskutečnilo v expozituře ARÚB v Dolních Dunajovicích. Vyplavené drobné nálezy byly přiřazeny k objektům, archeobotanické makrozbytky jsou na tomto pracovišti uloženy a budou vyhodnoceny v budoucnu.

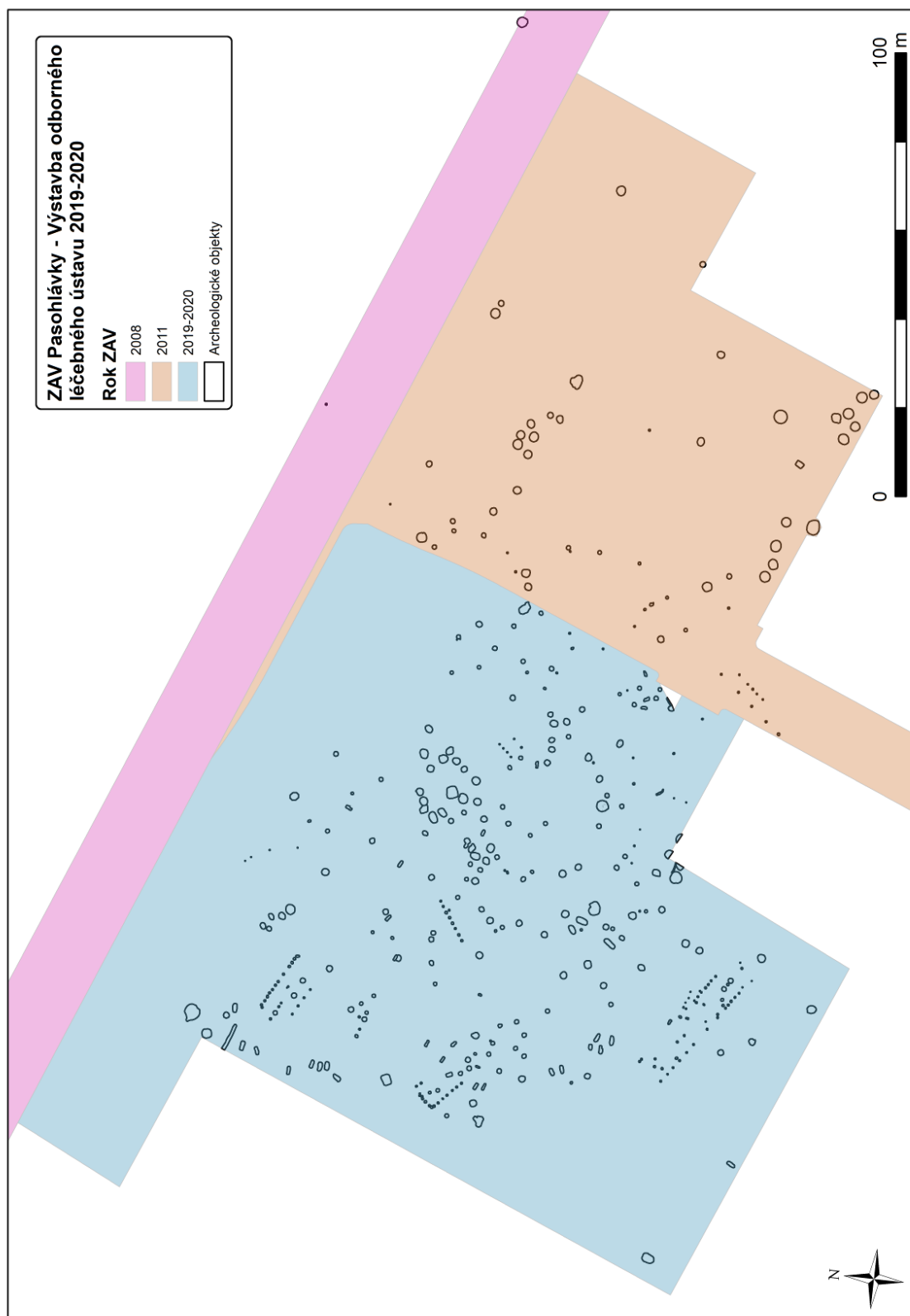
5. Základní charakteristika objevených terénních jevů

V rámci archeologického výzkumu bylo celkem odkryto a zdokumentováno 340¹ terénních jevů (objekty označené kontextovými čísly 1671 až 2024). Typová skladba jednotlivých kontextů, vycházející z formálních znaků jednotlivých výkopů, je znázorněna v následujícím grafu a mapových výstupech (graf 1., obr. 6. – 7.).

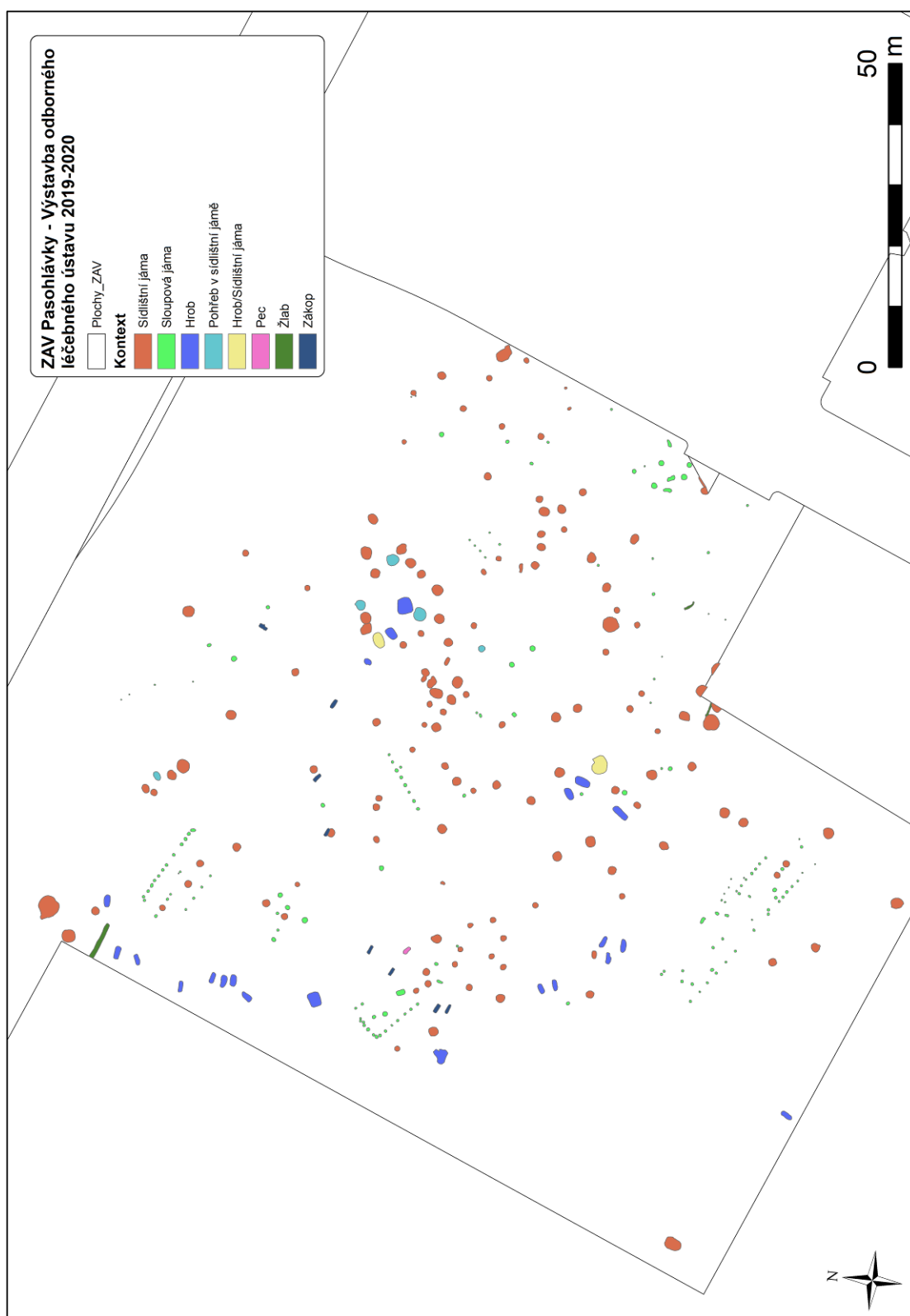


Graf. 1. Typy prozkoumaných objektů.

¹ Dva zákopy nebyly dokumentovány z důvodu obsahu velkého množství ostré munice z druhé světové války. Pyrotechnická služba Policie ČR byla nucena tyto objekty z důvodu bezpečnosti vybrat „nearcheologickou“ metodikou.



Obr. 6. Celková plocha ZAV s prozkoumanými archeologickými objekty.



Obr. 7. Celková plocha ZAV s funkční interpretací archeologických objektů.



Obr. 8. Letecký pohled na plochu výzkumu.



Obr. 9. Letecký pohled na plochu výzkumu.

Mezi v hrubých rysech definovanými typy objektů naprosto převažují tzv. sídlištní jámy (celkově 194 kontextů – 57,06 % všech zdokumentovaných jevů). Jejich původní funkční určení není vždy jednoznačné, mohly sloužit jak pro skladování potravin (tzv. zásobní jámy), tak pro různé výrobní účely nebo jako jednoduché odpadní jámy. Vyznačují se značnou tvarovou variabilitou a jsou charakteristické pro všechna zastoupená období pravěkého vývoje prozkoumané trasy. Zásobní jámy představovaly objekty s výrazně strukturovanými výplněmi s variabilně bohatou nálezovou skladbou.

Druhou nejpočetnější kategorií objektů jsou tzv. sloupové jámy (celkem 159 kontexty – 46,76 %), což je typický jev pro plošné výzkumy, uskutečňované na převážně sídlištních typech krajinných poloh. Představují konstrukční relikty nadzemních staveb a také v rámci prozkoumané plochy bylo možné několik takových vyšších struktur rekonstruovat. Takové stavby se uplatnily jako obydlí, nebo většinou zřejmě jako sýpky a podobné struktury.

V pěti sídlištních jámách z doby bronzové bylo objeveno několik zřejmě rituálně uložených lidských koster (1,47 % všech kontextů). Tento jev můžeme pokládat za důsledek určitého rituálního chování spojeného se sociálním postavením jedince. Početný antropologický materiál z podobných objektů bude v budoucnosti podroben detailní analýze.

V rámci záchranného výzkumu bylo též prozkoumáno 22 objektů, které lze označit za hroby (6,47 % všech kontextů). Zemřelí byli uloženi do hrobů buď ve skrčené poloze na boku, nebo v natažené poloze na zádech. Některé hroby obsahovaly více jedinců, v případě objektu 1967 se dokonce jednalo o trojhrob, tedy o hrob obsahující pozůstatky tří lidských jedinců.

V jedenácti případech byly pozůstatky z druhé světové války (3,24 %). Dále byla pravděpodobně objevena jedna pec (0,29 %) a ve třech případech žlab (0,88 %).

6. Archeologicko-historická výpověď výsledků záchranného výzkumu

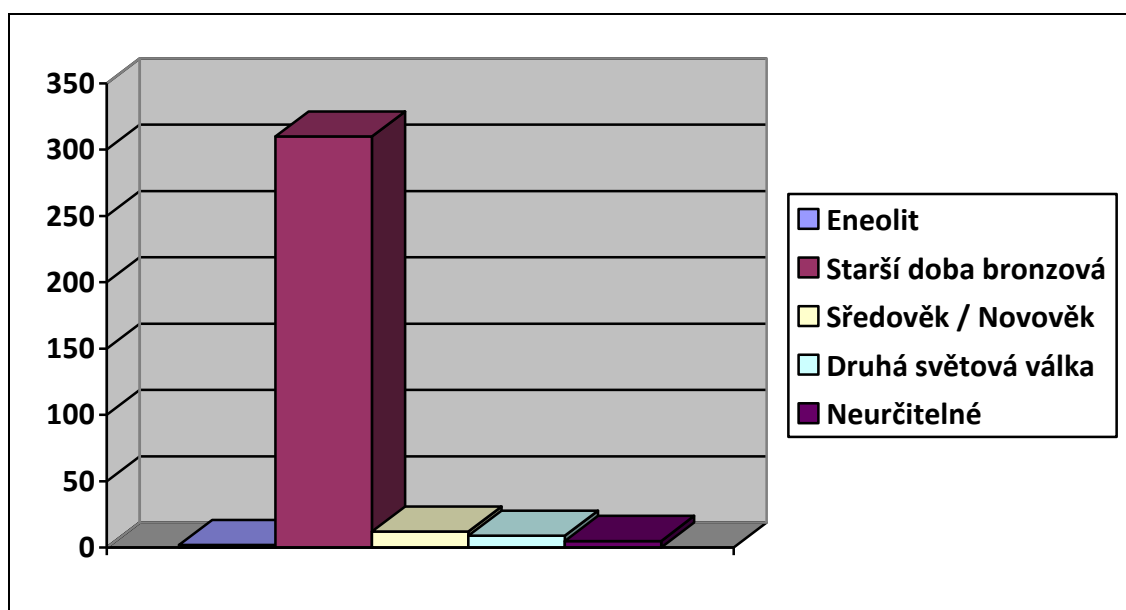
Úvodem lze konstatovat, že záchranný výzkum na stavbě „**Thermal Pasohlávky – Výstavba odborného léčebného ústavu**“ přinesl velmi cenný příspěvek k poznání pravěkého vývoje levobřežního území Dyje. Přesto, že vědecké zhodnocení získaného materiálu teprve proběhne v blízké budoucnosti, je již nyní zřejmé, že některé časové úseky prehistorického vývoje naší krajiny získaly mimořádně bohatou pramennou základnu. Výsledky záchranného výzkumu zřetelně ukazují, že plocha výzkumu byla v některých úsecích pravěkého intenzivně osídlena našimi předchůdci. S ohledem na velké množství získaného materiálu a počáteční stav jeho zpracování se následující vyhodnocení omezuje jen na rámcové chronologické zařazení jednotlivých zjištěných kulturních jevů bez detailního rozboru jednotlivých objektů.

Ve výplních jednotlivých objektů byla získána bohatá nálezová kolekce o desítkách tisíc artefaktů v podobě keramických fragmentů, i celistvě dochovaných nádob, zvířecích kostí, antropologického materiálu, mazanice, kovových ozdobných předmětů, kamenných nástrojů v podobě třecích podložek k drcení obilovin, broušené a štípané industrie. Nalezena byla též kostěná a parohová industrie v podobě šidel a bodců pro zpracování živočišných či organických materiálů. Veškeré nálezy umožňují prvotní datování jednotlivých objektů a také určitou synchronizaci s dosavadními poznatky z užšího regionu v okolí stavby.

Katastrální území zaniklé obce Mušova a dnešních Pasohlávek patří obecně k archeologicky nejbohatším oblastem na území České republiky.

Historie archeologických výzkumů je zde velmi bohatá a za několik desetiletí výzkumů a prospekci zde byly zjištěny stopy lidského osídlení prakticky ze všech úseků pravěkého a protohistorického vývoje regionu. Plocha záchranného archeologického výzkumu se nacházela v těsné blízkosti již dříve rámcově definovaných archeologických oblastí, označovaných traťovými názvy Thaya Feld, Untere Thaya Feld a U vodárny.

Časové rozdělení jednotlivých objektů je znázorněna na následujícím grafu 2. [kategorie „Neurčitelné“ zahrnuje objekty, jejichž datování implicitně nevyplývá z nálezové skladby uloženin v jejich výplních, a tudíž jejich přesnější datování bude možné teprve na základě analýzy dalších signifikantních kritérií – prostorové distribuce, tvarové variability, archeobotanické a pedologické skladby atd.).

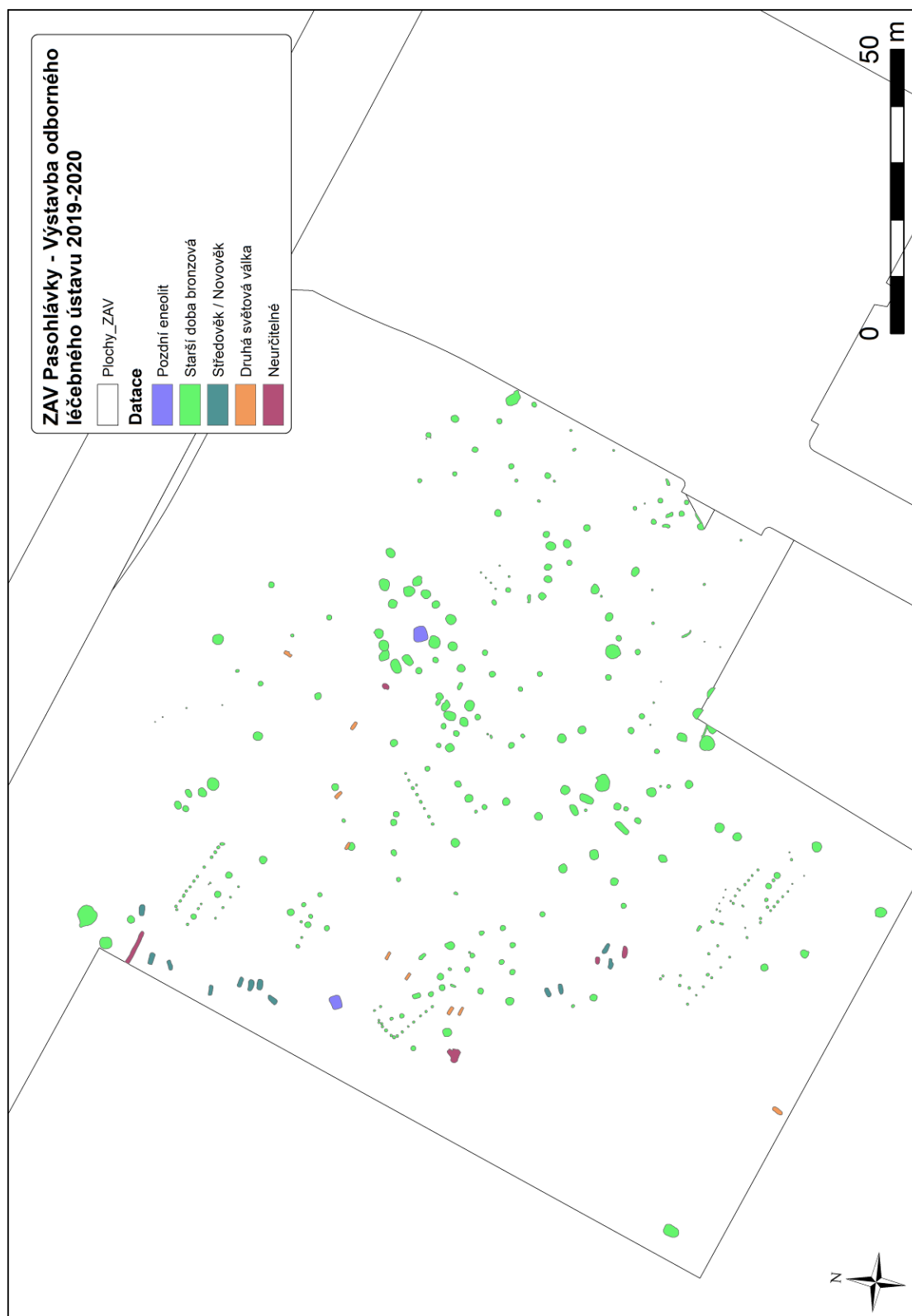


Graf 2. Chronologické postavení prozkoumaných objektů z hlediska historického vývoje.

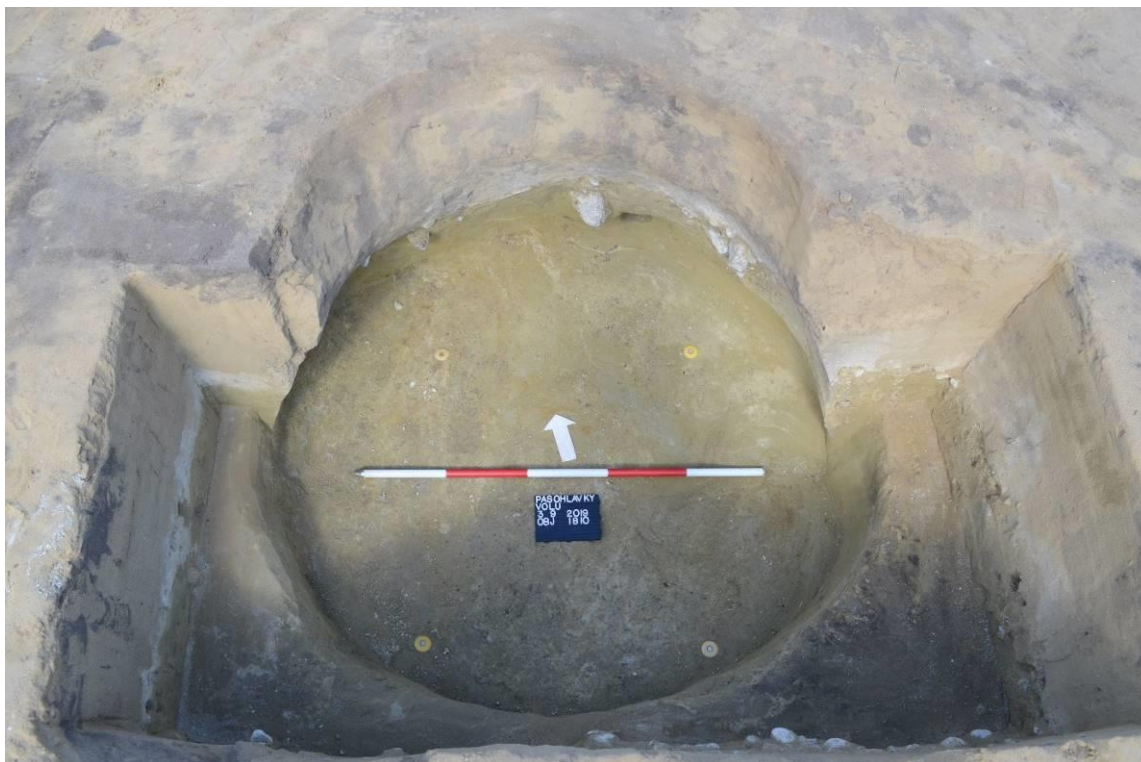
Obecně bylo možné drtivou většinu všech zdokumentovaných jevů přiřadit do starší doby bronzové (310 objektů – 91,18 %). Tyto objekty tak spolu s objekty prozkoumaných v roce 2008 a 2011 tvoří rozsáhlé sídliště ze starší doby bronzové (cca 2200 – 1600 př. n. l.), které lze na základě

nálezů datovat do únětické kultury (obr. 10.). Typickou sídlištní komponentou objevenou na tomto sídlišti jsou sídlištní jámy (obr. 7., 11. - 12.). Sídlištní jámy větších rozměrů, zejména jámy s profilem vakovitého profilu (dno širší než ústí – tzv. zásobní jámy), s velkou pravděpodobností sloužily ke skladování obilí nebo jako určitý druh skladovacích prostor.

Zejména ve výplni zásobních jam bylo nalezeno velké množství keramických fragmentů ale i celých keramických nádob (např. obr. 15., 16.), kamenných či kostěných nástrojů, včetně zvířecích kost, říčních škeblí, rybích kostí, mazanice a dalších pozůstatků hmotné kultury ze starší doby bronzové (obr. 13. - 14.). To znamená, že určité jámy byly po jejich primární funkci skladovací, sekundárně využity jako tzv. jámy odpadní nebo dokonce jako místo pro uložení lidského pohřbu. To ovšem neplatí pro všechny podobné archeologické objekty, výplň značné části z nich se utvářela přírodními procesy, bez zásahu člověka nebo jako kombinace obou těchto faktorů.



Obr. 10. Celková plocha ZAV. Chronologické postavení prozkoumaných objektů z hlediska historického vývoje.



Obr. 11. Typická zásobní jáma ze starší doby bronzové představující nejvíce zastoupený objekt v rámci ZAV.



Obr. 12. Objekt 1806. Vertikální a horizontální řez zásobní jámou ze starší doby bronzové.

~ 28 ~

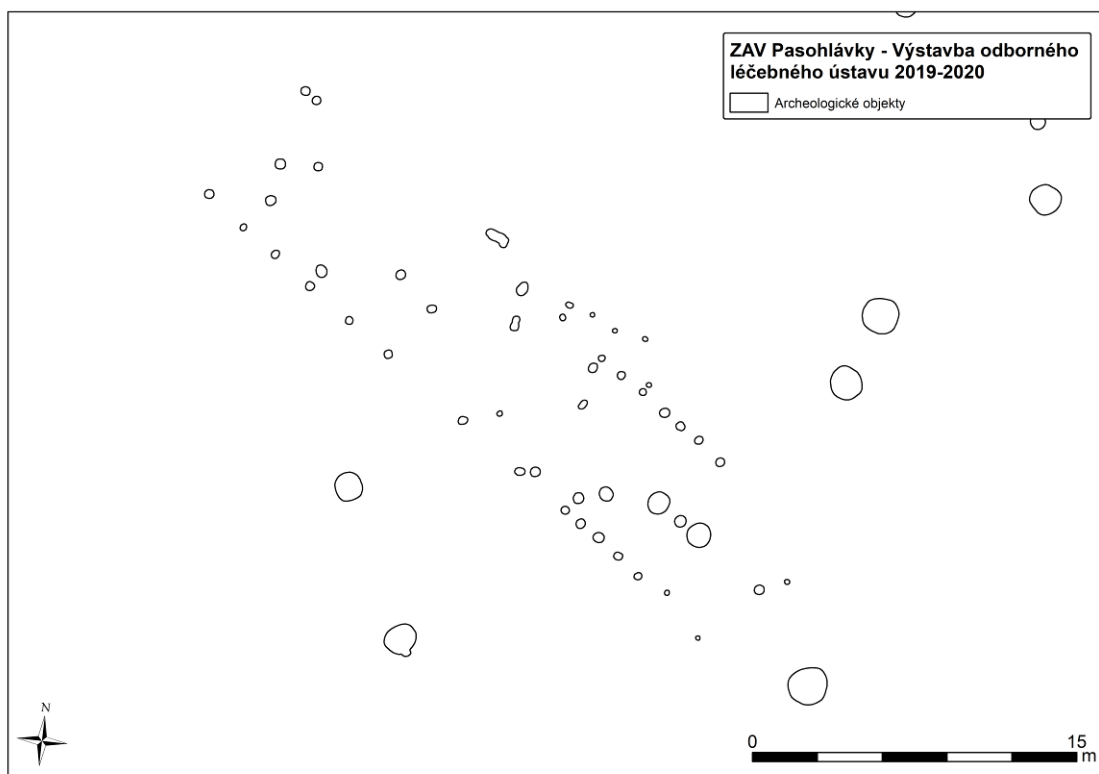


Obr. 15. Objekt 1882. Zdobený keramický hrnek z výplně zásobní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové.

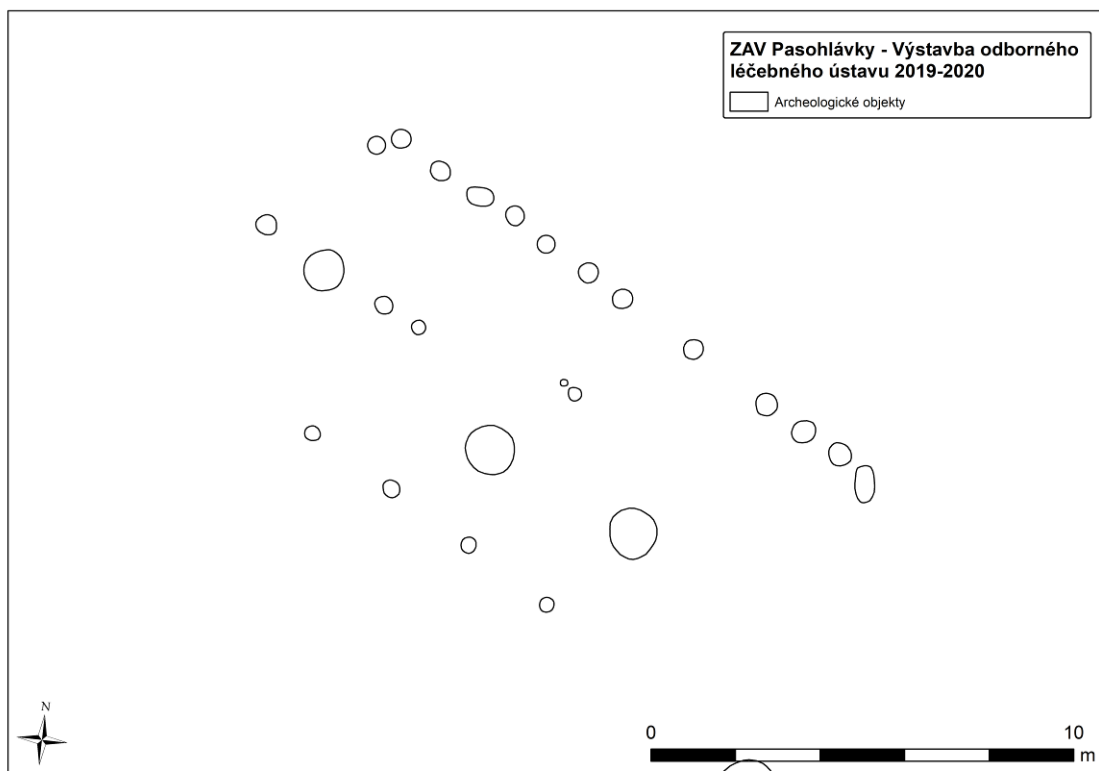


Obr. 16. Objekt 1706. Keramický pohárek z výplně sídlištní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové.

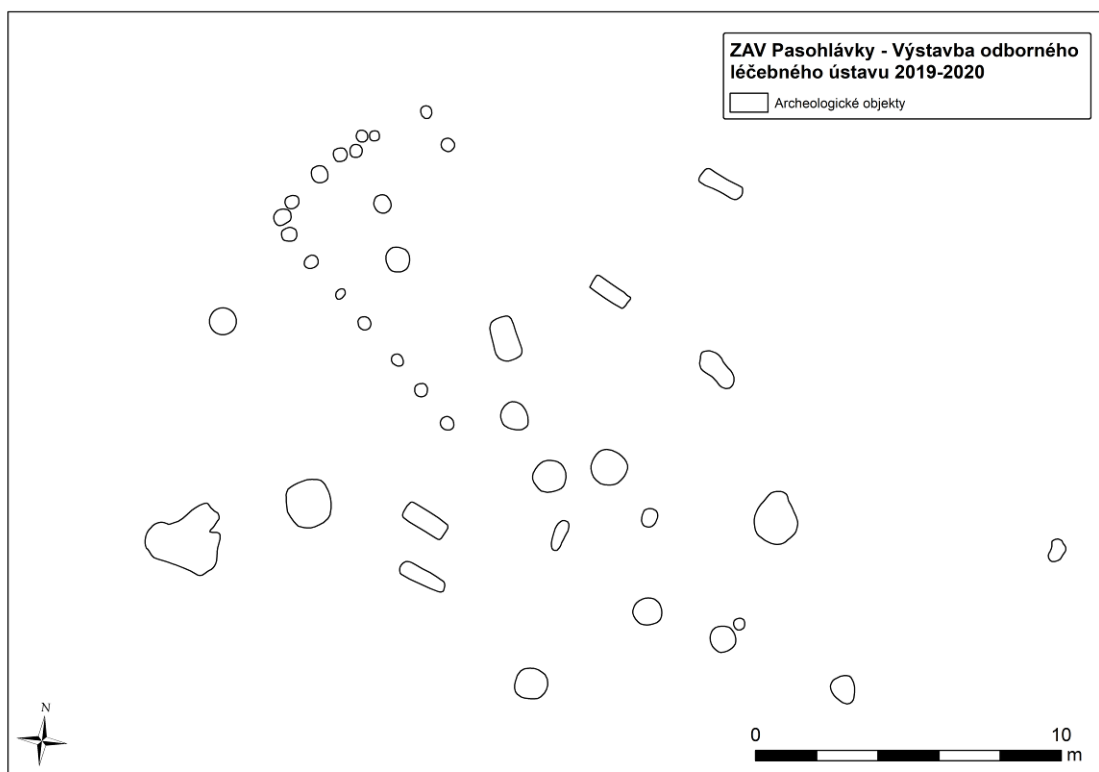
Ze starší doby bronzové pocházejí i pozůstatky půdorysů tří dlouhých nadzemních staveb orientovaných s mírnými odchylkami ve směru SZ-JV. Domy jsou tvořeny desítkami sloupových jam, které vytváří pravidelné linie představující nosnou konstrukci domu (obr. 17. – 20.). Dlouhé domy jsou pro období starší doby bronzové charakteristické a jejich stejná orientace na lokalitě potvrzuje jejich přibližně stejného stáří. V odborné literatuře se těmto domům přisuzuje multifunkční význam. Mimo samotné bydlení mohly sloužit k uskladnění potravin, částečně jako objekty výrobní nebo mohly představovat hospodářskou stavbu, třeba i pro ustájení hospodářských zvířat. Nejdelší dům na zkoumané lokalitě dosahuje značných rozměrů o rozměrech nejdelší strany 33 m a šířky 7 m. Pro vnitřní uspořádání jsou též typické nosné středové sloupové jámy, které jsou pro statiku samotného domu zásadní a často jsou rozměrnější než sloupové jámy tvořící obvodovou zeď. Charakteristické jsou také přibližně v průměru metr široké a nepříliš hluboké jámy, které měly v rámci domu nejspíše skladovací funkci.



Obr. 17. Půdorys dlouhé nadzemní stavby ze starší doby bronzové.



Obr. 18. Půdorys dlouhé nadzemní stavby ze starší doby bronzové.



Obr. 19. Půdorys dlouhé nadzemní stavby ze starší doby bronzové.



Obr. 20. Půdorys dlouhé nadzemní stavby ze starší doby bronzové.

Početně jsou na zkoumané ploše zastoupeny hroby a pohřby v sídlištních jámách ze starší doby bronzové, které bylo možné na základě milodaráů datovat do únětické kultury. Pro kostrové hroby ze starší doby bronzové je typické jejich sekundární narušení, které souvisí s vykrádáním (např. obr. 33.). Zemřelí jsou nejčastěji uloženi ve skrčené poloze v přibližně stejné orientaci Z-V. Obecně se v únětické kultuře starší doby bronzové setkáváme s tím, že muži jsou pohřbeni na pravém boku ve skrčené poloze a ženy na boku levém. Typický hrobový inventář pro oblast jižní Moravy představují drobné keramické nádoby (tzv. pohárky nebo šálky, např. obr. 27., 31., 32.), menší keramické nádoby (hrnky, džbánky, např. obr. 29., 36., 37.) a drátěný kovový šperk nejčastěji ze slitin mědi (náramky, vlasové ozdoby, záušnice, náušnice, prsteny nebo složený náhrdelník, např. obr. 24., 34., 35.). V případě nálezů prstenu z hrobu 1898 lze na zkorodované části prstenu zřetelně vidět zachovalý papilární otisk prstu (obr. 34, 35.). Samostatnou kategorii představují pohřby v sídlištních jámách (viz výše). Poloha zemřelého je často totožná jako v případě hrobových jam, ovšem často se setkáváme se silně skrčenou polohou skeletu, obecně méně milodary a absencí dokladů vykrádání (obr. 21. – 24.). Rozdílný pohřební ritus, ve starší době bronzové zastoupený zejména výše uvedenými příklady, bývá často interpretován nebo vysvětlován jako důsledek odlišného sociálního postavení zemřelého jedince, jehož význam mohou umocňovat i přidané milodary.



Obr. 21. Objekt 2010. Kostrový pohřeb na dně zásobní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 22. Objekt 1783. Kostrový pohřeb na dně zásobní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 23. Objekt 1946. Kostrový pohřeb na dně zásobní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 24. Objekt 1946. Kostrový pohřeb na dně zásobní jámy únětické kultury ze starší doby bronzové. Detailní pohled na ozdobné kovové předměty (záušnice, náhrdelník).



Obr. 25. Obj. 1771. Superpozice hrobů patrně ze starší doby bronzové.



Obr. 26. Obj. 1899. Kostrový hrob únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 27. Objekt 1899. Keramický šálek z hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.

V případě objektu 1966 dokonce došlo k superpozici hrobu únětické kultury a zásobní jámy únětické kultury (obr. 28.). To znamená, že zásobní jáma po své skončení své primární funkce byla buď přirozeně, nebo intencionálně zaplněna a až po té byl přesně v místě jejího ústí umístěn klasický hrob únětické kultury. Dva hroby únětické kultury narušily i rozměrnou sídlištní jámu 1899 ze stejného časového období (obr. 26.). V případě objektu 1967 byli v klasické hrobové jámě uloženi hned tři jedinci (obr. 30.). Ve Vrchní části zasypu hrobu byla objevena silně narušená kostra jedince spočívajícího na pravém boku (bez milodarů), přičemž na dně hrobu byly společně uloženi dva jedinci v natažené poloze společně s několika drobnými keramickými nádobami a štípanou industrií. Tento „hromadný“ hrob by mohl odkazovat na rodinnou či jinak příbuznou vazbu pohřbených.



Obr. 28. Objekt 1966. Kostrový hrob únětické kultury v superpozici ze zásobní jámou datovanou také do únětické kultury starší doby bronzové.



Obr. 29. Objekt 1966. Keramický hrnek z hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 30. Objekt 1967. Kostrový trojhrob únětické kultury.



Obr. 31. Objekt 1967. Keramický pohárek z trojhrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.



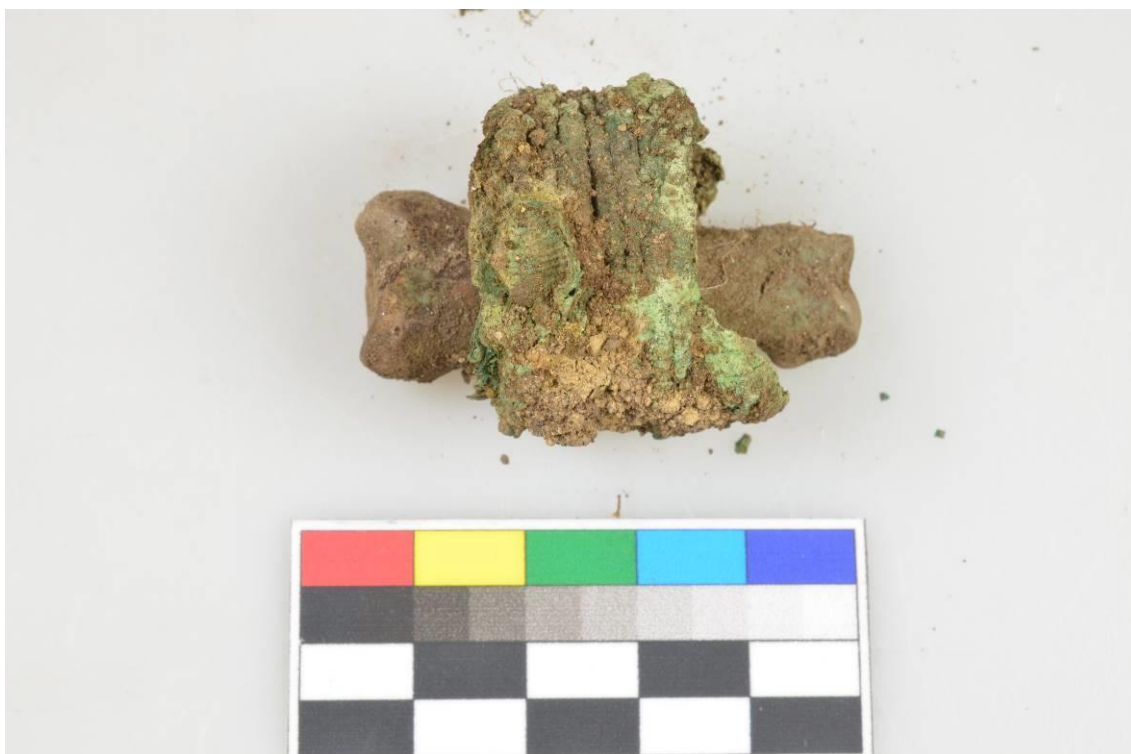
Obr. 32. Objekt 1967. Keramický šálek z hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 33. Objekt 1898. Vykradený kostrový hrob únětické kultury.



Obr. 34. Objekt 1898. Detail na nálezové okolnosti prstenu ve vykradeném hrobě únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 35. Objekt 1898. Detail na prstní článek prstenu z vykradeného hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové. Na zkorodované části prstenu je zřetelně zachovalý papilární otisk prstu.



Obr. 36. Objekt 1896. Keramické nádoby a kovové náramky z téměř kompletně vykradeného hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.



Obr. 37. Objekt 1896. Zdobný keramický hrnek z téměř kompletně vykradeného hrobu únětické kultury ze starší doby bronzové.

Velmi významnou nálezovou složku představují dva hroby kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu (2600-2000 BC). První kostrový hrob uložený v rozměrné hrobové jámě o rozměrech 240 cm x 200 cm, označený jako objekt 1878 (obr. 38.), mimo samotnou kostru obsahoval velkou keramickou nádobu, dva džbánky, misku, dvě kamenné sekerky, tři hroty šípů, velkou kamennou čepel a velké kostěné dláto (obr. 40.). Zvláštností tohoto hrobu je zřejmě rituální uložení hlavy, která spočívala na dolních končetinách zemřelého. Druhý kostrový hrob uložený v rozměrné hrobové jámě o rozměrech 270 cm x 250 cm, označený jako objekt 1960 (obr. 41.), mimo velmi fragmentárně zachovalou kostru obsahoval velkou keramickou nádobu, pět kamenných projektilů (šipek) šípů, malou keramickou misku, a velkou kamennou čepel, kterou lze interpretovat jako kamenný nůž (obr. 41. – 43.).



Obr. 38. Objekt 1878. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu.



Obr. 39. Objekt 1878. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu. Detail na nálezovou situaci keramických milodarů a lidského skeletu s lebkou v neanatomické poloze u nohou.



Obr. 40. Objekt 1878. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu. Detail na nálezovou situaci keramických milodarů v podobě dvou broušených seker, kamenných šipek a dlouhé kamenné čepele.



Obr. 41. Objekt 1960. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu.



Obr. 42. Objekt 1960. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu. Detail na nálezovou situaci kamenných šipek.



Obr. 43. Objekt 1960. Kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou z pozdního eneolitu. Detail na nálezovou situaci kamenných šipek, broušené sekerky a dvou keramických nádob.

Dále bylo možné chronologicky zařadit celkem 12 objektů (6,18 %) do středověku či novověku, přičemž ve všech případech se jedná o kostrové hroby s jedinci v poloze na zádech v natažené poloze, ve většině případů v orientaci Z-V (např. obr. 44., 45.)



Obr. 44. Objekt 1829. Kostrový hrob patrně středověkého či novověkého stáří.



Obr. 45. Objekt 1824. Kostrový hrob patrně středověkého či novověkého stáří.

V deseti případech byly objeveny zákopy z druhé světové války, které potvrzují válečné operace z dubna roku 1945 (např. obr. 50.). Z ostré munice byl nalezen německý tříštivý náboj ráže 75 mm, americký tříštivý náboj ráže 76,2 mm, cca 20 kg ruských nábojů, ruské granáty vzor 42, či ruský bubnový zásobník (obr. 46.). Mimo těžkou municí v zákopech, která byla zajištěna Pyrotechnickou službou Policie ČR (obr. 47.), byly objeveny například i pozůstatky textilie (obr. 49.). Poměrně unikátní je z tohoto období nález „hrobu“ patrně ruského vojáka z druhé světové války, který obsahoval pás s náboji, harmoniku, skládací osobní nože a dózu s masťou. Zesnulému vojákově se dokonce dochovaly i kožené boty (obr. 48.).



Obr. 46. Ostrá munice z druhé světové války nalezená v zákopu. Zajištěna Pyrotechnickou službou Policie České Republiky.



Obr. 47. Zajišťování ostré munice z druhé světové války Pyrotechnickou službou Policie ČR.



Obr. 48. Objekt 1701. Kostrový hroby patrně ruského vojáka z druhé světové války.



Obr. 49. Objekt 2024. Zákop z druhé světové války se zachovalou textilií.



Obr. 50. Objekt 1973. Zákop z druhé světové války.

7. Závěr

Celá plocha záchranného výzkumu se vyznačuje výraznou hustotou dřívějších antropologických aktivit. V rámci prozkoumané plochy, bylo dle předpokladu, zachyceno rozsáhlé sídliště ze starší doby bronzové, které bylo částečně prozkoumáno již během ZAV v roce 2008 a 2011. Sídlištní objekty ze starší doby bronzové se rozprostírají po celém prozkoumaném polygonu a spolu s objekty prozkoumanými v roce 2008 a 2011 tvoří rozsáhlý hospodářsko - rezidenční komplex jehož význam přesahuje význam regionu, respektive se jedná o jednu z doposud nejlépe prozkoumaných lokalit starší doby bronzové na Moravě. Ve výplních sídlištních objektů byly nalezeny četné pozůstatky keramických nádob, z nichž mnohé bylo možné rekonstruovat do původních celkových tvarů. Výplň objektů taktéž obsahovala velké množství zvířecích kostí a mazanice, které jsou typickým nálezem hospodářsko/rezidenčních areálů starší doby bronzové. V hojné míře se vyskytly hrobové celky s velmi zajímavými milodary ze starší doby bronzové (únětická kultura). Nálezy z těchto hrobů – milodary v podobě keramických nádob, kovových ozdobných předmětů, apod. – jsou velmi důležitým pramenem k poznání pravěkého osídlení a společnosti starší doby bronzové jako takové. Mimořádně významné jsou dva rozměrné kostrové hroby kultury se šňůrovou keramikou spadající do období pozdního eneolitu (2600–2000 př. n. l.). Hroby obsahovaly bohatou výbavu v podobě keramických nádob, kostěných a kamenných artefaktů.

Mimo nálezy z již zmíněných období byly objeveny pravděpodobně menší shluky středověkých kostrových hrobů s jedinci uloženými na zádech, v převážné orientaci Z – V. V rámci plochy bylo prozkoumáno i několik zákopů z druhé světové války, z nichž mnohé obsahovaly ostrou či použitou municí. Bohatá kolekce nálezů a za daných podmínek dobře zdokumentované stopy pravěkého osídlení v jihovýchodní části katastru

Pasohlávky po provedení potřebných vědeckých rozborů zcela jistě v budoucnu přispěje mnohem více k poznání života našich předchůdců v tomto kraji. Záchrana jejich pozůstatků na stavbě „Thermal Pasohlávky – Výstavba odborného léčebného ústavu“ je dokladem skutečnosti, že moderní investiční aktivity a uchování kulturní paměti země jsou za korektního přístupu všech dotčených stran slučitelné a všeobecně prospěšné.

V této souvislosti je třeba závěrem konstatovat, že součinnost ze strany Objednatele a také ze strany dodavatele zemních prací byla po celou dobu trvání terénního výzkumu bezproblémová a pro úspěšnou realizaci díla velmi přínosná, a to i přes problémy, které přinesla pandemie koronaviru Covid-19.

Literatura

Aspinal, A. / Gaffney, C. / Schmidt, A. 2008: Megnetometry for Archaeologists. *Archaeological Prospection* 17:4, 271-272.

Bartington, G. / Chapman C. E. 2004: A High-stability Fluxgate Magnetic Gradiometer for Shallow Geophysical Survey Applications. *Archaeological Prospection* 11:1, 19-34.

Demek, J. – Mackovčín, P. 2006: Zeměpisný lexikon ČR. Vyd. 2. Brno.

Jelínková, D. 1987: Archeologické lokality na katastru obce Pasohlávky, JM 23, 241- 249.

Lisá, L / Bajer, A. 2014: Manuál pro geoarcheologa. Brno.

Zubalík, J. – Komoróczy, B. – Vlach, M. – Lukáš, M. 2017: Předběžná interpretace objektů polního opevnění německého wehrmachtu u Pasohlávek (okres Brno-venkov). *Archaeologia historica* 42, 1, 319–333.