

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou

Historické vědy – pravěká a raně středověká archeologie

Markéta Končelová

**Neolitická sídelní aglomerace v prostoru
dnešního Kolína**

**Neolithic settlement agglomerations in
today's Kolín area**

Disertační práce

vedoucí práce - Prof. Doc. PhDr. Ivan Pavlů, DrSc.

2013

„Prohlašuji, že jsem disertační práci napsala samostatně s využitím pouze uvedených a řádně citovaných pramenů a literatury a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.“

Kutná Hora, 30. 3. 2013

Markéta Končelová

OBSAH

Předmluva	6
1. Kolínsko v období neolitu	8
1.1. Úvod	8
1.2. Záchraný archeologický výzkum na obchvatu silnice I/38 v Kolíně.....	9
1.2.1. Charakteristika plochy I-7 a nastínění úkolů	11
2. Přírodní prostředí	13
2.1. Geografická poloha a vymezení regionu	13
2.2. Geomorfologická charakteristika.....	13
2.3. Klimatická charakteristika	14
2.4. Geologické a pedologické poměry	14
2.5. Hydrologické poměry a říční síť	15
2.6. Fytogeografická charakteristika území	16
3. Neolitická sídelní aglomerace v ohybu Labe u Kolína.....	18
3.1. Začlenění Kolínska v rámci neolitické sídelní oikumeny.....	19
3.2. Levobřežní mikroregiony na Kolínsku	20
3.2.1. Mikroregion Hořanského potoka	22
3.2.2. Mikroregion Nebovidského potoka	24
3.2.3. Mikroregion Polepky	26
3.2.4. Mikroregion Štítarského (Pekelského) potoka	28
3.2.5. Mikroregion Nová Ves I – Ohrada – Chaloupka.....	29
3.2.6. Mikroregion Nouzovského potoka	30
3.3. Pravobřeží Labe	31
3.4. Pramenná základna	32
4. Sídlištní objekty	34
4.1. Popis a klasifikace sídlištních objektů	34
4.1.1. Vymezení typů archeologických objektů	34
4.1.2. Systém zpracování neolitických sídlištních objektů	36
4.2. Rozbor neolitických sídlištních objektů	38
4.3. Závěr	53
5. Půdorysy dlouhých neolitických domů	56
5.1. Kontext vývoje dlouhého neolitického domu a jeho chápání.....	57

5.1.1. Počátky domu	57
5.2. Několik vývojových podob neolitického domu.....	60
5.2.1. Domy LBK	60
5.2.2. Domy STK.....	62
5.3. Status domu	69
6. Keramika.....	71
6.1. Klasifikace neolitické keramiky	72
6.1.1. Kultura LBK	72
6.1.2. Kultura STK.....	73
6.1.3. Pozdně lengyelský horizont.....	75
6.2. Systém zpracování keramiky	75
6.3. Rozbor neolitické keramiky.....	77
6.3.1. Keramika LBK.....	77
6.3.2. Keramika STK	80
7. Kamenná industrie	99
7.1. Broušená industrie	99
7.1.1. Rozbor broušené industrie	101
7.1.2. Závěr	104
7.2. Štípaná industrie	105
7.2.1. Rozbor štípané industrie	106
7.2.2. Závěr	115
7.3. Ostatní kamenná industrie	116
7.3.1. Rozbor ostatní kamenné industrie	117
7.3.2. Závěr	124
7.4. Prostorová analýza kamenné industrie	126
8. Kostěná industrie	127
8.1. Základní pozorování na celém souboru tvrdých tkání živočišného původu	129
8.2. Rozbor kostěné industrie	131
8.2.1. Pracovní nástroje	132
8.2.2. Ozdoby.....	137
8.3. Četnost neolitické kostěné industrie v souboru	138
8.4. Prostorová distribuce kostěné industrie	139

8.5. Lastury	140
9. Mazanice	142
9.1. Úvod a vývoj bádání	142
9.2. Význam studia mazanice	144
9.3. Funkce mazanice a postdepoziční procesy	144
9.4. Metoda výzkumu	146
9.5. Metoda zpracování	146
9.6. Rozbor mazanice	149
9.6.1. Fyzikální vlastnosti, fragmentarizace, materiál (příměs)	149
9.6.2. Otisky konstrukcí a úpravy povrchu vnější stěny	150
9.6.3. Zlomky s úpravou povrchu ze stavebních konstrukcí	154
9.6.4. Zlomky s úpravou povrchu z ploten pecí	154
9.6.5. Neurčitelné a zvláštní tvary fragmentů mazanice	156
9.7 Prostorová analýza mazanice	156
9.7.1. Hustota mazanice v objektech	156
9.7.2. Omítky a nátěry	159
9.7.3. Mazanice jako prostorový funkční znak	159
9.8. Závěr:	163
10. Závěr	165
Abstrakt	168
Abstract	169
Použitá literatura:	170
Seznam obrázků v textu:	184
Seznam tabulek v textu:	186
Seznam příloh:	188

PŘEDMLUVA

Období prvních zemědělských kultur spadajících na našem území do 2. poloviny 6. tisíciletí a téměř celého milénia následujícího představuje na našem území prvně početnější zachytitelné stopy své existence projevující se ve výskytu nálezů jak rázu profánního, tak i sakrálního. Jedná se o pozůstatky dvou neolitických celků páskových kultur – kultury zdobené rytým ornamentem (kultura s lineární keramikou) a kultury zdobené převážně vpichy (kultura s keramikou vypíchanou) ve svém závěru ovlivněnou komplexem kultur zdobených převážně malováním (lengyelský okruh). Charakter těchto nálezů i celých nálezových situací je ovlivněn celou řadou formativních procesů přetvářejících původní situace. Obvyklý inventář neolitických sídlištních nalezišť tvoří movité artefakty různých funkcí představující vlastně již sídlištní odpad nacházející se ve výplních jam různých velikostí a tvarů. V některých případech se objevují i hroby na sídlištech nebo celé pohřební areály. Výrazný fenomén tohoto období představují poměrně monumentální půdorysy neolitických dlouhých kúlových domů. Druhým stejně tak poutavým jevem jsou pravidelné kruhové příkopy s charakteristickým hrotitým profilem tzv. rondely. Oba charakteristické projevy období neolitu přitahují od počátku svého objevení nemalou pozornost. Značný počet publikovaných rondelů i množství nálezů obytné architektury z období zejména staršího neolitu již dovolilo podrobnější zpracování. Výskyt obytných struktur z mladších období neolitu je sporadičtější a to zejména v období svého mladšího stupně. Právě sídliště s takovými u nás zcela unikátními doklady obytných konstrukcí je hlavním tématem předkládané práce.

Tato práce se zaměřuje na nové nálezy pocházející z nedávného záchranného archeologického výzkumu na silničním obchvatu I/38 města Kolína z plochy I-7 zasazené do kontextu vymezeného regionu užšího Kolínska v období neolitu. Situace budou ověřeny nejen v rámci našeho území, ale i na širším území sousedních oblastí. Jinou studovanou otázkou bude podoba mladoneolitických sídelních areálů.

Při této příležitosti bych ráda poděkovala vedoucímu disertace Prof. Doc. PhDr. I. Pavlů, DrSc. za inspirativní diskuse a možnost vstřebávat jedinečné myšlenky v prostředí kutnohorského pracoviště či bylanské základny a při četných neformálních i seminárních setkáních s dalšími „neolitiky“: PhDr. R. Šumberovou, Ph.D.; Mgr. P. Květinou, Ph.D. a Mgr. J. Řídkým, Ph.D. Velký dík patří PhDr. M. Zápotocké, CSc. za velkorysé uvedení do

problematiky keramiky kultury zdobené vpichy. Za umožnění zpracování části kolínského výzkumu děkuji i celému kolektivu kutnohorského pracoviště ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i. Za trpělivost při časové náročnosti vyřčeného úkolu děkuji svojí rodině a zejména Petrovi.

1. KOLÍNSKO V OBDOBÍ NEOLITU

1.1. Úvod

Celkově v evropském kontextu tvoří Čechy v neolitu uzavřené území s vlastním vývojem determinovaným přirozenými geografickými hranicemi. Přesto zde existovala určitá spojnice s okolními regiony, kterou utvářela říční síť představující důležitou komunikační trasu v dosud jinak málo kultivované krajině. Jakousi páteř formovalo právě Labe, které spojovalo Českou kotlinu na severozápadě se Saskem, z druhé strany zase labské přítoky, Loučná a Chrudimka, a přítoky Moravy, Jevíčka a Třebůvka, propojovaly na počátku neolitu Čechy s Moravou (Končelová 2005, 2012a; Květina 2001). Tato skutečnost zřetelně koreluje s kompletním zpracováním staršího stupně kultury s lineární keramikou (dále LBK) ve východních Čechách (Pavlů – Vokolek 1992) a zejména s rozsáhlejším souborem z Holohlav (Pavlů – Vokolek 1996). Východní Čechy umožňovaly také kontakty skrze Kladsko se severovýchodněji položenými oblastmi Slezska a Malopolska, čehož dokladem jsou hojné nálezy krakovských silicítů v Čechách. Nebyly to jen importy a vlivy z okolních oblastí směřující na naše území, ale opačný směr máme bezpečně doložený v rozšíření suroviny, polotovarů i broušené industrie pocházející z výchozů metabazitů „typu Pojizeří“ („Jizerské hory“), jejichž distribuční síť v období kultury LBK byla rozsáhlá a dosahovala vzdáleností až několika stovek kilometrů (Přichystal 2009, 178; Šída 2006, 410; Šída – Prostředník – Ramming 2011, 46-47). V období kultury s vypíchanou keramikou (dále STK) dochází k prozatím nevysvětlené regionalizaci původně masívního distribučního systému tohoto materiálu. Během mladšího neolitu směřují na naše území importy keramiky skupiny Samborzec-Opatów z Malopolska, konkrétně na Chrudimsko (Zápotocká 2004a). Četná svědectví pruhovaných silicítů zejména v Plzeňské kotlině a na Rakovnicku dokládají kontakty s dolnobavorským Podunajím v období mladšího stupně kultury STK a keramikou typu Oberlauterbach, Grossgartach a rössenskou (Metlička 2002; Zápotocká 1993, 2007). Vývoj našeho území zasáhl i fenomén rondelové architektury (4900-4500 BC), jehož ohnisko výskytu většina badatelů spatřuje v prostředí malované lengyelské kultury (dále LgK) ve středním Podunají (Řídký 2011, 20), interpretace nových zjištění i nálezů snad naznačují, že směr jejího šíření nemusel vycházet z již tradičního jihovýchodního směru. Dané poznatky nám dovolují

uvažovat o významných vzájemných kontaktech nejen na úrovni jednotlivců, ale i širších skupin, a o sdílení idejí a představ nejen na úrovni regionů, ale i rozsáhlejších území.

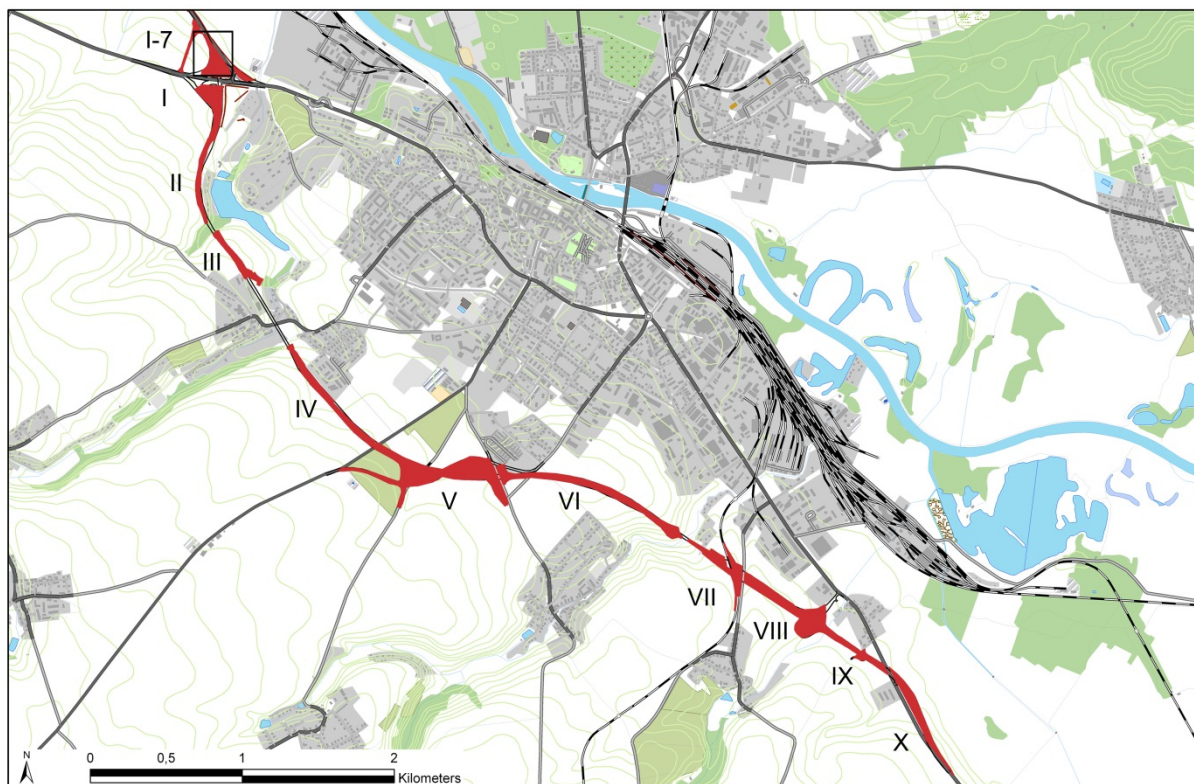
Právě Kolínsko svou polohou i příhodnými přírodními podmínkami patří ke staré sídelní oblasti České kotliny, v jejímž prostoru zachycujeme shora jmenované kulturní vlivy a změny jako projevy vývoje lidské společnosti. Absorpce různorodých a vzájemných vlivů ze sousedních oblastí se odráží v archeologickém materiálu jako prakticky jediném a zachytitelném pozůstatku těchto dřívějších živých kultur staršího pravěku s absencí písemných pramenů. Z archeologického hlediska se oblast Kolínska řadí k těm nejlépe archeologicky poznaným územím u nás a to nejen díky dlouhodobé aktivitě jak regionálních amatérských badatelů (*např. Dvořák 1926, 1927, 1936*), ale zejména i specialistů (výběrově *např. Moucha 1954, 1987; Rybová 1968; Vávra 1981; Rybová – Motyková 1983; Rulf 1983; Steklá 1961; Hrala 1973; Koutecký – Sedláček 1984; Jiráň – Rulf – Valentová 1987; Motyková – Sedláček 1990; Pavlů – Rulf 1996b; Valentová 2002, 2003; Valentová – Tvrdík 2004; Šumberová et al. 2010a*), ale také i výrazné stavební činnosti v posledních desetiletích. Mezi ně patří i záchranný archeologický výzkum uskutečněný při stavbě silničního obchvatu Kolína, který měl neobyčejnou možnost identifikovat nové a v mnohém unikátní stopy starších antropogenních aktivit ve značné ploše souvislého pásu budoucí komunikace. Plánovaný transekt úrodnou krajinou utvářenou především tokem Labe, jakousi komunikační tepnou regionu, už dopředu předjímal vysokou pravděpodobnost zachycení četných archeologických situací. Daný předpoklad založený i na předstihových nedestruktivních průzkumech trasy se potvrdil hned při počátcích skrývky ornice. Vedle desítitisíců hmotných sídlištních a pohřebních nálezů, stovek hrobů, několika tisíc objektů (jam, jamek a soujámí, zásobních sil, pecí, rondelů) z různých chronologických period bylo také zachyceno několik desítek odlišných půdorysů domů. Příhodné přírodní podmínky daného prostoru spolu s protínáním dopravních a obchodních stezek byly důsledkem intenzivního lokálního rozvoje sídelních areálů a mikroregionů i jejich obyvatel.

1.2. Záchranný archeologický výzkum na obchvatu silnice I/38 v Kolíně

Záchranný archeologický výzkum byl v intencích zákona č. 20/87 Sb. v platném znění a na základě dohody s investorem (Ředitelství silnic a dálnic ČR) realizován Archeologickým ústavem AV ČR, Praha, v.v.i. (vedoucí výzkumu: PhDr. Radka

Šumberová, Ph.D.) během přípravy i samotné výstavby silničního obchvatu I/38 kolem Kolína v okr. Kolín. Záchranný výzkum byl zahájen v dubnu roku 2008 a ukončen v říjnu 2009. Menší akce a dohledy v průběhu stavby pak pokračovaly ještě v roce 2010. Archeologické situace byly zachyceny v celé trase obchvatu (42,9 ha), s výjimkou krátkého bezvodého území v úseku 3,3 – 3,7 km jihozápadně od Kolína. Všechny areály zkoumané na celkem deseti plochách (I-X, **Obr. 1.**), v podstatě souvislých, byly využívány opakovaně v průběhu pravěku, některé i v raném středověku, čemuž odpovídá i značný počet archeologických objektů (N=6101). Výsledky terénního odkryvu potvrdily předpoklady z první etapy rešerší a povrchových průzkumů svým množstvím a lokalizací nalezišť, překonaly je však v rozsahu a intenzitě využívání predikovaných poloh (*Šumberová et al. 2010a*).

Trasa obchvatu, vybraná z několika potenciálních variant, začíná na okraji labské terasy nad ohybem Labe k severu. Obloukem se vzdaluje od vodního toku, vystupuje na návrší tvořené výběžky kutnohorského krystalinika a těsně obepíná město Kolín při jeho západním a jižním okraji. Přechází koryta několika vodotečí, existujících i zaniklých, a jižně od města se po osmi kilometrech vrací na okraj labské terasy (**Obr. 1.**).



Obr. 1.: Trasa silničního obchvatu I/38 města Kolína s vyznačením ploch záchranného archeologického výzkumu a dotčené plochy I-7.

Vlastní archeologický výzkum probíhal zároveň s mechanizovanou skrývkou nadložních částí (ornice, podorničí) těsně nad úroveň podloží (sprašové hlíny, štěrkopísčité terasa) pod kontrolou archeologa. Uvedený postup spolu s ručním plošným začišťováním prostoru umožnil zachytit maximální množství archeologických situací včetně i velmi mělkých objektů nebo i případných koncentrací archeologického materiálu nezahlobených do podloží. Objekty byly zkoumány po sektorech (poloviny, čtvrtiny, čtverce) dle charakteru objektu označených písmeny, římskými čísly nebo zkratkami světových stran a to po mechanických vrstvách nebo méně často po přirozených horizontech. Z výplní objektů byly odebírány vzorky (10-30 l), které po proplavení poskytly makrozbytky rostlin a uhlíků. Z určitých objektů byly extrahovány kompaktní části výplní v celé hloubce objektu pro mikromorfologickou analýzu, která by měla přinést odpovědi na povahu procesů zaplňování daných objektů. Řada uvedených přírodovědných analýz je ještě vyhodnocována.

1.2.1. Charakteristika plochy I-7 a nastínění úkolů

Zhodnocení a nástin vývoje neolitického osídlení v mikroregionu Štítarského potoka je prezentováno níže. Severní část trasy silničního obchvatu I/38 města Kolína v podobě plochy I spolu plochami II, III a IV, tj. od místa napojení na stávající silnici č. 12, přes přemostění bezejmenné vodoteče až po křížení se Štítarským potokem řadíme k mikroregionu uvedeného toku.

Záchranný archeologický výzkum provedený při stavbě obchvatu přinesl z plochy I (pracovně rozdělené do částí I-1 až I-9) velmi početnou kolekci neolitické keramiky odrážející chronologický vývoj období od kultury s keramikou lineární (LBK), následovanou kulturou vypíchanou (STK) až po pozdní neolit. Kolínská kolekce archeologického materiálu patří v současnosti k nejrozsáhlejším neolitickým souborům ve středních Čechách, srovnatelná je snad jen s kolekcí z Roztok (*Kuna 1991; Rulf 1991; Řídský 2011*) nebo Bylan (*Pavlu – Zápotocká 1983; Pavlu – Zápotocká – Soudský 1985, 1987*).

Je třeba zdůraznit, že plocha I (6,8 ha) s celkovým počtem 1886 (dle „Kolín - základní databáze negativů“) prozkoumaných objektů má polykulturní charakter. Byly odkryty nejen sídlištní objekty z období neolitu, eneolitu, starší doby bronzové, doby železné i raného středověku, ale i pohřebiště kultury únětické (70 hrobů), pět bylanských a

šest raně středověkých hrobů (*Šumberová et al. 2010a, 662*). Neolitická komponenta je zde pravděpodobně nejvýraznější a zahrnuje jak sídlištní a pohřební komponentu, ale i zřejmě kultovní areál se dvěma rondely rozloženými na okraji první labské terasy nad ústím Pekelského potoka do Labe. Rondelová architektura spolu s četnými stopami dalšího osídlení byla zachycena nejprve geofyzikálním průzkumem a posléze potvrzena plošným odkryvem. Vedle rondelu 1 se čtyřmi koncentrickými příkopy a čtyřmi branami byl při postupujících skrývkách zjištěn ještě menší rondel s příkopem a vnitřní palisádou. Obě kruhové struktury jsou od sebe vzdálené pouze 50 m a jsou oddělené depresí, zřejmě zaniklou vodotečí, původně se vlévající zleva do Pekelského potoka. Archeologické zhodnocení areálu s rondely včetně sledování procesu jejich zaplňování je předmětem samostatného zpracování v rámci grantového projektu GAČR „Neolithic rondels from the perspective of micromorphologic and formative analysis“ (*Květina – Řídký et al. v tisku*). Terén plochy I je mírně svažité k severu a severovýchodu a trasa silničního obchvatu zde kopíruje hranu labské terasy.

Uvedený neolitický areál na ploše I osídlený v několika časových horizontech je rozsáhlý a co do získaného materiálu velmi početný. Vedle význačného areálu s rondely 1 a 2 jsou zaznamenány i pozůstatky dlouhých neolitických obytných struktur. Charakter archeologických situací a celého komplexu přináší řadu otázek spojených s vývojem a jeho fungováním nejen v rámci daného mikroregionu, ale i v souvislosti s dalšími dvěma rondely (3 a 4). Jeho komplexní posouzení včetně přírodovědných analýz je časově náročnou otázkou a je důležitým úkolem nejbližší budoucnosti širšího týmu pod vedením autorky výzkumu PhDr. R. Šumberové, Ph.D. a nositelů grantu Mgr. P. Květiny, Ph.D. a Mgr. L. Lisé, Ph.D.

Z výše nastíněných důvodů byla ke zpracování zvolena jen jedna část plochy I označená jako I-7 o rozloze 2,3 ha s počtem 1174 objektů, které patří několika archeologickým kulturám (z období neolitu, eneolitu, doby bronzové i železné a raného středověku). Právě zde je zachyceno několik pozůstatků zřejmě obytných neolitických konstrukcí ve formě dlouhých půdorysů tvořených základovými žlaby podkovovitého tvaru, které se vymykají z běžného spektra sídlištních objektů a jsou v českém prostředí bez analogií. Jejich časové zařazení spolu se zhodnocením veškerého neolitického materiálu z okolního sídliště na ploše I-7 považujeme za podstatný úkol této práce.

2. PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ

2.1. Geografická poloha a vymezení regionu

Oblast užšího jihozápadního Kolínska leží při východním okraji středních Čech a rozprostírá se nad ohybem řeky Labe k severu. Geograficky jsme toto území definovali šesti levobřežními přítoky Labe současnými i zaniklými. Jedná se (bráno po směru labského toku) o potok Hořanský, Nebovidský, Polepský a Štítarský (Pekelský) potok, pak následuje rozsáhlejší nyní bezvodé území, ve kterém je ale doložena zaniklá vodoteč mezi vsí Ohradou a osadou Chaloupka zachycenou při záchranném archeologickém výzkumu Regionálního muzea v Kolíně v roce 1986 (*Sedláček – Hrala 1994*). Vybraná oblast je pak na severu ohraničena povodím Nouzovského potoka u Velimi. Region zaujímá široké dno ploše rozevřeného údolí Labe, tj. vlastní nivou a nízké terasy stupně VII a VI (*Balatka – Sládek 1962*). Mezi Polepským a Štítarským potokem se nachází širší bezvodý pás, který v celém dějinném období nebyl prakticky osídlen, jak dokládají odkryvy z plochy V trasy silničního obchvatu. Je zřejmé, že dále vymezené mikroregiony s evidentní vazbou na vodní tok mají své opodstatnění v současném nálezovém fondu.

Trať obchvatu města Kolína celkově obchází intravilán podél jeho západního a jihozápadního okraje. Zde řešená lokalita na ploše I-7 se nachází na severním výběžku trasy obchvatu města Kolína těsně kopírujícím ohyb Labe k severu.

2.2. Geomorfologická charakteristika

Dle geomorfologického členění spadá oblast do systému hercynského, subsystému epihercynské nížiny, provincie Středoevropské nížiny a soustavy VI - České tabule. V rámci podrobnějšího geomorfologického dělení (*Demek – Mackovčín et al. 2006, 45*) leží území v subprovincii Středolabská tabule, na rozhraní oblastí Českobrodské tabule (celku Kolínská tabule) a Nymburské kotliny (celku Sadská rovina). Nadmořská výška se zde pohybuje mezi 190 (u Labe, Pňov) – 350 m n. m, přičemž nejvyšším bodem definovaného regionu je Opatovický vrch (421 m n. m.) na výběžcích kutnohorského krystalinika.

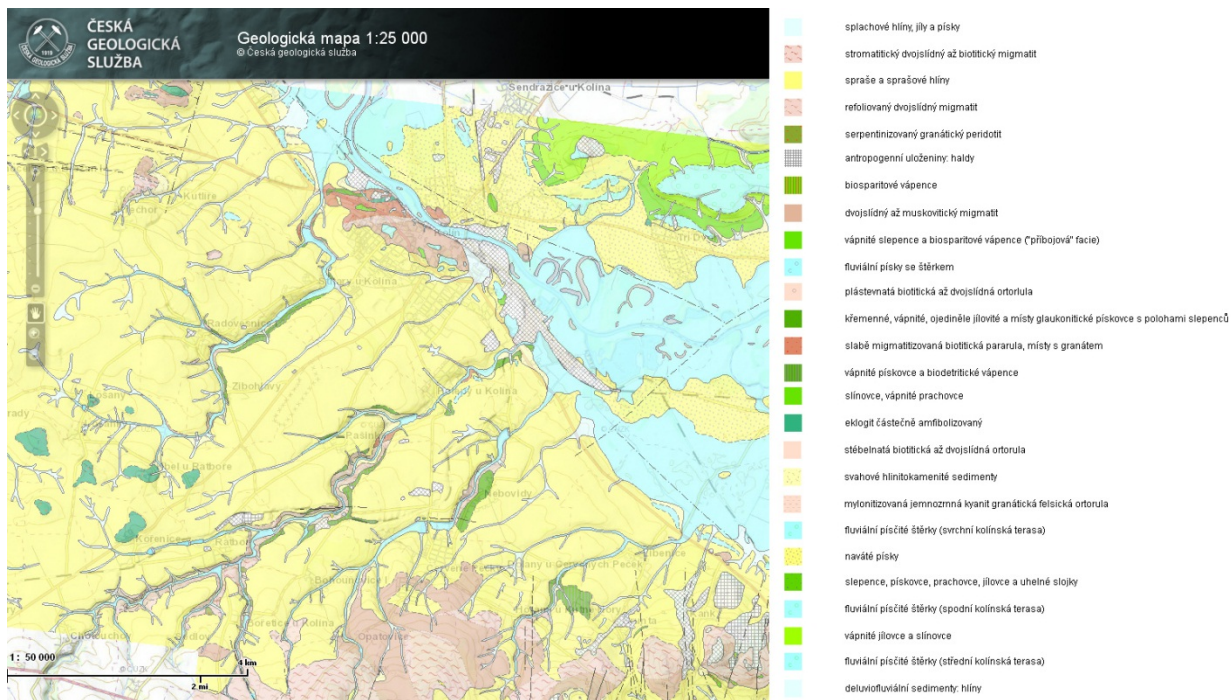
2.3. Klimatická charakteristika

Z hlediska klimatu spadá Kolínsko do teplé, mírně suché oblasti T2 (*Quitt 1971*) s krátkou, mírně teplou a suchou zimou. Průměrná roční teplota vzduchu dosahuje 8-9 °C, průměrný roční úhrn srážek je 500-600 mm (data© ČHMÚ) a vegetační období trvá 165-173 dnů. Převládají západní až severozápadní větry, v zimě zejména v lednu pak spíše východní.

2.4. Geologické a pedologické poměry

Z geologického hlediska (*Herčík – Herrmann – Valečka 1999*) je podloží kvartérních sedimentů budováno v této oblasti vyklíňujícími svrchnokřídovými sedimenty české křídové pánve, charakteristické převážně cenomanskými jílovitými až glaukonitickými, místy vápnitými pískovci a lokálně projevy příbojové facie (např. Lom u Červených Peček). Svrchní část pískovců je zcela zvětralá na jílovitý písek s úlomky skalního skeletu. Předkřídový reliéf je tvořen komplexem metamorfovaných hornin především proterozoického stáří kutnohorského krystalinika střeďočeské oblasti (bohemika) s tělesy vulkanitů.

Definované území Kolínska je z velké části tvořeno měkkým podkladem říčních usazenin a malý spád toku Labe umožňoval vytváření četných meandrů, dodávajících krajíně specifickou tvář. Řeka Labe rozděluje oblast Kolínska na pravobřeží a levobřeží se zcela rozdílnými přírodními podmínkami. Rovinatý terén pravobřeží tvoří rozsáhlé kvartérní písčité nánosy, šterky, hlinité písky údolních niv se sedimenty vodních nádrží, s ostrůvky hnilokalů v místech mrtvých říčních ramen, vysušené močály a značné plochy inundačních terénů. Podloží zde tvoří útvar České křídové tabule s mírně vyvýšenými polohami rozsáhlých vrstevních ploten. Svrchnokřídové sedimenty cenomanu jsou na pravobřeží tvořeny pískovci, svrchní spodnoturonské vrstvy slínovci (*Rus 2007*). Na těžkých křídových slínech se špatnou drenáží je hladina spodních vod hluboko pod povrchem a chybí zde prameniště (*kol. autorů 1933*). V neolitu téměř neosídlené pravobřeží je pokryto fluvizeměmi a značně vysýchavými regozeměmi.



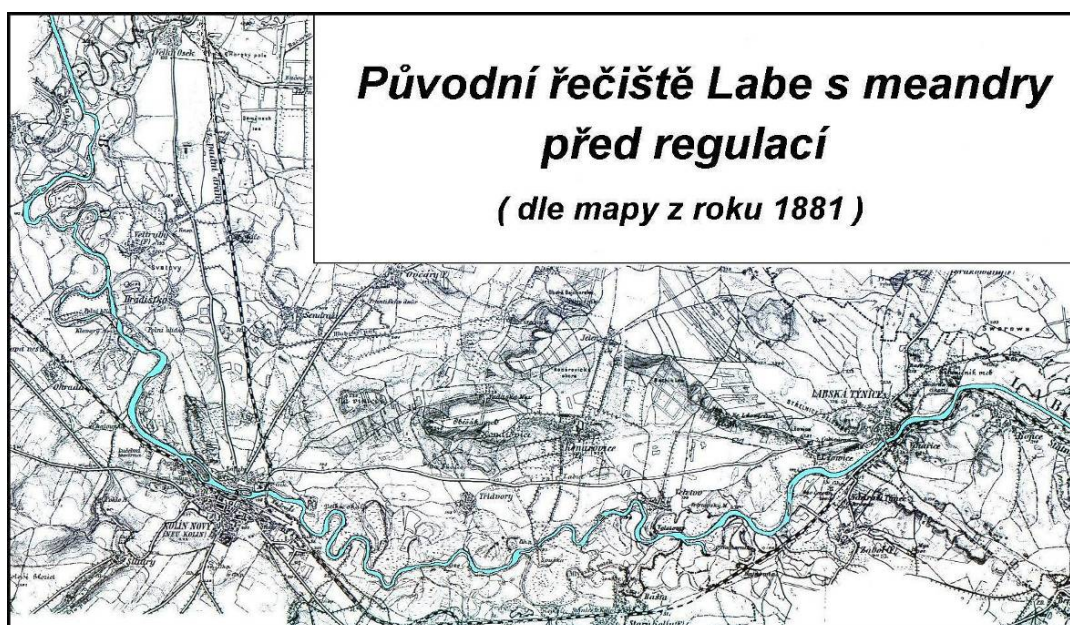
Obr. 2.: Geologická mapa dotčené oblasti Kolínska, upraveno (zdroj: http://mapy.geology.cz/geocr_25/).

Na levobřeží zasahují ještě výběžky kutnohorského krystalinika s cenomanskými pískovci, rulami, migmatity a amfibolity (Demek – Mackovčín *et al.* 2006, 230). Podél tohoto břehu Labe (od Starého Kolína na východě po Novou Ves I na západě) se táhne úzký pruh roviny utvořený inundační činností a pokrytý fluvizemí, paralelní štěrkové pleistocénní terasy jsou překryty kvalitní černozemí. Dle půdní mapy 13-32 Kolín ©CZKU tvoří v severní části levobřeží půdní pokryv modální černozemě, v jižní části vystřídáné hnědozeměmi. Podloží zde představují naváté kvartérní sedimenty – spraše a sprašové hlíny. Erozně denudační povrch plošin a mírných svahů pokrytý sprašovými návějemí v místech údolních potoků odkrývá krystalinické podloží křídových hornin. Objevují se zde i skalky bohaté na zkameněliny fauny v příbřežní zóně křídového moře.

2.5. Hydrologické poměry a říční síť

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajónu 434 – Čáslavská křída a 115 Kvartérní sedimenty Labe po Poděbrady (Olmer – Kessl *et al.* 1990). Na extrémně lehkých půdách (arenické kambizemě a regozemě), na štěrkopískových terasách a vátých písčích s neuspokojivým vodním režimem vyskytujících se na pravobřeží se osídlení v neolitu prakticky neobjevuje. Z pravé strany se zde do Labe

vlévají pouze Hluboký potok a Bačovka. To jsou důvody, proč se většina staršího pravěkého osídlení koncentrovala právě na levobřeží. Do Labe se zde vlévá několik toků, z nichž tři se kříží s trasou silničního obchvatu města – Nebovidský potok, Polepský potok a Štítarský (Pekelský) potok. Východněji se nachází potok Hořanský a severně ohraničuje vybranou oblast potok Nouzovský. Při jihozápadním okraji intravilánu byly prvním vojenským mapováním zachyceny ještě další, dnes zaniklé, vodoteče. Meandrující řečiště původního toku Labe je dobře patrné z druhého vojenského mapování (**Obr. 6.**) a z mapy z roku 1881 (**Obr. 3.**). Regulace říční sítě proběhla především na Labi v průběhu 20. století.



Obr. 3.: Původní podoba řečiště Labe (zdroj: <http://www.kolinaokoli.wz.cz/souhrn.html>)

2.6. Fytogeografická charakteristika území

Fytogeograficky náleží okolí zkoumané lokality do českého termofytika. Mapa potenciální přirozené vegetace udává pro zkoumanou lokalitu a její zázemí jako základní vegetační jednotku v blízkosti řeky Labe na pravidelně zaplavovaných částech nivy jilmovou doubravu (*Quercus-Ulmetum*). Na nezaplavovaných sušších částech nivy, na plošinách a mírných svazích, je jilmová doubrava alternovaná společenstvy dubohabřin, a to v uvedené oblasti černýšovou dubohabřinou (*Melampyro nemorosi – Carpinetum*) a lipovými doubravami (*Tilio – Betuletum*), viz Z. Neuhäuslová (*et al.* 1998). Existenci a dominanci kyselých doubrav (*Quercus*) s borovicí (*Pinus*) a břízou (*Betula*) v okolí

zkoumaných sídlišť v období atlantiku můžeme předpokládat i na základě antrakologické analýzy uhlíků z neolitických archeologických situací v rámci výzkumu prováděného při stavbě silničního obchvatu Kolína, přičemž na bazických substrátech (např. spraše) mohly existovat smíšené doubravy s jasanem (*Acer*), olší (*Alnus*) a v nivách drobných vodotečí pravděpodobně převládaly olšiny a jaseniny (Kočár – Kočárová 2012).

Archeobotanická makrozbytková analýza zuhelnatělých částí rostlin získaných proplavováním (flotace) vzorků výplní archeologických objektů nastínila vývoj sortimentu užitkových druhů. Ve vzorcích z výplní objektů datovaných do kultury LBK byla zjištěna dominující pšenice dvouzrnka (*Triticum dicoccon*) i pšenice jednozrnka (*Triticum monococcum*). Doložen je zde i nejstarší výskyt lnu setého (*Linum usitatissimum*) u nás. Z planých, ale potenciálně užitkových, rostlin bylo zachyceno chebdí (*Sambucus ebulus*) a kavyl (*Stipa pennata* agg.). V rámci kultury STK stejně jako v období předchozím zcela převažuje pšenice dvouzrnka (*Triticum dicoccon*), ale vyskytuje se i pšenice jednozrnka (*Triticum monococcum*). Ojediněle se vyskytují i luštěniny jako hrách setý (*Pisum sativum*) a čočka setá (*Lens esculenta*). Doložen je i sběr osin a obilek stepní trávy (*Stipa pennata* agg.) – kavylu (Kočár – Kočárová 2012).

3. NEOLITICKÁ SÍDELNÍ AGLOMERACE V OHYBU LABE U KOLÍNA

Velmi příhodné klimatické i pedologické podmínky úrodné nížiny na levém břehu Labe umožňovaly intenzivní rozvoj osídlení už od pravěku. Osídlení se zde prstencovitě koncentrovalo především na hraně labské terasy a podél levobřežních přítoků. Téměř stoprocentně zde platí tzv. zákon spraše, jen ojediněle jsou sídliště umístěna na výběžcích kutnohorského krystalinika. Tento fakt je v kontrastu s čísly uváděnými pro Čechy jako celek, kde tento zákon zcela neplatí, tzn. zhruba polovina lokalit leží na nesprašovém území (*Pavlu – Zápotocká 2007, 52*). Preference těch nejúrodnějších půdních substrátů nebyla pravděpodobně pro neolitické kolonizátory zvláště rozhodující, část lokalit sledované oblasti užšího Kolínska se nachází na výše položených hnědozemích, v Polabí pak na černozemích. Stejná situace je zjištěna i v subregionu sousedního Kutnohorska (*Pavlu – Rulf 1996a, 663*). V nejsevernější části studovaného území užšího Kolínska mezi Novou Vsí I a Velimí se pak podloží mění na kvartérní fluvialní písky se štěrkem a hustota osídlení zde výrazně řídne. Větší levobřežní labskou sídelní koncentraci pak nacházíme až na Kouřimsku a Českobrodsku.

Nedávno došlo v této oblasti k novému rozšíření stávajícího poznání. Záchranný archeologický výzkum uskutečněný při stavbě silničního obchvatu Kolína přinesl neobyčejnou možnost identifikovat stopy starších antropogenních aktivit ve značné ploše pásu budoucí komunikace. Tento plánovaný transekt úrodnou krajinou dopředu předjímal vysokou pravděpodobnost zachycení četných archeologických pozůstatků. Základem predikce pozitivních poloh byl vedle rešerše archívních dat nedestruktivní výzkum pomocí povrchové prospekce metodou sběrů, geofyzikální prospekce a letecký průzkum. Vytipováno bylo deset zón (*Obr. 1.*), které se během terénního odkryvu potvrdily, byly ale překonány co do rozsahu a intenzity.

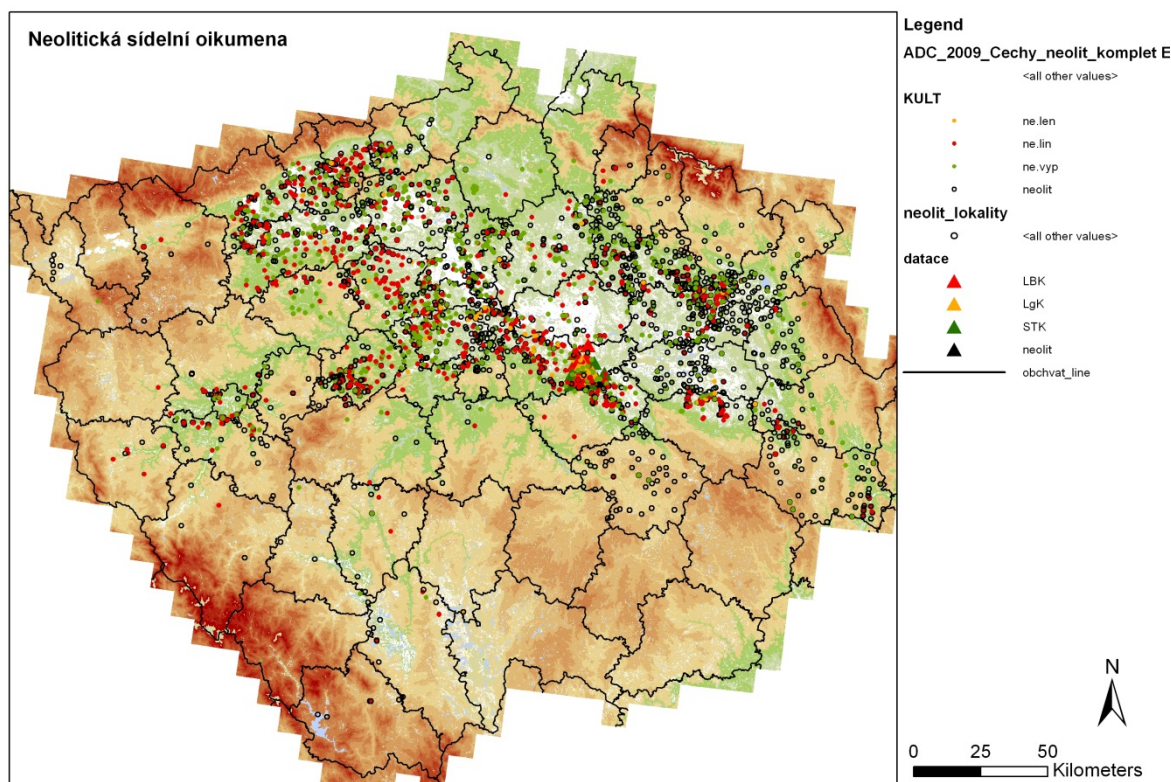
Pro období neolitu je pramenná základna v tomto prostoru velmi rozsáhlá a území je považováno za jedno z ohnisek vývoje kultury s lineární keramikou (*Jirán – Rulf – Valentová 1987; Pavlu – Rulf 1996a,b*). Odkryv na trase obchvatu Kolína odhalil dalších několik neolitických areálů. Můžeme proto mluvit o neolitické sídelní aglomeraci s rozlohou minimálně 11 km² rozprostřené na levobřežní terase Labe a všech jejího levých přítoků (*Šumberová et al. 2010a, 664*). V kontextu neolitických komponent se nejvýraznějšími staly čtyři monumentální stavby – rondely datované do období mladšího

neolitu (kultury s vypíchanou keramikou, 4950-4400 BC), které jsou v současnosti předmětem zpracování výše jmenovaného grantového projektu GAČR. Pozoruhodný je také soubor neolitických domů, respektive pozůstatků původních nadzemních konstrukcí, jejichž počet zde dosáhl tří desítek. Ty z plochy I-7 jsou součástí předkládané práce.

3.1. Začlenění Kolínska v rámci neolitické sídelní oikumeny

Zkoumaná oblast levobřeží Labe na jihozápadním Kolínsku patří ke staré sídelní oblasti České kotliny a je zároveň jedním z nejlépe archeologicky prozkoumaných území. Česká neolitická sídelní oblast byla již koncem 70. let minulého století (*Pavlu – Zápotocká 1979*) rozdělena na základě známých lokalit na 17 sídelních oblastí respektujících přírodní celky, vazby na vodní toky a kumulace lokalit. Teprve nedávno na základě nových zjištění byl rozpoznán region 18: jižní Čechy (*Zápotocká 2009a, 109; 2011, 113*). Studovaná oblast levobřeží Labe u Kolína patří do širšího regionu 7, rozdělovaného ještě na dva subregiony označované jako „7b Kolín – Český Brod“, kam spadá naše oblast a „7a Kutná Hora – Čáslav“ (*Příl. 1.; Pavlu – Zápotocká 1979, 284*). V nejnovější publikaci řešící sídelní problematiku především regionu Litoměřicka, ale i dalších neolitických sídelních regionů na obecné úrovni (*Zápotocká 2009, 103-104*), je námi sledovaná oblast nově označena jako region „Čáslav – Kutná Hora – Kolín“ a subregion 7b jako „Kolínsko“. Tohoto současného pojmosloví se budeme nadále držet a označovat vytčenou oblast jako Kolínsko.

Pramenná základna intenzivní záchrannou archeologickou činností průběžně narůstá: na zhruba 720 katastrů pro LBK a 640 pro STK (*Pavlu – Zápotocká 2007, 16, 83*). Všechny dříve definované sídelní regiony jsou co do počtu lokalit početnější, ale stále se odrážejí v dříve definovaném obrazu archeologické mapy (*Příl. 1.; Pavlu – Zápotocká 1979, 284*). Jen některé z těchto regionů mají své opodstatnění i ve zpracovaném nálezovém fondu. Proto se i nadále užívá dělení na oblasti větší, jako východní Čechy, střední Čechy, Pražsko, Pojizeří, severozápadní Čechy a západní Čechy, kde je možné sledovat určité odchylky ve vývoji. Podrobně zpracovaný keramický materiál klasifikovaný na úrovni stupňů a fází, který následně vymezí sídelní strukturu v mikroregionech, je dokončen pouze v některých sídelních regionech, jako je Litoměřicko (*Zápotocká 2009a*), Hořovicko (*Zápotocká 1982; Stolz 2001, 2009*), Rakovnicko (*Zápotocká 1993, 2007*) a pro LBK i Čáslavská kotlina a Kolínsko (*Pavlu – Rulf 1996 a,b*).



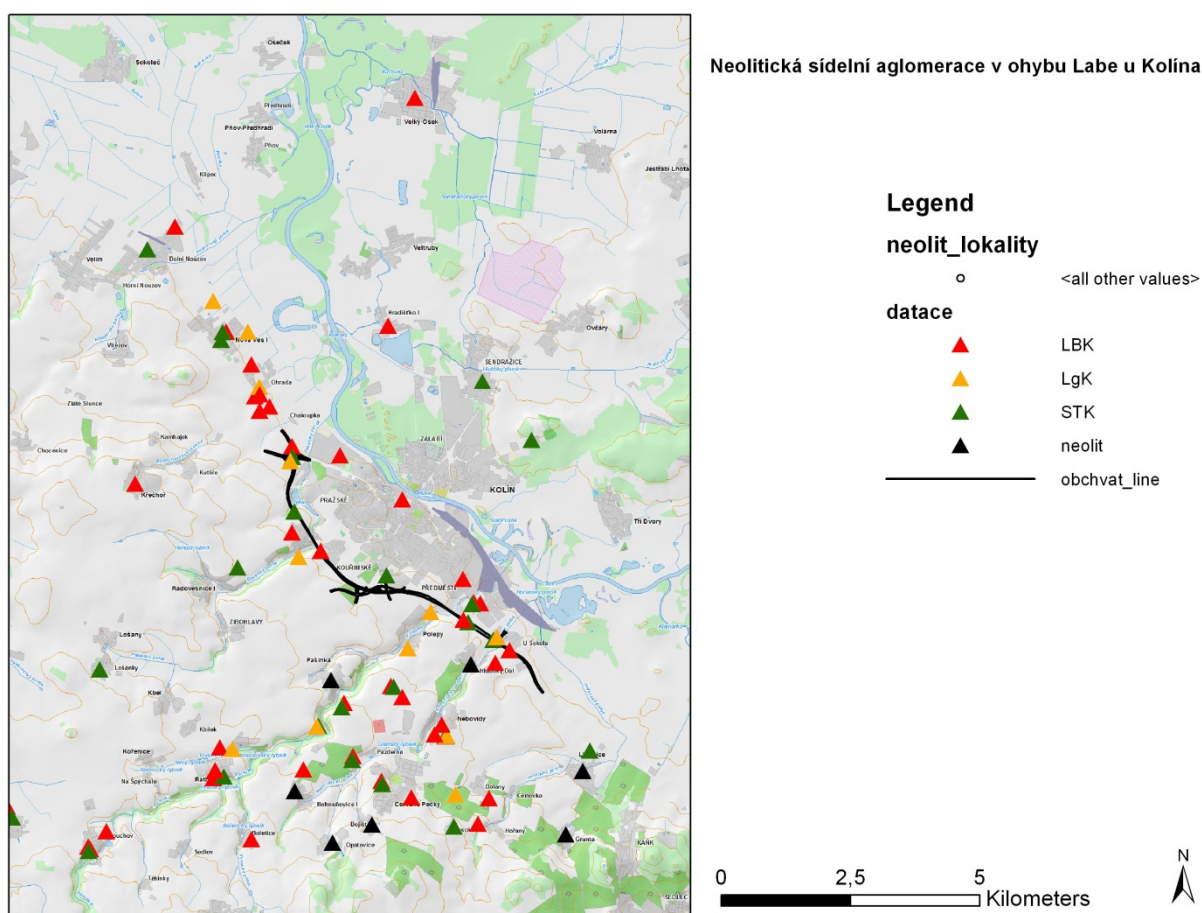
Obr. 4.: Neolitická sídelní oikumena na základě vymapování údajů z Archeologické databáze Čech (ADC 2009) na mapovém podkladě z WMS Service: <http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA>).

3.2. Levobřežní mikroregiony na Kolínsku

První zemědělci se objevují na Kolínsku v průběhu druhé poloviny 6. tisíciletí a to pravděpodobně cestou po Labi z východních Čech a Moravy (Hornomoravský úval). Jejich nejstarší doklady v podobě starého stupně kultury LBK se vyskytují na katastru Nových Dvůrů 2 (LBK Ib), považovaných za nástupní místo zemědělské kolonizace sousedního subregionu Kutnohorska (Pavlů – Rulf 1996a,b). Naleziště staršího stupně (Ic) LBK dále po toku Labe jsou zachycena celkem na devíti katastrech Kolínska: v Červených Pečkách, Křechoři, Nebovidech, Ratboři, Hořanech (?), Hradištku I, Chotouchově a Ohradě (Pavlů – Rulf 1996b, 126) a na území Kolína se vyskytují v poloze Kolín – Synthesia, Kolín – lihovar, na Štáralce (plocha IX kolínského obchvatu) a ještě západněji v poloze u Štítar (plocha IV kolínského obchvatu). Klasický stupeň LBK je zastoupen již čteněji.

Období kultury LBK včetně soupisu lokalit bylo zpracováno v regionální syntéze I. Pavlů a J. Rulfa (1996b). Vzhledem k tomu, že nálezový fond neposkytl dostatečnou

možnost vypracovat vlastní kvantitativní regionální chronologii, vycházeli autoři z výsledků analýzy keramického materiálu z naleziště v Bylanech u Kutné Hory, které je považováno za součást širšího kolínského regionu dle výše uvedeného rozdělení (Pavlu – Zápotocká 1979). Oblasti jihovýchodního Kolínska se věnoval autorský kolektiv L. Jiráň, J. Rulf a J. Valentová (1987) v souvislosti s publikací záchranného výzkumu s četnými doklady antropogenních aktivit během celého pravěku i raného středověku. Hrobové neolitické nálezy na Kolínsku jsou součástí obsáhlé monografie M. Zápotocké (1998a). Závěrečné období neolitu východní poloviny Čech, kam však námi vytčená oblast spadá, zejména pozdní stupeň V STK a vlivy lengyelského okruhu včetně moravské malované keramiky (dále MMK), byly zpracovány M. Vávrou (1981), ale bohužel nepublikovány.



Obr. 5.: Region užšího Kolínska, neolitická oikumena levobřeží Labe a s mikroregiony na jeho přítocích.

Už od nejstaršího osídlení LBK je patrný dvojitý sídelní model (**Obr. 5.**), jednak na hraně nízké labské terasy a jednak podél šesti menších současných i zaniklých

levobřežních přítoků Labe definovaných níže. Jednotlivá povodí těchto toků a jejich osy lze označit za mikroregiony. Problematika terminologie a interpretace sídelních oblastí v různých úrovních byla široce diskutována pro většinu pravěkých období (*Neustupný 1986; Kuna 1991; Smrž 1994; Venclová 2001*), a nepanuje zde názorová shoda. V této práci se proto budeme držet systému terminologie vypracované pro neolitické osídlení v Bylanech. Jedná se o posloupný řetězec pojmů: region – mikroregion – areál – mikroareál (*Pavlu – Zápotocká 1983, 9*).

Sledovanou levobřežní kolínskou aglomeraci můžeme tedy rozdělit na šest mikroregionů s daným vodním tokem jako osou, přičemž jejich dnešní průběh zřejmě neodpovídá stavu v období neolitu (vytváření nivy, regulace či zánik meandrů). Byla zde pozorována jistá pravidelnost v poloze sídlišť v jednotlivých mikroregionech. V nejstarším stupni LBK se zde nachází dvojice sídlišť: jedno na dolním toku a druhé na horním (*Pavlu – Rulf 1996b, 129*). V průběhu vývoje LBK i následujících postlineárních kultur se počet lokalit proměňuje. Povaha (fragmentárnost a nepočtenost) keramického materiálu a zejména nálezkové okolnosti starších archeologických akcí včetně jejich způsobu archivace prozatím nedovolily určit, zda bylo v jednom okamžiku osídlováno více areálů v mikroregionu.

3.2.1. Mikroregion Hořanského potoka

Hořanský potok je menší tok se směrově i spádově upraveným korytem o současné délce 7,8 km. Jediným jeho přítokem je bezejmenná vodoteč přitékající zleva západně od Libenic. Dolní část toku Hořanského potoka, zhruba jeho polovina, se nachází v ploché záplavové krajině v okolí koryta Labe. V tomto prostoru daného mikroregionu prozatím neznáme žádné stopy staršího pravěkého osídlení. Nemůžeme je ale zcela vyloučit, a to ze zkušenosti východněji položeného mikroregionu Klejnárky a Vrchlice s lokalitami Hlízov a Nové Dvory ležícími v nivě (*Pavlu 2002*). V horní části jeho povodí na nízké labské terase nad hranicí 210 m n.m. je zachyceno neolitické osídlení zastoupené všemi neolitickými archeologickými kulturami. Jedná se zejména o sídelní koncentraci mezi Hořany a Dolany. Celkem do tohoto mikroregionu řadíme 7 lokalit rozprostírajících se na pěti katastrálních územích (Dolany, Hořany, Grunta, Libenice a Malá Vysoká).

Nejstarší osídlení v tomto mikroregionu patří kultuře LBK. O konci jejího starého stupně Ic LBK v poloze I Hořany by svědčily pouze dva fragmenty keramiky (*Pavlu – Rulf*

1996b, 126-127, 130, obr. 8, C1 a C2), které jsou však v kontextu ostatních nálezů datovány až do přechodného období I/II LBK. V uvedené poloze je pak zachyceno kontinuální osídlení až do mladšího stupně IIIa-IIIb-III/IV, které zde ale převažuje (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, 68-79; Pavlů – Rulf 1996b, obr. 8*). V literatuře je někdy „poloha I Hořany“ uváděna jako Dolany (*Pavlů – Rulf 1996b, 139*) nebo Malá Vysoká (*Dvořák 1936, 140*), jelikož se nachází na rozhraní dvou katastrálních území i blízko obce Malá Vysoká. V těsné blízkosti sídlištních objektů byl odkryt kostrový dvojhrob (obj.č. 69) datovaný do LBK. Charakter záchranného výzkumu v podobě liniových rýh závlahového systému nedovolil určit chronologické vztahy s polohou II Dolany vzdálenou jen několik set metrů po svahu dolů. Zde byla také identifikována kultura nejstarších zemědělců, ale bez bližšího členění do stupňů, které neumožnil malý počet keramiky ze dvou objektů. Starý ani pozdní stupeň kultury LBK z tohoto mikroregionu doložen není.

Období kultury STK je nepočetným materiálem doloženo v poloze I Hořany a to po zřejmém sídelním hiátu. Je zde dokumentováno osídlení v podobě až mladšího stupně STK na zlomcích keramiky z obj. 63 (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, obr. 3*) s výzdobou tremolovým vpichem 63 a velkým dvojpichem typu 24 (dle kódu *Zápotocká 1978*). V objektu 35 se vyskytl trojvpich 32 a velký tremolový vpich 65 v objektu 85. Uvedené typy výzdoby spolu s výskytem plochých den dovolují zařadit osídlení do mladšího stupně kultury STK, dle přítomné výzdoby do jejího IV. stupně. Nezdobený horizont fáze V. STK, charakteristický nejen nepřítomností výzdoby vpichem, ale především vně vytaženými okraji, pohárky a oválnými pupky nasazenými těsně u okraje, je dokumentován keramikou z objektu 88 (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, obr. 3*). Celkově je v poloze I Hořany osídlení STK zaznamenáno menším počtem objektů než předchozí kultura LBK a navíc se značným vzájemným rozptylem nasvědčujícím existenci spíše více areálů.

V mikroregionu Hořanského potoka je osídlení kultury STK zachyceno ještě na katastru Libenic v poloze „Velký kus“ (*Steklá 1961*). Záchranným výzkumem byl odkryt okraj sídliště včetně jednoho trapézovitého půdorysu domu bez podélných stavebních jam, který je s několika sídlištními objekty a hrobovými nálezy keramikou datován do střední (III) fáze STK řazené ještě ke staršímu vývojovému stupni STK.

Období pozdního neolitu v podobě pozdně lengyelského horizontu je v daném mikroregionu dokumentováno ve dvou lokalitách v poloze I na katastru Hořan a poloze III na katastru Dolan v rámci záchranného výzkumu na stavbě závlah (*Jiráň – Rulf –*

Valentová 1987, 80-83). Z hlediska množství zachycených objektů je ještě méně početné než předchozí archeologická kultura. Jedná se o 3 objekty s fragmenty keramiky nesoucí charakteristické znaky (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, obr. 4*). Jde především o keramiku z objektu 18 v podobě tenkostěnných pohárků z šedavého jemně plaveného materiálu, dokonce i s přítomností červenohnědého nátěru. Zlomky keramiky s oválnými pupky při okraji jsou analogické stupni V STK. V rámci Kolínska je zde doložena sekvence osídlení mladšího stupně IV STK, pozdního stupně V STK s LgK IIa a je interpretována jako vzájemná asimilace dvou odlišných kulturních celků, a to domácí kultury pozdní fáze V STK, a alochtonní lengyelské kultury (dále LgK) stupně IIa v jednom společném nálezovém celku (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, 81, 97*). Výzkum prvně doložil v Čechách i výskyt bíle pomalované keramiky (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, obr. 4*), která byla dříve během mladšího stupně MMK považována za nepřítomnou (*Vávra 1981, 81-83*). Závěrečná nejmladší fáze pozdně lengyelského horizontu spojená především se starší fází (I.) skupiny jordanovské, řazené již do časně eneolitického období, není v tomto mikroregionu doložena.

Blíže nedatované jsou náhodné nálezy broušené industrie z katastru Grunty a Libenic (***Obr. 5.***, vyznačené černě jako obecně neolit) známé ze starších zjištění (*Dvořák 1936, 130, 138*).

V mikroregionu Hořanského potoka prozatím chybí doklady pro osídlení ve starém stupni a pozdní stupni LBK, a ani starší stupeň v podobě fází I a II kultury STK dosud nebyl zaznamenán. Zdá se, že zde vznikl výrazný sídelní hiát podobně jako v nedalekém mikroregionu říčky Bylanky. Osídlení v mikroregionu Hořanského potoka se koncentruje na horním toku, spodní část se nachází v ploché záplavové oblasti.

3.2.2. Mikroregion Nebovidského potoka

Koryto Nebovidského potoka o délce 7,6 km se v místech mezi obcí Nebovidy a Hluboký Důl výrazně zařezává do svého podloží a jeho charakter se liší od Hořanského potoka. Neolitické osídlení mikroregionu je známo ze sedmi katastrů (Bojiště, Červené Pečky, Dobešovice, Hluboký Důl, Kolín, Nebovidy a Opatovice) z celkem 13 poloh.

Nejstarší doklady zemědělského osídlení v povodí Nebovidského potoka spadají už do závěru nejstaršího stupně LBK (stupeň Ic) v katastru Červených Peček – „stará panská škola, Parkán“ a Nebovid – poloha „Zádušní pole, poloha VI“. Patří sem hluboké misky zdobené obloučky a úsečkami, vlnovkami či motivy rektilineárními na jemné keramice a u

hrubého zboží to jsou např. řady prstových důlků pod okrajem (viz *Pavlu – Rulf 1996b, obr. 7*). K nim můžeme přiřadit ještě nedávno odkrytou polohu „plocha IX“ (k.ú. Kolín) při stavbě silničního obchvatu Kolína, kde byl zachycen minimálně jeden starolineární půdorys dlouhého domu s postranními žlábkami a pozůstatkem celkově subtilnější konstrukce s odpovídající keramikou z bahnitého organikou ostřenému materiálu z přilehlých stavebních jam (*Končelová 2012b, 45-46, obr. 90a*). Poloha IX se nachází těsně u hrany labské terasy. Polohy s nejstarším osídlením v mikroregionu Nebovidského potoka se nachází na jeho dolním toku na jeho pravém břehu a dokládají tak postupné osídlení proti proudu labských přítoků se vzájemnými vzdálenostmi 1,5-2 km.

Další osídlení je doloženo až ze středního stupně IIc-IIId z Dobešovic, Červených Peček a Nebovid. Mladší stupeň LBK (IIIa-IIIb-III/IV) známe z Červených Peček v poloze „pole p. Vozky“ a z Nebovid v poloze zahrada „p. Mašina“ a „p. Horyny“ (viz *Jiráň – Rulf – Valentová 1987, obr. 3*). Starolineární osídlení na ploše IX pokračuje i v dalších obdobích LBK, byly zde odkryty téměř dvě desítky domů typologicky z mladších období LBK a několik desítek sídlištních jam, jejichž zpracování nebylo ještě uskutečněno. Osídlení kultury LBK je doloženo také na katastru Hlubokého Dolu, ale v poloze patří spíše ke Kolínu (Šťáralka).

Období kultury STK je dokumentováno v Nebovidech v poloze „Zádušní pole“, odkud je známo i předchozí osídlení. Naopak záchranný výzkum při stavbě závlahových systémů v rýze V10 tuto sídlištní komponentu nezachytil (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987, 80*). Osídlení STK je známo i z Červených Peček z polohy „stará panská škola“ a Dobešovic z polohy „Za ovčínem“. Nově máme osídlení STK zachyceno na katastru Kolína v poloze Šťáralka (stavba haly MiKing, výzkum ÚAPPSC, dosud nepublikováno) a na ploše VIII při stavbě silničního obchvatu, kde byla odkryta část kruhového příkopu s typickým hrotitým profilem, zřejmě rondelem (čtvrtým na celé trase obchvatu), s materiálem odpovídajícím spíše mladšímu stupni STK (*Šumberová et al. 2010a, 667*). V trase obchvatu byla tato kultura zachycena ještě na ploše X, ale pouze jediným objektem prozatím bez bližší datace.

Nálezy lengyelského kulturního okruhu máme v mikroregionu Nebovidského potoka doloženy v Nebovidech ve dvou polohách: „Zádušní pole, poloha VI“ a zahrada „p. Mašina“ (*Dvořák 1936, 141; Jiráň – Rulf – Valentová 1987, 106*) řazené k MMK Ib, ale jsou dokumentovány i mladší (*Vávra 1981*). Nově byl v daném mikroregionu tento horizont zaznamenán i na ploše VIII Kolín, kde materiál MMK Ib byl vyzvednut z výplně

rondelu. Bohužel řada lokalit (Polepy, Nebovidy, Kolín, Štítary) známých ze starších, zejména Dvořákových, výzkumů má dnes informační charakter obdobný sběru, často jakýkoliv bližší kontext chybí zcela (*Vávra 1981, 29-30*).

Náhodný nález broušené industrie pochází z katastru Hlubokého Dolu, Opatovic a z Bojiště z pole „p. Šimánka“.

Mikroregion Nebovidského potoka nevykázal prozatím žádné doklady osídlení ve starém stupni Ib. Pozdní stupeň LBK se předpokládá na ploše IX, která zatím prošla jen základním zpracováním. Starší stupeň v podobě fází I a II kultury STK nebyl také zaznamenán. Zdá se, že zde vznikl sídelní hiát, podobně jako v nedalekém mikroregionu říčky Bylanky či Hořanského potoka, a osídlení se zde masivněji objevuje až v mladším stupni STK. Závěrečná nejmladší fáze pozdně lengyelského horizontu řazená již do časně eneolitického období není v tomto mikroregionu doložena (*Vávra 1981, 26-37*).

3.2.3. Mikroregion Polepky

Hluboce zaříznuté údolí s meandrujícím potokem Polepky o délce 17,7 km tvoří ještě výraznější krajinný prvek než tok Nebovidského potoka. Neolitické osídlení je rozprostřeno po celé délce jeho toku poměrně hluboko do vnitrozemí na celkem osmi katastrech a 23 polohách.

Nejstarší zemědělské osídlení starého stupně Ic LBK je zaznamenáno v Kolíně v polohách „za starým lihovarem (za chemickou továrnou)“ a na „Kutnohorském předměstí, (jihovýchodní konec Plynárenské ul., bývalá cihelna p. Kuchaře a Veletovského)“ od sebe vzdálených něco přes 100 m, a lze zde tedy snad předpokládat jeden sídelní areál. Dále je starý stupeň LBK dokumentován až v Ratboři, tedy poměrně daleko od svého nástupního místa na Labi, sídlištním materiálem (*Pavlu – Rulf 1996b, obr. 9*) a ještě hlouběji po toku Polepky v Chotouchově je doložen fragmentem zdobeným širokým žlábkem (*Pavlu – Rulf 1996b, obr. 9, D3*).

Následné období I/II-IIa LBK bylo zachyceno v Ratboři miskou na nožce (*Pavlu – Zápotocká 2007, obr. 8*). Zřejmě kontinuálně pak osídlení přechází do období I/II-IIa-IIb LBK, které je dokumentováno v Bohouňovicích I (*Pavlu – Rulf 1996b, obr. 8, 9*). Bohouňovice I (v literatuře označované někdy jako Hranice, *Pavlu – Rulf 1996b, obr. 9*) se nacházejí na mírném hřbetu mezi potokem Nebovidským a Polepským. Vzhledem k jeho poloze sklánějící se směrem k Polepce řadíme toto naleziště k mikroregionu Polepského potoka. Dále je klasická LBK zachycena v Chotouchově (*Pavlu – Rulf 1996b, obr. 9*),

mladší osídlení z úseku IIIa-IIIb-III/IV pak v Bořeticích. Pozdní stupeň (IV) LBK je zaznamenán v Ratboři, ale pouze příměsí jediného fragmentu v nálezovém souboru z počátku středního stupně (*Pavlu – Rulf 1996b, obr. 9, B4*). Dva jediné hrobové nálezy LBK v tomto mikroregionu pochází z katastru Kolína: první z polohy „za chemickou továrnou“ datovaný do II-III stupně LBK a druhý z polohy „vila p. Kuchaře“ určený jen obecně do LBK (*Zápotocká 1998a, 183, tab. 15*). Další poloha LBK klasické fáze (II) se sídlištní komponentou byla zjištěna během stavby silničního obchvatu na ploše VII, která není dosud zpracována.

Osídlení v období kultury STK je v tomto mikroregionu opět doloženo až po určitém hiátu, který trvá zhruba do přelomu starého a mladého stupně, nálezy STK jsou pak četnější během jejího mladého a pozdního stupně. Jsou osídlovány původní polohy, jako např. v Kolíně „za chemickou továrnou, lihovarem“ a „Kutnohorské předměstí“, které je možné označit za jeden sídelní areál (viz *Zápotocká 1998a, 183*), známé už ze starší literatury (*Dvořák 1936, 20*). Odtud je doložen i kostrový hrob datovaný do fáze IVb STK (*Zápotocká 1998a, 211, tab. 80*) a sídlištní jámy STK V (*Vávra 1981, 6*). Z levého břehu Polepky jsou uváděny další dva kostrové hroby obecně datované do STK v poloze „Kouřimské předměstí“ (*Zápotocká 1998a, 211*). Do mladšího stupně STK lze přiřadit i novou polohu VII trasy obchvatu, kde byl zjištěn rondel 3 tvořený jedním příkopem a vnitřní palisádou (*Šumberová et al. 2010a, 666-667*). Proti proudu toku je zaznamenáno osídlení STK na katastru Polep na protějším svahu než Pašinka, dále přímo na katastru Pašinky v poloze „U homole“ a ještě v Ratboři v poloze „cihelna“. Nejzazší osídlení STK nacházíme v Chotouchově v poloze „zahrada p. Horáka“. Po vynesení těchto známých lokalit do mapy (**Obr. 5.**) je dobře patrný téměř pravidelný rozestup nalezišť STK po cca 2,9 km, jejichž současnost je ale málo pravděpodobná.

Osídlení v období pozdně lengyelského horizontu v jeho starší a střední fázi (tzn. STK V a mladší MMK) máme dokumentováno v Kolíně v poloze „Kutnohorské předměstí, bývalé cihelny p. Kuchaře a Veletovského“ (*Vávra 1981, 2000; Zápotocká 1998a*). V Polepech je ve starší literatuře (*Dvořák 1936, 26*) zmínka o dvou sídlištních s nálezy kultury LgK na protějším březích potoka (**Obr. 5.**), přičemž v poloze „pole p. Dostálové“ jsou zmiňovány nálezy červenobíle malovaných střepů řazených do MMK Ib (*Vávra 1981, tab. 1,2*). Nejzazší polohou je katastr Pašinky v poloze „U homole“, kde je také zachyceno osídlení pozdně lengyelského horizontu MMK II (*Vávra 1981, 18*). V Ratboři byl zachycen snad hrob v literatuře uváděný bez dalších bližších okolností

(Zápotocká 1998a, 231, tab. 129; Vávra 1981, 10) datovaný do STK V. Závěrečná nejmladší fáze pozdně lengyelského horizontu spojená především se starší fází (I.) skupiny jordanovské řazené již do časně eneolitického období je v tomto mikroregionu doložena v podobě nelokalizovaného hrobu z Chotouchova (Vávra 1981, 26, tab. 111).

Všechny tři uvedené kulturní archeologické okruhy vytváří jakoby pravidelný řetězec sídlišť podél celého toku Polepky, která ale nebyla zřejmě současná.

3.2.4. Mikroregion Štítarského (Pekelského) potoka

Tok Štítarského (Pekelského) potoka o délce cca 9,1 km již netvoří tak výrazný kaňon jako tok Polepky, vrstvy křídového útvaru zde vytvářejí spíše nížiny, jen ojediněle jsou utvářeny výšiny vystupujícím rulovým základem. Neolitické osídlení je zde dokumentováno na čtyřech katastrálních územích na celkem 8 polohách.

Nejstarší stupeň kultury LBK je v tomto mikroregionu zachycen celkem na třech polohách. Na okraji labské terasy v Kolíně v místě bývalé chemické továrny „Synthesia“. Dále ve vnitrozemí na katastru Štítar v poloze „Za dvorem“ na levém břehu potoka a nově bylo diagnostikováno naleziště na pravém břehu v trase silničního obchvatu na ploše IV s několika objekty obsahujícími charakteristickou keramiku s organickým ostřivem a výzdobou (Pavlů 2011b). Klasický stupeň kultury LBK je dokumentován na nově odkryté ploše trasy silničního obchvatu I-7 půdorysem dlouhého domu datovaného do klasického stupně LBK spolu s přilehlými stavebními jámami (Končelová 2012b, 46-47). Klasický stupeň byl rozpoznán i na ploše IV, spolu s několika objekty stupně mladšího a pozdního (Pavlů 2011b). Můžeme konstatovat, že osídlení kulturou LBK se drželo pouze v dolní části toku a nepostoupilo dále do vnitrozemí. Původní předpoklad, vycházející z tehdejší nálezové základny neevidující v tomto mikroregionu žádnou polohu s klasickým a mladším stupněm LBK, nastiňující tezi o nezdařeném pokusu vymezení nového regionu v nejstarším stupni LBK (Pavlů – Rulf 1996b, 130), je dnes již neopodstatněný.

Osídlení následné kultury STK je zachyceno rovnoměrně po celé délce toku v určitých rozstupech ve čtyřech polohách (**Obr. 5**). Novou a rozsáhlou polohou je sídlištní areál v rámci plochy I silničního obchvatu. Jedná se o sídlištní komplex s domy staršího a mladšího stupně STK na ploše I-7, která je předmětem zpracování a interpretace této práce a především rozsáhlý rondelový areál na ploše I-1 a I-3 se dvěma rondely - větším ohrazeným čtyřmi příkopy a menším vytčeným jedním hrotitým příkopem a vnitřní palisádou – které jsou vzájemně vzdáleny pouze 50 m. Nevýrazná sídlištní komponenta

STK pochází i z terasy nad rybníkem Peklo z plochy II a III. Z katastru Radovesnic I a Lošánek jsou pak ze starší literatury známa další dvě naleziště (*Dvořák 1936, 147, 139*).

Zásah lengyelského okruhu do prostředí nositelů STK v jeho prvotní formě je zachycen snad jen ve Štítarech v poloze „Na stráni, pole p. Tahala“. Je známý ze starší literatury, kde je ještě označován za jordanovskou kulturu (*Dvořák 1936*), M. Vávra (*1981, 4*), pak již tuto lokalitu řadí k MMK I. Keramika MMK Ib byla nově zachycena ve výplni rondelů 1 a 2 na ploše I-1,3 při stavbě kolínského obchvatu, které jsou momentálně zpracovávány. V Kolíně v poloze „měšťanská chlapecká škola“ je dokumentován kostrový hrob a sídliště LBK a dále kostrový hrob datovaný do střední fáze pozdního lengyelského horizontu (dle tradičního chápání viz *Zápotocká 1969, 545; Vávra 1981, 76*), respektive do MMK Iib (*Zápotocká 1998a, 183, 230, tab. 15, 126*).

Zdá se, že mikroregion Pekelského potoka nebyl z nějakých důvodů tak hojně osídlován jako mikroregion Polepky a Nebovidského potoka. Nápadnější koncentrace lokalit se nachází na dolním toku Pekelského potoka na výrazné hraně labské terasy, která se rozprostírá právě nad ohybem Labe k severu.

3.2.5. Mikroregion Nová Ves I – Ohrada – Chaloupka

V současnosti se prostor mezi obcí Nová Ves I a Chaloupka jeví jako bezvodý. Během záchranného archeologického výzkumu v roce 1986 zde byla zachycena zaniklá vodoteč těsně u obj. 1 (*Sedláček – Hrala 1994, 411*). Tento dnes již neexistující tok lze při srovnání se současnou situací zřejmě spojit s tzv. Bedřichovskou svodnicí vyvěrající u Křečhoře, která prochází mírnou terénní depresí, ale jaksi se ztrácí zřejmě melioracemi, její konec však směřuje k místu zachycení zaniklé vodoteče. Na základě uvedených geografických i archeologických skutečností vymezujeme další mikroregion. Neolitické osídlení odsud známe ze dvou katastrů několika obcí (Chaloupka, Ohrada, Nová Ves I, Křečhoř), z několika poloh vesměs respektujících zde nízkou labskou terasu.

Starý stupeň LBK je zaznamenán už starými výzkumy (v roce 1945 W. Lunga) přímo v intravilánu obce Ohrada (viz obr. 10: 2, 3,7 a 11: 2, *Sedláček – Hrala 1994*). Po určitém hiátu je zde osídlení doloženo v mladším stupni III LBK (*Pavlu – Rulř 1996b, obr. 10*). V samotné Ohradě jsou zachyceny minimálně tři polohy a mimo ni dvě: „písečník p. Mrzeny“ a pole jižně od silnice č. 38 směrem k osadě Chaloupka. V Nové Vsi I v poloze „zahradka p. Novotného“ máme doloženou sídelní komponentu z období středního stupně LBK s kombinací výzdobných technik netypických pro českou LBK, ale

charakteristických pro východoslovenskou LBK středního stupně (*Pavlu – Rulf 1996b, 131, obr. 10, B1*). Tento nález je v Čechách ojedinělý a jasně ukazuje na význam kolínské aglomerace v kontextu konexí s Potisím, ač povahu těchto kontaktů nedokážeme specifikovat. Podobné dva fragmenty známe ze sousedního subregionu Kutnohorska z Krchleb a Kutné Hory I (*Pavlu – Rulf 1996a, 665*). Zdá se, že osídlení LBK se drží hrany labské terasy kopírující Labe. Jedinou do vnitrozemí vysunutou lokalitou je Křečhoř, odkud známe dokonce už starý stupeň LBK v podobě polokulovitých nádob s výzdobou úseček a zlomku s řadou důlků na lomu těla. V tomto případě bychom na základě dosud známých skutečností mohli uvažovat o nezdárné snaze osídlit mikroregion v celé délce toku.

Následné osídlení kultury STK i pozdně lengyelského horizontu se striktně drží právě hrany labské terasy a není zachyceno výše. V Nové Vsi I je z polohy „pole p. Štolby“ dokumentován kostrový hrob ženy s keramickou výbavou datovanou do starého stupně STK IIB, který je v této oblasti poměrně ojedinělý (*Zápotocká 1998a, 214, tab. 86*), a pochází odtud i polokulovitá miska bez bližších nálezových okolností. Ze stejné polohy je zachycen i pozdně lengyelský horizont kostrovým hrobem datovaným do STK V – LgK IV (*Zápotocká 1998a, 225-226, tab. 115*). Sídlištní aktivita blíže neurčeného pozdně lengyelského horizontu je uváděna v rámci intravilánu obce Ohrady (ADČ 2009) a ze stejného katastru z nejmladší fáze pozdně lengyelského horizontu v poloze „písečník p. Mrzeny“ pak pochází starý stupeň skupiny jordanovské (*Vávra 1981, 26*).

Ukazuje se, že neolitické osídlení se z určitých důvodů rozprostírá při hraně labské terasy jakoby navázané na tok Labe. Plošší, ale velmi úrodná oblast nezaujala jako v případě ostře profilovaných a modelovaných mikroregionů Polepky a Nebovidského potoka, které jsou osidlovány hluboko do vnitrozemí.

3.2.6. Mikroregion Nouzovského potoka

Posledním mikroregionem užšího Kolínska je krátké a ploché povodí Nouzovského potoka o délce 5,7 km. V literatuře doposud panují spíše skeptické názory na jeho vymezení (*Vávra – Šťastný 2004, 106*) nebo nebyl tento mikroregion stanoven vůbec (*Pavlu – Rulf 1996b, 127-128*). Domníváme se, že zaznamenané sídlištní aktivity jsou nejen významné, ale i geograficky značně vzdálené od mikroregionu Ohrada – Chaloupka na to, aby k němu mohly být přiřazeny. Navíc je osídlení doloženo ze dvou neolitických

kulturních etap a dvou poloh. Dané osídlení mimo tu nejúrodnější oblast chápeme jako samotný okraj vytyčené sídelní aglomerace Kolínska v neolitu.

Do tohoto mikroregionu můžeme zařadit pouze dvě polohy z jediného katastru Velim. Jedná se o sídliště kultury LBK středního stupně s typickou výzdobou vyplňované pásky a řídce kladených not (*Vávra – Šťastný 2004*), rozkládající se na mírné terénní vlně. V rámci záchranného výzkumu zde byly odkryty dva půdorysy dlouhých domů, jeden z období II LBK, druhý dle vypouklé východní stěny by mohl představovat loďovitý dům kultury STK (viz *Vávra – Šťastný 2004, obr. 2*), čemuž by odpovídaly ojedinělé zlomky keramiky této archeologické kultury z okolních jam. Další osídlení kulturou STK v poloze „cukrovar, Karbusické pole“ se nachází o zhruba 700 m výše po toku a je dokumentováno již ve starší literatuře (*Dvořák 1936, 150; Rulf 1983, 86*). Pozdně lengyelský horizont v tomto prostoru prozatím doložen nebyl.

3.3. Pravobřeží Labe

Oba břehy Labe mají svůj odlišný specifický ráz. Zatímco levý je tvořen úzkým rovinným náplavovým pruhem a představuje ideální podmínky k zemědělství, na pravém se rozprostírají písčité nánosy, vysušené močály ne zcela vhodné k osídlení.

Pravobřežní křídový terén je rovný, severovýchodně se postupně zdvíhá od Zálabí k Týnci nad Labem v poslední výběžek Železných hor (Vinice u Kolína 237 m, Oběšák u Konárovic 240 m a nejvyšší Homole u Býchor, 293 m). Nejnižší položené místo (187 m) se nachází v Polabské nížině na silnici z Velkého Oseka do Libice. Pedologicky sem zasahují nivní půdy Labe, od Velkého Oseka k Volárně hnědé půdy s podzoly na terasových uloženinách, směrem jihozápadním se střídají těžké půdy (pelosoly) s černozeměmi s černicemi. Na rozdíl od četných levobřežních přítoků jsou toky na pravé straně spíše sporadické. Jedná se o nevelké potoky Struha a Veletovská struha. Na jižním svahu Homole vyvěrá Hluboký potok, dalším větším přítokem je Bačovka.

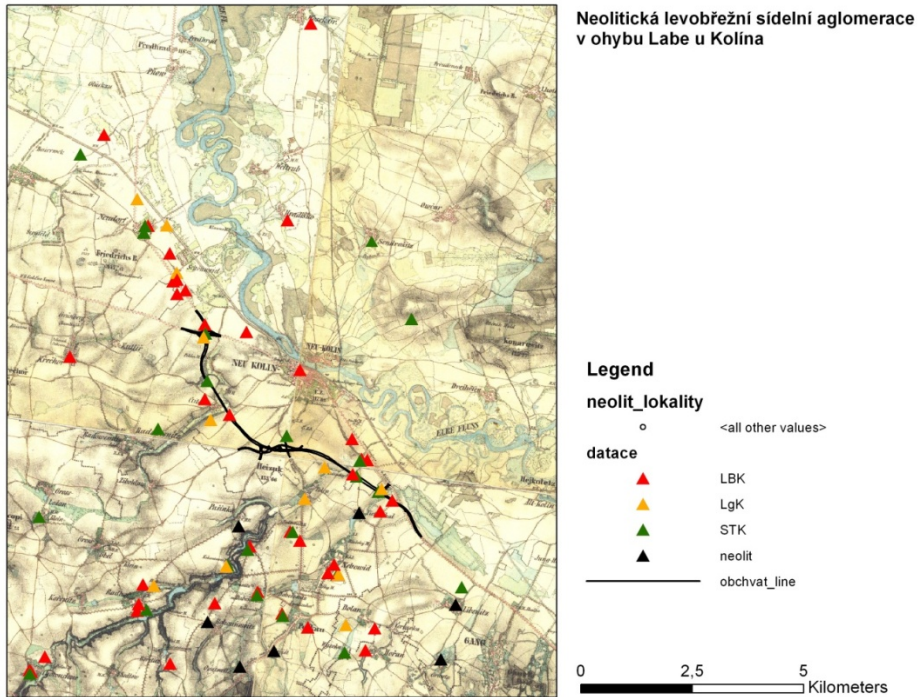
Na pravém břehu v ohybu Labe k severu je zachyceno minimum neolitických lokalit. Tato skutečnost není způsobena nedostatkem archeologického výzkumu, ale spíše uvedenými přírodními a pedologickými podmínkami dané oblasti. Jedná se o celkem čtyři naleziště (**Obr. 5. a 6.**). Lokalizované pouze na katastr se v literatuře uvádějí dvě sídliště LBK: starolineární v Hradišťku I (*Dvořák 1936, 130; Pavlů – Rulf 1996b, 126, 140*) a do stupňů blíže nedatované ve Velkém Oseku (*Pavlů – Rulf 1996b, 146*). Obě sídliště jsou charakteristicky navázaná na dva jediné zdejší vodní toky: Bačovku a Hluboký potok.

Definování pravobřežních mikroregionů by v případě takto řídké pramenné základny bylo přespříliš smělé. Zachycené doklady kultury STK v podobě sídlištních jam uvádí F. Dvořák (1936, 134) v poloze na zálabské Vinici, jakémsi výraznějším terénním výběžku. Přináležitost této lokality k některému vodnímu toku nelze spolehlivě rozhodnout. Na katastru Sendražic jsou zaznamenány dva kostrové hroby datované do STK V (Dvořák 1936, 28, 148.; Vávra 1981, 11-12). Uvedené tři pozůstatky sídlišť tohoto zemědělsky nepříhodného území na pravobřeží Labe by mohly naznačovat místa brodů v neolitu. Větší koncentraci neolitických sídlišť na labském pravobřeží zaznamenáváme až podél toku Cidliny na mírně vyvýšených terasách a jejího přítoku Bystřice.

3.4. Pramenná základna

Do současnosti bylo v oblasti Kolínska identifikováno neolitické osídlení na 29 katastrech (**Obr. 5. a 6.**) a to v několika polohách (celkem na 75). Pro LBK je to 42 poloh, pro STK 26 a lengyelský horizont (dále LgK) je zachycen na 15 nalezištích (**Příl. 2.**). Soupis lokalit byl vytvořen na základě publikovaných katalogů (Dvořák 1936; Rulf 1983; Jiráň – Rulf – Valentová 1987; Pavlů – Rulf 1996b; Zápotocká 1998a), Archeologické databáze Čech 2009 (ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i.) a znalostí dosud nepublikovaných archeologických aktivit ve vymezené oblasti. Z Kolínska jsou ze starší literatury známy další neolitické nálezy, bohužel ale bez přesnějších nálezových okolností a datace (Dvořák 1936, 21). Hrobové blíže neurčené nálezy celého období neolitu shrnula M. Zápotocká (1998a).

Na Kolínsku prozatím chybí doklady hypoteticky přechodné fáze LBK a STK. Objevuje se zde až II. stupeň STK v Nové Vsi, četnější sídlištní aktivity jsou zachyceny až z klasického III. stupně STK, stejně jako hrobové nálezy. V mladším stupni STK zde dochází k velmi výraznému nárůstu sídlištních dokladů. Pozdní fáze V STK má zde taktéž své zastoupení, jak v sídlištních, tak i hrobových nálezech. Ve dvou kostrových hrobech z Kolína z areálu Chemického závodu byly nalezeny mramorové náramky (Zápotocká 1998a, 224, tab. 112 a 113), jejichž výroba se právě na Kolínsku předpokládá (Zápotocká 1984; 2009, 104). Importy tohoto typu zboží lze vysledovat až v Posáli, kam se bezpochyby musely dostat komunikační trasou Labe. Kontakty jihovýchodním směrem máme doloženy nálezy malované keramiky MMK I na Kolínsku.



Obr. 6.: Neolitické lokality na užším Kolínsku, mapový podklad z WMS Service: [http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA II vojenské mapování](http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA%20II%20vojenská%20mapování).

4. SÍDLIŠTNÍ OBJEKTY

4.1. Popis a klasifikace sídlištních objektů

Charakter do podloží zahloubených intencionálních objektů neolitického stáří z plochy I-7 v Kolíně je převážně sídlištního rázu se dvěma ojedinělými doklady pohřební komponenty (obj. 5096 a 5160). Tyto archeologické situace v podobě jam, kůlových jamek, žlabů, zásobních sil a hliníků představují pouze spodní partie tehdejších struktur, o jejichž původní podobě víme velmi málo. Jejich vývoj prošel stadiem vybudování, užívání a zániku, kdy se posledně jmenovaná fáze zřejmě odráží v povaze jejich zásypu i jeho případného movitého inventáře (*Květina – Končelová 2011b*). V rámci analýzy neolitických sídlištních objektů budeme pozorovat jejich tvarové i metrické vlastnosti a vzájemné prostorové souvislosti spolu s nálezovým obsahem jejich výplní, který umožní alespoň rámcovou dataci příslušné entity a neposledně i jeho funkční interpretaci (primární či sekundární). Na základě těchto zjištění pak předpokládáme nastínění vývoje odkryté části sídliště na relativní časové ose společně s charakteristikou činností, které zde zřejmě probíhaly.

4.1.1. Vymezení typů archeologických objektů

Než přistoupíme k detailnímu popisu a rozboru jednotlivých neolitických sídlištních objektů, chceme předem definovat zde užívané pojmosloví funkčního označení objektů, které v podstatě vychází z již zavedeného a standardně užívaného „bylanského“ systému (*Pavlu – Zápotocká 1983, 27*) a bylo následováno či rozpracováno v dalších publikacích (např. *Rulf 1989; Kuna 1991; Šumberová 1996; Stäuble 1997*):

kůlová jamka – je pozůstatkem dřevěné kůlové konstrukce jakéhokoliv charakteru, má převážně kruhový nebo oválný půdorys s rozměry maximálně do průměru 1 m, obvykle o velikosti 30-40 cm, ale i méně. Datace i interpretace kůlových jamek jako samostatných objektů obvykle s absencí nálezů není většinou proveditelná. Zpravidla to je možné v případech, kdy jejich prostorové seskupení vytváří charakteristickou strukturu (chata/dům).

chata/dům – je tvořena specifickým uskupením kůlových jamek původní nadzemní stavby podlouhlého tvaru s pravidelnou pětiřadou konstrukcí v období LBK a staršího stupně STK. Během vývoje STK je chata častěji „lodovitého“

půdorysu ještě kúlové konstrukce, která je později nahrazena trapezoidním půdorysem žlabovým, ale svůj podlouhlý charakter si zachovává.

ohrada – soustava kúlových jamek nebo žlabů obvykle tvořící linie někdy se přimykající k půdorysům domů.

jáma – sídlištní objekt pravidelných i nepravidelných tvarů a hloubek, obvykle větších než 1,5 m (menší jsou uváděny jako *jamky*) s absencí jakýchkoliv typických i funkčních znaků objektu. Dle tvaru stěn, půdorysu, prostorových vztahů a někdy i charakteru inventáře (artefakty, ekofakty) je můžeme v některých případech blíže funkčně interpretovat (viz dále).

stavební jáma – pro tento typ objektu je charakteristické především prostorové uspořádání. Obvyklá je severojižní orientace s mírnými odchylkami a vzdálenost do 5 m od stěny domu tvořící s ním tzv. stavební komplex (k definici termínu viz *Soudský – Pavlů 1972, 318; Květina – Končelová 2013b, 2*). Důležitý je horizontálně stratigrafický vztah k těmto obytným strukturám. Primární funkcí byla těžba hlíny pro omazání stěn přilehlých domů. Mohla být ale doplněna dalšími funkcemi (např. výrobní či skladovací prostor). Objevují se jámy malé, střední i velké, často protáhlé, ale i oválné a kruhové, s různým tvarem dna.

zásobní jáma (silo) – u tohoto typu objektu je naopak charakteristická jeho forma. Jde převážně o menší a hlubší jámy s rovným nebo mísovitým dnem a víceméně kruhovým půdorysem. V případě jam určených pro skladování obilí se někdy nachází přímo ve výplni zuhelnatělé obilky nebo občas i vrstvy nevybraného obilí na dně. Problematiku neolitických zásobních objektů řešila R. Šumberová (1996).

těžební jáma (hliník) – objekt obvykle velkých rozměrů (mohou být i menší) s nepravidelným půdorysem i dnem, z něhož byl získáván materiál pro keramické těsto či mazanici. Od stavební jámy se liší svou nezávislostí na obytné struktuře.

soujámí – soustava několika jam tvořících na povrchu celek, přičemž jednotlivé prohlubně jsou rozpoznány až v průběhu výzkumu. Mezi soujámí řadíme např. i soustavu hliníků nebo stavebních jam.

pece – specifický typ výrobního objektu s typickými kopulemi z vypálené hlíny, ale častěji spíše jen s vypáleným dnem a někdy i vyskládaným z kamenů. Obvykle jsou umístěny ve stěnách jam, jejich destrukce někdy zaznamenáváme i v jejich výplních.

4.1.2. Systém zpracování neolitických sídlištních objektů

Všechny objekty datované do období neolitu byly na základě vyhodnocení horizontální stratigrafie dle terénní dokumentace nejprve posouzeny z hlediska zachování, typu, míry prozkoumání, příměsí a možného narušení jinou prostorovou entitou. Vzhledem k chronologické diverzitě a značné hustotě objektů v ploše I-7 patří vzájemné superpozice objektů k nepřekvapivým jevům. Jedná se, jak o porušení mladšími postneolitickými objekty, tak i o narušení dvou a více neolitických objektů. Dále byly objekty klasifikovány dle tvaru půdorysu, profilů stěn a dna. Jedná se o standardní zhodnocení neolitických objektů aplikované zejména při zpracování výzkumů v mikroregionu Únětického potoka např. Roztoky (*Kuna 1991*), Černý Vůl (*Řídký – Stolz – Zápotocká 2009*), Kněžves – Kněžívka a Horoměřice (*Řídký 2008, 2011*) nebo Žebrák z regionu Hořovicka (*Stolz 2009*).






















4.1.2.1. Metrické vlastnosti objektů

Délka (d) byla měřena jako nejdelší měřitelný rozměr kompletně zachovaného objektu, šířka (š) jako nejdelší kolmá míra k délce. Hloubka je udávána jako maximální rozměr od povrchu úrovně skrývky, v níž byl objekt zachycen tj. převážně na úrovni podloží až po nejhlubší místo ve dně objektu. Povrchová plocha objektu byla získána z vektorového plánu vytvořeného v prostředí softwaru GIS (ArcView 10), který umožňuje přesný výpočet plochy jakéhokoliv polygonu. U každého objektu pak byla plošná hodnota násobena jeho hloubkou a tak byl získán údaj o alespoň přibližném objemu objektu. Jde tedy o schematický útvar objektu o půdorysu odpovídajícím skutečnosti. Způsob výpočtu objemu výplně objektu byl již teoreticky řešen na jiném místě (*Květina 2007, 8-9*). Dochází zde ke zkrácení bokorysu útvaru především v oblasti dna, které v tomto případě odpovídá povrchu objektu. Na druhou stranu tento postup umožňuje nenáročný výpočet hustoty či hmotnosti jednotlivých artefaktů vztažených přímo k objemu výplně daného objektu a přináší dostačující údaje pro jejich výpočet. Výsledná hodnota relativního objemu objektu byla upravena dle skutečného procentuálního prozkoumání celku objektu.

4.1.2.2. Formální znaky objektů

Objekty byly podle tvaru svého půdorysu (*Obr. 7*) zařazeny do jedné z pěti kategorií (srovnej *Rulf 1989; Kuna 1991; Řídký 2011; Stolz 2009*) podle poměru délky a šířky (viz kap. 4.1.2.1.). Patří sem objekty okrouhlé nebo s mírnou nepravidelností ($d:š < 1,15$), oválné nebo nepravidelně oválné ($d:š < = 1,16-2$), obdélníkové nebo nepravidelně

obdélníkovité, nepravidelné a úzké ($d:\dot{s} > 2$). Kategorii „obdélníkové“ doplnil J. Řídký (2008, 2011) dle výskytu zemnic z období LBK na Moravě (dle Čížmář 1998) a hrobových jam z období STK (dle Zápotocká 1998). U M. Kuny (1991, 33) se neobjevuje kategorie „nepravidelné“, ač by forma některých objektů tuto kategorii reprezentovala. Naopak autor klasifikuje objekty na „protáhlé“ a „úzké“, kdy však dané kategorie nenasvědčují k vzájemné výraznější intencionálně kauzální odlišnosti. Dané kategorie byly vytvořeny na základě empirických zkušeností s odkryvy neolitických sídlištních situací, takové základní rozřídění je dostačující (více Rulf 1989). Zde použité rozdělení je výsledkem výše zmíněného vývoje.

Tvar	1	2	3	4	5	6
P ů d o r y s						
S t ě n y						
D n o						
V ý p l ň						

Obr. 7.: Grafický kód půdorysů objektů, jejich stěn, den a výplní. Půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 3 – obdélníkovitý, 4 – nepravidelný, 5 – úzký. Stěny: 1- svislé, 2 – konkávní, 3 – kónické, 4 – kombinace svislých se šikmými (konkávní nebo kónické), 5 – hruškovité, 6 – nepravidelné. Dno: 1 – rovné, 2 – nepravidelně rovné, 3 – nerovné, členité, 4 – mísovitě, 5 – hrotité. Výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spráší, 4 – u stěn sprášové a promíšené jazyky (sesuvy a splachy), 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami. Upraveno dle Kuna 1991; Řídký 2008, 2011; Stolz 2009.

V rámci uvedených základních kategorií půdorysů objektů byly stanoveny ještě typy tvaru jejich stěn (profily) a den (*Obr. 7.*). Stěny objektů charakterizujeme jako svislé, konkávní, kónické, kombinace konkávních nebo kónických se svislými, hruškovité a nepravidelné. Svislé chápeme jako rovné či mírně prohnuté, kde průměr dna se neliší o více než 10 cm od vzdálenosti mezi horním okrajem objektu. U konkávních je dno menší než povrch objektu. Kónické stěny charakterizujeme širším dnem než je vzdálenost mezi horními okraji objektu. Objevují se i stěny šikmé (konkávní nebo kónické) se svislými nebo tvar hrušky. Jako nepravidelné označujeme křivolaké stěny. Tvar stěn u objektů s hloubkou menší než 0,3 m nebyl klasifikován, protože nelze jejich tvar spolehlivě určit (*Kuna 1991, 34*). Dna objektů popisujeme jako rovná, nepravidelně rovná, nerovná/členitá, mísovitá a hrotitá (obdobně *Kuna 1991; Řídký 2008; Stolz 2009*).

4.1.2.3. Funkce sídlištních objektů

Funkční vlastnost jednotlivých objektů nemůže být posuzována pouze na základě metrických a formálních vlastností objektů, musí být doplněna o posouzení vzájemných prostorových vztahů, ale i z hlediska kontextuální výplně a jejího inventáře v podobě artefaktů i ekofaktů. Navíc rozlišujeme ještě primární a sekundární funkce objektu. Za primární je chápána např. těžba hlíny k produkci keramiky či mazanícové hmoty (hliníky, stavební jámy), nebo těžba dalších surovin (těžební jámy), získávání vody (studny), ukládání zásob (sklípky, sila), výrobní a zpracovatelský charakter (např. pece; Schlitzgräbchen – k pojmu více *Zápotocká 1987, 191*). Za sekundární funkci jsou obvykle považovány činnosti spojené s ukládáním sídlištního odpadu, skartací materiálu a vůbec se sanitárními potřebami daného sídliště, když už daný objekt ztratil svou původní funkci. Mohou sem být ale zařazeny i další činnosti spojené s výrobním či hospodářským účelem (např. sekundární využití hliníků, viz *Stolz 2009, 53-54*).

4.2. Rozbor neolitických sídlištních objektů

Na základě zhodnocení archeologického materiálu (zejména keramiky), horizontální a vertikální stratigrafie i prostorové analýzy objektů bylo celkem 359 entit z plochy I-7 datováno do neolitu. Velká část z nich (N=191) jsou kúlové jamky či žlaby tvořící charakteristické půdorysy devíti dlouhých neolitických domů (D, E, F, G, H, I, J, M, N), z nichž celkově 175 objektů bylo neolitu přiřazeno díky prostorovým relacím právě s typickými půdorysy obytných struktur, které jsou zhodnoceny v následující kapitole V.

Dohromady 60 objektů (*Příl. 3.*) bylo do období neolitu určeno jen obecně díky nepočtenému obsahu nedagnostického keramického materiálu. V 80 případech (*Příl. 4.*) bylo možné objekty (jámy, kúlové jamky, žlaby, část rondelu 1) datovat do kultury LBK nebo STK. V několika desítkách postneolitických objektů byly identifikovány neolitické intruze (*Příl. 5.*).

Předmětem zhodnocení jsou právě sídlištní objekty se spolehlivou datací (*Příl. 4.*) na základě keramického materiálu. Do zhodnocení nebyly zahrnuty objekty spojené s konstrukcemi domů (kúlové jamky, žlaby) a část rondelu, které tvoří specifickou část areálu a budou posouzeny jinde. Znamená to, že do další analýzy vstoupilo celkem 56 sídlištních objektů STK a 4 objekty kultury LBK (*Příl. 6.*). Téměř 75 % objektů bylo prozkoumáno z jedné poloviny, a to buď v segmentech, řezech nebo čtvercích. Kompletně bylo vybráno více než 20 %, přičemž se jednalo o objekty malé nebo střední (dle typologie *Rulf 1989*).

4.2.1. Rozměry objektů

Proporcionální parametry objektů byly měřeny pouze v případech, kdy známe jejich kompletně zachované míry. Metrické údaje délek byly zjištěny v rozmezí 0,78 po 17,8 m, nejčastěji se daný rozměr pohybuje mezi 2-3 m, přičemž medián je 2,1 m a průměr 3,22 m. Šířka objektů se v mezních hranicích pohybuje mezi 0,77 po 13 m, kdy medián dosahuje hodnoty 1,8 m a průměr 2,14 m. Hloubky jsou v intervalu 0,1 až po 1,45 m, přičemž medián hodnot je 0,4 m a průměr 0,5 m. Objemy objektů dosahují hodnot mezi 0,1-210,7 m³ s mediánem 1,46 m³ a průměrem 8,85 m³. Zjištěné hodnoty jsou srovnatelné s hodnotami na neolitických sídlištích v Kněžívce a Černém Volu (*Řídký 2008, 97, 132*).

Dále byl sledován i vztah zachovaných rozměrů objektu k jeho tvaru (*Příl. 6.*).

Objekty s typem půdorysu 1, tzn. kruhové, jsou spíše menších rozměrů, které se svou délkou pohybují od 0,78-3,46 m s mediánem 1,92 m a průměrem 1,98 m, a šířkou od 0,77-2,9 m s mediánem 1,78 m a průměrem 1,81 m. Hloubky byly odečteny v hodnotách mezi 0,1-1,24 m s mediánem 0,43 m a průměrem 0,48 m. Objemy kruhových objektů se pohybují od 0,1 až po 3,42 m³ s mediánem 1,2 m³ a průměrem 1,3 m³. Typickým objektem kruhového půdorysu by se stala entita s délkou 1,92 m; šířkou 1,78 m; hloubkou 0,43 m a o objemu 1,2 m³.

Objekty oválného půdorysu (typ 2) mají maximální délky 1,38-6,45 m s mediánem 2,48 m a průměrem 3 m, šířku od 1,1-4,9 m s mediánem 1,75 m a průměrem 2,26 m. Hloubky oválných objektů kolísají mezi 0,08-1,7 m, s mediánem 0,5 m a průměrem 0,61

m. Objemy se různí mezi hodnotami 0,19-34,43 m³ s mediánem 1,77 m³ a průměrem 6,74 m³. Modelový objekt s oválným půdorysem by vypadal následovně: délka 2,48 m; šířka 1,75 m; hloubka 0,5 m a objem 1,77 m³.

Dalším typem sídlištních objektů jsou nepravidelné jámy, jejichž délky se pohybují od 1,3-17,8 m s mediánem 2,87 m a průměrem 5,66 m. Jejich šířky byly naměřeny mezi hodnotami 1,2-13 m s mediánem 2,3 m a průměrem 4,68 m. Hloubky kolísají mezi 0,2-1,45 m s mediánem 0,36 m a průměrem 0,7 m. I objemy mají velký rozptyl díky značné různorodosti těchto nepravidelných objektů, tj. 0,2-210 m³ s mediánem 1,83 m³ a průměrem 44,4 m³.

Skupinu objektů s úzkým a protáhlým půdorysem tvoří stavební jámy (obj. 5140, 5109 a 5096, *Příl. 28. a 29.*) jediného stavebního komplexu kultury LBK (*Příl. 32. a 33.*) na zkoumané ploše. Délky těchto objektů se pohybují od 6,3-17,35 m s mediánem 10,4 m a průměrem 11,3 m. Šířky jsou v rozmezí 2,65-3,2 m a stejným mediánem i průměrem o hodnotě 2,9 m. Objekty jsou poměrně mělké o hloubce 0,22-0,48 m s mediánem 0,42 m a průměrem 0,37 m. Objemy pak dosahují hodnot 6,7-8,3 m³ s mediánem 7,7 m³ a průměrem 7,6 m³.

Je zřejmé, že zde rozměrově vybočuje posledně uvedená skupina objektů s tzv. úzkým půdorysem (typ 5, *Obr. 7.*). Jedná se o stavební jámy patřící k půdorysu dlouhého domu „E“ staršího neolitu, které jsou specifické svým umístěním. Metricky jsou také zcela excentrické dva velké hliníky (obj. 3430, 3434, *Příl. 20.-23.*) – nepravidelná soujámí, které obsahují materiál z několika vývojových etap sídliště kultury STK. Naopak převážná většina sídlištních objektů je velikostně podobná. Jedná se zejména o objekty kruhového nebo oválného půdorysu, jejichž délkošířkové rozměry obvykle nepřekračují 2,5 m. Dle typologie J. Rulfa (1989, 166) patří k objektům malé a střední velikosti. Hloubky udávané hodnotou mediánu jsou také velmi obdobné, tj. nejčastěji mezi 0,3-0,5 m. Nejmenší kategorií sídlištních objektů jsou ty s kruhovým půdorysem. Sem patří především zásobní jámy a menší mělké jámy. Daná zjištění jsou zcela v souladu se situacemi na jiných neolitických sídlištích jako např. Kněžívka, Černý Vůl (*Řídky 2008, 97, 133*) nebo Žebráku (*Stolz 2009, 46*).

4.2.2. Tvary půdorysů, stěn a den

Na základě dokumentovaného tvaru půdorysu jsme 60 sledovaných objektů rozdělili do celkem čtyř skupin (*Obr. 7.*) z pěti předem definovaných (viz kapitola IV.1.2.2). Jedná se o objekty okrouhlé (56,7 %), oválné (25 %), nepravidelné (13,3 %) a

úzké (5 %). Kategorie 3, tzn. objekty obdélníkovité, nebyla na sídlišti zachycena vůbec (**Tab. 1.**).

typ objektu	typ půdorysu				celkem
	1	2	4	5	
hliník	0	1	3	0	4
jáma	22	11	4	0	37
jamka	1	0	0	0	1
soujámí	0	0	1	0	1
stavební jáma	1	0	0	3	4
zásobní jáma	10	2	0	0	12
soujámí	0	1	0	0	1
celkem	34	15	8	3	60

Tab. 1.: Přehled vztahu typu objektu k jeho tvaru půdorysu (1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký).

Skupina okrouhlých objektů (N=34) představuje více než polovinu všech neolitických s konstrukcemi nesouvisejících sídlištních objektů. Nejčastěji mají tyto objekty stěny konkávní (38,24 %). Dále se objevují stěny hruškovité (8,82 %) a stěny kombinované (svislá s konkávní nebo kónickou, 11,76 %). Ve více než třetině případů stěny klasifikovány nebyly, jelikož hloubka objektu nedosáhla 0,3 m (viz kapitola IV.1.2.2). Pouze v jediném případě byla zaznamenána stěna nepravidelná (obj. 3536) a stěna svislá (obj. 5144). Stěny kónické nebyly u objektů s okrouhlým půdorysem zaznamenány, stejně jako na sídlišti v Černém Volu (*Řídký 2008, 131*). Dna objektů s okrouhlým půdorysem jsou ve více než polovině případů zcela rovná (52,94 %), častá jsou i dna mísovité (32,35 %). Dna nepravidelně rovná (8,82 %) či nerovná (5,88 %) se vyskytují spíše výjimečně. Všechny objekty s okrouhlým půdorysem byly spolehlivě datovány do kultury STK, přičemž 4 do stupně staršího a 17 do stupně mladšího, zbylé objekty jen obecně ke kultuře STK.

Objekty s oválným typem půdorysu tvoří druhou nejpočetněji zastoupenou skupinu objektů (N=15; **Tab. 2.**). Téměř polovina těchto objektů je charakterizována konkávními stěnami (46,67 %). Často se vyskytují i stěny kombinované (svislá s konkávní nebo kónickou, N=26,67 %). U několika objektů (20 %) nebyly stěny určeny vůbec. V této skupině, stejně jako u objektů okrouhlých, se vůbec nevyskytly stěny kónické. Ojedinele jsou dokumentovány stěny nepravidelné. Dna oválných objektů jsou nejčastěji rovná (46,67 %), poměrně často naopak i nerovná (26,67 %) a nepravidelně rovná (20 %).

V jednom případě je zaznamenáno dno mísovité. Téměř všechny objekty (93,6 %) lze datovat do kultury STK, pouze jediný k LBK.

typ stěny	typ půdorysu				celkem
	1	2	4	5	
0	12	3	4	1	20
1	1	0	0	0	1
2	13	7	1	2	23
4	4	4	0	0	8
5	3	0	0	0	3
6	1	1	3	0	5
celkem	34	15	8	3	60

Tab. 2.: Vztah půdorysu a typu stěny (půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký; stěna: 0 – neurčeno, 1 – svislé, 2 – konkávní, 4 – kombinované, 5 – hruškovité, 6 – nepravidelné).

Už o něco méně početnou skupinou jsou objekty s nepravidelným půdorysem (typ 4, N=8). U poloviny těchto objektů nebylo možné klasifikovat stěny pro nedostatečnou hloubku objektu, nejčastěji se zde ale vyskytují stěny nepravidelné (37,5 %). Ojediněle se objeví konkávní. Stěny svislé, kombinované ani hruškovité nebyly zaznamenány vůbec. Dna objektů s nepravidelným půdorysem jsou nejčastěji rovná nebo nerovná (obojí 37,5 %), i nepravidelně rovná (25 %). Dna mísovitá zachycena nebyla. Celá skupina těchto objektů je datována do kultury STK, z toho dva objekty patří staršímu stupni.

typ dna	typ půdorysu				celkem
	1	2	4	5	
1	18	7	3	1	29
2	3	3	2	2	10
3	2	4	3	0	9
4	11	1	0	0	12
celkem	34	15	8	3	60

Tab. 3.: Vztah půdorysu a typu dna (půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký; dno: 1 – rovné, 2 – nepravidelně rovné, 3 – nerovné, členité, 4 – mísovité, 5 – hrotité).

Nepočetnou skupinu tvoří objekty s úzkým půdorysem (N=3). Jak bylo popsáno výše, jde o stavební jámy jediného zde zachyceného stavebního komplexu kultury LBK.

Dané stavební jámy mají stěny konkávní, ostatní typy dokumentovány nejsou. Dna těchto jam jsou nepravdělně rovná (66,67 %) nebo rovná (33,33 %).

Z uvedených zjištění (**Tab. 2. a 3.**), stejně jako z celkového plánu (**Příl. 169.**) je patrné, že zde zcela převažují objekty okrouhlé nebo oválné s konkávními stěnami a rovným dnem, které patří kultuře STK. Situaci lze vysvětlit výraznějším zastoupením tzv. zásobních objektů v mladoneolitických sídlištních areálech. Naopak objekty spolehlivě připisované kultuře LBK jsou půdorysu úzkého, opět s konkávními stěnami a spíše rovným dnem. Shodná zjištění pochází i z neolitického sídliště v Černém Volu (*Řídký 2008, 146*). Nebyl zde dokumentován žádný sídlištní objekt (**Příl. 6.**) s čistě kónickými stěnami nebo hrotitým dnem charakteristickým pro objekty tzv. Schlitzgräbchen (*Zápotocká 1987, 191; Řídký 2008, 133*).

4.2.3. Typy výplní objektů a kvantita nálezů

Zásyp objektu tvořený makroskopicky rozpoznatelnými vrstvami byl klasifikován do pěti základních kategorií dle typáře (**Obr. 7.**) standardně používaného při zpracování jiných neolitických sídlišť např. v Černém Volu, Kněžívce či Horoměřicích (*Řídký 2008, 128*). Obdobný popis aplikoval i D. Stolz při zpracování sídliště v Žebráku (*Stolz 2009, 47*). Uvedený způsob klasifikace je zjednodušenou modelovou situací stratigrafických typů výplní neolitických objektů vycházející ze širěji navrženého spektra výplní s větším důrazem na charakter a barvu vrstev výplně (*Kuna 1991, 34-36*).

Téměř u poloviny sledovaných neolitických sídlištních objektů (48,33 %) převažuje kompaktní výplň s jedním barevným odstínem (typ 1) obvykle tmavšího zabarvení. Více než čtvrtina objektů (28,33 %) je charakterizována přirozeně vrstvenou výplní (typ 3) tmavších odstínů nad světlejšími u dna smíšenými se spraší. Třetí nejpočetněji zastoupenou skupinou výplní je typ 5 v 16,67 % případů. U dvou objektů nebylo možné výplň zaznamenat (obj. 3686, 3688) z důvodu absence terénní dokumentace profilu.

Při porovnání vztahu druhu výplně k půdorysu objektu (**Tab. 4.**) se ve všech typových skupinách jejich půdorysů nejčastěji objevuje výplň homogenní (typ 1). Její hranice dosahuje kolem 50 %, u objektů s úzkým půdorysem pak ve všech případech, což ale u stavebních jam není nijak neobvyklé. Druhou, často se vyskytující výplní u všech typů půdorysů objektů, je výplň přirozeně vrstvená (typ 3), jejíž zastoupení má zhruba jedna třetina případů. Velmi málo je přítomna výplň s výraznými kusy mazanice či uhlíků, což koreluje se situacemi na jiných sídlištních. Téměř analogická zjištění včetně

procentuálního zastoupení pocházejí z analýzy sídliště kultury LBK v Žebráku (Stolz 2009, 47) nebo mladoneolitických areálů v Kněžívce a Roztokách (Řídký 2008, 99, 115). Odlišná situace je evidována jen v Černém Volu (Řídký 2008, 133-134), kde dominuje výplň vrstvená (typ 5) s přirozeně vrstvenou (typ 3).

typ výplně	celkem	%	Okrouhlé (1)	%	Oválné (2)	%	Nepravidelné (4)	%	Uzké (5)	%
1	31	51,67	17	50,00	7	46,67	4	50,00	3	100,00
2	2	3,33	1	2,94	1	6,67	0	0,00	0	0,00
3	17	28,33	9	26,47	5	33,33	3	37,50	0	0,00
5	10	16,67	7	20,59	2	13,33	1	12,50	0	0,00
celkem	60	100,00	34	100,00	15	100,00	8	100,00	3	100,00

Tab. 4.: Vztah typu výplně k typu půdorysu objektu (Výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Charakter výplně a její podoba vedla některé autory k úvahám o možnosti určení způsobu zániku objektu a jeho zaplňování na základě vizuálního posouzení. Např. M. Kuna (1991, 34-48) při rozboru objektů z Roztok hypoteticky rozlišuje výplně na záměrně tvořené člověkem (výplně výrazně vrstevnaté nebo s kusy mazanice či uhlíků) a na neintencionálně vzniklé např. splachy (výplň homogenní nebo přirozeně vrstevnatá). Uvedená hypotéza však nekoreluje s charakteristikou keramiky z tohoto sídliště (Rulf 1997b, 457-459), kdy se hmotnost keramiky v jednotlivých typech výplně neliší. Kritika vychází z nutnosti posouzení právě míry fragmentarizace a počtu keramických zlomků z výplní, a je postavena na předpokladu výskytu menších a menšího množství keramických fragmentů v neintencionálně zaplněném objektu a naopak (Rulf 1986, 235, 243). Tuto tezi se pokusil ověřit i J. Řídký (2008, 99-100) na materiálu ze sídliště v Kněžívce, kdy sledoval počet keramických jedinců v jednotlivých typech výplní. Ukázalo se, že nejchudší objekty jsou skutečně z objektů s homogenní výplní a nejbohatší soubory z objektů s přirozeně vrstvenou (typ 3). Ani podle D. Stolze (2009, 48) nelze pozorovat zánikový mechanismus jen na základě vizuálního posouzení. Autor na sídlišti v Žebráku sledoval počet keramiky i ostatních nálezů ve vztahu k objemu výplně objektu na 1 m³. Na sídlišti v Žebráku tak nejbohatší na materiál byla překvapivě výplň homogenní a homogenní s kusy mazanice a uhlíků (typ 1 a 2). Zdá se tedy, že korelace určitého typu výplně a početnosti artefaktů není zcela zřejmá a na jednotlivých sídlištích se proměňuje.

typ výplně	počet fragmentů	medián fragmentů	průměr fragmentů	počet jedinců	medián jedinců	průměr jedinců	počet objektů
1	611	10	21	283	6	9,75	29
2	63	31,5	31,5	37	18,5	18,5	2
3	1454	30	85,53	598	11	35,17	17
5	1685	54	168,5	1149	31,5	114,9	10

Tab. 5.: Vztah výplně a četnosti keramických fragmentů a jedinců (výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spráší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Proto jsme se pokusili sledovat možnou souvislost typu výplně objektu spolu s četností keramických fragmentů i jedinců v jejich výplních i na kolínském sídlišti (**Tab. 5.**). Dle výše uvedených předpokladů by nejméně nálezů měly obsahovat výplně typu 1 a 3 jako neintencionálně vzniklé. Homogenní výplň typu 1 skutečně vykazuje nejnižší počet fragmentů i jedinců v hodnotách mediánu i průměru. Výplň typu 3 je však srovnatelná s typem výplně 2, kdy hodnoty mediánu jsou obdobně vysoké, ale četnost výskytu objektů s těmito typy výplně srovnatelná není. Typ výplně 2 s výraznými kusy mazanice a uhlíků se vyskytl pouze ve dvou případech (obj. 3011, 4359), přičemž jednou v možném prostorovém vztahu k obytné struktuře F (obj. 4359). Uvedená zjištění by naznačovala, že i typ výplně 3 by se na základě četnosti keramiky ve výplni jevil alespoň částečně spíše jako intencionální. Velká četnost výskytu keramiky v typu výplně 3 byla zaznamenána i v Kněžívce (*Řídský 2008, 100*). Tato skutečnost není ještě spolehlivě vysvětlena, ale narušuje dosud přijímaný názor o neintencionálním zaplnění takových objektů. Nejvíce fragmentů keramiky obsahují v Kolíně výplně typu 5, tzn. vrstvené, které se zde vyskytují zejména u větších jam a hliníků, u nichž se předpokládá i delší doba jejich otevření.

Výše popsaná zjištění můžeme shrnout následovně. Mladoneolitické objekty na sídlišti v Kolíně a Kněžívce s homogenní výplní typu 1 obsahují shodně nejnižší počet keramických fragmentů. Větší množství materiálu je zaznamenáno v typech výplně 2 a 3. V Kolíně pak nejvíce keramických nálezů pochází z výplní typu 5, u níž lze předpokládat kombinovaný způsob zaplnění.

Vzhledem k charakteru výzkumu nebyly objekty prozkoumány v úplnosti (**Příl. 6.**). Pro výpočet kvantity keramiky ve výplni byl počet fragmentů vztažen ke skutečně prozkoumané části objemu objektu. Průměrná četnost keramických fragmentů bez ohledu na výplň objektu pak činí 38,7 ks a hodnota mediánu dosahuje 14,9 ks. V případě keramických jedinců jsou hodnoty následující: medián 10,7 jedince na 1 m³ objektu a

aritmetický průměr 18,6 na 1 m³ objektu. J. Rulf (1986, 238) množství keramických jedinců nejprve počítal ve vztahu k objektu nikoliv k objemu, přičemž vycházel z předpokladu, že neprokopané části objektu obsahují stejné kvantum keramiky jako části prozkoumané. Na jednotlivých středočeských sídlištích se počty jedinců na objekt různí od 17,2 v Dolních Břežanech I až po 90,9 v Černém Volu (*tamtéž*). Následně pak sledoval závislost množství materiálu na chronologických rozdílech, které se ukázalo jako liché (*tamtéž*, 240-241). Nakonec sledoval i závislost kvanta materiálu na velikosti objektu (objem počítal jako ideální kvádr). Ukázalo se, že zde neplatí zřejmá přímá úměrnost, ale existuje řada odchylek způsobovaných např. funkcí objektu. Domníváme se proto, že výpočet hustoty keramiky (fragmentů či jedinců) vztažený k prozkoumané části objemu objektu (1 m³) přináší přesnější údaje pro vzájemné porovnání objektů nezkrácené jejich samotnou velikostí.

Způsob zániku objektu byl pozorován nejen na základě typu výplně, ale i v souvislosti výskytu dalších typů artefaktů v jejich výplních (**Tab. 6.**). I z tohoto hlediska vykazuje homogenní výplň typu 1 nejnižší počty nálezů. Oproti většímu výskytu keramiky v typu výplně 3 se zde objevuje poměrně málo artefaktů ostatních (brány hodnoty mediánu). Na nekeramické nálezy je bohatá i výplň typu 5, a co do kvanta nálezů je v Kolíně vůbec nejbohatší. Co do množství nálezů je zajímavá i výplň typu 2.

typ výplně	BI medián	BI průměr	SI medián	SI průměr	OKI medián	OKI průměr	KO medián	KO průměr	Ma medián	Ma průměr
1	0	0,07	0	0,76	0	0,83	9	69,72	0	3,76
2	0	0	0	0	1,5	1,5	43	43	14	14
3	0	0,29	0	0,59	0	1,11	37	123,65	0	8,05
5	0	0,2	0	5	0,5	1,5	88	282,4	4,5	33,7

Tab. 6.: Četnost ostatních druhů artefaktů v jednotlivých typech výplně (BI – broušená industrie, SI – štípaná industrie, OKI – ostatní kamenná industrie, KO – zvířecí kosti, Ma – mazanice; výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spráší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Korelaci typu výplně objektu s počtem nálezů jsme se ještě pokusili zhodnotit z hlediska četnosti keramických fragmentů i jedinců ve vztahu k prozkoumanému objemu objektu (**Tab. 7.**). Způsob výpočtu objemu objektu byl již nastíněn výše. Velikost prozkoumané části objektu byla procentuálně spočítána z celkového objemu objektu. Získané údaje četnosti keramiky se vztahují k 1 m³ prozkoumané výplně objektu. Ukazuje

se, že z tohoto hlediska je nejméně četný ve vztahu k objemu výplně výskyt keramiky v typu výplně 3. Nejčtenější je ve výplni typu 2, která by měla mít intencionální původ, a tudíž větší množství materiálu zde není nečekané. Naopak překvapivě vyšší jsou hodnoty četnosti keramiky v typu výplně 1 ve vztahu ke skutečně prozkoumané části objektů, než když posuzujeme její četnost samostatně bez vztahu k objemu. Je sice nutné počítat s určitým zkreslením díky výpočtu relativního objemu objektu, ale získané údaje budou jistě přesnější než v případě, když počet nálezů nevztáhneme k míře prozkoumanosti objektu. Při takovém postupu se tedy nakonec ukazuje, že četnost některých typů výplní je srovnatelná s ostatními a rozdíly v hodnotách mediánu nejsou tak markantní a v některých případech jsou dokonce i protikladné (typ 1 a 5). Zdá se, že vztažení četnosti nálezů k relativnímu objemu objektu je krokem nezbytným při zjišťování míry četnosti nálezů v typech výplní objektů.

typ výplně	četnost ker fragmentů na m ³		četnost ker jedinců na m ³	
	medián	průměr	medián	průměr
1	25,26	39,59	17,04	19,29
2	44,21	44,21	28,60	28,60
3	10,91	49,54	6,61	17,68
5	16,45	22,11	9,59	18,12

Tab. 7.: Četnost fragmentů keramiky a keramických jedinců na m³ podle jednotlivých druhů výplní (výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

4.2.4. Četnost keramiky ve výplni vztažená k tvaru půdorysu a funkci objektu

Zánikový mechanismus spolu se sekundární funkcí objektů by mohl být patrnější z množství keramických nálezů na 1 m³ výplně konkrétních typů a tvarů objektů. Sledovali jsme nejprve množství keramických fragmentů ve výplni objektů o různých tvarech půdorysu (**Tab. 8.**). Suverénně nejvíce nálezů na 1 m³ obsahovala v Kolíně výplň okrouhlých objektů. Ke stejnému zjištění došel i D. Stolz (2009, 49), při hodnocení materiálu ze sídliště v Žebráku nebo J. Řídký (2008, 100-101) v Kněžívce. Co do počtu nálezů jsou v Kolíně velmi obdobné hodnoty v objektech s tvarem oválným a nepravidelným. Početně nejméně nálezů se objevuje v objektech typu 5, v tomto případě ve stavebních jámách jediného stavebního komplexu kultury LBK. U stavebních jam se

předpokládá, že byly brzy zplanýrovány proto, aby nenarušovaly statiku domu a nebyly překážkou na sídlišti (Lüning 1997, 35-36).

četnost fragmentů keramiky na m ³	tvar půdorysu objektu			
	1	2	4	5
medián	37,05	10,12	12,85	7,24
průměr	55,10	18,43	18,04	8,43

Tab. 8.: Vztah četnosti keramických fragmentů na 1 m³ k tvaru půdorysu objektu (1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký).

Z hlediska primární funkce objektu jsou nejpočetnější soujámí a jámy (**Tab. 9.**). Uvedené kategorie jsou poněkud problematické. Spadají sem svou funkcí blíže neurčitelné objekty v podobě jam a v případě sledované plochy I-7 často velmi mělké objekty s hloubkami od 0,1-0,4 m a okrouhlým půdorysem. Takové objekty by mohly velmi pravděpodobně představovat spodní části zásobních sil. Ale vzhledem k malé hloubce a neurčitelnosti stěn objektu byly zařazeny do kategorie jámy. Kategorii soujámí reprezentují pouze dva objekty, přičemž obj. 4384 je tvořen minimálně dvěma zásobními silami, což by mohlo vysvětlovat uvedenou četnost. Třetí co do kvanta keramiky na 1 m³ jsou právě zásobní jámy. Lze proto usuzovat, že zásobní síla jsou co do počtu keramických nálezů nejbohatší.

četnost ker frag na m ³	primární funkce objektu					
	hliník	jáma	jamka	soujámí	stavební jáma	zásobní jáma
medián	5,56	25,26	14,67	25,62	9,98	19,24
průměr	7,73	48,38	14,67	25,62	12,24	32,00

Tab. 9.: Četnost keramických jedinců na 1 m³ k primární funkci objektů.

Pokud shrneme výše uvedená zjištění, můžeme zobecnit, že nejvíce keramických fragmentů na 1 m³ vykazují objekty okrouhlé, což koreluje s vysokým počtem keramických nálezů v zásobních jamách (**Příl. 7.**). Stejná zjištění vycházejí i ze sídliště v Žebráku (Stolz 2009, 49), kde sice medián pro keramické nálezy na 1 m³ dosahuje hodnoty více než dvojnásobné (48,35). K podobným závěrům dospěl i J. Řídký (2008, 100, 117) při rozboru neolitických objektů z Roztok a Kněžívky.

4.2.5. Superpozice a recentní narušení objektů

U jedné třetiny výše analyzovaných objektů byla zaznamenaná superpozice nebo recentní narušení. Ne vždy se jedná o zcela jasný stratigrafický a prostorový vztah k objektu dalšímu, který nebylo možné rozklíčovat ani v terénu nebo následně dle terénní dokumentace.

Zajímavá je situace obj. 5104. Do větší jámy IV. stupně LBK, datované dvěma keramickými jedinci č. 38 a 39 (celkem 136 fragmentů o hmotnosti 6277 g tvoří 80 % souboru) pocházejícími z vrstvy nade dnem, byla později zahloubena jáma mladší. Podle tvaru a typických vrstev by se mohlo jednat o zásobní jámu. Lze ji datovat do II. stupně STK dle keramiky s velmi drobnými vpichy typu 22 (dle *Zápotocká 1978*) a charakteristickým archaickým motivem jedince č. 11 analogickým např. s nálezy z Hrbovic (*Zápotocká 2007, 260, 289*). Jedná se na této ploše o zřejmě nejstarší objekt kultury STK. V zásypu tohoto postlineárního objektu se objevila i příměs LBK v podobě dvou jedinců klasického stupně pocházejících zřejmě z nedalekého stavebního komplexu domu „E“. Objekt je při svém okraji protnut ještě recentním liniovým výkopem pro kabel.

Druhou superpozicí objektu LBK a STK je situace ve stavební jámě obj. 5096 (LBK III), do které byl zahlouben kostrový hrob obj. 5160 (více kap. 6.3.2.2.3.). Několik fragmentů přítomných v jeho výplni nelze spojit s výbavou hrobu, a tudíž i s jeho datací. Radiokarbonová analýza jej absolutně datuje do intervalu 4794 (95,4 %) 4691 cal BC, což řadí hrob do mladšího stupně STK. Tato stavební jáma (obj. 5096) byla v sektoru I porušena dalším kostrovým hrobem řazeným také k mladšímu stupni STK.

Čtvrtá a poslední prostorová relace dvou objektů kultur LBK a STK je zaznamenaná u jam obj. 5106 a 5109. Spíše než o superpozici se jedná o vzájemný horizontální respekt. Objekt 5109 byl klasifikován jako stavební jáma datovaná do II. stupně LBK a jamka 5106 do kultury STK.

Další pozoruhodnou stratigrafickou situací je superpozice jámy obj. 3331 (STK IVb) a žlabů obj. 3329 a 3333. Mělká jáma zřetelně porušuje žlab a jasně tak definuje chronologickou posloupnost s obytnou strukturou „J“ tvořenou ze své východní části právě žlabem obj. 3329. V tomto kontextu je nutné zmínit ještě superpozici tohoto žlabu (obj. 3329) s jiným žlabem (obj. 3295), který jde nad žlabem prvně uvedeným. Daná stratigrafická posloupnost obou žlabů dovoluje bezpečně definovat následnost obou obytných struktur: starší „J“ a mladší „H“. Prostorový respekt obj. 3331 a půdorysu „H“ dovoluje uvažovat o jejich současnosti (více kap. 5.2.2.2.).

Ne zcela jasným je vztah jámy obj. 3662 ke žlabům obj. 3666 a 3663 tvořícím část půdorysu obytné struktury „G“. Dle profilu obou entit se zdá, že západní žlab domu „G“ jde zřejmě přes jámu obj. 3662, což je dobře patrné při jejím okraji. Na druhou stranu nelze ale zcela vyloučit možnost, že se oba objekty nacházely těsně vedle sebe. Jámu lze dle několika fragmentů keramiky datovat do mladšího stupně STK (IV) a půdorys domu by svou formou patřil taktéž k mladšímu období této kultury.

Nevyřešenými stratigrafickými vztahy ke hliníku obj. 3430 se vyznačují jámy obj. 3431 a 3432, všechny tři datované do kultury STK. Obj. 3431 mohl patrně patřit k mohutnému soujámí hliníku, kdežto obj. 3432 je těsně při jeho okraji a respektuje jej. Keramika z výplně obj. 3432 jej datuje do mladšího stupně, což v souvislosti se smíšenou náplní hliníku obj. 3430 obsahujícího jak starší, tak i mladší keramický materiál, snad dovoluje menší objekt chápat jako chronologicky mladší.

Obdobnou situací se vyznačuje velký hliník obj. 3103, který byl předběžně datován do období eneolitu. Těsně k jeho okraji se přimykají dvě jámy obj. 3101 a 3102, které se při povrchu jevily jako součást uvedeného hliníku, ale na profilu jasně tvořily dvě samostatné entity. Objekt 3101 lze charakterizovat jako jámu zásobní, stejnou primární funkci ale nelze obj. 3102 zcela bezpečně přiřadit.

K superpozicím docházelo i s objekty z postneolitických období. Jáma obj. 5077 předběžně datovaná do období halštatu narušuje žlab půdorysu domu „F“. K této struktuře se přimyká další žlab, zřejmě ohrada, která je přetnutá větším objektem (obj. 3695) také z období halštatu.

4.2.6. Primární funkce sídlištních objektů

Na základě všech výše uvedených formálních, prostorových a kontextuálních vlastností neolitických sídlištních objektů byla v některých případech určena jejich primární funkce (*Tab. 10.*). Z celkem 60 analyzovaných objektů bylo možné primární funkci určit pouze u jedné třetiny z nich. Zbylých více než 66 % objektů nevykazovalo dostatek znaků nebo nebyly dostatečně zachovány zejména v případech dokumentovaných svými spodními částmi o hloubce cca 0,3 m.

primární funkce objektu	počet	%
hliník	4	6,67%
stavební jáma	4	6,67%
zásobní jáma	12	20,00%
neurčeno	38	66,67%
celkem	60	100,00%

Tab. 10.: Četnost jednotlivých objektů z hlediska primárních funkcí.

Nejčastěji byla identifikována funkce zásobní (20 %), kdy jsou tyto objekty nezaměnitelné svými typickými vlastnostmi (více Šumberová 1996, 96-98). Půdorys zde definovaných jam s předpokládanou zásobní funkcí je obvykle kruhový nebo oválný (**Tab. 1.**), s konkávními, kombinovanými nebo stejně často hruškovitými stěnami a s rovným nebo mísovitým dnem. Rozměr průměru při povrchu v hodnotě mediánu je 2,3 m a hloubka objektu činí 0,65 m (medián). K tomuto typu jam patří v Kolíně obj. 3011, 3075, 3093, 3101, 3306, 3536, 3541, 3745, 4388, 5055, 5079, 5104. Polovina těchto objektů je datována do IV. stupně STK, dva do stupně staršího a čtyři nebylo možné zařadit konkrétně do žádného ze stupňů.

Jámy s předpokládanou stavební funkcí mají půdorys úzký (**Tab. 1.**), s konkávními nebo kombinovanými stěnami a nejčastěji s překvapivě poměrně rovným dnem. Hodnoty udané v mediánu činí pro délku 8,35 m, šířku 2,8 m a hloubku 0,4 m. Tento typ jam je zde zastoupen obj. 5096, 5109, 5140 tvořícími stavební komplex domu „E“ kultury LBK a obj. 3192 (STK) sice prostorově nespojeným s žádným dochovaným půdorysem obytné struktury, ale reálně předpokládaným.

Stejný počet sídlištních situací (N=4; 6,67 %) jako v případě stavebních jam bylo možné klasifikovat jako hliník. Jedná se převážně o jámy s nepravidelným půdorysem (**Tab. 1.**), často s nepravidelnými stěnami, ale i konkávními nebo kombinovanými, a členitým dnem. Velikostní rozměry vyjádřené hodnotami mediánu jsou následující: délka 10,5 m, šířka 5,7 m a hloubka 1,3 m. Ke kategorii hliníků patří v Kolíně obj. 405, 3029, 3430 a 3434 datované ke kultuře STK.

4.2.7. Sekundární funkce sídlištních objektů

Podle zjištěných četností keramických fragmentů a jedinců na 1 m³ výplně a zároveň i hmotností keramiky na 1 m³ výplně (**Příl. 6.**) obojí vztahené k prozkoumané části objektu, a jejich následného rozboru mohly s velkou pravděpodobností některé objekty sekundárně sloužit jako odpadní jámy. Rozptyl hodnot hustoty keramiky ve výplni všech

sledovaných neolitických sídlištních objektů je značný a pohybuje se od 5,6-3725,2 g/m³. Hodnota mediánu dosahuje výše 258,34 g/m³ a průměr všech hodnot činí 517,90 g/m³. Co do hustoty keramiky jsou nepřekvapivě málo početné velké hliníky (obj. 3029, 405, 3434, 3430), u nich sahají hodnoty sotva k mediánu. Průměru nedosahují ani stavební jámy (obj. 5109, 5096, 5140, 3192).

Objekty vykazující vysoké hodnoty hustoty keramiky ve své výplni a napovídající k sekundární odpadní funkci jsou v zásadě spíše menší objekty, které byly určeny svou primární funkcí jako zásobní. Jedná se o objekty (obj. 3541, 3306, 5055, 5104). Situace objektu 5104 je specifická, jak bylo uvedeno výše, jedná se o jámu LBK IV. stupně, do které bylo po jejím definitivním skončení její funkce vyhloubeno silo obsahující keramiku převážně II. stupně STK. Obě situace odlišné chronologicky a zřejmě i funkčně však vykazují vysoké hodnoty hustoty keramiky, které naznačují, že se do objektu dostaly intencionálně v rámci jistých procesů nakládání s odpadem na sídlišti. Tuto interpretaci navíc umocňuje nálezová situace ze dna chronologicky staršího objektu, odkud byly vyzvednuty dva rekonstruovatelní keramičtí jedinci (č. 38 a 39, *Příl. 101.*) představující 80 % váhy veškerých fragmentů pocházejících z daného objektu. V tomto případě můžeme bezpečně mluvit o určité a pravděpodobně jednorázové formě úklidu prostoru sídliště. Stratigrafie vrstev výplně naznačuje směr jejich nasunutí od severovýchodu, tzn. proti přirozenému sklonu svahu, což podtrhuje fakt intencionálního vzniku. Zásobnice obj. 3541 obsahovala ve své výplni rekonstruovatelnou vysokou hruškovitou nádobu a obj. 5055 část pohárku, přičemž jejich výplně nasvědčují spíše k přirozenému způsobu svého vzniku.

Naprosto nejbohatším objektem (3725,24 g/m³) co do hustoty keramiky na 1 m³ je obj. 3331, poměrně mělká okrouhlá jáma uvnitř půdorysu domu „H“. Obsahovala výjimečný počet více než jednoho tuctu rekonstruovatelných nádob datovaných do stupně IVb. STK (*Příl. 19.*). I z hlediska četnosti výskytu jiných nekeramických nálezů ji lze považovat v kontextu celého sídliště také za velmi neobvyklou. Z výplně byly vyzvednuty 3 ks broušené industrie (plochá sekerka s bikonvexním průřezem, část sekeromlatu a zlomek odpadu, více kap. 7.1.1), 3 ks horních mlýnů, plochý brousek a amorfni kamenné zlomky řazené k ostatní kamenné industrii (více kap. 7.3.1). Vzhledem k početnosti a stavu zachování nálezů a na základě prostorové korelace objektu s půdorysem domu „H“ lze danou situaci považovat snad za inventář uvedeného domu – skladiště, u kterého nelze spolehlivě rozhodnout, zda se jedná o primární či sekundární funkci objektu (*Příl. 106., 118.*).

I z hlediska početnosti jiných nekeramických nálezů patří některé zásobní jámy k velmi bohatým. Příkladem jsou dva objekty č. 3541 a 3745. První obsahoval mimořádně četnou kolekci 7 ks mlýnů a 3 ks brousků (jeden z nich nesl stopu červeného barviva, viz kap. 7.3.). Tuto zásobní jámu lze nejen na základě kamenného inventáře, ale i v souvislosti s přítomností specifické mazanice (*Příl. 162.*) považovat za součást přístřešku chránícího samotné silo či za nějakou větší konstrukci zřejmě hospodářské či výrobní funkce (viz kap. 9.7.). Obsah jámy lze tedy spojit buď s primární funkcí daného prostoru, nebo sekundárně s procesem úklidu v okolí domu „I“. Druhý objekt 3745, s ne zcela zřetelnou funkcí obsahující 3 ks mlýnů, třerku a valounový otloukač, je možné prostorově i chronologicky spojit s vnitřním prostorem domu „G“. Tyto situace lze považovat buď za skladiště nebo místa s výrobní funkcí (primární) nebo za situace vzniklé v procesu nakládání s odpadem (sekundárně).

Výraznější kumulace štípané industrie v objektu 3093 naznačuje zvýšenou manipulaci s těmito předměty v okolí nebo méně pravděpodobně přímo uvnitř objektu. Další skutečností je přítomnost na ploše jediných dvou zachycených jader z objektu č. 5096 – inventáře hrobu STK, což nedovoluje uvažovat o možné přítomnosti nějakého menšího dílenského areálu nebo skladu, ani podomácké výroby takových artefaktů.

Zdá se tedy, že sekundárně jako jámy odpadní jsou obvykle využity menší objekty zejména zásobní sila (obdobně i *Stolz*, 53), jejichž poloha obvykle v okolí pozůstatku půdorysu obytné struktury nutně vyžadovala sanaci využívaného prostoru (např. obj. 3306, 3541 a 5055). Sekundární využití větších objektů typu stavební jámy je zaznamenáno u obj. 5096, u hliníků podobná situace nebyla dokumentována.

4.3. Závěr

Rozbor sídlištních objektů z hlediska jejich metrických, morfologických a prostorových vlastností spolu s analýzou kontextuální výplně nám dovoluje přistoupit k charakteristice vývoje zkoumané plochy I-7 v Kolíně.

Nejstarší zde zachycené pozůstatky osídlení spadají do II. stupně kultury LBK. Ty zde představuje jediný, ale téměř kompletní, stavební komplex domu „E“, který je doprovázen třemi velkými stavebními jámami (obj. 5096, 5109 a 5140), jejichž primární funkce těžebního hliníku je nepochybná. Výplň těchto jam je homogenní, dna spíše rovná a stěny konkávní. Co do počtu keramických fragmentů na 1m³ výplně prozkoumané části

objektu (obj. 5096 – N=12,71; obj. 5109 – N=7,24; obj. 5140 – N=5,35) jsou ale stavební jámy podprůměrné (N=39,32) a to i co do hodnot mediánu (N=14,82).

Následující fázi osídlení by představovala jediná jáma datovaná do IV. stupně LBK (obj. 5104) bez jakékoliv specifikace jejího účelu a s nemožností ji spojit s dalšími sídlištními situacemi stejné datace. V době, když již byla ukončena její funkce a byla zaplněna, dochází k jejímu narušení vyhloubením nového objektu, zřejmě zásobního síla datovaného do staršího II. stupně STK. Tato situace je dobře stratigraficky patrná odlišnou barvou výplně. Zda je závěrečné období kultury LBK reprezentováno dalšími objekty, je otázkou případného dalšího průzkumu okolních ploch. Soudíme ale, že vzhledem k morfologii terénu je výskyt dalšího osídlení východním směrem k Labi nepravděpodobný. Vedle toho absence jiných objektů pozdního stupně LBK na zkoumané ploše svědčí o dokladu osídlení spíše sporadického charakteru. Na základě uvedené superpozice spolu s dalšími zjištěními můžeme uvažovat o sídelním hiátu, který je přerušen v období II. stupně STK dokumentovaným zásobním objektem dokládajícím opět sídlištní funkci areálu.

Další vývojová fáze sídliště je výraznější, spadá do přechodného období II/III STK a je reprezentována dvěma půdorysy domů „I“ a D“. Obě obytné entity jsou ve svém okolí doprovázeny zásobní jámou (obj. 3541), stavební jámou (obj. 3192) a dalšími dvěma objekty (3431 a 3099). Je zřejmé, že sídelní aktivity se posouvají směrem na západ výše na hranu labské terasy. Vzhledem k nepočtenosti sídlištních objektů a jejich různorodosti nelze vyvodit pro tuto etapu žádná zobecnění.

Nejpočetnější doklady osídlení patří až mladšímu stupni kultury STK. Ten je zde dokumentován minimálně šesti pozůstatky půdorysů žlabových trapezoidních domů doprovázených řadou sídlištních objektů. Jedná se nejméně o tři fáze sídliště doložené ze vzájemné superpozice domů „J“, „H“ a „N“. Další tři domy „F“, „G“ a „M“ jsou naopak velmi pravděpodobně současné. Nasvědčuje tomu jak jejich formální charakter, tak především prostorový respekt, vzájemné vzdálenosti i orientace, a neposledně i propojení ohradou (domy „F“ a „G“). Analogicky se jeví i situace u domu „M“, kde je taktéž dokumentována část ohrady.

Rozbor mladoneolitických objektů na sídlišti v Kolíně umožňuje následující závěry. Většina sídlištních objektů je kruhového nebo oválného půdorysu s konkávními stěnami, rovným dnem a s velikostně podobnými délkošířkovými rozměry obvykle nepřekračujícími 2,5 m. Dle typologie J. Rulfa (1989, 166) patří k objektům malé a střední

velikosti. Hloubky v hodnotách mediánu jsou také srovnatelné, tj. nejčastěji mezi 0,3-0,5 m. Zdejší situaci lze vysvětlit výraznějším zastoupením tzv. zásobních objektů obvyklých i v jiných mladoneolitických sídlištních areálech. Porovnáním vztahu druhu výplně k typu půdorysu objektu (**Tab. 4.**) se ve všech kategoriích objevuje výplň homogenní (N=50 %; typ 1). Druhou, často se vyskytující výplní u všech typů půdorysů objektů, je výplň přirozeně vrstvená (typ 3), jejíž zastoupení má zhruba jedna třetina případů. Z hlediska typu výplně je homogenní výplň (typu 1) nejméně spojená s keramickými nálezy, nejhojněji pak výplň typu 5. Nejvíce nálezů na 1 m³ obsahují výplně okrouhlých objektů, tj. zásobních jam. U třetiny objektů byla zaznamenána superpozice nebo recentní narušení. Primární funkci nebylo možné určit u 66 % objektů, jelikož nevykazovaly dostatek znaků nebo nebyly dostatečně zachovány. Nejčastěji byla identifikována funkce zásobní (20 %). Sekundární funkce v podobě odpadního charakteru byla rozpoznána u spíše menších objektů, tzv. zásobních sil a to na základě četnosti keramických (**Příl. 8.**) i nekeramických nálezů.

5. PŮDORYSY DLOUHÝCH NEOLITICKÝCH DOMŮ

Pozůstatky obytných konstrukcí představují na sledované ploše I-7 v Kolíně jiný typ sídlištních objektů, který bude pojednán samostatně. Jsou to zejména kúlové jamky a základové žlaby, které utvářejí charakteristické půdorysy původních dlouhých neolitických domů. Jedná se o pozoruhodný fenomén mladší doby kamenné, trvající více než jedno tisíciletí ve značné části Evropy od Karpatské kotliny po střední Francii. Regionálně a v rámci archeologických kultur se sice různí, jeho koncepce dlouhého půdorysu se však udržuje. Zvlášť významná je jeho uniformita především na počátku neolitu v souvislosti s rozšířením kultury LBK. Následný vývoj v mladším neolitu je pak důsledkem transformací, které jsou archeologicky prvotně viditelné právě v hmotné kultuře, jako je technika výzdoby a tvary keramiky nebo právě podoba obytných struktur. Tyto změny nepochybně odrážejí hlubší motivy odehrávající se v ideové sféře tehdejších společností a představují sice necelistvý, ale jedinečný klíč k interpretaci jejich vývoje.

Jednotka domu reprezentuje určitý časový úsek sídliště a zároveň v sobě nese schopnost, při větším počtu výskytu, strukturovat areál a umožňuje současně v doprovodu dalších archeologických nálezů postihnout i poměrně detailní sídlištní vývoj v podobě fází např. Bylany (*Pavlu – Rulf – Zápotocká 1986; Pavlu 2000*). Stopy neolitických obytných konstrukcí jsou však standardně zachycené pouze ve formě půdorysu, tzn. negativního otisku základových kúlových jamek nebo žlabů, obvykle bez dalších nálezů v jejich výplních. Stále nevyřešenou otázkou zůstává nezachovaná úroveň podlahy, která se buď nacházela v úrovni původního terénu, nebo se mohlo jednat o zvýšenou platformu (*Rück 2007, 2009; Startin 1978, 150, fig. 7; Whittle 1996a, 162-163*). Archeologické nálezy tedy nepocházejí z interiéru staveb, ale z jam, které mají své místo v jejich okolí. Datace a časová posloupnost domů kultury LBK je založena na předpokladu přímé chronologické vazby mezi domy a obsahem přilehlých stavebních jam, což vedlo k formulování základní chronologicko-prostorové jednotky, za kterou se považuje tzv. stavební komplex (*Soudský 1962; Soudský – Pavlu 1972*). Právě už od počátku zpracování výzkumu v Bylanech (*Soudský – Pavlu 1972*), ale i při zpracování jiných středoevropských sídlišť (např. *Boelicke et al. 1988; Ilett et al. 1982; Stäuble 1997*) se k nálezům z těchto jam přistupovalo jako k přímým účastníkům života v domech a tím i k exkluzivním datovacím souborům. Řada sídlišť však zachovanými pozůstatky domů nedisponuje (např. *Močovice, Pavlu 1998a; Žebrák, Stolz 2009*), ale i v případě absence takových neolitických půdorysů

je možné alespoň rámcově na základě chronologicky citlivých technik výzdoby a dosavadní typologie sledovat vývojové trendy sídlištního prostoru na úrovni stupňů (k metodice *Květina – Končelová 2011a*). Ve starším stupni kultury STK se stavební jámy podél delších stěn přestávají objevovat a s nimi mizí i bezprostřední standardně užívaná metoda datace. Půdorysy STK jsou pak datovány svým genetickým vývojem z domů starších, horizontálně stratigrafickým rozmístěním na sídlišti a na základě obsahu jiných sídlištních jam a jejich superpozic.

Neolitický dům je chápán nejen jako jednotka strukturující sídelní prostor, ale zároveň i jako jednotka strukturující neolitickou společnost, jak ve významu profánní sociální komplexity, tak zároveň na úrovni sakrální (více např. *Hodder 1990*). V celém svém vývoji se neolitický dům vyznačuje pozoruhodným půdorysem charakterizovaným především svou délkou, která nemá v následujících obdobích obdoby a nikdy již nedosáhla takové monumentality. Ve vývoji neolitického domu lze na území Čech vysledovat několik etap odlišujících se v typologii půdorysů. Problematika domů patřících kultuře LBK na tomto území byla již objasněna zejména na případě sídliště v Bylanech (*Modderman 1986; Pavlů 2000*) nebo i v širším prostorovém rámci (*Coudart 1989, 1998*). Ovšem domům z postlineárního období se prozatím takové pozornosti u nás nedostalo. Jednak z důvodu neexistence odkryvu sídliště v takovém rozsahu a kvalitě jako v případě Bylan, tak zřejmě i z důvodu zřetelně narůstající nejednotnosti projevující se v rozrůznění půdorysů. Takové unikátní půdorysy z postlineárního období zachycené právě v Kolíně jsou předmětem tohoto pojednání.

5.1. Kontext vývoje dlouhého neolitického domu a jeho chápání

5.1.1. Počátky domu

Počátky domu v běžném chápání jeho smyslu, funkce a podoby můžeme na základě současného stavu poznání na našem území bezpečně zařadit už do období mladší doby kamenné (neolitu, 5600 - 4200 BC). Tehdy se dům jako objekt trvalého a dlouhodobého charakteru objevuje zřetelně v souvislosti s transformací životního stylu populací spojených s počátky zemědělství. Současně se změnou v subsistenční strategii došlo zde, ale i na většině evropského území, k přeměně využívání krajiny a sídlení v ní, objevují se první keramické nádoby, kamenná broušená industrie, výroba textilu a dochází

k domestikaci zvířat¹. Konsekvantně s těmito změnami vznikají i nové nároky na obytné sídelní struktury – domy (naposled např. *Bradley 2001; Darvill – Thomas 1996; Končelová 2010, 2012b; Pavlů 1998a,b, 2000, 2005; Podborský 2011; Schwerdtner 2009*), které se v této formě prvně bez jakékoliv předlohy objevují s počátky kultury LBK a charakterizují sedentarizovaný způsob života zemědělské populace.

Z předchozího období mezolitu známe sice ne příliš četné doklady sídlištních stanic a tábořišť (na našem území takové nálezy prozatím chybí), ale jejich charakter je spíše sezónní a zřejmě i čistě utilitární. Tomuto lovecko-sběračskému naturelu a značné mobilitě skupin odpovídají spíše lehčí konstrukce obydlí: přístřešky, stanové konstrukce, na severu Evropy i chaty (s lit. *Vencl 2007, 125-126, 143-146*). Z Kolínska jsou stopy mezolitického osídlení velmi sporadické, žádné významné nálezy či dokonce soubory doložené pro toto období odsud nemáme.

5.1.1.1. Domy LBK

Historie bádání neolitických domů má svůj poměrně dlouhý vývoj. Ve 30. letech 20. století proběhl tehdy jediný výzkum v Köln-Lindenthal, při kterém byly prvně zachyceny dlouhé neolitické domy (*Buttler and Haberey 1936*). Došlo ale k nesprávné interpretaci a za domy byly považovány přilehlé jámy označované za tzv. jámové domy („pit-houses“), jejichž obytný význam popřel O. Paret (*1942*). Naopak typické shluky kůlových jam byly chápány jako pozůstatky hospodářských stavení. Nedostatek srovnatelných sídlišť a zřejmě i jistá míra skepse podnítila zájem o odkrytí dalších sídlišť LBK jako např. holandské lokality Elsloo, Geleen, německé Stein, polské Oszanica. U nás to bylo jedinečné sídliště v Bylanech u Kutné Hory. Výzkum začal v 50. letech 20. století a pokračoval 15 sezon. Tehdy už byly za domy považovány půdorysy tvořené systémem kůlových jamek. Na základě výzkumu bylanského sídliště byla formulována teorie tzv. stavebních komplexů (více *Soudský 1962; Soudský – Pavlů 1972*).

Za archeologicky dokládané pozůstatky domů LBK jsou dnes považovány půdorysy s pěti řadami kůlových jamek s orientací sever-jih, přítomností patrně stavebních jam podél obou delších stěn domu, s konstantní šířkou 5-7 m, značnou délkou (až 40 m), pravidelným obdélným půdorysem a často s trojdílným členěním na severní, jižní a střední

¹ Na Přením východě, odkud se tyto znalosti postupně šíří na evropský kontinent, se objevují o několik tisíc let dříve a ne společně a najednou (s další lit. např. *Pavlů 2005; Kuijt 2000*).

část (různé varianty; více *Modderman 1986; Coudart 1998*) a někdy i severním základovým pravoúhlým žlabem.

Vývoj dlouhého neolitického domu, jak jej známe ve střední Evropě, je pouze tušený: předpokládá se vznik v Karpatské kotlině společně s genezí kultury s lineární keramikou (např. *Bradley 2001; Lenneis 2004; Startin 1978; Stäuble 1997*) a to ze základů kulturního komplexu Starčevo-Körös-Criș a pravděpodobně i za vlivu rodící se kultury Vinča. Jiní autoři (např. *Whittle 1996b, 23; Pavlů 2012, 98*) upozorňují i na možný vliv původního obyvatelstva. Z místa svého nejstaršího doloženého výskytu se pak kulturní projevy LBK dále v rámci neolitizačního procesu šíří na sever a severozápad. Původ a paralely středoevropské neolitické architektury nelze spatřovat ve stavbách dříve neolitizovaných oblastí a to z toho důvodu, že situace zdejších staveb ukazuje na první pohled zcela rozdílnou dispozici i použitý materiál. V oblasti Balkánu, Egeidy a zejména Předního východu je architektura převážně hlinito-kamenná často s dochovaným vnitřním uspořádáním (např. *Naumov 2009; Souvatzi 2008; Karul – Eres – Özdoğan 2003*). Ve středoevropských podmínkách musíme tedy při rekonstrukcích vycházet pouze z negativního otisku půdorysu domu, jistým vodítkem je ale stále výjimečný a dosud unikátní model domu ze Střelic, který je ale datován v jiném kulturním kontextu - MMK.

5.1.1.2. Domy STK

V porovnání se starším obdobím neolitu, pro které máme zachyceno a prozkoumáno na našem území několik stovek půdorysů obytných struktur, je sídlištní situace pro následující období kultury STK výrazně chudší. Lokalita typu Bylan u Kutné Hory nemá pro toto období prozatím obdoby. Vůbec první nález půdorysu křivého domu v Čechách, uskutečněný na počátku 30. let 20. století a datovaný do období kultury s vypíchanou keramikou, pochází z katastru Stvolínek ležících na samém okraji neolitické oikumeny. Lokalita byla sice pro svůj význam ve všeobecném povědomí (*Franz 1932; Filip 1952*), ale publikace samotné nálezové situace spolu s keramickým souborem se ujala až s odstupem více než půlstoletí Dr. M. Zápotocká (*1999*). Zveřejnění tohoto staršího nálezů je vzhledem k nepočetným nálezovým situacím daného období významné. Obvykle se objevují jednotlivé půdorysy jako Libenice (*Steklá 1961*), Vikletice (*Koutecký 1965*). Pramenná základna se rozšiřuje pomalu a postupně, je odkryto i několik půdorysů na jednom sídlišti např. Plotiště n. Labem (*Rybová – Vokolek 1972*). V 80. letech 20. století bylo prozkoumáno sídliště ve Mšeně (*Lička 1981a, 1989*). Rozrůstající se hnědouhelný revír na Mostecku narušil několik desítek neolitických půdorysů staveb na katastru

Hrdlovka-Liptice, z nichž do období STK bylo datováno 8 půdorysů a jeden do pozdně lengyelského horizontu (Beneš 1991). Nálezová situace nebyla prozatím blíže vyhodnocena ani publikována. Terénní dokumentace týkající se obytných půdorysů domů STK byla skompletována a částečně zpracována v podobě bakalářské práce (Vondrovský 2011). S narůstající záchrannou archeologickou činností posledních dvou dekad se ale počet prozkoumaných mladoneolitických půdorysů zvyšuje. Jedná se zejména o výjimečnou dlouhou stavbu z Hostivic-Palouk (Pleinerová 2009) či sídliště v Příšovicích s 15 půdorysy obytných struktur a unikátními „výrobními“ jámami doslova nabitými štípanou pazourkovou industrií nemající ve středoevropském prostoru rozšíření této kultury obdoby (Brestovanský 2008).

5.2. Několik vývojových podob neolitického domu

Archeologicky dokládané půdorysy neolitických obytných struktur představují charakteristickou architekturu trvající poměrně dlouhou dobu, která se ve svém principu prakticky neměnila. Lze v ní ale jisté vývojové stupně vysledovat. Tyto čtyři zjevné etapy jsou založeny na drobných modifikacích půdorysů původních domů i na jejich konstrukčních odlišnostech. A. Coudart (1998, 236) domy typologicky rozděluje jednodušeji podle vývoje období lineárního a postlineárního.

5.2.1. Domy LBK

5.2.1.1. Starolineární typ

První dvě vývojová stadia lze dobře rozpoznat ještě v rámci kultury LBK. Pozůstatky domů staršího stupně LBK se vedle klasické pětiřadé kůlové konstrukce vyznačují zejména trojicí hlubokých kůlových jamek na rozhraní střední a severní části, které nesly podstatnou tíhu střechy. Další rysem těchto nejstarších domů je gracilnější konstrukce s postranními žlábkami stěn funkčně zpevňujícími stavbu (Coudart 1989, 1998; Pavlů 1981, 2000). Tyto žlábkové se pak v mladším vývojovém stupni už nevyskytují. Uvedený typ konstrukcí je na našem území nejlépe zdokumentován na ploše F v Bylanech (Modderman 1986; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986; Pavlů 2000) nebo nedalekých Nových Dvorech (Pavlů 2002). Nově při odkryvu trasy obchvatu Kolína byl tento typ pozůstatku domu zachycen na pravém břehu Nebovidského potoka na ploše IX. Jedná se o výraznou sídelní kumulaci rezidenčních struktur v počtu téměř dvou desítek. Půdorysy nebyly ve

většinou případů dokumentovány v celé své délce, což bylo zapříčiněno rozsahem skrývky v širší projektované komunikace. Půdorysy mají mírnou odchylku orientace k severozápadu a vytváří jakousi pravidelnou řadu, kterou porušují pouze tři objekty (*Končelová 2012b*). Kumulace těchto domů však zřejmě nebyla současná; nejčastěji se v tomto období vyskytují ve skupinách 2 – 4 staveb (např. Nové Dvory; *Pavlu 2002*). Minimálně v jednom případě je na této ploše doložen půdorys i s postranními žlábkami a s celkově slabší konstrukcí usuzované dle velikosti kúlových jamek. Rozsáhlý nálezový soubor z této plochy teprve čeká na své zhodnocení. Sídliště staršího stupně LBK bylo při stejné akci v Kolíně zachyceno také na ploše IV na pravém zvýšeném břehu Pekelského (Štítarského) potoka. Půdorysy domů nebyly v terénu bezprostředně rozpoznány, ale jejich přítomnost naznačují stavební jámy s příslušnou orientací sever-jih a nepravidelně rozmístěné kúlové jamky. Přímý důkaz půdorysu této struktury ale chybí (*Pavlu 2011b*).

5.2.1.2. Domy klasického stupně

Domy klasického stupně LBK zachovávají typickou pětiřadou konstrukci s pravidelně obdélným půdorysem a často jsou trojdílné. Obvykle se vyskytují v počtu 10-12 (*Pavlu 2000, 264*). Jejich vývoj je u nás bohatě dokumentován a zhodnocen zejména na sídlišti v Bylanech (*Modderman 1986; Pavlu 2000*).

Dům E

Pozůstatek tohoto typu půdorysu byl odkryt i na sledované ploše I-7 jako ojedinělý rezidenční relikv daného období (*Příl. 32. a 33.*). Půdorys nebyl zachován v úplnosti, chybí jedna řada kúlů, která je ale předpokládána v prostoru před západní linií ohraničenou příslušnými stavebními jámami (obj. 5096 a 5109, *Příl. 28. a 29.*). Kúlové jamky tvořící charakteristický půdorys jsou poměrně mělké. Až na dvě příčné linie tvořené jamkami – první: obj. 5125, 5126, 5127 a druhá: 5117, 5118, 5120, které zřejmě představují typické koridory oddělující části domu. Délka půdorysu je stanovena na 30 m a šířka na 7,5 m. Keramický materiál pocházející z přilehlých stavebních jam č. 5109, 5096 a 5140 datuje půdorys bezpečně do IIb-d stupně LBK (viz kap. 6.3.1.). Uvedený dům je v tomto prostoru možná jen zdánlivě ojedinělým, pokračování sídliště lze předpokládat především severním směrem k Nové Vsi, odkud pochází další doklady osídlení. Východním směrem sídliště nepředpokládáme vzhledem k nivě Labe a směrem jižním na ploše I-1, I-2 a I-3 pak takové doklady také dokumentovány nejsou.

Další domy mladšího vývojového stupně LBK jsou předpokládány na ploše IV. Jejich půdorysy nebyly terénním výzkumem doloženy zřejmě z důvodu značného narušení plochy v postneolitických obdobích. O jejich přítomnosti lze ale uvažovat na základě faktorové a korespondenční analýzy keramického materiálu a analýzy prostoru, která vydělila čtyři skupiny objektů, mezi nimiž lze předpokládat přítomnost třech staveb datovaných do středního stupně LBK a jednu do jejího mladšího stupně (Pavlů 2011b).

Jednou z charakteristik obytných staveb kultury LBK je jejich téměř naprostý respekt k prostoru obsazenému starší stavbou i po jejím zániku (Pavlů 1998a, 778; 1998b). Jen výjimečně je doloženo překrytí půdorysů (např. Bylany², Miskovice, Roztoky), což ukazuje i situace v Kolíně na ploše IX.

5.2.2. Domy STK

5.2.2.1. Domy staršího stupně

K další proměně podoby dlouhých neolitických domů dochází ve starším stupni kultury s keramikou vypíchanou u nás i v západních oblastech postlineárního vývoje. Z předchozího období je přenesena tradice pětiřadé kůlové konstrukce vycházející z tradic podunajského domu. Architektura kultury STK respektive její pozůstatky se již neprojevují takovým stupněm jednotnosti jako u LBK. Koncepce kůlové konstrukce i orientace je sice zachována, ale půdorys již není zcela pravidelný, směřuje spíše k asymetrii a liší se v řadě detailů stěn i vnitřní konstrukce. Novým a pro domy STK typickým prvkem se stává základový žlábek umístěný na severní (nejužší) straně půdorysu s netradičně mírně se rozevírajícími rameny někdy navazujícími na vnější řady kůlových jam, jindy jdoucí s nimi paralelně. Další inovací stavební konstrukce jsou zdvojené vnější řady kůlů, které jsou navíc často ve střední části vyklenuté. V takovém případě mluvíme o tzv. loďovitých

² Na lokalitě Bylany u Kutné Hory se takový případ vyskytl pouze v závěrečných dvou fázích vývoje sídliště (Pavlů 2000, 243). To lze interpretovat tak, že starší domy musely být ještě dlouhou dobu viditelné a že jejich prostor byl respektován ať už z jakýchkoliv důvodů. Uvažuje se, že stavby mohly být pokládány za obydlí předků, ať už přeneseně či doslova. Badatelé I. Pavlů (2000, 289, 295) a M. Midgley (2005) koncipovali tezi, že zemřelý byl ponechán ve svém domě a v jeho blízkosti byla založena stavba nová (srov. Květina 2005). To by mohlo např. vysvětlovat nedostatek oddělených pohřebních areálů během vývoje LBK v Čechách. Vedle pohřbů dětí i dospělých jedinců v jamách na sídlištích i přímo v domech by pak takové chování bylo dalším výrazem symbolické domestikace (k pojmu Hodder 1990) v období staršího neolitu.

(boat-shaped, naviform) půdorysech (např. Plotiště n. L., *Vokolek – Zápotocká 1997*; Mšeno – půdorys V, *Lička 1989*). Většina domů staršího typu STK je však ještě poměrně pravidelná (např. Libenice, *Steklá 1961*; Stvolínky, *Zápotocká 1999*; Olomouc-Slavonín, *Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999*) nebo jen mírně trapézovitá (Mšeno – půdorys IV, VII a VIII, *Lička 1989*; Hrdlovka-Liptice, *Beneš 1991*; *Vondrovský 2011*). Uvedené vývojové proměny jsou spíše stylistického charakteru a funkční zlepšení samotné konstrukce lze spatřovat ve snižování počtu vnitřních trojic kúlů na úkor zdvojení vnějších řad z hlediska přenosu váhy krovu. Respekt k předchozímu vývoji je více než zjevný.

Dům D

Pozůstatek původní obytné konstrukce staršího typu pracovní označený jako „D“ má charakteristický mírně se rozevírající žlábek na užší severní straně i typickou pětiřadou konstrukci (*Příl. 34. a 35.*). Délka struktury je 21 m a šířka 9 m. Východní vnější strana není zachována v takové úplnosti jako západní zřejmě v důsledku superpozice s halštatským žlabem. Západní strana je prakticky kompletní. Jižní stěna obvykle chápaná jako vstupní ve své pravé polovině vykazuje větší mezeru. Je otázkou, zda jen v důsledku nedochování další kúlové jamky nebo může naznačovat případný vstupní prostor. Velikost a hloubka jamky (obj. 3708) v jihovýchodním rohu struktury naznačuje oproti ostatním její jinou funkci. Vnitřní prostor je předělen minimálně třemi trojicemi větších, ale nikoliv hlubších jamek, na nichž zřejmě spočívala váha původního krovu. Půdorys není datován přímo, jelikož nemá ve své bezprostřední blízkosti dříve typické stavební jámy po obou stranách. Za objekt tohoto typu by bylo možné považovat objemný hliník obj. 3430 a s ním spojenou jámu obj. 3431, které byly zřejmě otevřené delší dobu, k čemuž by naznačoval materiál z jejich výplní. Ten však starší dataci jámy nevylučuje a je pravděpodobnější dle četnosti starších znaků výzdoby. S prostorem tohoto domu je možné spojit i jámu obj. 3192 keramikou datovanou do STK III.

Dům I

Druhou zde zachycenou stavbou staršího typu je struktura označená jako „I“. Na severní straně je patrné torzo základového žlábků zachycené v pravém rameni a částečně i stěně severní. Zachována je i pětiřadá koncepce (*Příl. 36. a 37.*). Tento půdorys je delší než stavba D, v délce vykazuje 32 m a šířce je prakticky totožný (9 m). Západní vnější stěna tvořená pravidelnými rozestupy kúlových jamek je dochována lépe než východní.

Přítomnost paralelně jdoucích pěti kůlových jam (obj. 3559-3563) podél západní stěny a několika jamek (obj. 3577-3579) v řadě při stěně východní by naznačovaly, že vnější plášť mohl být zdvojen. Ve vnitřním prostoru jsou dobře patrné dělicí příčky v podobě trojic kůlových jam, které jsou prakticky dochovány ve stejné hloubce jako ty vnější, jejich průměr však naznačuje větší mocnost původních vnitřních kůlů. Půdorys není datován přímo, jelikož se v jeho blízkosti nenachází žádná stavební jáma. S jeho fungováním je hypoteticky možné spojit zásobní jámu obj. 3541 datovanou do stupně II-III. Množství kůlových jamek a výskyt mazanice s otisky v její výplni by mohl naznačovat, že mohla být součástí nějakého pravděpodobně hospodářského přístřešku (viz kap. 9.7.3.).

Shrnutí:

Zda jsou oba půdorysy původních dlouhých domů současné či nikoliv, nelze na základě dochovaných skutečností spolehlivě určit. Lze jen konstatovat, že typologicky patří do stejné kategorie. Materiál z okolních jam, které k domům sice patřit nemusely a ani nemusí odrážet jejich současné fungování, to však nevylučuje. Navíc prostorové rozložení obou obytných struktur značí vzájemný respekt i dostatečnou vzdálenost a vytváří jakousi řadu. Tato skutečnost spolu s výskytem četných kůlových jamek a několika sídlištních jam západně od půdorysu D by mohla naznačovat přítomnost další obdobné struktury. Východně položené a jakoby osamocené zásobní silo (obj. 5104) s nejstarším keramickým materiálem lze chápat jako doklad starší fáze sídliště. Z prostorové distribuce pozůstatků obytných struktur a sídlištních jam je patrné, že osídlení ve starším stupni STK se koncentrovalo v jižní části odkryté plochy I-7.

5.2.2.2. Domy mladšího stupně

Během mladšího stupně STK prochází neolitický dům posledním stadiem svého vývoje. Pětiřadá kůlová konstrukce mizí a je nahrazena archeologicky dobře rozpoznatelným obvodovým žlabem lemujícím celý půdorys trapezovitého tvaru (např. Postoloprty, *Soudský 1969*; Březno, *Pleinerová 1984*; Bylany – dům 300, *Pavlu – Zápotocká, 1983*). Někdy se však ještě vyskytne půdorysná formace tvořená kůlovými jamkami (např. Bylany – dům 500, *Podborský 1984, 35*). Z předchozího vývoje přetrvává ještě zdvojení vnějších řad, ale bez doloženého vnitřního systému jamek (např. Příšovice, *Brestovanský 2008*). Nově se objevují tzv. apsidy v samém závěru půdorysu nebo anty při jižní a někdy i severní stěně. Orientace domů jde v předchozí tradici. Převládá však charakter dlouhého protáhlého základu neolitického domu, kdy jižní čelní strana je výrazně

širší než strana severní. V některých případech jsou boční žlaby protaženy před žlab jižní a tvoří tak jakousi krátkou a zřejmě ničím neuzavřenou předsíň či přístřešek. V tomto případě mluvíme o domě s tzv. anty³ (např. Postoloprty obj. 15, *Soudský 1969*; Kolín, dům H a G, *Končelová 2012b*; Jaroměř, *Sigl – Bláha 2004*). Další zvláštností některých trapezovitých staveb je přítomnost tzv. apsidy orientované k severu (např. Bylany dům 500; Kolín, dům F). Původně hustá síť vnitřních nosných kúlů je v tomto období zřetelně řidší, vytváří větší vnitřní prostranství a nutně musela znamenat přenos konstrukční váhy na boční stěny a středové kůly. Tento typ domu se stal předmětem experimentálního testování, které ukázalo, že daný objekt lze snadno zakončit sedlovou střechou skloněnou k severu umožňující tak účinnější cirkulaci vzduchu a odvětrávání vnitřního prostoru (*Pleinerová 1984*). Domy s trapezovitým půdorysem ve středoevropském pásmu vychází z tradice dlouhých neolitických domů a jsou považovány za domácí invenci patrně ovlivněnou lengyelským okruhem (*Pavlu 1998b, 780*). Typologickou odlišnost těchto půdorysů od staršího vývoje je nutné chápat v kontextu dalších změn projevujících se zejména ve výzdobě i tvarech keramiky i broušené industrie v mladším a pozdním stupni STK (*Last 1996, 30*).

V jihovýchodní části lengyelského komplexu je tradice konstrukce obytných staveb jiná. Objevují se zde velké dvouprostorové domy s „anty“ pravoúhlého půdorysu, ať už kúlové nebo žlabové konstrukce. Nově se v tomto období objevují struktury znatelně menšího půdorysu či zahlobené. Na Moravě v prostředí MMK byly po prvotní zdánlivé absenci pozůstatků domů odkryty půdorysy menších rozměrů (shrnutí s další lit. *Podborský 1984, 2011*). Jsou to jak nadzemní půdorysy kúlového a žlabového charakteru (např. Mohelnice, Těšetice-Kyjovice), tak i malé polozemnice (např. Těšetice-Kyjovice), jejichž funkční význam patrně nespočívá v rezidenčním charakteru (k zahlobeným stavbám např. *Pavlu – Zápotocká 2007, 58-59; Kalábková 2009, 120*). Teprve nedávno byly na Moravě odkryty dlouhé pravoúhlé stavby lengyelského okruhu, přičemž nejkompaktněji byly prozkoumány na sídlišti Hulín, Pravčice – Višňovce (*Kalábková 2009*). V dolním Rakousku se tento typ domu také vyskytuje (např. Wetzleinsdorf, *Urban 1980*; Münchendorf, Unterradelberg, Pottenbrunn, Lébény-Bille, *Carneiro – Stadler 2004*) stejně jako i v četném počtu na Slovensku (např. Žlkovce, Santovka; více *Pavúk 1998, 2003*). Jejich podoba se od domů STK výrazně liší svou pravidelnou pravoúhlou konstrukcí a

³ V antické architektuře se vyskytují tzv. antae (anté), které lze označit za způsob zesílení čela stěny. U neolitických staveb tvoří spíše konstrukční prvek otevřené předsíně.

především absencí kvanta vnitřních kůlů, které dříve zajišťovaly oporu střechy. Otevření vnitřního prostoru umožnila nová konstrukce stropu, která přebrala nosnou funkci, a jejíž tradice pochází z kultury Vinča-Pločnik (*Pavúk 2003, 456*). Zaniká původně striktní orientace půdorysu k severu (s mírnými odchylkami) typická pro domy LBK a STK, a objevuje se nový jev, kdy základová struktura respektuje jinou stavbu – příkop rondelu (např. Svodín, Žlkovce). Na základě značného množství půdorysů lengyelského okruhu mohla být vypracována jejich typologie čítající celkem 5 základních variant a v některých případech i s podtypy (více *Pavúk 2003*).

Vývoj forem původních domů jde v západně položených oblastech stejně jako u nás s tradicí kultur zdobených vpichy navazujících na tradici dlouhých domů LBK. Půdorysy obytných struktur kultury hinkelsteinské i následné grossgartašské jsou analogické s vývojem domů kultury STK jak v německé části jejího rozšíření, tak i u nás. V prostředí mladší rössenské jsou pozůstatky domů typologicky srovnatelné s vývojem mladšího stupně STK u nás i středním Německu a kultury oberlauterbašské v Bavorsku. Shrnutí vývoje mladoneolitických půdorysů v oblasti středního Bádenska-Württemberska podala naposled S. Friederich (*2011, 2012*) se zohledněním průběhu v i přilehlých oblastech.

Dům F

Pozůstatek původní obytné konstrukce mladšího typu pracovní označený jako „F“ je tvořen souvislým základovým žlabem (obj. 4346 a 5076) mírně trapezoidního tvaru (*Příl. 38. a 39.*), ve kterém nebyly zjištěny stopy po kůlech. Severní stěna byla porušena objekty halštatského stáří. Délka struktury je 26 m a šířka 11 m. Vnitřní prostor je v zadní třetině předělen příčkou, která se k východní stěně nepřimyká a vzniká tak prostor pro vstup do zadní části. Tuto část lze označit za tzv. apsidu. V polovině stavby je nápadná trojice kůlových jamek v pravidelných rozestupech (obj. 4354, 4357 a 5078) zřejmě nosné funkce. Hloubka jamek i obvodového žlabu je v podstatě identická. Jižní stěna byla uzavřena zřejmě žlabem, jak naznačuje část jeho výběžku; anty zde zachyceny nebyly. K jihozápadnímu rohu stavby se k půdorysu domu připojuje další žlab, jehož současnost se stavbou nebylo možné v terénu rozpoznat, lze ale předpokládat, že s ní souvisí a představuje část pravděpodobně ohrady. Uvedený typ konstrukce s tzv. apsidou není zcela běžný (*Podborský 1984*) a je rozšířen především v jihovýchodní Evropě. V našem prostředí lze hledat jeho analogii v nedalekých Bylanech (dům 300).

Dům G

Lehce trapezovitý půdorys další stavby označené jako „G“ je tvořen taktéž základovým žlabem (*Příl. 38. a 40.*), ve kterém jsou ale navíc dobře patrné poměrně hustě umístěné kúlové jamky. U této stavby je signifikantní příčka se žlabovým základem vymezujícím jižní stěnu, ze které jsou vysunuté výrazné anty tvořící předsíň. Pozoruhodné je zjištění, že kúlové jamky se v těchto výběžcích bočních stěn neobjevují. Zda jde o prvek související s funkčně-technickým provedením stavby, nelze zatím rozhodnout. Další vnitřní členění půdorysu nelze z odkryté situace rozpoznat. Délka konstrukce je 26 m a šířka 10 m. Část západní stěny se nacházela mimo zkoumanou plochu, severní závěr domu byl zničen postlineárním hliníkem, proto nelze zjistit jeho průběh. Vztah k obj. 3662 je řešen v kap. 4.2.5. Analogickým by v jistých ohledech mohl být dům z Postoloprta, který má zřetelné anty při jižní i severní stěně a jeho žlabový půdorys je při severní straně rovný a nikoliv zaoblený.

Vzájemná poloha obou půdorysů „F“ i „G“ vzdálených od sebe 20 m, ale jakoby propojených částí nejspíš ohrady (*Příl. 41.*), by mohla nasvědčovat, že se jedná o dvojici současných domů nebo dvou funkčně odlišných staveb. Paralelně ve vzdálenosti cca 3,5 m běží s uvedeným žlabem řada kúlových jamek v pravidelných rozestupech, která může s touto strukturou souviset. Rozdíly ve formě i konstrukčních detailech by to mohly naznačovat. Uskupení ve dvojici se vyskytuje i v Březně u Loun, kde se pozdně neolitické trapezovité stavby objevují ve třech dvojicích. I. Pleinerová (1984, 31-33) se domnívá, že by se mohlo jednat o funkčně odlišné stavby.

Dům H

Dalším půdorysem velmi podobným posledně popsanému „G“ je stavba označená jako „H“. Je tvořena také základovým žlabem, ale bez zjištění vnitřních otisků kúlů (*Příl. 42. a 43.*). V přední části stavby je význačná příčka vymezující jižní stěnu, ze které vybíhají anty tvořící zřejmě otevřenou předsíň. Ke středovému vnitřnímu členění stavby a především k nosné funkci lze přičítat několik kúlových jamek (obj. 3338, 3321, 3323, 3324, 3328). Délka půdorysu je menší než v předchozích dvou případech a dosahuje jen 20 m. Šířka zhruba 9 m zůstává zachována. Půdorys je zachován v celé své délce.

Důležitý je v tomto případě zejména stratigrafický vztah k půdorysu „J“, jehož západní stěna tvořená žlabem (obj. 3294 a 3303) je překryta žlabem (obj. 3293) domu H. Půdorys domu H je proto chápán jako chronologicky mladší. Druhou významnou situací

pro rozluštění vztahu domu H a J je superpozice severního žlabu domu H (obj. 3295), který překrývá část východní stěny domu J (obj. 3329). Třetí podstatnou stratigrafií je superpozice jámy (obj. 3331, *Příl. 19.*) a žlabu domu „J“ (obj. 3329), který byl porušen vyhloubením jámy. Jáma je tedy mladší a její značně bohatý obsah lze relativně datovat do IVb STK (více kap. 6.3.2.2). Umístění jámy prostorově respektuje východní stěnu domu H, což by mohlo nasvědčovat k jejich vzájemnému vztahu. Půdorys domu „H“ lze spolehlivě stanovit jako v daném místě druhou fází výstavby.

Dům J

Půdorys domu označený jako „J“ (*Příl. 44. a 45.*) je utvářen bočními základovými žlaby (obj. 3294, 3329) a je poměrně malých rozměrů (délka 10,6 m a šířka 8 m). Západní stěna je konvexního tvaru. Jižní ani severní závěr domu doložen není, což může souviset s mladší stavbou domu „H“. Základová struktura domu „J“ je díky výše popsané superpozici bezpečně datována před fází IVb STK.

Dům N

Za patrně třetí stavební fází v tomto prostoru lze chápat torzo půdorysu domu označeného jako „N“ (*Příl. 46. a 47.*). Jeho západní stěna by využívala část původně východní stěny stavby „H“ (obj. 3344) a zřejmě byla doplněna kúlovými jamkami (obj. 3359, 3358, 3352). Ty se stratigraficky nachází nad uvedeným žlabem (obj. 3344) a utváří tak vzájemnou posloupnost staveb „H“ a „N“. Východní stěnu půdorysu „N“ by představoval žlab (obj. 3371 a 3372). Uzavření jižní strany by naznačovala část žlabu (obj. 3347). Vztah k předchozímu půdorysu „H“ utváří žlab (obj. 3343), který se dotýká jeho západní stěny (obj. 3342 a 3344) a jeví se jako starší. Pokud by uvedený žlab měl být součástí struktury „N“, dosahovala by tak jeho stěna délky cca 28 m a ve stěně protější – východní by neměla oporu. Na základě těchto indicií nelze uvedený žlab (obj. 3343) s žádnou z těchto staveb spojit. Neobjasněnou ve vztahu k půdorysu „N“ zůstává pozice kratšího žlabu (obj. 3380). Délka domu „N“ dosahuje 17 m a šířka 8,6 m. Vnitřní nosnou část by zřejmě představovaly tři dvojice-trojice kúlových jamek (*Příl. 47.*).

Dům M

Posledním půdorysem typologicky zařaditelným k mladšímu vývojovému stupni je struktura „M“, jejíž půdorys je dokumentován pouze zčásti. Východní stěna výzkumem zachycena vůbec nebyla. Západní stěna je tvořena zřetelným žlabem (obj. 3846), ve kterém jsou dobře patrné poměrně hustě kladené kúlové jamky (*Příl. 48. a 49.*). Z vnější strany se

k této stěně přimyká část žlabu, kterou by jako v případě domu F bylo možné chápat jako část nějaké ohrady či plotu. Situace vzájemné superpozice však chronologický vztah stanovit neumožňuje. Ve vnitřním prostoru je dobře patrná trojice patrně nosných kůlů (obj. 3847, 4300, 5058) v přední části struktury. V zadní by tento systém mohla naznačovat jamka obj. 4298. Délka půdorysu dosahuje 23 m a šířka 9,7 m.

Shrnutí:

Z několika superpozic je zřejmé, že osídlení v mladším stupni STK nelze považovat za současné. Minimálně půdorysy staveb „J“, „H“ a „N“ naznačují tři fáze sídliště. Zda však byly kontinuální, nálezová situace neumožňuje spolehlivě vyřešit. Pozoruhodné je prostorové rozložení půdorysů, které nasvědčuje k řadovému uspořádání pozůstatků těchto struktur. Zjevné jsou náznaky třech řad v poměrně stejných rozestupech cca 35 m (viz ***Příl. 169.***). O formě řady lze uvažovat i v rámci předchozího vývoje ve starším stupni STK. To by v našich podmínkách představovalo nový fenomén, který v předešlém vývoji LBK patrný není (např. Bylany). O současnosti staveb lze uvažovat v případě konstrukcí „F“ a „G“, které patrně propojuje žlab, jež je snad možné chápat za část ohrady.

Popsané půdorysy patří v našem prostředí k unikátním. Stav poznání mladoneolitických sídlišť nebo spíše jejich publikační absence nedovoluje prozatím sestavit typologický přehled těchto struktur. V budoucnu to snad umožní zhodnocení na naše poměry rozsáhlého sídliště v Jaroměři nebo Příšovicích.

5.3. Status domu

Dům je neodmyslitelně spjat s aktivitami odehrávajícími se v něm i v jeho bezprostředním okolí. Musel představovat prostor nejen pro základní funkce spojené s praktickými potřebami jeho obyvatel (přístřeší, příprava jídla, skladování atd.), ale stejně tak i sakrální či rituální, jako je instalace kultovních plastik nebo pohřbívání v něm samotném či jeho přilehlém okolí (více např. *Hodder 1990; Bradley 2001*). Přímé doklady jakýchkoliv funkcí jsou ve středoevropském prostoru při nedochování úrovní podlah nulové (více např. *Rück 2007, 2009*). Usuzovat lze snad jen na základě předovýchodních analogií. Strukturu domu nelze abstrahovat jen na samotnou užitnou architekturu, ale je nezbytné uvažovat i o jeho hlubším významu odrážejícím i ideovou složku původních živých kultur. Právě prostřednictvím komplexního pojetí domu se lze snad alespoň přiblížit k problému sociální struktury neolitické společnosti.

Absence úrovní podlah má za následek i problém s funkčním vymezením částí domu. Ojedinělou výjimkou jsou Bylany se zásobnicí č. 125 zahroubenou do podlahy domu č. 96. P. J. R. Moddermanovi (naposled např. 1986) se i přes tyto obtíže podařilo vypracovat funkční klasifikaci spočívající v trojdílném členění domů LBK (více např. Coudart 1998; Pavlů 2012) na jižní, střední a severní část představující úsek skladovací, obytný a zásobní. Nedochované podlahy vedou některé autory k myšlence zvýšených podlah i podlaží (např. Rück 2007, 2009). Pokusem o posouzení činností v interiéru domu byly i fosfátové analýzy půdních vzorků provedené na sídlištích v Langweiler nebo Schwanfeldu v Německu (Stäuble – Lüning 1999). Uvažovalo se i o možném ustájení hospodářských zvířat. Ukazuje se však, že tato hypotéza nemá oporu v archeologických ani bioarcheologických zjištěních (Dubouloz 2008, 209-210). Často řešenou otázkou dlouhých neolitických domů je i početní příslušnost obyvatel k této jednotce, kdy se obvykle udává počet cca 6 dospělých (více s další lit. např. Renfrew – Bahn 2000, 452-455). Jinou palčivou otázkou je i podoba domu. Negativní otisk půdorysu s ojedinělými fragmenty mazanice jsou obvykle jedinými přímými doklady. Vodítkem se mohou stát sice ojedinělé plastiky – modely domů. Přes tyto nastíněné překážky představují půdorysy dlouhých neolitických domů jedinečný prostředek k uchopení a interpretaci sídlištních situací v celé své komplexitě.

6. KERAMIKA

Fragmenty keramiky patří k nejčastěji nalézaným pozůstatkům původních živých kultur a jsou zároveň jedním z nejdůležitějších archeologických pramenů v mladším „keramickém“ pravěku nejen z hlediska významu pro relativní chronologii. Keramika jako nositel specifických tvarů, výzdoby, variabilní technologie, funkcí a potažmo i informací se stala od samých počátků archeologie významnou oporou časové posloupnosti jednotlivých dějinných období (Pavlů 1998d). Právě její forma a charakter výzdoby jsou poměrně chronologicky citlivé, kdy dochází k jejím proměnám jak v prostoru, tak i čase existence jednotlivých archaických společností. Předpoklad postavený na uvedených zjištěních vytváří z keramiky důležitý prostředek k řešení základních otázek spojených s morfologickou, chronologickou a neposledně i funkční klasifikací. Metodika a rozbor neolitické keramiky má u nás svou tradici (např. *Soudský 1954; Steklá 1959; Pavlů 1977; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986; Rulf 1986, 1997a, 1998*). Typologie vypracované pro české území měly významný vliv i na okolní oblasti v neolitu patřící ke stejným kulturním celkům. Potenciál keramiky nespočívá pouze v jejím tvarosloví či výzdobě, ale představuje také důležitý prostorový prvek, na jehož základě lze řešit otázky spojené se zacházením se sídlištním odpadem (archeologizovanými artefakty) či s formativními procesy (např. *Květina 2002; Květina – Končelová 2011b*), problematiku intruzí (*Rulf 1997b; Kuna 2002*) nebo uspořádání sídelních areálů (např. *Neustupný 1986; Pavlů 2000; Venclová 2001; Zápotocká 2009a*). Jistý informační potenciál přináší i rozbor surovin a technologických postupů (např. *Bareš – Lička 1976, 1981*; nově např. *Gomart – Burnez-Lanotte 2012*).

Předmětem našeho zájmu je na jinak polykulturní ploše I-7 v Kolíně její nejstarší sídlištní vývoj reprezentovaný neolitickou komponentou, která je zde zastoupena jak kulturou s lineární keramikou (LBK, 5500-4950 př. n. l.), tak i kulturou s keramikou vypíchanou (STK, 4950-4400 př. n. l.). Obě páskové kultury jsou typické svým výzdobným stylem i technikou provedení ornamentu (více např. *Soudský 1954; Pavlů 1977; Zápotocká 1978a, 1983a; Pavlů – Zápotocká 1979; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986*) a patří na archeologických nalezištích k nejlépe rozpoznatelným prvkům. Jejich chronologie je postavena na dostatečné proměnlivosti výzdoby nádob (*Rulf 1998*). Vyhodnocení tvarů neolitické keramiky, její výzdoby a technologických vlastností je zde především zaměřeno na chronologické zařazení objektů na základě definovaných znaků

pro oba kulturní celky zvlášť (*Soudský 1954; Pavlů 1977; Steklá 1959; Zápotocká 1970, 1998a*).

6.1. Klasifikace neolitické keramiky

Neolit je na našem území reprezentován dvěma hlavními archeologickými kulturami: kulturou keramiky lineární (LBK) a kulturou keramiky vypíchané (STK), v mladším období se zde objevují i doklady zásahu lengyelským okruhem (LgK) z jihovýchodu. Přesto někteří autoři navzdory tomuto tradičnímu historizujícímu dělení spatřují i další možnou diferenciaci na jiné keramické celky. I. Pavlů (*2010, 3*) rozeznává čtyři základní okruhy: keramiku nejstaršího stupně LBK, klasického stupně LBK, zdobené zboží STK a nezdobenou pozdně neolitickou keramiku. Tyto úseky mají své opodstatnění v charakteru výzdoby a technice jejího provedení a je otázkou dalšího výzkumu, zda tradičně definované kulturní celky zcela přesně pojmenovávají a odráží vývoj tehdejší živé kultury. Standardně se ale používá klasické dělení na stupně v rámci jednotlivých kultur. Tento přístup byl uplatněn i v této práci.

6.1.1. Kultura LBK

Kultura LBK je na základě vyhodnocení výzkumu v Bylanech (*Soudský 1966; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986*) rozdělena do čtyř základních stupňů na starší (I), střední (II), mladší (III) a pozdní (šárecký, IV) a v rámci těchto stupňů ještě do několika fází (Ia-c, I/II, IIa-d, IIIa-b, IVa-b). Při analýze rozsáhlého bylanského sídliště bylo možné rozlišit i jednotlivé sídlištní fáze (celkem 25, *Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986, tab. 29; Pavlů 2000, 238-243*) na základě horizontální stratigrafie, posloupnosti keramických znaků a trendů vývoje nekeramických artefaktů v rámci tzv. stavebních komplexů (k definici více *Soudský – Pavlů 1972*). Jedná se o empiricky definované chronologicko-prostorové jednotky, jejichž jádrem je dům. Představeno bylo i nové metodické uchopení výzdoby LBK bez využití těchto stavebních komplexů jako rámců pro chronologický model sídliště (*Květina – Končelová 2011a*). Ukázalo se, že původní čtyřstupňové rozdělení je dostatečně robustní a zvolený postup založený na dekonstrukci stavebního komplexu a na základě kvantitativní analýzy stylu keramické výzdoby provedené v úrovni jednotlivých archeologických objektů jej v podstatě verifikoval. Podstatným výsledkem je skutečnost, že i v případě absence archeologických dokladů domů na sídlišti je oprávněné nakládat s jámami/objekty

samostatně a na základě jejich artefaktuálního obsahu sledovat vývojové trendy sídlištního prostoru.

Datování 4 kolínských objektů patřících jedinému odkrytému stavebnímu komplexu LBK je založeno na technice provedení lineárního ornamentu na keramice (Pavlů 1977, obr. 9, 10; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986, obr. 8-10) a je uskutečněno pouze na úrovni stupňů. Třídění vychází z chronologicky významných znaků techniky provedení ornamentu (podle Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986, obr. 33; Pavlů – Zápotocká 2007, 28).

6.1.2. Kultura STK

Kultura STK se na základě zdejšího vývoje dělí do dvou stupňů na starší (I, II, III) a mladší (IVa, IVb, V) zahrnujících celkem pět fází, které jsou vypracovány na základě kombinace sídlištních nálezů i hrobových celků z českého území (Steklá 1959; Zápotocká 1970, 1998a). Publikované a vyhodnocené naleziště typu Bylany pro STK prozatím chybí. Nejstarší fáze I představuje hypotetickou přechodnou etapu mezi LBK a STK. Ta je propracována na základě nálezových souborů keramiky pozdní (šárecké) fáze LBK, kde se prvně objevuje dvojpich vedle hlavní ryté linie, a souborů STK I, kde se paralelní dvojpich stává hlavní výzdobnou technikou (Zápotocká 1983a, 2009b). Až nedávné zhodnocení výzkumu v Hrbovicích-Chabařovicích (Zápotocká – Muška 2007) přineslo pro její existenci spolehlivou materiálovou oporu. Toto zjištění spolu s dalšími lokalitami na severozápadě Čech (Zápotocká 2009a,b) vedou k předpokladu, že proměna LBK v STK proběhla na území, kde se společně vyvíjela STK I a STK IIa zároveň spolu s výskytem pozdního šáreckého stupně LBK, tzn. v severočeském Polabí. Odsud se pak mohla dále šířit již jako zformovaná kultura s charakteristickou výzdobou do ostatních oblastí, kde ještě existoval pozdní stupeň LBK (Zápotocká 2009b). Na vznik a původ nejstarší fáze STK se však vyskytují i protichůdné názory např. u D. Kaufmanna (1976; kritika M. Zápotocká 1978b) postavené na nepřítomnosti přechodového stupně mezi pozdní LBK a Hinkelsteinskou skupinou v západní části starší neolitické oikumeny a považované autorem za znak původu. Jiní autoři naopak chápou vztah Hinkelsteinské skupiny za závislý na STK (např. Spatz 2002). Druhá klasická fáze STK se v Čechách projevuje již jako plně zformovaná entita a její třídění je založeno na hrobových nálezech z Bubenče (Horáková-Jansová 1934, 1938; Steklá 1959; Zápotocká 1998a), přičemž tamní nálezy dovolily ještě detailnější klasifikaci na fázi IIa a IIb (Zápotocká 1998a, 39). Fáze III je chápána jako přechodná etapa mezi starším a mladším stupněm se základem opřeným o

sídlíštní nálezy ze Mšena. Mladší stupeň STK vyznačující se výraznou zdobností v podobě nových, nejen typických krokvicových, motivů je nejdetailněji rozpracován na celkem čtyři fáze. Birituální pohřebiště v Miskovicích umožnilo rozdělení na fázi IVa1 (kostrové pohřebiště) a IVa2 (žárové pohřebiště). Fáze IVb byla rozčleněna na základě sídlíštních nálezů v Loděnici a Žalanech na IVb1 a IVb2 (*Zápotocká 2001, 2004b*). Pozdní stupeň V STK je považován za součást tzv. pozdně lengyelského horizontu (*Zápotocká 1969, 1975-76, 2009b*).

Geneze nové ornamentační techniky vpichu a s ní spojený vznik kulturního celku jsou předmětem odborných diskuzí (např. *Vencl 1961; Zápotocká 1983a, 2009b*), přičemž příčiny změn jsou shledávány v různých sférách (např. *Farruggia 2002*). Hospodářský charakter obou neolitických kultur však nenaznačuje výrazné rozdíly, stejně jako se nepředpokládají odlišné nároky na využívání krajiny (*Rulf 1979, 1983; Zápotocká 1982, 2009a; Končelová 2005*). Tvary keramiky (zejména polokulovitá nádoba, miska, láhev) i kamenných nástrojů pokračují beze změny nebo jsou tyto změny tak nevýrazné, že je na základě dnešního stavu nálezů nedokážeme rozlišit (*Rulf 1997a, 77-78; Zápotocká 2009b, 303*). Transformace pozorujeme spíše v rovině imaginace, které se v závěru vývoje LBK promítají právě v nástupu nového výzdobného stylu – ornamentace vpichy v oblasti celé střední Evropy. V charakteru hospodářského života společnosti takové změny nerozpoznáváme, a považujeme je proto za klíčový argument příbuznosti a následnosti obou kultur i pro sídelní kontinuitu (*Rulf 1983; Končelová 2012a*). K výraznější proměně, odrážející se i v jiné nekeramické složce artefaktuální sféry, stejně jako v projevech nemovitého rázu, dochází v průběhu vývoje STK zřejmě pod vlivem lengyelského okruhu. Během počátku mladšího stupně STK je pozorován výrazný nárůst zdobnosti keramiky dosahující až 70 % (*Rulf 1998, 21*), analogická situace je popsána i pro starší stupeň MMK. Uvedená hodnota představuje v celém českém pravěku své maximum. Naopak ve svém závěrečném pozdním stupni STK dochází k naprosté ztrátě výzdoby a proměně tvarů nádob, které zřejmě odráží vývoj v oblasti s MMK v mladším stupni. Podobný vývoj je zaznamenán ve středním Německu, kde pozdní rössenskou keramiku následuje nezdobená gaterslebenská a jihozápadním Německu, kde jsou rössenské skupiny ovlivněny také lengyelským okruhem (*Pavlu - Zápotocká 2007, 51*).

Datování 75 objektů STK z lokality Kolín I-7 bylo provedeno podle standardně používaného třídění vypíchané keramiky vypracovaného M. Zápotockou (*Steklá 1959; Zápotocká 1970, 1998a*) do jednotlivých fází (II-IV) nebo alespoň do stupňů (staršího,

mladšího). Pokud byly ve výplni ojedinělé zlomky STK, byl objekt datován jen obecně do této kultury.

6.1.3. Pozdně lengyelský horizont

Pozdní V. stupeň STK řazený k tzv. pozdně lengyelskému horizontu (jeho starší fázi) se vyznačuje především ztrátou své zdobnosti (*Rulf 1998*) vůči předchozímu vývoji, hrubším písčitém materiálem se značnou příměsí slídy a byl vydělen na základě sídlištních nálezů z Bylan (*Zápotocká 1969, 1975-76, 2009b*). V rámci evropského neolitu je pozdně lengyelský horizont všeobecně uznávaným a představuje vlastně již přechodné období mezi neolitem a eneolitem. Je reprezentován nejen V. stupněm STK, kterým vlastně končí neolitické osídlení, ale i pozdním stupněm MMK Ib, jehož zásah na českém území předznamenává eneolitický vývoj. Oba kulturní celky jsou si nezdobenou keramikou velmi tvarově blízké, ale nikoliv totožné. Bohužel jsou nálezové soubory doposud velmi chudé a závěr neolitu tak zůstává obestřen řadou otázek, ostatně jako i jeho počátek.

I přes tato úskalí bylo období pozdně lengyelského horizontu ještě dále rozčleněno M. Zápotockou (*1969, 545*) na tři hlavní chronologické skupiny a M. Vávrou (*1981, 76, 141*) v podstatě potvrzeno při zpracování lengyelu ve východní polovině Čech. Patří sem „starší“ skupina pozdně lengyelského horizontu zahrnující STK V a MMK Ia. Dále byla definována skupina „střední“ obsahující mladší MMK Ia/Ib, Ib a v Čechách nově rozpoznané horizonty Horní Cetno kladené na rozhraní MMK Ia-Ib a horizont Střešovice řazený na úroveň MMK Ib (*Zápotocká 1969, 1981; Vávra 1981, 83, 107, 118*). Závěrečná fáze pozdně lengyelského horizontu označená za „mladou“ vlastně již spadá do období časného eneolitu a je zastoupena jordanovskou kulturou ve své I. fázi.

6.2. Systém zpracování keramiky

Způsob vyhodnocení keramiky podléhal primárně vytčeným otázkám spojeným s chronologickým zařazením sídlištních objektů. Základním krokem bylo rozřídění keramiky v rámci objektu dle již zavedeného „bylanského“ systému v pořadí: celá nádoba, část nádoby, okraje zdobené, okraje nezdobené, dna, pupky, ucha, stěny zdobené a stěny nezdobené. Zároveň byly tyto fragmenty makroskopicky posouzeny a vymezeny do jednotek tzv. jedinců. Jedinec je zde chápán jako původní nádoba, která se zachovala nejčastěji v podobě fragmentů nebo výjimečně v celistvosti. Aby fragmenty mohly být

přiřazeny ke stejnému jedinci, nemuselo se nutně jednat o tzv. slepky⁴ (tvarově spojitelné střepy), ale musely vykazovat stejný charakter výzdoby, materiálu i úpravy povrchu. Následně byl celý soubor inventarizován, každý fragment nese své unikátní číslo (jedinec/fragment; např. 1/12 znamená jedinec 1 a jeho dvanáctá část/fragment) v rámci objektu a je tak zpětně dohledatelný v databázi i obrazových přílohách.

System zpracování keramiky probíhal ve dvou úrovních: fragment a jedinec. Nejprve byly sledovány níže výtčené znaky na každém keramickém fragmentu. Ve druhé fázi pak na úrovni keramických jedinců tak, aby mohl být komplexně posouzen nálezový celek.

Způsob zpracování na základě keramických znaků STK byl navržen M. Zápotockou (*Steklá 1959; Zápotocká 1970, 1978a, 2001; Pavlů – Zápotocká 1979*) a představuje dnes standardně aplikovaný a platný postup (např. *Řídký 2008, 2011; Řídký et al. 2012*). Metoda spočívá ve vyhodnocení tvarů, výzdoby (technika vpichu), technologických vlastností (materiál, úprava povrchu, barva). Vedle těchto základních standardně používaných atributů byly v první úrovni zpracování sledovány i metrické vlastnosti: velikost fragmentu (v kategoriích po centimetru), síla stěny (minimální, maximální a průměrná v mm), hmotnost (g) a tzv. S/W index. S/W index (*Květina 2005, 12*) je parametr vypočítaný z velikostních kategorií střepů (size) a z hodnot průměrné síly stěny střepu (wall). Spadá-li např. střep do velikostní kategorie 80 mm a síla jeho stěny je 5 mm, pak má S/W index hodnotu 16. Má-li stejně velký střep sílu stěny 10 mm, má S/W index hodnotu 8. Z tohoto příkladu vyplývá, že čím větší je hodnota S/W indexu, tím větší je i náchylnost střepu k další fragmentarizaci (*Květina – Končelová 2011b, 60-61*). Dále byl sledován charakter tvaru střepu (mnohoúhelníkovitý a trojúhelníkovitý) a stupeň jeho abraze (1 – ostré hrany a dobře čitelná výzdoba, 2 – ohlazené hrany, minimálně dvě, 3 – omletý střep, 4 – intencionálně opracovaný, reutilizovaný) související s intenzitou

⁴ Jako slepky (refits) se v archeologii tradičně označují keramické fragmenty, které je možné navzájem spojit – slepit a tím prokázat jejich příslušnost k totožné keramické nádobě - jedinci. Pojem slepek má ovšem širší významovou platnost. Naposledy provedl systematizaci slepků do šesti stupňů C. Bollong (*1994, 18*). Z jeho typologie a její aplikace vyplývá, že do kategorie „slepků“ spadají i fragmenty, které nejde fyzicky navzájem spojit, ale podle řady kritérií (technologických, formálních – různí autoři používají odlišná hlediska) pocházejí z jedné nádoby. Těchto kritérií jsme se drželi i v této práci. Specifickým metodickým krokem je identifikace a zmapování prostorového rozložení slepků nejen v rámci jednoho objektu (např. *Květina – Končelová 2011b*), ale i více objektů navzájem (např. *Pavlů v tisku*). Pro značný objem nálezů i objektů v Kolíně jsme od prostorové identifikace slepků upustili.

formativních procesů. Empiricky byly zohledněny především čerstvé lomy, které jsou spíše výsledkem výzkumu než známkou minimální abraze (*Řídký et al. 2012, 650*).

Veškeré zdobené nebo diagnostické nezdobené (nádoby, okraje, dna) fragmenty keramiky jsou vyobrazeny na *přílohách č. 54-104* v rámci jednotlivých objektů v pořadí: celá nádoba, část nádoby, okraje zdobené, okraje nezdobené, dna, pupky, ucha, stěny zdobené. Nezdobené stěny kresebně dokumentovány nebyly.

6.3. Rozbor neolitické keramiky

Keramika jako pozůstatek původních antropogenních aktivit se i v Kolíně stala nejpočetnější komponentou výplní archeologických objektů na ploše I-7. Z celkem 60 neolitických sídlištních objektů pochází 3 943 fragmentů keramiky původně obsažených ve výplních 56 objektů kultury STK a ve 4 objektech LBK. Předmětem rozboru se nestaly intruze, ani keramika z povrchových vrstev.

6.3.1. Keramika LBK

Jediné čtyři objekty přiřazené ke kultuře LBK se prostorově seskupují při východním okraji plochy. Tři z nich (obj. 5096, 5109, 5140) tvoří stavební komplex domu datovaný ke klasickému stupni LBK. Poslední objekt 5104 je vzdálen cca 8 m od půdorysu domu a i podle obsahu své výplně ke komplexu domu E jistě nepatří. Je dokladem mladší sídlištní aktivity v pozdním stupni LBK a tvoří zde ojedinělého zástupce. Do analýz vstoupilo 260 keramických fragmentů tvořících celkem 44 jedinců. Množství materiálu je nepochybně ovlivněno malou hloubkou objektů zejména stavebních jam domu E.

6.3.1.1. Klasický stupeň LBK

Tři charakteristické jámy lemující pozůstatky půdorysu neolitického domu E obsahovaly celkem 111 fragmentů z 34 keramických jedinců. Lineárně zdobených fragmentů bylo zaznamenáno 31 ks (jedinců N=15), nezdobených 74 ks (N=18) a jeden s technickou výzdobou (*Příl. 50., Tab. 11.*).

objekt	LO	NO	TO	LO, TO	Celkem
5096	10	34	1	0	45
5109	9	11	6	0	26
5140	12	28	0	0	40
5104	4	61	2	82	149
Celkem fragmentů	35	134	9	82	260

Tab. 11.: Zastoupení počtu fragmentů s lineárním ornamentem (LO), nezdobených fragmentů (NO) a technické výzdoby (TO) v jednotlivých objektech stavebního komplexu.

Z hlediska druhu keramiky převažuje zhruba 2/3 podílem zboží hrubé (obj. 5109, 5140), naopak jemná keramika téměř stejným podílem dominuje v obj. 5096. Obvykle je na sídlištích LBK registrována opačná situace, kdy složka jemné keramiky představuje podstatnou část souboru pohybující se mezi 70-80 % (např. Roztoky 73 %, *Rulf 1991, 89*; Žebrák 75 %, *Stolz 2009, 58*). Zachovány byly nejčastěji stěny nádoby (84 %), výjimečně okraje (8 %) či dna, průměrná síla střepu činí 8 mm. Ve třech případech byl dokumentován polokulovitý tvar nádoby, ostatní materiál byl značně zlomkovitý, proto nebylo možné tvary identifikovat. Fragmentárnost sídlištního materiálu je obecně platným jevem. Lahve ani misky zde pozorovány nebyly. Materiál dokumentovaných jedinců byl nejčastěji písčítý nebo plavený (**Tab. 14.**). Mezi jedinci určenými jako jemné zboží jasně převažuje plavený materiál, mezi hrubým pak písčítý nebo neplavený s kaménky.

objekt	hrubá	%	jemná	%	celkem	
5104	8	80,00%	2	20,00%	10	100%
5096	3	30,00%	7	70,00%	10	100%
5109	4	66,67%	2	33,33%	6	100%
5140	11	61,11%	7	38,89%	18	100%
celkem	26	-	18	-	44	-

Tab. 12.: Podíl jemné a hrubé keramiky v jednotlivých objektech stavebního komplexu.

Jsou zde zaznamenány noty na koncích, lomech i průsečících úsečků (epsilon 10; N=18) typické pro klasický stupeň LBK a také prostá rytá linka (delta; N=11), která je ale chronologicky málo významná. Pro klasický stupeň LBK charakteristická páska vyplňovaná vpichem (alfa 12) ani trojlinková A-páska (beta) zachycena nebyla. Malý počet zdobených jedinců na objekt LBK (medián 6; průměr 5,3 jedinců) v Kolíně by přesnou datační výpověď neumožňoval. Spolehlivá datace objektu spočívá ve větším počtu lineárně zdobených jedinců, obvyklé je počítat minimálně s 15 zdobenými jedinci na objekt (např. *Rulf 1986, 237; 1991, 90; Stolz 2009, 62*), v Bylanech bylo kalkulováno s 34

jedinci (Pavlů – Zápotocká 1983, 89) a B. Soudský navrhoval dokonce až 50 jedinců (Soudský 1973). I přes nedostatečný počet lineárně zdobených jedinců dovozuje prostorový kontext stavebního komplexu společně s charakterem materiálu ze všech tří objektů s typickými atributy výzdoby (převaha prosté ryté linie a malý výskyt notové výzdoby) datovat celek do klasického Ib-d stupně LBK.

objekt	delta	epsilon 10	epsilon ?	eta	celkem
5104	0	1	0	1	2
5096	4	2	0	0	6
5109	0	1	0	0	1
5140	4	2	1	0	7
celkem	8	6	1	1	16

Tab. 13: Počet jednotlivých typů lineární výzdoby (LO) v objektech.

6.3.1.2. Pozdní stupeň LBK

Závěrečná etapa LBK je na dané ploše I-7 dokumentována jediným objektem 5104. Jde o superpozici jámy LBK IV. stupně, do které bylo po definitivním skončení její funkce vyhloubeno silo obsahující keramiku převážně II. stupně STK. Ze dna staršího objektu LBK pochází dva jedinci č. 38 a 39 (celkem 136 fragmentů o hmotnosti 6 277 g, které tvoří 80 % souboru a starší jámu spolehlivě datují. Uvedená situace vykazuje nenáhodný charakter, který je možný spojit s procesy zacházení se sídlištním odpadem.

Z výplně staršího objektu pochází celkem 149 fragmentů keramiky z 8 jedinců, přičemž dekor technikou lineárního ornamentu je jen z jedné nádoby, společně s technickou výzdobou v případě jedince č. 38 (81 fragmentů) a bez výzdoby celkem 61 fragmentů. Jedinec č. 1 je zdoben lineárním ornamentem, ale patří k výplni mladšího STK objektu v podobě intruze. Z hlediska zachování částí nádob bylo zjištěno 88 % stěn a 12 % okrajů, rozpoznáváme dva jedince polokulovitěho tvaru. V objektu LBK jasně dominuje hrubší keramika (80 %) nad jemnou (**Tab. 12.**), s průměrnou silou střepu 8 mm (medián) a 7,8 mm (průměr). Ojediněle je v celém souboru LBK zaznamenán materiál bahnitý s nevýraznou příměsí organiky (obj. 5104 č. 39, 41), který lze považovat na těchto silnostěnných nádobách za udržování starolineární tradice i v mladších obdobích.

objekt	bahnitá	neplavená s kaménky	písčítá	plavená	Celkem
5104	2	3	3	2	10
5096	0	1	3	6	10
5109	0	1	2	3	6
5140	0	4	8	6	18
Celkem	2	9	16	17	44

Tab. 14: Zastoupení struktury hmoty jedince v jednotlivých objektech.

Lineární ornament jedince č. 38 vykazuje „ledabylé“ provedení trojlinkové ryté pásky vyplněné řadou jednotlivých vpichů (eta – kód 547) a s nashodile se vyskytujícími notami na hraniční linii. Výzdoba tvoří horizontální pás pod hrdlem nádoby, na něž jsou připojeny další svislé pásy, a je navíc doplněna oválnými pupky. Jedinec je zhotoven z neplaveného materiálu s příměsí kamínků. Druhý, dobře zachovaný jedinec, představuje polokulovitou nádobu z bahnitého materiálu bez výzdoby (**Tab. 14.**). Charakter tohoto hrubého zboží lze na základě uvedených znaků datovat do závěrečného stupně LBK.

6.3.2. Keramika STK

Několikasetletý vývoj sídliště kultury STK je na ploše I-7 reprezentován existencí 75 sídlištních objektů a 2 hrobů datovaných keramikou. Tyto entity obsahovaly 3 631 fragmentů keramiky z celkem 2 308 jedinců. Na jednoho jedince (nádobu) vychází tedy průměrně 1,6 fragmentu, což je obvyklá hodnota známá i z jiných sídlišť STK (např. Horoměřice, Roztoky; *Řídký 2011*). Než dojde k vyhodnocení standardních vlastností keramiky (tvarů, výzdoby a technologických vlastností keramiky, jak v rámci celé STK, tak i samostatně v rámci obou jejích stupňů), budou prezentovány další parametry, které hypoteticky souvisí s kvantitativními a kvalitativními aspekty formativních procesů archeologického materiálu.

6.3.2.1. Starší stupeň STK

6.3.2.1.1. Sídlištní objekty

Do staršího stupně STK bylo na základě keramického materiálu zařazeno celkem 10 objektů (405, 3029, 3099, 3192, 3415, 3431, 3444, 3541, 5104, 5160). Pro další vyhodnocení standardních vlastností keramiky (tvarů, výzdoby a technologických vlastností) všechny použít nelze. Obj. 3431 je součástí větší stavební jámy, která byla zřejmě otevřena delší dobu a obsahuje sice větší množství keramiky stupně staršího, ale i některé znaky stupně mladšího. Navíc kvantum materiálu by mohlo zkreslovat výsledky

z ostatních méně početných objektů. Do analýz nebyl vzat ani obj. 5160, vzhledem k jeho jiné funkci – hrobu. Zbývajících 8 objektů bylo nejprve posouzeno z hlediska počtu zdobených jedinců. Standardně se do dalších vyhodnocení zařazují soubory STK s minimálně 4 zdobenými jedinci (*Rulf 1991, 93-95*). Při aplikaci tohoto kritéria do dalšího rozboru vstupují pouze 4 objekty (3099, 3192, 3541, 5104).

OBJEKT	Technická		Tvary nádob													Typy fragmentů												
	pupky	ucha	polokulovitý	miskovitý neurčený	miskovitý se zaobl. dnem	miskovitý kónický	miskovitý s vyhrnutým okr.	miskovitý s vyhrnutým okr. a lomenou výduť	miskovitý zvoncovitý	hruškovitý široký	hruškovitý vysoký	pohárovitý	kotlovitý	hrcovitý	hmotnědířovitý	Jiný	okraje celkem	5-10 cm	11-15 cm	16-20 cm	21-30 cm	30 a více cm	stěny celkem	stěny lomené	dna celkem	dna plochá	dna zaoblená	dna na nožce
3192	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	11	16	1	9	6	0	0	38	0	2	1	1	
3099	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	4	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0
3541	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	19	6	1	0	2	0	0	47	0	0	0	0	0
5104	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	13	3	3	3	1	0	177	1	0	0	0	0

Tab. 15.: Zastoupení technické výzdoby, určitelných tvarů nádob a jejich částí.

Tvary bylo možné určit jen v 11 případech (**Tab. 15.**). Třikrát byla identifikována miska s jednoduchou profilací a zaobleným dnem (typ 61) a jednou tvar mísovitý (typ 60), dvakrát široký hráškovitý (typ 31) a jednou vysoký hráškovitý (typ 31). Třikrát se vyskytl tvar kotlovitý (typ 81) a jedenkrát pohárovitý s jednoduchou profilací (typ 51). V souboru převažují stěny (85 %) nad okraji (11,8 %) a dny (0,6 %). Z chronologického hlediska je významné, že se nevyskytují lomené stěny a dna na nožce a jen minimálně dna plochá (1 případ). Měřitelné průměry okrajů se nejčastěji vyskytují v intervalech 11-15cm (30,8 %) a 16-20 cm (28,2 %), minimálně pak nad 21 cm. Interval 5-10 cm (12,8 %), který by mohl naznačovat chronologicky významný znak menších tenkostěnných pohárků, ale zcela zanedbatelný není. Technická výzdoba v podobě pupků byla zaznamenána u 8 jedinců (6,4 %).

OBJEKT	datace	fragmentů	jedinců	hmotnost g	Kategorie		Barva povrchu					Úprava povrchu		
					jemná	hrubá	šedá	okrová	okr-siena	hnědá	černá	hlazený	leštěný	zničený
3192	STK III	63	18	1204	7	11	3	1	0	14	0	14	1	1
3099	STK II-III	23	14	160	12	2	1	2	0	11	0	10	3	1
3541	STK II-III	53	22	825	12	10	0	1	0	21	0	13	4	4
5104	STK II	191	72	1171	49	23	6	8	0	58	0	50	7	5

Tab. 16.: Zastoupení jedinců podle druhu, barvy povrchu a úpravy povrchu.

V těchto souborech staršího stupně převládá keramika jemná (63,5 %) nad hrubou (36,5 %). Naprosto dominující barvou je hnědá (82,5 %), minimálně jsou zaznamenány odstíny okrové (9,5 %) a šedé (7,9 %). Okr-siena jako chronologický znak mladších fází zachycen nebyl. Struktura makroskopicky sledovaného materiálu byla nejčastěji stanovena jako plavená (75 %), méně často pak písčité (12 %) a neplavená s kaménky (13 %). V některých případech byl materiál jemného zboží určen jako písčité, jelikož struktura keramického jinak plaveného těsta byla hrubozrnná. V 8,7 % případů podlehl povrch fragmentů abrazi (typ 2 a 3). Zcela dominuje hlazená úprava povrchu (69 %). Stopy leštění byly zachyceny ve 12 % případů a povrch nebylo možné určit u 8,7 % jedinců (**Tab. 16.**).

Z hlediska výzdoby (**Tab. 17.**) dominuje výzdoba vpichem u 45 % jedinců, kdy se ve všech případech jedná o vpich malý nebo střední (typ 22 a 23, dle *Zápotocká 1978a*). Ve středních Čechách se obvykle tyto hodnoty pohybují mezi 45-60 % (*Řídký 2011, 226*). Vícenásobné vpichy a ani velký dvojpich dokumentovány v těchto objektech nebyly. Z kombinací vpichů je doložen malý střídavý dvojpich (22) v kombinaci se středním dvojpichem provedeným tremolovou technikou (26), a střední střídavý dvojpich (23) v doprovodu paralelního dvojpichu (28). Stopy červené malby jsou zaznamenány u 2 jedinců (obj. 3192, č. 5 a 6). Typické oběžné pásy pod okrajem byly určeny u 10 % jedinců a hlavní výzdobný motiv krokvice u 5,6 %. Dále byly zaznamenány blíže nerozlišitelné V-motivy u 8,7 % jedinců a různě orientované pásy 29,4 %. V jediném případě (obj. 5104 č. 29) se objevuje vnitřní výzdoba na dně misky, navíc provedená starší technikou ryté lineární výzdoby v podobě motýlovitého symbolického ornamentu, která se ještě v nejstarší fázi STK sporadicky vyskytuje.

OBJEKT	Typ výzdoby				Techniky vpichu									Umístění výzdoby		Motivy hlavního ornamentu						
	plastická	malovaná	zdobená vpichem	jednoduchý vpich	malý a střední dvojpich	velký dvojpich	trojvpich	čtyřvpich	pět a vícevpich	tremolový vpich	brázděný vpich	rössenský vpich	kombinace technik vpichu	pásy - okrajové	vnitřní výzdoba	V-motivy	krokvice	clikcak	pásy	U-motivy	šachovnice	další motivy
3192	0	2	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	3	1	0	0
3099	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0	4	1	0	0
3541	0	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0	5	0	0	0
5104	0	0	34	0	34	0	0	0	0	0	0	0	22+26; 23+28	5	0	4	4	0	25	1	0	1

Tab. 17.: Zastoupení keramických jedinců podle typu výzdoby, techniky vypichaného ornamentu, umístění výzdoby a motivů hlavního ornamentu.

Přítomnost pouze malých a středních vpichů řadí dané objekty do staršího stupně STK (**Příl. 51.**). Tvary nádob (široké hruškovité, mísy s jednoduchou profilací a zaobleným dnem, polokulovité misky s vnitřní výzdobou, kotlovité nádoby) této dataci odpovídají (**Obr. 8.**). Za nejstarší v rámci kultury STK lze považovat materiál z obj. 5104 (více kap. 4.2.5.), který nese atributy nejstaršího vývoje STK: malý dvojpich 22, rytou výzdobu na vnitřní straně misky a archaický motiv na jedinci č. 11 analogický s nálezem z Hrbovic (*Zápotocká 2007, 260, 289*). K II. stupni může být s jistou opatrností přiřazen i obj. 3444 s polokulovitou nádobkou zdobenou malým vpichem. Objekty 405, 3192, 3099 a 3541 byly na základě znaků keramiky datovány do staršího až středního stupně STK (II-III). Vyskytují se zde vyšší hruškovité nádoby nebo kotlovité s okrouhlými pupky. Stopy červeného barviva na dvou jedincích (polokulovité misky a pohárku/hrnce s okrouhlými pupky typicky se vyskytujících po třech) v obj. 3192 nelze považovat za chronologický znak nebo důkaz ovlivnění formujícím se protolengyelským okruhem. Výskyt červeného barviva se objevuje jak během LBK (*Vávra 1981, 20*) a jejího pozdního šáreckého stupně (*Vencl 1961, 115-116*), tak i v průběhu celé STK.

6.3.2.2. Mladší stupeň STK

6.3.2.2.1. Sídlištní objekty

Rysy mladšího stupně STK určené empiricky na základě typických znaků keramiky byly identifikovány u 25 objektů (obj. 377, 411, 3093, 3101, 3306, 3331, 3342, 3413, 3432, 3457, 3580, 3662, 3745, 3755, 3850, 4299, 4359, 4384, 4388, 5055, 5057, 5095, 5096, 5103, 5144). Do vyhodnocení standardních vlastností keramiky (tvarů, výzdoby a technologických vlastností) ze sídlištních objektů nelze zahrnout všechny vyjmenované objekty a to z důvodu zřejmé odlišné funkční povahy. Obj. 377 a 411 patří rondelové struktuře 1 jiného a interpretačně patrně sociokultovního areálu a budou vyhodnoceny zvlášť. Zbývajících 23 objektů bylo nejprve posouzeno z hlediska počtu zdobených jedinců (medián 7 zdobených jedinců na objekt, aritmetický průměr 9,7). Obvykle do dalších vyhodnocení vstupují soubory STK s minimálně 4 zdobenými jedinci (*Rulf 1991, 93-95*), proto jsme takové objekty nesplňující dané kritérium z analýz vyloučili (obj. 3101, 3342, 3413, 3580, 3662, 3850, 5055, 5096, 5103). V dalším rozboru je vyhodnoceno celkem 14 objektů (**Tab. 18.**), u nichž hodnota mediánu zdobených jedinců dosahuje počtu 13.

V základním tvarovém spektru (**Tab. 18.; Obr. 8.**) převažují mísovité tvary (50,8 %) nad pohárovitými (21 %), hrncovitými (14 %) a hruškovitými (8,8 %). V rámci

mísovitých tvarů bylo diagnostikováno celkem 5 podtypů: jednoduše profilované misky se zaobleným dnem (7 %), misky kónické (tj. jednoduše profilované s plochým dnem; 27,6 %), misky s vyhnutým okrajem (17,2 %), misky s vyhnutým okrajem a lomenou výdutí (6,9 %) a mísy zvoncovité (3,45 %). Tvary mísovité, ale blíže neurčitelné, byly rozpoznány v 38 % případů misek. Ani třetina pohárků nešla blíže zařadit. Forma pohárku s vyhnutým okrajem byla dokumentována v 33 % případů, tvar s vyhnutým okrajem a lomenou výdutí (25 %) a pohár s jednoduchou profilací (8 %). Hruškovité tvary jsou zastoupeny variantou vysokou (40 %) a blíže nespécifikovatelnou formou „hrušky“ (60 %). Znakem vysokých „hrušek“ jsou i tzv. rohaté výčnělky (např. obj. 3331 č. 37 a obj. 4359 č. 14) umístěné na jejich výdutích. Jen 12 nádob se zachovalo celých nebo z větší části (1,2 %), tzn. s identifikovatelným celým profilem včetně dna. V souboru převažují stěny (72,2 %) nad okrajem (18,3 %) a dny (8,3 %). Z chronologického hlediska je významné, že se zde u některých jedinců vyskytují lomené stěny (3,3 %) a plochá dna (10,8 %). Technická výzdoba v podobě pupků a uch byla zaznamenána u necelých 10 % jedinců.

OBJEKT	Technická		Tvary nádob														Typy fragmentů											
	pupky	ucha	polokulovité	mískovitý neurčený	mískovitý se zaobl. dnem	mískovitý kónický	mískovitý s vyhnutým okr.	mískovitý s vyhnutým okr. a lomenou výdutí	mískovitý zvoncovitý	hruškovitý široký	hruškovitý vysoký	pohárovitý	kollovitý	hrncovitý	hmoždířovitý	jiny	okraje celkem_pocet	5-10 cm _Ø	11-15 cm _Ø	16-20 cm _Ø	21-30 cm _Ø	30 a více cm _Ø	stěny celkem	stěny/lomené	dna celkem	dna plochá	dna zaoblená	dna na nožce
3093	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	22	18	2	0	3	0	0	37	0	11	3	2	0	
3306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	25	6	2	3	1	0	0	18	0	2	2	0	0	
3331	9	10	2	4	1	1	3	1	0	0	2	4	1	5	0	66	30	12	13	5	0	0	44	4	16	15	1	0
3432	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	23	6	3	3	0	0	0	23	0	0	0	0	0	
3457	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	2	0	0	27	0	2	2	0	0	
3745	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	30	15	1	5	2	0	0	37	0	12	5	0	0	
3755	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	31	6	1	1	0	0	0	34	2	3	3	0	0	
4299	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	1	0	0	1	0	27	2	3	2	0	0	
4359	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	30	13	1	7	0	0	0	31	2	7	6	0	0	
4384	3	1	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	1	0	86	31	6	7	4	6	0	117	1	14	12	0	0	
4388	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	31	10	0	3	5	1	0	31	1	6	1	5	0	
5057	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	24	11	5	2	1	0	0	58	4	0	3	0	0	
5095	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	6	0	0	2	1	0	66	1	5	4	1	0	
5144	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	5	1	0	1	0	0	48	0	1	1	0	0	

Tab. 18.: Zastoupení technické výzdoby, určitelných tvarů nádob a jejich částí.

V souborech mladšího stupně (**Tab. 19.**) převládá keramika jemná (62,3 %) nad hrubou (37,2 %) prakticky ve stejném poměru jako v souborech starších. Převládající

barvou nádob je hnědá (72,7 %). Za pozornost stojí i výskyt šedé (16,4 %) a na rozdíl od staršího stupně i přítomnost okru-siena (0,8 %). Zaznamenány jsou také zlomky okrové (8,5 %) a minimálně i černé (0,2 %). Struktura makroskopicky sledovaného materiálu byla nejčastěji stanovena jako plavená (53,2 %) nebo písčitá (33 %). V porovnání se stupněm starším výrazně narůstá podíl zboží z písčitého těsta na úkor plaveného materiálu. Materiál neplavený s kaménky (13,6 %) se vyskytuje méně, bahnitý pak výjimečně (0,2 %). V úpravě povrchu dominuje hlazený typ (77,5 %). Stopy leštění se vyskytují v 8,4 % případech, povrch hrubý v 5,8 %. Povrch pro míru abraze nebylo možné určit v 8,3 % případech.

OBJEKT	datace	fragmentů	jedinců	hmotnost g	Kategorie		Barva povrchu					Úprava povrchu		
					jemná	hrubá	šedá	okrová	okr-siena	hnědá	černá	hlazený	leštěný	zničený
3093	STK IV	66	25	871	19	6	7	0	1	17	0	19	1	4
3306	STK IV	64	26	571	16	9	6	1	0	18	0	21	2	0
3331	STK IVb	497	90	5805	64	26	21	17	0	50	1	78	2	2
3432	STK IV	30	24	265	16	8	5	2	0	17	0	18	0	2
3457	STK IV	37	10	603	4	6	1	0	0	9	0	8	1	1
3745	STK IV	73	35	1026	19	13	0	2	0	30	0	17	3	9
3755	STK IV	43	32	531	20	12	3	0	0	29	0	19	0	9
4299	STK IV	44	22	686	8	14	2	2	1	17	0	14	4	3
4359	STK IV	51	35	1018	20	15	5	13	0	17	0	27	2	0
4384	STK IVa	162	96	3374	58	38	21	1	0	74	0	62	18	15
4388	STK IV	55	36	1040	17	19	10	1	0	25	0	14	1	3
5057	STK IVa-b	72	26	586	14	12	1	2	1	22	0	12	11	1
5095	STK IV	78	39	624	27	9	2	2	0	32	0	30	5	0
5144	STK IV	54	22	351	14	8	1	1	1	19	0	16	1	2

Tab. 19.: Zastoupení jedinců podle druhu, barvy povrchu a úpravy povrchu.

Zdobných technikou vpichu je 40 % jedinců (**Tab. 20.**), kdy převládá velký dvojpich a vícevpich (62 %) nad vpichem malým nebo středním (38 %). Podíl zdobené keramiky je zde poměrně nízký, na jiných středočeských sídlištích dosahuje podíl zdobenosti 45-60 % (*Řídký 2011, 226*). Dokumentován je velký dvojpich (typ 24; 31,6 %), z vícenásobných vpichů pak varianty trojvpichu (20,3 %), čtyřvpich (9,6 %) a dokonce i pětvpich. Výzdoba tremolovým vpichem je identifikována u 5,7 % zdobených jedinců. Z kombinací vpichů je doložen malý a střední střídavý dvojpich (22, 23) v kombinaci s tremolovým (typ 68, dle *Zápotocká 1978a*), dále střední střídavý dvojpich (23) v doprovodu s paralelním trojvpichem (38). Další kombinací je velký dvojpich provedený tremolovou technikou (typ 27) spolu s klasickým tremolem (typ 65). Poslední kombinací

variant vpichu je malý nebo střední dvojpich (typ 22, 23) s paralelním dvojpichem (typ 28). Brázděný ani rössenský vpich zaznamenán nebyl. Typické oběžné pásy pod okrajem byly určeny u 8,8 % jedinců. Hlavní výzdobný motiv – krokvice, charakteristický pro klasický stupeň, se zde vyskytuje jen velmi sporadicky (0,4 %) a tzv. V-motivy také spíše ojediněle (3,9 %). Různě orientované pásy jsou poměrně časté (29,6 %). Novým motivem je tzv. šachovnice dokumentována v 1,8 % případů. V jediném případě (obj. 5095 č. 3) se objevuje vnitřní výzdoba na dně patrně misky provedená malým střídavým dvojpichem v kombinaci s paralelním.

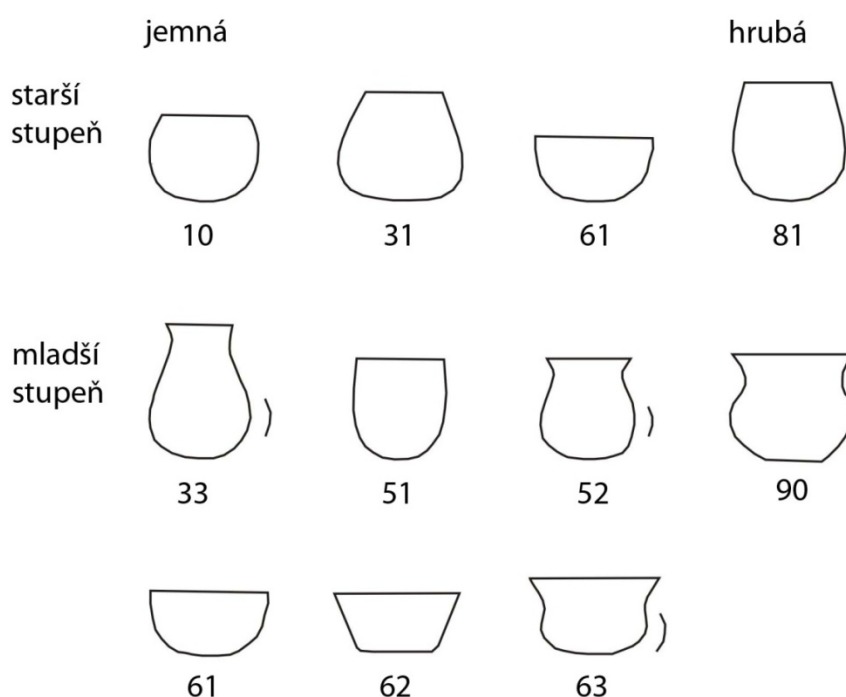
OBJEKT	Typ výzdoby			Techniky vpichu										Umístění výzdoby		Motivy hlavního ornamentu						
	plastická	malovaná	zdobená vpichem	jednoduchý vpich	malý a střední dvojpich	velký dvojpich	trojvpich	čtyřvpich	pět a vícevpich	tremolový vpich	brázděný vpich	rössenský vpich	kombinace technik vpichu	pásy - okrajové	vnitřní výzdoba	V-motivy	Krokvice	Člčkak	Pásy	U-motivy	Šachovnice	Další motivy
3093	0	0	14	0	2	2	7	1	1	1	0	0	0	3	0	5	0	1	11	0	1	0
3306	1	0	7	0	0	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0
3331	0	0	32	0	14	13	2	3	0	0	0	0	22+23+68; 23+38	8	0	0	0	0	25	0	0	0
3432	0	0	12	0	10	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	7	0	0	2
3457	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	3	0	0	0
3745	0	0	15	0	6	9	0	0	0	0	0	0	28	4	0	0	1	0	10	0	1	1
3756	0	0	15	0	6	8	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	12	0	0	0
4299	0	0	4	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
4359	1	0	10	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	9	0	0	3
4384	1	0	45	0	6	5	20	10	0	3	0	0	27+65	10	0	8	0	0	33	0	1	2
4388	1	0	14	1	1	3	6	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7	0	3	0
5057	0	0	8	0	5	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0
5095	1	0	22	0	12	3	1	1	0	2	0	0	22+28; 23+28	1	1	4	0	0	15	0	3	0
5144	0	0	8	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	1

Tab. 20.: Zastoupení keramických jedinců podle typu výzdoby, techniky vypíchaného ornamentu, umístění výzdoby a motivů hlavního ornamentu.

Rysem mladšího stupně STK sledovaných souborů je dominující výskyt výzdoby provedené vícenásobným vpichem nad malým a středním. Přítomnost tremolové výzdoby tento fakt ještě umocňuje. Ústup hlavního motivu krokvice ve prospěch nových prvků, např. šachovnice nebo převládajících pásů vpichů, je též zjevný (**Příl. 52.**). V tvarovém spektru je významný výskyt pohárovitých forem a misek s plochým dnem, misek s vyhnutým okrajem a někdy i lomenou výdutí, z hrubého zboží pak tvar hrncovitý (**Obr. 8.**). Charakteristické jsou i vysoké hruškovité tvary s tzv. rohatými výčnělky. Znakem mladšího vývoje je i přítomnost okru-siena, byť jen v malém množství. Typický je také nárůst podílu písčitého materiálu na úkor plaveného. Výzdoba přesekáváním na okraji

nebo na výdutích nádob typická pro pozdní stupeň STK se zde objevuje v souborech řazených díky podstatné přítomnosti výzdoby vpichy ke stupni IVb. I v Žalanech (Zápotocká 2004, 345), klíčové lokalitě pro definici stupně IVb1, se přesekávání vyskytuje. Zdá se, že opodstatněnou domněnkou by mohl být plynulý vývoj mladoneolitického sídliště, který by zde končil někde na rozhraní relativně chronologických horizontů IVb a V STK.

Kolín - určitelné tvary keramiky STK ze sídlištních objektů



Obr. 8.: Přehled určitelných tvarů keramiky STK v kolínském souboru z plochy I-7.

6.3.2.2.2. Část rondelu 1

Na neolitický sídlištní areál na ploše I-7 navazuje v jejím jihovýchodním cípu areál jiného interpretačně zřejmě sociokultovního významu (Řídký 2011, 11). Jedná se o část rondelové struktury 1, která je dokumentována z větších částí na dalších plochách I-1 a I-8 a která svým rozsahem nemá na našem území obdoby. Tato konstrukce je tvořena čtyřmi koncentrickými příkopy, z nichž vnější (čtvrtý) nebyl dokončen. Maximální průměr této struktury dosahuje 217 m a plochy vnitřní 147 m (Šumberová 2012, 31). V těsné blízkosti směrem jižním je pak zachycen ještě rondel 2, který je ale podstatně menších rozměrů.

Vzájemný vztah mladoneolitického sídliště a areálu s rondely není ještě vyřešen a je otázkou, zda se jej vůbec podaří na základě získaných dat spolehlivě objasnit. Jednak

chybí nálezy konkrétně spojitelné s dobou využívání rondelu a jednak kalibrovaná data C¹⁴ získaná ze spodních partií výplní vyjadřují spíše nejstarší zánikový horizont rondelu. Ten je zde kladen do období zhruba 4800 calBC (Šumberová 2012, 34). Znamená to, že dobu vyhloubení příkopů a využívání celé struktury můžeme klást před toto časové rozhraní. Podle obecně akceptované relativní chronologie by tedy jejich zánik spadal na počátek mladšího stupně IVa STK (Pavlů – Zápotocká 2007, 43). Obdobná datace pochází i z nedávno publikovaného rondelu ve Vchynicích (Řídký et al. 2012, 684). Na základě doložených vícenásobných reparací příkopů rondelu 1 a 2 v Kolíně víme, že období jejich fungování nebylo jistě krátké. Jiným vodítkem pro vymezení časového rámce existence a doby zániku rondelových struktur je nálezová situace hrobů a z nich získaných radiokarbonových dat. Těsně vedle jednoho z příkopů rondelu 1 a paralelně s ním byla pohřbena mladá dívka v netypické natažené poloze s bohatou výbavou z říčních i mořských mušlí (obj. 165). Časové zařazení k mezníku zhruba 4900 calBC nevylučuje možnost spojovat tento hrob se vznikem rondelu nebo jeho užíváním. Dobu, kdy rondel 1 již nefungoval, lze ohraničit obdobím kolem 4400 calBC, a to pohřbem dítěte ve věku 10-12 let (obj. 418) do již částečně zaplněného příkopu západního ramene brány (Šumberová 2012, 35). Druhým podstatným mezníkem pro stanovení doby ukončení funkce tentokrát rondelu 2 je hrob mladé dívky ve skrčené poloze (obj. 265) s keramickým inventářem datovaným do STK V, analogickým k nedalekému hrobu 1 z Lučebních závodů (Zápotocká 1998a, 224, Taf. 112-113). Kosterní radiokarbonové datum hrobu dívky je 4600-4500 calBC (Šumberová 2012, 36).

Rondel 1 je na sledované ploše dokumentován spodními částmi třech svých koncentrických příkopů (obj. 377, 407 a 411), čtvrtý nedokončený zde již nepokračoval. Svrchní partie příkopů musely dříve podlehnout snížení terénu (zhruba o 2 m, na základě srovnání s hloubkami jednotlivých příkopů na ploše I-1) při stavbě silnice č. 38, bohužel bez jakékoliv dokumentace. Část rondelu je od severně položené části sídliště dnes oddělena zaplněnou terénní depresí – snad vodotečí směřující k Labi a zřejmě postneolitického stáří.

Uvedené části rondelu (obj. 377, 407 a 411) obsahovaly celkem 153 keramických jedinců. Nejvíce nálezů bylo dokumentováno v příkopu 1 (obj. 377, N=98), o polovinu méně pak v příkopu 3 (obj. 407, N=48) a nejméně nálezů pochází z prostředního příkopu (obj. 411, N=7), a to i přestože byl prozkoumán větším počtem segmentů. Tato skutečnost zřejmě odráží kvantitativní i kvalitativní povahu transformačních procesů po zániku funkce

rondelu při jeho zaplňování. Jedná se však o prvotní pozorování, detailnější rozbor bude možný po zpracování celé rondelové struktury a zejména po normalizaci počtu (hmotnosti) fragmentů k jednotce objemu a případně i hloubkovým hladinám.

Na rozdíl od sídlištních objektů zde převažuje hrubé (68 %) zboží nad jemnou keramikou (32 %). Vpichy zdobených jedinců je i proto identifikováno jinak neobvykle málo (13,7 %). Jasně převažují znaky mladšího stupně (76,2 %) v podobě velkých dvojpichů, trojvpichů i čtyřvpichů nad vpichy malými a středními (23,8 %). Motiv výzdoby se objevuje v pásech vpichů a to i oběžných pod okrajem. Z tvarů byly identifikovány 3 misky: kónická, s vyhnutým okrajem, blíže nespecifikovaná, a jeden tvar pohárovitý na nožce. Zcela dominují stěny nad okraji a dny, která jsou v některých případech rovná. Barva povrchu fragmentů většiny souboru je hnědá (70 %), méně často šedá (21,6 %), ojediněle se vyskytuje okrová nebo černá, okr-siena dokumentován nebyl. Úprava povrchu dominuje hlazená (63 %), výjimečně leštěná (2 %), u 4 % případů byl povrch neurčitelný a hrubý povrch nese 31 % souboru. Struktura keramického materiálu je nejčastěji písčítá (43,9 %) nebo plavená (33,3 %), nezanedbatelný je i podíl neplaveného těsta s kaménky (22,2 %). Uvedené znaky dovolují obsah výplně rondelů spolehlivě datovat do mladšího IV. stupně STK. Je proto zřejmé, že během této doby již rondel ztratil svou původní funkci a docházelo k jeho zaplňování.

Zpracování materiálu pocházejícího z dalších segmentů příkopů rondelů 1 a 2 v současnosti probíhá. Podle předběžných zhodnocení části souboru keramických nálezů je lze typologicky řadit analogicky do průběhu mladšího stupně IV STK (*Šumberová 2012, 32-33*). To by hypoteticky dovoľovalo uvažovat o vzájemné současnosti mladší fáze sídliště se žlabovými podkovovitými domy a zánikovou fází rondelu, respektive o současném zániku všech těchto struktur. Problematické je, že materiál obsažený ve výplních již s dobou užívání zcela jistě nesouvisí a je spíše odrazem charakteru depozičních a postdepozičních procesů.

6.3.2.2.3. Kostrové hroby

Stavební jáma kultury LBK (obj. 5096) byla v sektoru I porušena mladším kostrovým hrobem. Absence diagnostických znaků neumožnila určit pohlaví ani věk zemřelého, ale jen stanovit, že se jednalo o pozůstatky dospělého jedince pravděpodobně staršího 30-ti let (více *Brzobohatá 2010*). Fragmentární stav kosterních pozůstatků nedovolil odebrání vzorku na datování pomocí C¹⁴. Z hrobu pochází polokulovitá miska s okrouhlými pupky v typickém řazení po třech, část nádoby zdobené čtyřvpichem (typ 42,

dle *Zápotocká 1978a*) v podobě V-motivu a zlomky blíže neurčené nádobky zdobené pásy provedenými středním dvojpíchem (23) tvořícími V-motiv. Na základě těchto indicií lze hrob datovat spíše k mladšímu stupni STK. Do výbavy pohřbeného jedince zřejmě patřily i dvě pazourková jádra, část odlomeného klu a přepálený kostěný korálek.

Hrobová jáma (obj. 5160) oválného tvaru s hladkými stěnami a oblým konkávním dnem porušila v sektoru E a F stavební jámu (obj. 5096) kultury LBK. Jedná se o dobře dochované kosterní pozůstatky v poloze na levém boku a hlavou k severu v ne zcela typické pozici jakoby v polosedě. Na základě pánevní kosti, diagnostických znaků lebky a malé robusticity postkranialního skeletu lze tyto kosterní pozůstatky přisoudit mladé ženě ve věku 20-25 let (více *Brzobohatá 2010*). Z výplně hrobu nad jeho dnem z hloubky 40-50 cm byla vyzvednuta část kostěného šídla a celkem 4 zlomky keramiky, z nichž dva jsou zdobené dvojpíchem (typ 23, dle *Zápotocká 1978a*) utvářejícím V-motiv s náznakem dělicí čáry, která by svědčila o motivu krokvice provedené minimálně čtyřmi pásy dvojpíchů. Tento zlomkovitý a nepočtený inventář nelze patrně spojit s výbavou hrobu, a tudíž i s jeho datací. Tomu by odpovídalo datum C^{14} 4794 (95.4 %) 4691 cal.BC (*Příl. 53.*) řadící hrob do mladšího stupně STK.

6.3.2.3. Pozdní stupeň STK

Pozdně lengyelský horizont je na sledované ploše I-7 zastoupen ojediněle a to svou starší fází (dle *Zápotocká 1969, 545*). Spíše než samostatně odděleným horizontem bude zde představovat plynulý vývoj z doloženého předcházejícího stupně IVb STK. Představitelem tohoto závěrečného období neolitu je poměrně chudý obsah jámy obj. 4350. Ze samotného dna tohoto objektu pochází jediná, avšak v celistvosti zachovaná miska se silně zataženým okrajem, s okrouhlými pupky na lomu v charakteristickém počtu čtyř a plochým dnem (*Příl. 90.*). Další, ale nečetný materiál pochází z horní vrstvy zásypu jámy obsahující jediný výraznější fragment nesoucí kombinaci výzdoby velkým píchem 24 (dle *Zápotocká 1978a*) s vrypy. Uvedenou misku lze na základě diagnostických znaků i analogií se stupněm IIa MMK řadit ke starší fázi pozdně lengyelského horizontu STK V. Skrovný inventář dané sídlištní jámy neumožňuje další vyhodnocení.

6.3.2.4. Analýza fragmentarizace keramiky

Sledování prostoru znaků jako je maximální velikost fragmentu, průměrná síla, tzv. S/W index (velikost střepu / průměrná síla stěny), tvarový charakter střepu a stupeň abraze

představuje novou kategorii vlastností, které mají schopnost vypovídat o povaze zaplňování jam a formativních procesech archeologického materiálu. Některé z těchto znaků byly již uplatněny při analýze neolitické keramiky v Čechách (např. *Rulf 1993*), nebo při rozboru sídlištního odpadu v Miskovicích (*Last, J. 1998, obr. 8*), kdy se podařilo definovat několik skupin objektů, a z jejich prostorového uspořádání v okolí domů pak mechanismy jeho ukládání. Způsob zaplňování jámy LBK byl sledován také na základě přesné pozice fragmentu ve výplni a S/W indexu (více *Květina – Končelová 2011b*). Domníváme se, že zjišťované kategorie znaků spolu s horizontálními i prostorovými informacemi představují obrovskou příležitost odhalení procesů souvisejících právě se zaplňováním archeologických objektů, byly by ale předmětem rozsáhlé samostatné studie. Cílem sledování těchto vlastností v kolínském souboru není primárně charakter vzniku depozičních výplní, ač se v budoucnu ze získaných dat nevyklučuje. Byla zde ale snaha především zjistit, zda sídlištní keramický materiál podléhal delší dobu vnějším vlivům mimo objekty, ze kterých byl nakonec vyzvednut. Předpoklad vychází z hypotézy, že menší fragmenty keramiky byly déle na povrchu vystaveny formativním procesům. Domněnka je důležitá zejména v souvislosti s empirickým zjištěním míry spolehlivé datace objektů a přilehlých obytných struktur.

Sídlištní materiál z Kolína není překvapivě výrazně fragmentarizován, což je patrné z parametrů rozměrů střepů a tzv. S/W indexu. Z analýzy byly vyloučeny tři objekty (obj. 377, 407 a 411) patřící rondelové struktuře 1, která bude vyhodnocena v souvislosti s dalšími částmi komplexu rozprostírajícího se mimo námi zkoumanou plochu I-7. Na jiném místě byly sledovány stejné kategorie avšak u neporovnatelné rondelové struktury (více *Řídký et al. 2012*).

Sumární hodnoty maximálních velikostí fragmentů keramiky, medián (75 mm) a průměr (77 mm), jsou poměrně vysoké a jsou v nich započteny veškeré střepy, tzn. i menší než 20 mm. S touto skutečností korelují hodnoty S/W indexu, které vyjadřují náchylnost střepu k rozlámání. Celkově je S/W index (více *Květina – Končelová 2011b, 60-61*) pro kolínské sídliště vyjádřen mediánem 7,5 a aritmetickým průměrem 9,1. Dále byla vypočtena hodnota S/W indexu z mediánu velikosti střepu a mediánu průměrné síly střepu. Ta je pak ještě vyšší a představuje hodnotu 12,5. Čím vyšší je hodnota S/W indexu, tím větší je pravděpodobnost další fragmentarizace střepu. Uvedené skutečnosti by mohly naznačovat fakt, že alespoň část odpadu byla do jam skartována záměrně a ve větší míře dříve, než stihla podlehnout dezintegraci na povrchu obydleného prostoru.

Je známo, že keramika ze splachových vrstev je převážně nesourodá a značně fragmentární, naopak z horizontů planýrek pochází různorodý materiál větších rozměrů (*Rulf 1986, 235*). Také se předpokládá, že keramické fragmenty s výraznějším průhybem a velikostí nemohly být dlouho vystavovány formativním procesům probíhajícím na povrchu. Zejména jde o takové činitele, jako šlapání, hrabání (zvířat) a údery jiných předmětů, které původně rozměrné fragmenty keramických nádob promění na malé střepy s minimálním průhybem. Nacházejí-li se proto výrazně prohnuté keramické fragmenty uvnitř archeologického objektu, je spíše pravděpodobné, že tam byly deponovány úmyslně (*Květina – Končelová 2011b, 61*).

Výše uvedený předpoklad je podepřen dalším rozborem, a to porovnáním rozptylu S/W indexu v některých objektech, jednak s větším (>39), tak i menším (<7) počtem jedinců. Zdá se, že objekty s malým počtem keramických jedinců vykazují i větší zlomkovitost, nepřesahují ani hodnotu (12,5) mediánu S/W indexu a prakticky neobsahují žádné fragmenty s velkou náchylností k rozlámání. Bohatší objekty se naopak projevují výrazně větším rozptylem S/W indexů a zároveň jedinci pocházející z těchto objektů jsou méně zlomkovití, tedy alespoň část z nich. Poukazuje to na skutečnost, že počet jedinců ve výplni objektů je v přímé úměře s hodnotami S/W indexu respektive s náchylností střepů k rozlámání. Lze tedy předpokládat, že se do výplně objektů s dokumentovaným větším počtem keramických fragmentů dostávaly střepy intencionálně v rámci skartace sídlištního odpadu. Tuto hypotézu bude nutné ještě ověřit na dalších neolitických sídlištích

Uvedená domněnka byla ještě ověřena z hlediska abraze povrchu keramiky. Definovány byly čtyři kategorie (1 – ostré hrany a dobře čitelná výzdoba, 2 – ohlazené hrany, minimálně dvě, 3 – omletý střep, 4 – intencionálně opracovaný). Je nepochybné, že sledovaná kategorie podléhá značné evidenční subjektivitě. Soudíme, že předem jasně definované kategorie spolu s faktem, že soubor byl určován autorem textu, míru subjektivity snižuje. Obecně se předpokládá, že fragmenty s vyšší mírou abraze musely nějaký čas ležet v prostoru a podléhat různým vnějším vlivům (antropogenní, klimatické) destrukce ještě předtím, než se dostaly do výplně objektu. Zjištění, že 85 % souboru vykazuje nejvyšší stupeň svého zachování, tj. nejnižší míru abraze, je překvapující. Ohlazené hrany byly identifikovány u 10 % souboru fragmentů. Sekundární opracování fragmentů bylo zaznamenáno pouze v 15 případech (ohlazené fragmenty s kruhovým nebo mírně nepravidelným tvarem, někdy i s provrtem, reutilizovaná např. na hladítka,

přesleny). Míra abraze keramiky v kolínském souboru je nevýrazná a zřejmě vypovídá o míře transformace keramiky v prostoru.

Poslední kategorií, která má hypotetický potenciál vypovídat o povaze formativních procesů po zániku primární funkce keramiky, je charakter tvaru fragmentu. Byly zvoleny dvě základní kategorie: mnohoúhelníkovitý a trojúhelníkovitý. V souboru zcela jasně dominují střepy mnohoúhelníkovité (77,5 %), střepy trojúhelníkovitých tvarů se vyskytují méně často (18 %). Skupina neurčených fragmentů představuje malé, omluté či erodované střepy, u kterých nešlo vlastnost bezpečně určit. Trojúhelníkovité fragmenty chápeme spíše jako důsledek rozbití, variantu první pravděpodobně jako důsledek rozšlapání. Interpretaci jednotlivých variant bude nutné ještě dále sledovat a ověřit o čem vlastně vypovídají. Uvedené kategorie by bylo zajímavé sledovat ještě v hloubkových hladinách výplně objektu a pokusit se zjistit, zda vytváří nějaký interpretovatelný vzorec. Ukazuje se, že prostorové zobrazení artefaktů přináší zajímavá zjištění v různých kontextech (např. *Květina – Končelová 2011b; Řídský et al. 2012*). Daný postup by v tomto rozsahu přesáhl vytčený rámec práce.

Tvarová charakteristika střepů byla ještě vztažena k velikosti fragmentu, ale žádná interpretovatelná korelace zde zjištěna nebyla. Je patrné, že se obě kategorie liší jen svým početním zastoupením, ale rozptylem ve velikostních kategoriích tvoří prakticky stejné schéma.

Všechny tyto vlastnosti by bylo vhodné promítnout v hloubkových rovinách objektů. To by bylo proveditelné třeba na základě terénní dokumentace jejich pozice v evidovaných mechanických vrstvách. Nebo druhou možností je metoda přesného zaměřování pozice jednotlivých artefaktů, která již byla testována (více *Květina – Končelová 2011b*) a ukázala se jako přínosná, ale technicky velmi náročná. Proto je při velkoplošných odkryvech prakticky neuskutečnitelná. Je však otázkou, zda v případě Kolína při nevelké hloubce většiny přítomných objektů by tento postup vedl k nějakému interpretovatelnému výsledku. Většina fragmentů keramiky se vyskytuje ve vrstvách do 60 cm (*Příl. 50*).

6.3.2.5. Vícerozměrná statistická analýza souborů STK

Cílem uvedeného postupu bylo zjištění případných korelací některých znaků (technik vpichu a tvarů nádob) keramických jedinců v objektech v souvislosti s obrazem jejich prostorové distribuce na sídlišti. Do analýzy vstoupily všechny archeologické kontexty, které obsahovaly alespoň jednoho keramického jedince datovaného do STK.

Výběr nebyl omezen žádným rozpětím souboru s hraničními hodnotami proto, aby umožnil obsáhnout veškeré entity na sídlišti i bez ohledu na přítomnost určitého počtu např. zdobených jedinců. Běžným je ale postup s jistým omezením na hladině percentilů např. 25 a 90 (např. *Květina – Končelová 2011a, 203-209*). V uvedeném případě neolitického sídliště v Bylanech bylo testováno více možností rozpětí souboru a ukázalo se, že všechny varianty vykazují v podstatě shodné výsledky. Proto žádná restrikce odstraňující extrémní póly četnostního spektra keramiky použita nebyla.

Forma matice odpovídá obvyklým standardům, kdy každý řádek reprezentuje archeologický objekt jako přirozenou prostorovou jednotku (N=75). Sloupce vyjadřují popisné typologické znaky technik vpichu a tvarových forem. Z toho vyplývá, že základní pole matice obsahují informace o počtu keramických jedinců s příslušnými typologickými znaky STK. Podstata aplikované metodiky spočívá ve vyhledávání kvantitativních korelací mezi jednotlivými znaky technik vpichu a ve druhém případě tvarů nádob (sloupce matice) a následně i mezi archeologickými objekty (řádky matice). Zjištěné korelační trendy jsou vyneseny do plánu lokality jako forma určité validace.

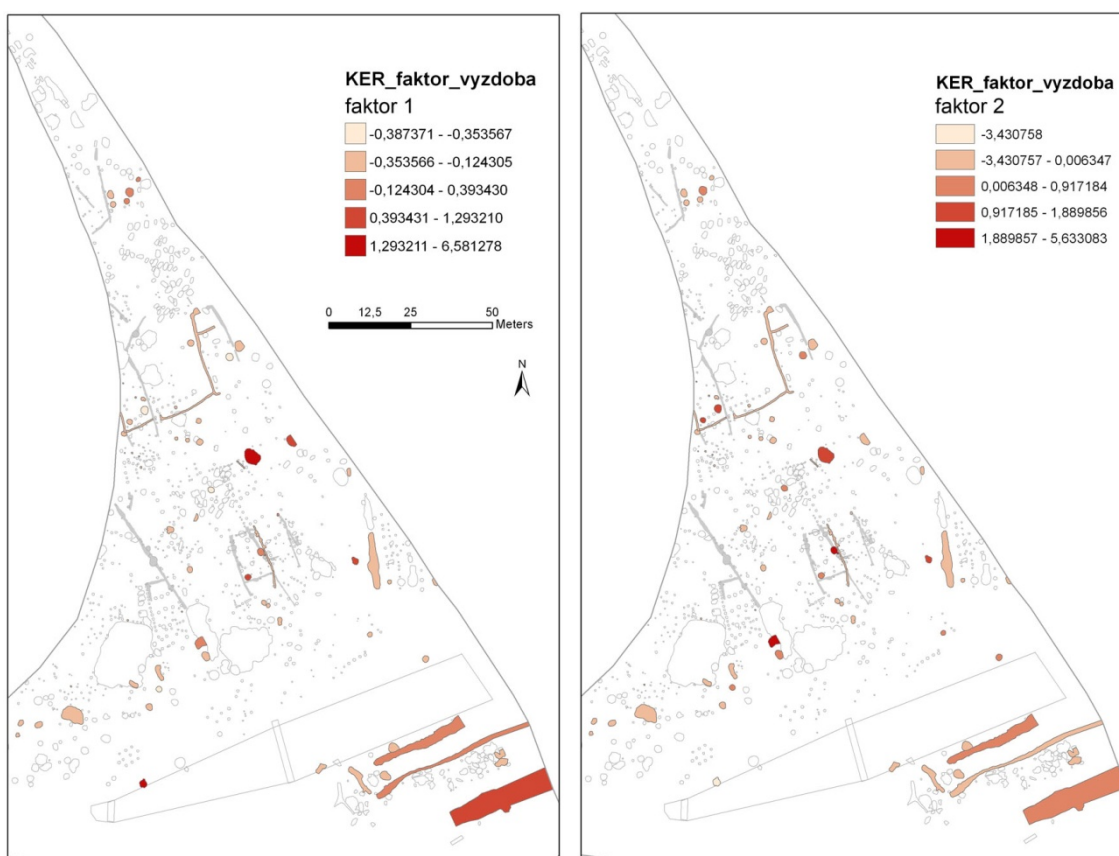
Pro uvedenou datovou matici vzájemných korelací byla použita technika korespondence z okruhu vícerozměrných statistických metod, tzv. analýza hlavních komponent (PCA: *Binford – Binford 1966, 241-242; Neustupný 2007, 137-145*). Tato metoda umožňuje postihnout vzájemné korelace mezi řádky i sloupci velké matice, což v tomto případě znamená mezi archeologickými objekty a kategoriálními proměnnými znaků technik vpichu a tvarových forem. Provedení analýzy bylo zajištěno programem SPSS 16.

Prostřednictvím PCA se podařilo postihnout základní trendy kvantitativní korelace proměnných reprezentujících techniky vpichu, ve druhém případě tvary nádob. Výsledkem jsou dvě samostatné tabulky s extrahovanými sloupci faktorového skóre (***Obr. 9. a 10.***), což je údaj přiřazený v rámci všech extrahovaných komponent každé entitě v analytické matici. Znamená to, že údaj faktorového skóre byl přiřazen ke každému ze 75 hodnocených archeologických kontextů. Vzájemná blízkost či distance vyjádřená pomocí faktorového skóre v tabulce udává míru jejich kvantitativní korelace: čím blíže jsou si číselné hodnoty (technik vpichu nebo tvarů nádob), tím častěji se spolu vyskytují v archeologických objektech a jsou typické pro daný kontext. Vysoká hodnota faktorových skóre nemusí nutně znamenat vyšší počet keramických jednotek s příslušnými znaky STK, ale spíše jedinečnost jeho zastoupení v daném prostoru. Validace a interpretace

kvantitativních korelací jednotlivých proměnných byla provedena formou prostorového zobrazení hodnot faktorových skóre.

6.3.2.5.1. Technika vpichu

Z hlediska technik vpichu faktor 1 (komponenta 1) označuje silnou pozitivní korelaci trojvpichu, čtyřvpichu s vpichem tremolovým jako znaků mladšího vývojového stupně STK (*Tab. 21.*). Menší míru korelace představuje s pěti a vícevpichem, které nejsou ale časté. Negativní korelaci pak vykazuje s vpichem jednoduchým a malým se středním jako znaků staršího stupně STK. V prostoru se pak zjištěné silné korelace promítají zejména v příkopu 1 rondelu 1 a zásobních jámách 3093, 3306 a 4384 a jsou pro ně typické (*Obr. 9.*).



Obr. 9.: Prostorové znázornění korelací jednotlivých technik vpichu.

Faktor 2 zjištěný z hodnot technik vpichu značí korelaci malého a středního vpichu s vpichem velkým, které se na sídlišti objevují obvykle společně prakticky ve všech objektech. Lze konstatovat, že daná korelace není výrazně distinktivní. Faktor 3 pak ukazuje vzájemnou negativní korelaci mladších a starších znaků.

<u>Rotated Component Matrix^a</u>			
	<u>Component</u>		
	1	2	3
<u>trojvpich</u>	,930	,131	,211
<u>tremolový vpich</u>	,836	,309	-,113
<u>čtyřvpich</u>	,828	,346	,299
<u>pěti a vícevpich</u>	,549	-,402	-,414
<u>malý a střední dvojvpich</u>	,117	,810	-,182
<u>velký dvojvpich</u>	,307	,654	,122
<u>jednoduchý vpich</u>	,151		,877
<u>Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.</u>			
<u>a. Rotation converged in 6 iterations.</u>			

Tab. 21.: Výsledek PCA: tři extrahované komponenty vyjadřují míru korelace jednotlivých technik vpichu. Metodou extrakce je analýza hlavní komponenty (PCA). Metodou rotace je Varimax.

6.3.2.5.2. Tvary nádob a další diagnostické znaky tvarovým forem

Silná pozitivní korelace tvarů nádob vyjádřená faktorem 1 (komponenta 1) ukazuje společný výskyt mladých tvarů: hrncovitých, vysokých hruškovitých, pohárovitých a misek s vyhnutým okrajem i lomenou výduť společně se znaky mladšího stupně: plochými dny a lomenými stěnami. Tuto korelaci (**Tab. 22.**) doplňuje sledovaný znak průměru okrajů 5-10 cm, který by mohl poukazovat na rys tvarů pohárovitých. Daná korelace vytváří v prostoru sídliště prakticky stejný obraz jako v případě faktoru 1 technik vpichu, tzn. koncentruje se v prostoru rondelu 1 a zejména v jamách nacházejících se v interiérech pozůstatků mladoneolitických žlabových domů.

Ve druhém faktoru se promítla silná vzájemná vazba širokých hruškovitých nádob a nádob kotlovitých, které jsou spíše charakteristické pro starší vývojový stupeň STK. S nimi se zde typicky objevují okraje s průměrem 11-15 cm, které by ukazovaly na jejich původní příslušnost k tvarům hruškovitým. Po zobrazení uvedené korelace v prostoru se ukazuje jejich typický výskyt v prostoru starších půdorysů kulových domů (**Obr. 10.**).

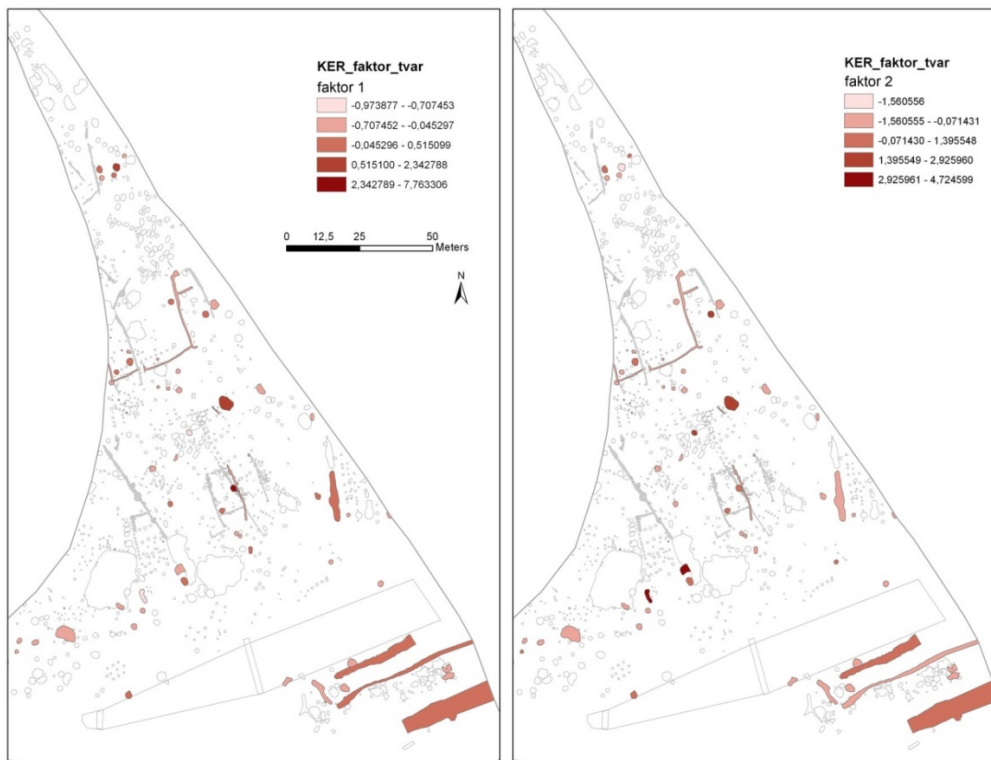
Faktor 3 vyjadřuje korelaci zaoblených den, misek se zaobleným dnem a misek zvoncovitých jakožto znaků spíše starších. V prostoru však tato vazba nijak distinktivní není a interpretovatelný obraz neposkytuje.

Rotated Component Matrix ^a				
	Component			
	1	2	3	4
hrncovitý	,952		,116	
polokulovitý	,909		,113	
okraj ø 5-10 cm	,886	,284		
miskovitý s vyhnutým okrajem	,851	,120		,304
miskovitý s vyhnutým okrajem a lomenou výduť	,842			
dna plochá	,754	,447		
stěny lomené	,744			
hruškovitý vysoký	,674	,230	,208	
pohárovitý	,656	,402	,199	
hruškovitý široký	-,123	,860		
kotlovitý	,169	,755	,150	
okraj ø 11-15 cm	,633	,676	,140	
miskovitý kónický	,331	,521	-,233	
dna zaoblená	,104		,922	
miskovitý zvoncovitý			,801	
miskovitý se zaobleným dnem	,310	,235	,680	
hmoždířovitý				,995
dna na nožce				,995

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Tab. 22.: Výsledek PCA: tři extrahované komponenty vyjadřují míru korelace jednotlivých tvarů STK. Metodou extrakce je analýza hlavní komponenty (PCA).



Obr. 10.: Prostorové znázornění korelací tvarů nádob STK a dalších tvarových diagnostických znaků.

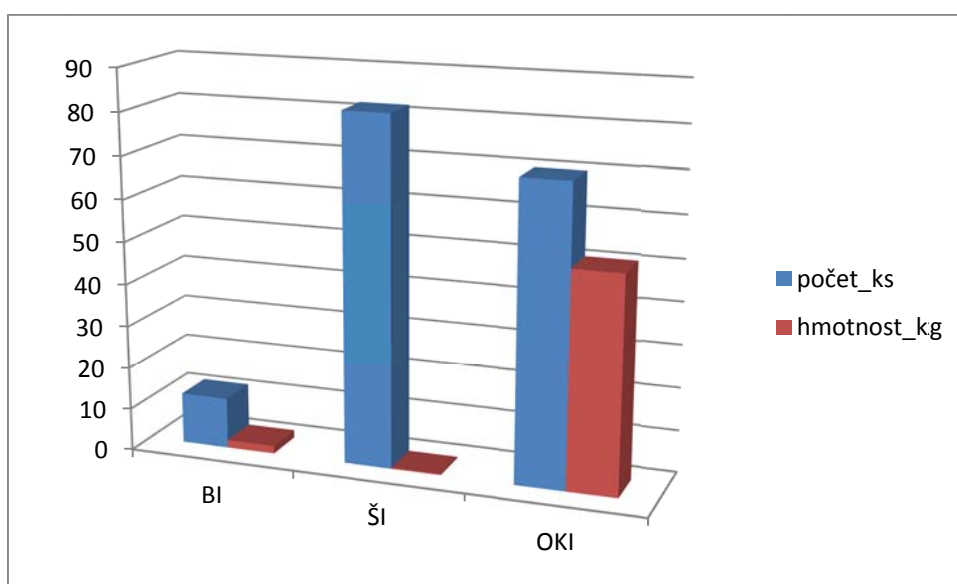
6.3.2.5.3. Závěr

Zjištěná faktorová skóre technik vpichu i tvarových forem keramiky STK odkazují ke společné skupině typologických znaků. Zobrazení hodnot jednotlivých faktorových skóre v plánu lokality ukázalo, že uvedené trendy jsou mírně prostorově distinktivní, přičemž postihují alespoň rámcový vývoj sídliště na úrovni stupňů. Shlukují se jednak atributy mladší, které na lokalitě výrazně převažují, a jednak rysy starší, jejichž zastoupení není tak četné. V podstatě se tyto skupiny znaků prostorově odlišují a odkazují tak na chronologicky vymezené části sídlištního areálu, jehož dnešní obraz je formován depozičními a postdepozičními procesy.

Uvedený postup aplikovaný nejprve na příkladu sídliště LBK v Bylanech (*Květina – Končelová 2011a*) a na výše popsaném příkladu sídliště STK v Kolíně opravňuje tento metodický postup uplatnit i na sídlištích s absencí pozůstatků obytných struktur. Jak se na těchto dvou příkladech ukázalo, je možné tímto způsobem alespoň rámcově postihnout vývoj sídliště na úrovni stupňů. V případě mladoneolitických sídlišť by navíc takovým vodítkem mohly být okrouhlé jámy s primární zásobní funkcí, které, jak se v poslední době ukazuje, mohou naznačovat přítomnost nedochovaných obytných konstrukcí (*Řídky 2008, 154*).

7. KAMENNÁ INDUSTRIE

Neolitické objekty identifikované na sídlišti v Kolíně (plocha I-7) obsahovaly celkem 164 kusů kamenných artefaktů reprezentujících všechny tři základní kategorie: broušená industrie (BI), štípaná industrie (ŠI) a ostatní kamenná industrie (OKI). Celková hmotnost nálezového souboru kamenných artefaktů je 52 879 g. V souboru početně mírně převažuje štípaná industrie (N=82; tj. 50 %) nad ostatní kamennou industrií (N=70; tj. 42,68 %). Broušená industrie zastoupená 12 ks tvoří pouze 7,32 % souboru.



Obr. 11.: Početní a hmotnostní zastoupení kamenné industrie ve třech základních kategoriích.

7.1. Broušená industrie

Do této kategorie nálezů jsou zařazeny artefakty finálně opracované především technikou broušení, hlazení, leštění, řezání a vrtání. Příprava jejich polotovaru však vyžaduje i techniku štípaní a otloukání typickou pro opracování štípané industrie. Za broušenou industrii se obvykle považují nejen hotové výrobky a polotovary, ale i odpad po výrobě (Drnovský 2011, 17). Broušené kamenné nástroje byly primárně používány pro zpracování dřeva (sekery, tesly/teslice/“motyky“, kopytovité klíny, dláta, sekeromlaty), ale řadí se k nim i pravděpodobně tzv. prestižní (nepracovní) nástroje (sekeromlaty, mlaty).

Materiál vhodný pro výrobu broušené industrie musí nést specifické vlastnosti (pevnost a houževnatost), aby obstál jak při výrobě, tak i samotném používání nástroje.

Obvykle se jedná o metamorfované, vyvěřelé a sedimentární horniny, které jsou už makroskopicky zřetelně odlišné od suroviny štípaných nástrojů (*Přichystal 2009, 174*). Zdroje takového materiálu – „metabazitu typu Jizerské hory“ (zelené břidlice, amfibolové kontaktní rohovce) – byly v Čechách teprve nedávno lokalizovány na několika místech v rámci jednoho širšího areálu: Jistebsko u Jablonce nad Nisou a Velké Hamry u Tanvaldu (*Přichystal 2009, obr. 95; Šída 2006, 2007; Ramminger – Šída 2012, 167-179*). Výskyt metamorfovaných hornin je identifikován i v rámci kutnohorského krystalinika v oblasti Ratají nad Sázavou (*Přichystal 2009, obr. 95*), ovšem bez dokladů neolitické těžby. Na českých neolitických sídlištích (např. Bylany u Kutné Hory, Mšeno) se nejčastěji objevuje broušená industrie zhotovená právě z hornin skupiny metamorfovaných zelených břidlic, tzv. metabazitů. Terminologie tohoto typu horniny prošla složitým vývojem a je v literatuře (nejen u nás) používána v různých formách. V nedávné době došlo k ujednocení názvu na „metabazit typu Jizerské hory“ (*Přichystal 2009, 176*) nebo alternativně „metabazit typu Pojizeří“ (*Šída 2006, 409*). Uvedená těžební pole v Jizerských horách byla zejména ve starším a středním neolitu pro celý středoevropský prostor velmi významným zdrojem suroviny; nejen pro Čechy, ale i Moravu (např. Vedrovice, Těšetice-Kyjovice), část Maďarska, ale i Sasko, Durynsko, Hessensko a Bavorsko (*Přichystal 2009, 178; Stolz 2009, 107; Šída 2006, 410, 422*). V období mladšího neolitu dochází k prozatím nevysvětlené regionalizaci původně masívního distribučního systému metabazitu typu Jizerské hory, ke zpracování méně kvalitní suroviny z teras řeky Jizery a k přesunu dílen do nížin. Rozpad tohoto robustního distribučního systému metabazitu typu Jizerské hory v oblasti střední Evropy lze hypoteticky spojovat s celkovou regionalizací postlineárního světa zejména v období mladšího stupně kultury s vypíchanou keramikou u nás a s formováním kultury s moravskou malovanou keramikou na Moravě (*Šída 2006, 411-412*).

Elementární a dodnes platný systém archeologického zpracování neolitické broušené industrie vypracoval S. Vencl (*1960, 1964, 1975*). Nepublikované zpracování bylanského souboru pochází z konce 60. let 20. století (*Velímský 1969*) a přehodnocené již zveřejněné zpracování je dílem J. Rulfa (*Pavlu – Rulf 1991*). Dlouhodobě se neolitickou kamennou broušenou industrií zabývá J. Kalferst (*1981, 1991, 2007*). Nejnověji zpracované soubory neolitické broušené industrie jsou z lokalit Žebrák (*Stolz 2009, 100-108*) a Vchynice (*Řídký et al. 2012, 654-666*). Oblasti Moravy v kontextu broušené industrie se věnuje např. M. Vokáč (*2008*). Problematiku surovinového složení pravěkých

kolekci kamenné industrie řeší A. Přichystal (souhrnně 2009), s tím spojenou distribuci surovin a ekonomiku společenství v neolitu studuje P. Šída (2006, 2007).

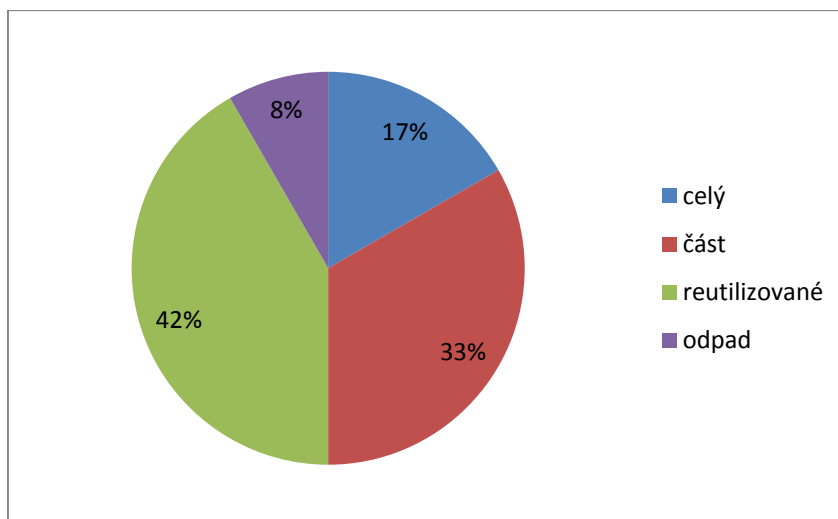
7.1.1. Rozbor broušené industrie

Soubor broušené industrie z Kolína (*Tab. 23., Příl. 105.*) svým počtem (12 ks) nijak nevybočuje z běžně skrovného nálezového spektra neolitických sídlišť (např. Roztoky 64 ks: *Kalferst, 1991, 223*; Žebrák 83 ks: *Stolz 2009, 100*; Vchynice 3ks: *Řídký et al. 2012, 660-666*). Výjimečným je nálezový soubor z Bylan s více než tisícem (1346) kusů nejen u nás, ale i v rámci střeoevropského prostoru (*Pavlu - Rulf 1991, 307, 330*).

objekt	přír_č	hloubka_cm	zachování	nástroj	polotovar	odpad	reutilizace	vrtaný	hlazený	hmotnost_g	délka_cm	šířka_cm	výška_cm	pracovní plocha stopy
377	13489/08	60-80	část	sekeromlat /klin?				neident	ano	68	6,9	4	2,7	ne
407	19732/08	0-10	část	tesla/motyka				ano	ne	99	6,3	4,7	2,3	neident
3306	13867/08	20-40	část	kopytovitý sekeromlat			ano	ano	ano	194	9,4	4	3,8	ano
4346	28390/08	0-20	část	sekerka				ne	ne	54	4,3	7	1,2	ano
4388	28361/08	40-60	část	neident				ano	ano	31	3,5	1,5	3,5	neident
3331	19769/08	0-10	část	sekeromlat			ano	ano	ne	479	9,9	6	4,5	ano
3331	19769/08	0-10	část	-		ano		ne	ne	25	4,4	4,7	0,7	neident
3331	19776/08	10-20	celý	plochá sekerka s bikonvexním průřezem				ne	ne	79	6,7	4,2	1,4	ano
3745	19934/08	0-20	celý	sekerka			ano	ne	ne	420	9,2	7,7	2,6	ano
3755	19931/08	0-30	část	sekeromlat			ano	ano	ano	179	4,8	4	3,6	ano
3850	19591/08	10-20	část	sekeromlat/klin?			ano	neident	ano	142	6,5	3,6	4,2	ano
4384	28338/08	0-20	část	dláto				ne	ano	37	7,4	3,3	0,9	neident

Tab 23.: Broušená industrie, Kolín plocha I-7.

V souboru z Kolína se nacházejí 2 celé nástroje, 9 různých fragmentů nástrojů (z toho 5 reutilizovaných) a 1 zlomek identifikovaný jako odpad (*Obr. 12., Příl. 107. a 108.*). Nejčastěji se v souboru objevuje sekerka nebo její část (3 ks), přičemž v jednom z těchto případů se jedná o plochou sekerku s bikonvexním průřezem. Ve stejném počtu případů byl určen i sekeromlat. Soubor zahrnuje jeden nástroj určený jako tesla/“motyka“ a další jako dláto. Dvě značně fragmentarizované části nástrojů pochází buď z kopytovitého klínu, nebo sekeromlatu. Poslední zlomek broušeného nástroje nese stopu po vrtání, ale nelze jej blíže specifikovat.



Obr. 12.: Kolín, formy broušené industrie.

Vzhledem k malému počtu artefaktů z kolínského sídliště, které jsou zachovány v úplnosti (2 ks), je srovnávací analýza metrických údajů a jejich mediánů vyloučena. Takové roztržení bylo provedeno pro neolitickou broušenou industrii z našeho území (*Prousek – Tichý 2011*) a vytvořilo pořadí výskytu velikostí nástrojů i polotovarů v různých nálezových kontextech (depoty polotovary, depoty finální broušené industrie, hrobové nálezy, ojedinělé nálezy, sídlištní nálezy) a zařadilo severovýchodočeská neolitická sídliště do výrobního a uživatelského řetězce.

V pěti případech (42 %) se jednalo o vrtané nástroje, které jsou častější právě v mladším neolitu. Ve stejném počtu případů (5 ks) byl povrch nástroje upraven hlazením (**Tab 23.**). Poměrně časté (N=5, tj. 42 %) je v tomto souboru i sekundární využití broušených nástrojů jako drtičů, otloukačů či tzv. kladívek. Tyto artefakty zařazujeme podle jejich primární funkce, tzn. do kategorie broušených nástrojů (stejně jako např. *Pavlu – Rulf 1991, 361; Stolz 2009, 100*), svou sekundární funkcí by ale spadaly do ostatní kamenné industrie. O pravděpodobné reutilizaci nástrojů se uvažuje právě v mladším neolitu, kdy dochází k rozkladu distribučního systému suroviny „metabazitu typu Jizerské hory“, ať už z důvodů vyčerpání zdroje či jiných důvodů souvisejících s viditelnými změnami ve společnosti projevujícími se značnou regionalizací (*Šída 2006, 411*). Četnost druhotně použitých artefaktů na neolitických sídlištích naznačuje její nespornou potřebnost a výrobní funkci (*Vencl 1980, 528*). Situace v Kolíně může být určitým důkazem významu suroviny a její reutilizace v období mladšího neolitu. Vedle toho je reutilizace broušené industrie zaznamenána už v prostředí mladšího stupně LBK na sídlišti v nedaleké Ohradě

(*Sedláček – Hrala 1994, 426*), což evidentně indikuje vzácnost a zřejmě i nedostatek kvalitní suroviny už v rámci III. stupně LBK.

Všechny broušené nástroje byly zhotoveny ze suroviny určené jako metabazit patrně „typu Jizerské hory“ (*Přichystal 2009, 176*). Zdroj dané suroviny se od lokality nachází ve vzdálenosti 78 km vzdušnou čarou a koreluje s dosud známým distribučním rozsahem (*Šída 2006*). Surovina a polotovary byly pravděpodobně snadno přemísťovány po toku Cidliny, v jejímž okolí je doloženo množství neolitických broušených nástrojů i jejich depotů (např. Chudonice, Vitiněves; *Vencl 1975*) svědčících o masivním transportu tímto prostorem. Kumulace těchto depotů v prostoru mezi Jičínem, Hradcem Králové a Poděbrady (*Vencl 1975, 61, 64*) je velmi nápadná a mohla indikovat pozici nedávno objevených surovinových zdrojů v Jizerských horách. Studium distribučního rozsahu „metabazitů typu Jizerské hory“ ukázalo jeho značný rozptyl zejména v období staršího neolitu a hojně (téměř 100 %) zastoupení na vzdálenosti až 250 km (*Šída 2006, 410*), přičemž výjimkou nejsou vzdálenosti 450 km od zdroje (*Šída – Prostředník – Ramminger 2011, 46-47*). Systém distribuce a produkce odrážející se v charakteru prostorového rozložení nálezového fondu a typem technologie opracování broušené industrie spolu s mozaikou sídlišť a okruhy dosažitelnosti zdroje suroviny nebyly prozatím vysledovány jako např. v oblasti jihovýchodních Vogéz (*Pétrequin – Pétrequin et al. 1998*).

Jediný fragment v souboru broušené industrie bez jakýchkoliv stop po opracování mohl být označen za odpad po výrobě, přičemž se opět jedná o surovinu typu metabazitů. Žádné vývrtky, polotovary ani hrubé kusy suroviny nebyly v tomto souboru identifikovány. Daná fakta proto nedovolují uvažovat o lokální, byť spotřebitelské, výrobě broušené industrie.

Ojedinelou situací v kontextu zdejšího neolitického sídliště je vyzvednutí tří kusů broušené industrie z jedné vrstvy výplně objektu č. 3331 nacházejícího se uvnitř půdorysu domu H. Jednalo se o celou plochou sekerku s bikonvexním průřezem, část sekeromlatu a zlomek odpadu. Dle standardní terminologie (*Vencl 1975, 61*) lze takový soubor označit za depot, přesněji charakterizovaný jako depot v sídlištní jámě. Uvedená kolekce vyzvednutá z mělké jámy č. 3331 koresponduje s půdorysem domu H nejen prostorově, ale i chronologicky, a lze jej tedy nepřímou spojit s jeho kontextem. S jistými výhradami lze na našem území spatřovat určitou paralelu ve vlastnickém depotu I ze Mšena (*Lička 1981*), který obsahoval čtyři dokončené broušené nástroje (dva kopytovité sekeromlaty, kopytovitou sekeru a kopytovitý klín). Mimo to byl objeven v prostoru dvojjamky č. 52

zřejmě náležející půdorysu kúlového domu I kultury STK (klasické fáze), a proto jej lze téměř jistě spojit s jeho stavbou. O nálezové situaci ze Mšena je možné uvažovat jednak jako o kultovní, tzn. uložení z rituálních důvodů k ochraně stavby, a jednak o čistě profánním významu jako deponovaný majetek obyvatel domu. V obou případech (Mšeno i Kolín) byly nalezené broušené nástroje používány, jelikož nesou pracovní stopy a stopy opotřebení. Nález z Kolína lze vzhledem k uvedeným skutečnostem spíše kvalifikovat jako část inventáře nástrojů používaných obyvateli příslušného domu H, který by při své úplnosti měl podle odhadů čítat 3-5 instrumentů (*Lička 1981, 616*).

Nízký počet artefaktů broušené industrie nedovoluje definovat nějaký trend platný pro dané sídliště. Jediné, co lze vypožorovat na základě funkčního typu nástroje a jeho místa nálezu, je skutečnost, že v prostoru půdorysu každého mladoneolitického domu je přítomný sekeromlat nebo alespoň jeho fragment. Zajímavou strukturu tvoří přepočet hmotnosti broušené industrie na jednotlivé objekty (k metodice viz níže), kdy její koncentrace respektují areály půdorysů obytných konstrukcí (*Příl. 106*). Početní zastoupení souboru broušené industrie však nutí posuzovat takové interpretace s jistou dávkou pochybnosti.

7.1.2. Závěr

Na základě zhodnocení zde předkládaného souboru broušené industrie z Kolína můžeme konstatovat, že se jedná o spotřebitelský typ sídliště (stejně jako např. nedaleké Bylany pro LBK), přičemž doklady výroby broušené industrie (polotovary, surovina, odpad) jsou zde zcela mizivé a výrobu lze označit za spíše nesoustavnou a nahodilou. Byly zde používány především sekery a sekeromlaty, ale i klíny, tesly/“motyky“ a dláta. U značné části získaného souboru (42 %) zachycená reutilizace dokládá sekundární využití poškozených nástrojů v období mladšího neolitu. Tento fakt dovoluje uvažovat o nepochybném významu a vzácnosti suroviny v mladším neolitu, což by chronologicky odpovídalo rozkladu a zániku těžby na Jistebsku (*Šída 2006, 411*) a s tím spojenému nedostatku kvalitní suroviny. Zajímavým zjištěním jsou stopy červeného barviva na jednom z druhotně využitých nástrojů - drtiči. Ve spojitosti s několika případy dokladů červeného barviva na keramických nádobách kultury s vypíchanou keramikou a na fragmentu brousku, lze celkem bezpečně uvažovat o místní přípravě tohoto pigmentu. Zcela dominantní surovinou použitou pro broušenou industrii na sídlišti v Kolíně se stal „metabazit typu Jizerské hory“ pocházející z kontaktu krkonošsko-jizerského plutonu u

Jistebka a Velkých Hamrů (*Přichystal 2009, 176*) se svými specifickými vlastnostmi, jehož transport se zřejmě uskutečňoval podél toku Cidliny, jak dokládají četné nálezy v jejím povodí, a jehož vzdálenost od zdroje výchozu koreluje s rozsahem distribuce. Zajímavým zjištěním je společný nález 3 ks broušené industrie v rámci nehluboké výplně jediného objektu 3331, který je snad možné dle standardní terminologie (Vencl 1975, 61) označit za hromadný nález (depot). Navíc lze nálezovou situaci nepřímo spojit s inventářem mladoneolitického žlabového domu H. Všechny nalezené broušené nástroje byly používány, jelikož nesou pracovní stopy a stopy opotřebení. Nález z Kolína lze vzhledem k uvedeným skutečnostem spíše kvalifikovat jako část inventáře nástrojů používaných obyvateli příslušného domu H, který by při své úplnosti měl podle odhadů čítat 3-5 instrumentů (*Lička 1981, 616*).

7.2. Štípaná industrie

Mezi artefakty této skupiny kamenné industrie patří polotovary, odpad vznikající při její produkci či řezné nástroje vyrobené především z různých druhů silicity pocházejících z glacigenních sedimentů technikou štípání, odbíjení, otloukání a přitloukání, známé už ve starší době kamenné v lovecko-sběračských populacích. Svůj význam si ale udržely i během neolitu, kdy vedle četných technologických inovací měly své nezastupitelné místo; v eneolitu pak ještě zažívají svou renesanci. Studium štípané industrie a její klasifikace (*Breuil 1912; Sonnevile-Bordes – Perrot 1954, 1955; Klíma 1956; Fridrich 1997; Vencl 1960, 2006*) patří zejména pro předneolitická období k nepostradatelným, často i jediným datačním rámcovým oporám. Na nutnost zkoumání štípané industrie v materiálově a technologicky pestřejším období neolitu upozorňoval již S. Vencl (*1960, 43*), který se tématu věnoval i v následujících studiích (např. *1971, 1982*). Z dalších autorů je třeba uvést M. Popelku (*1981, 1991a,b, 1999*), J. Lecha (*1989*), I. Mateiciucovou (např. *1997, 2008*), P. Šídu (*2006, 2007*), D. Stolze (*2009, 2012*) a neposledně L. Hroníkovou (*2010, 2012*).

Surovina štípaných nástrojů má ve střední Evropě známých několik stovek svých zdrojů, přičemž A. Přichystal (*2009, 44*) navrhl rozdělení těchto surovin do pěti základních skupin: silicity, minerály SiO₂, přírodní skla, klastické křemičité horniny a ostatní. Stejně jako v petrografické terminologii surovin broušené industrie vzniká závažný problém i u surovin štípaných artefaktů a to nejen u nás, ale i na mezinárodním poli. Nejvýznamnější surovinou štípaných artefaktů jsou bezesporu tzv. silicity. Jedná se o souhrnný termín

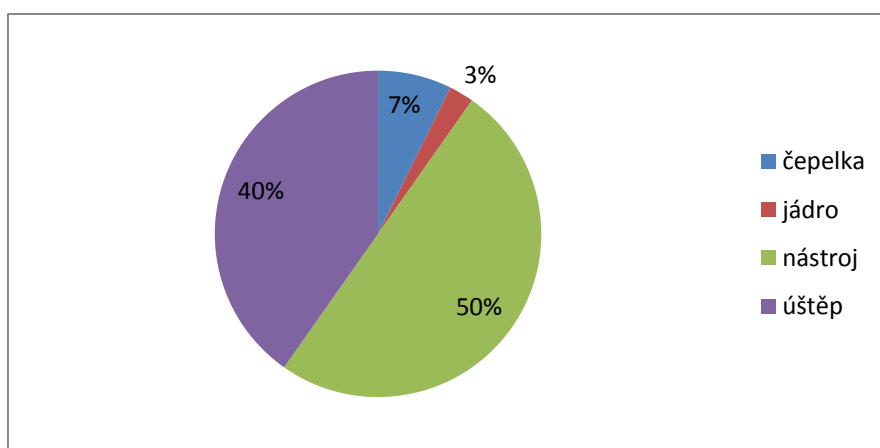
usazených křemičitých hornin, mezi něž patří všechny druhy rohovce (včetně pazourku), radiarity, spongolity, buližníky, lydity a limnosilicity (*Přichystal 2009, 45*; podobně *Hroníková 2010, 111-112*). Autor navrhuje užívání obecného termínu „silicity“ zvláště v případech, kdy si badatel není zcela jist spolehlivým a detailním určením suroviny a naopak nedoporučuje jednoznačnější pojmy „silex“ nebo „silexit“, které mohou být v takových případech zavádějící. Na našem území se nachází několik výchozů výše uvedených surovin. Nejběžnější materiál, což jsou silicity glacienních sedimentů, se nachází v severních výběžcích republiky (rumburský, varnsdorfský, frýdlantský a broumovský), kam byly sekundárně zataženy pohybem kontinentálních ledovců a níže pak koryty řek. Dále se jedná o výchozy křemence typu Skršín (okr. Most), typu Tušimice a typu Bečov oblíbené v nestejně míře v různých obdobích neolitu. V mladším neolitu sem byly importovány bavorské pruhované silicity a ještě dříve od klasického stupně LBK i silicity krakovsko-čenstochovské jury.

7.2.1. Rozbor štípané industrie

Soubor z Kolína (*Příl. 111.-117.*) obsahuje celkem 82 ks štípané industrie (*Tab. 24., Příl. 109.*), které pochází z výplní objektů datovaných jako STK (v jednom případě jde i o objekt obsahující keramiku LBK, obj. 5096). Jedná se o nevelký soubor v porovnání s jinými neolitickými soubory ze sídlišť např. Žebrák 838 ks (*Stolz 2009, 84*); Bylany 1310 ks (*Popelka 1991, 278*); Olomouc Slavonín 415 ks (*Kazdová, E. – Peška, J. – Mateiciucová, I. 1999, 135*); Roztoky 404 ks (159 ks LBK a 117 ks STK; *Popelka 1991, 183-221*), s kontextem jediného objektu – rondelu ve Vchynicích 30 ks (*Řídký et al. 2012, 654*) jej nelze komparovat.

Vytvořená metodika zpracování neolitické štípané industrie (*Mateiciucová 2008; Stolz 2009*) byla na soubor z Kolína aplikována v elementární formě tak, aby dokázala podat a interpretovat informace vedoucí k pohledu na místní nakládání se štípanou industrií a přispět tak k vykreslení celkového obrazu sídliště a jeho úlohy v období mladšího neolitu. Na základě metodiky ve výše zmíněných klíčových studiích byla kolínská kolekce štípané industrie rozdělena do čtyř hlavních morfologických kategorií: 1) předjádrové formy a jádra; 2) čepele a jejich fragmenty; 3) úštěpy a odpad; 4) nástroje. Početní zastoupení jednotlivých skupin ukazuje *Obr. 13*. Obvykle jsou uvedené skupiny rozpracovány detailněji dle klasifikačního systému (např. *Stolz 2009, příloha 260*). Pro výše uvedené potřeby interpretace aktivit na sídlišti je základní rozdělení přiměřené. Aby

mohl být sledován proces výroby a vztah polotovaru a typu hotového nástroje, byla vedle toho ještě čtvrtá skupina „nástroje“ začleněna do jedné ze tří prvních skupin (předjádrové formy a jádra, čepele a jejich fragmenty, úštěpy a odpad) souhrnně nazývaných výrobní kategorie (Mateiciucová 2002; Stolz 2009, 80). U každého artefaktu byly sledovány metrické údaje, tzn. hmotnost (g), délka, šířka a tloušťka (mm), dále surovina, typ příčného profilu, případný výskyt srpového lesku a přítomnost retuše. Pokud se jednalo o artefakt zařazený do čtvrté skupiny nástroje, byl následně určen jeho typ. Jako odpad jsou chápány amorfní zlomky a menší odštěpky a šupiny vznikající při výrobě štípané industrie. Druh suroviny u jednotlivých artefaktů byl určován pouze makroskopicky, vodítkem se stala nejnovější publikace A. Přichystala (2009). Z hlediska distribučních areálů surovin užitých pro výrobu štípané industrie a jejich geografického dosahu se staly určující studie P. Šídy (2006, 2007).



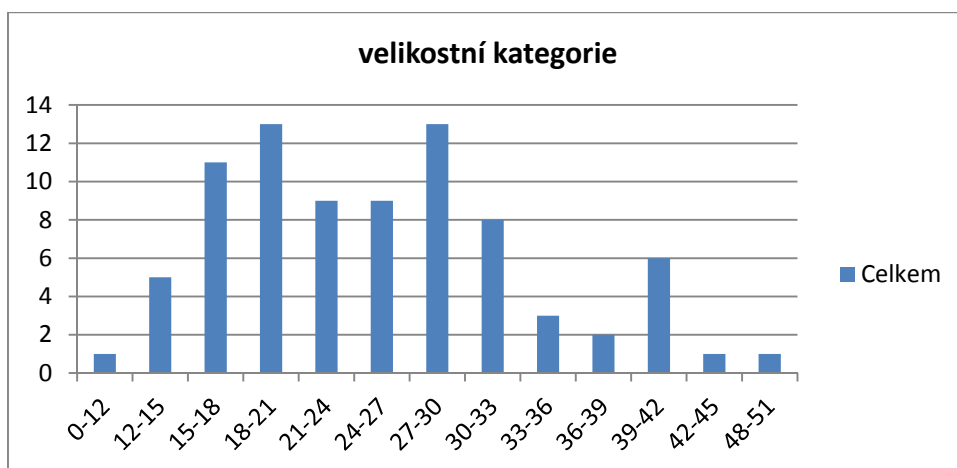
Obr. 13.: Zastoupení ve čtyřech základních morfologických skupinách artefaktů.

objekt	čepel	jádro	nástroj	úštěp	počet	hmotnost g
380			1		1	2
476				2	2	2
3093	1		10	7	18	33
3099				1	1	4
3256				1	1	1
3331			2	3	5	7
3413			1		1	1
3415			1		1	1
3430	3		11	14	28	68
3431			1		1	1
3434			2		2	3
3541	1			1	2	2
3662				2	2	17
3745	1		1		2	2
4384			4		4	8
5057			2	1	3	7
5095			2		2	4
5096		2	2	1	5	132
5144			1		1	2
celkem	6	2	41	33	82	297

Tab 24.: Hmotnost, počet kusů a formy štípané industrie v jednotlivých objektech.

Kolekce štípané industrie z Kolína obsahuje až na jednu výjimku artefakty větší než 12 mm, což je bezesporu ovlivněno standardním provedením neolitického výzkumu metodou mechanického vybírání a překopání výplně, kdy se zejména menší fragmenty a štěpiny nacházejí pod prahem archeologické zachytitelnosti. Aby tento fakt nezakresloval kvantitativní vyhodnocení souborů, bylo již dříve navrženo takové zlomky do zhodnocení nezapočítávat. D. Gronenborn (1997, 16) stanovil mezní hodnotu (12-13 mm), pod níž se do kvantitativních analýz štípaných artefaktů z lokalit, u nichž proběhl výzkum klasicky, tzn. bez prosívání či proplavení (které je běžné na paleolitických a mezolitických lokalitách), nezahrnují. Důvodem byla možnost vzájemné komparace výsledků z různých lokalit. Stejný postup byl aplikován i při zpracování neolitických lokalit Olomouc Slavonín (Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 135) nebo Žebrák (Stolz 2009, 83-84). Ukazuje se, že velikostní kategorie 0-12 mm je ve většině souborů značně podreprezentována a deformuje tak obraz spektra štípané industrie. Z těchto důvodů je vhodnější zlomky dané

velikostní kategorie do kvantitativních analýz nepojímat. Je však otázkou metodiky výzkumu tyto štěpiny/šupiny a drobné úštěpy zachycovat a nabývat indicie o koncentracích malých částí štípané industrie, které by doplňovaly náhled na proces výroby a sekundárních úprav.



Obr. 14.: Početní zastoupení ŠI ve velikostních kategoriích.

Metrické údaje délek jednotlivých artefaktů kolínského souboru byly přiřazeny do velikostních kategorií 0-12 mm a další kategorie byly stanoveny standardně (Stolz 2009, 82) po 3 mm⁵, tzn. 12-15 mm, 15-18 mm atd. Strmý nárůst artefaktů se objevuje od 12 mm do 21 mm (**Obr. 14.**). Obdobně je tomu i v souboru štípané industrie ze Žebráku (Stolz 2009, 81-85). Ve dvou následujících velikostních kategoriích počet artefaktů klesá, aby pak u kategorie 27-30 mm ještě jednou narostl. Z **Obr. 14.** je dobře patrné, že početní zastoupení štípané industrie klesá spolu se zvětšujícími se velikostními kategoriemi. Nepočtené zastoupení v nejmenší velikostní kategorii souboru z Kolína výrazně kontrastuje s hodnotami (40-50 %) uváděnými D. Gronenbornem (1997, 15) pro stejnou skupinu z detailně prozkoumaných lokalit. D. Stolz (2009, 82) uvádí pro tuto velikostní kategorii 27 % zastoupení v souboru ze Žebráku, který charakterizuje jako standardní výzkum (bez prosévání a plavení). Je zřejmé, že metodika výzkumu u této kategorie nálezů hraje velmi významnou roli. Mizivý, zhruba setinový podíl v souboru z Kolína je tedy výrazně pod touto hranicí a lze jej snad vysvětlit dvěma způsoby, buď jako nedůslednost při exkavaci nebo jako absenci výraznější lokální výroby štípané industrie minimálně

⁵ Do kategorie 12-15 mm zahrnujeme štípanou industrii o velikosti 12,1-15 mm, do kategorie 15-18 mm pak 15,1-18 mm atd.

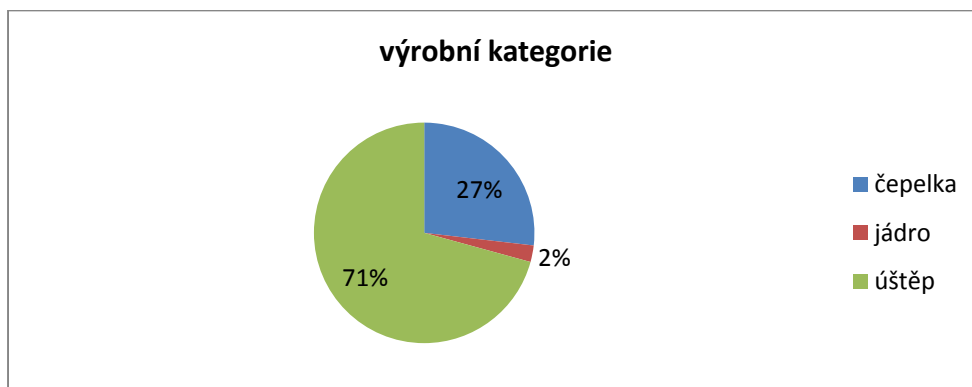
v prostoru odkrytém výzkumem. První varianta se při zvýšené pozornosti na provedení výzkumu unikátní neolitické lokality jeví jako méně pravděpodobná. Druhá interpretace se v souvislosti s nepočtenými doklady výroby broušené industrie jeví jako pravděpodobnější.

čepel	6	7,32%
jádro	2	2,44%
nástroj	41	50,00%
ústěp	33	40,24%
celkem	82	100,00%

Tab. 25.: Početní znázornění čtyř základních morfologických kategorií štípané industrie.

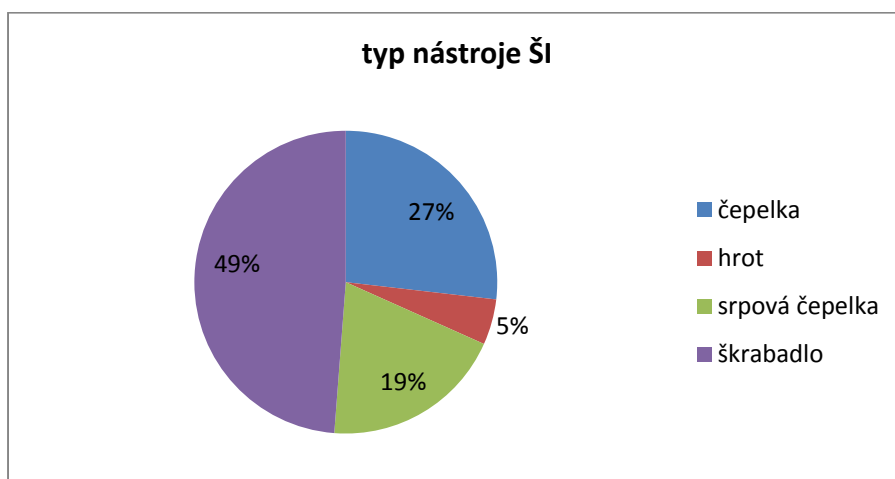
Přesně polovinu souboru štípané industrie z Kolína tvoří artefakty spadající do čtvrté skupiny tzv. nástrojů⁶, což více než dvojnásobně převyšuje hodnoty z Roztok a Bylan (Popelka 1991, 189). Plných 40 % náleží do třetí kategorie „ústěp a odpad“ (**Obr. 13., Tab. 25.**). Kategorie „čepel a jejich fragmenty“ je v tomto případě zdeformována skutečností, že pokud se jednalo o nástroj na čepeli, byl zařazen do skupiny nástrojů. Tento fakt lze korigovat pohledem do samostatného zhodnocení výrobních kategorií, kde čepel tvoří více než čtvrtinu souboru (26,8 %; **Obr. 15.**). Téměř mizivý počet představuje skupina jader a předjádrových forem, která naopak nesměle naznačuje manipulaci se surovinou a nasvědčuje k procesu výroby. Podobná situace počtu jader je zachycena i v Roztokách (Popelka 1991, 195). Kolekci z Kolína lze charakterizovat jako úštěpovo-čepelovou (2,6:1) s převládajícími úštěpy (70,73 %) a malým počtem jader nebo předjádrových forem (**Obr. 15.**). Poměr úštěpů a čepelí pro soubor STK z Roztok je 2:1, pro Chabařovice 2,5:1 (Popelka 1991, 186, 188). Kategorie úštěpů a odpadu (**Tab. 25.**) spolu se dvěma jádrovými formami (byť z kontextu hrobu) ukazují, že zde v určitém byt' nevelkém měřítku docházelo k výrobě štípané industrie a jejich opravám.

⁶ Jako nástroj chápeme artefakt se stopami opotřebení na možných pracovních plochách a pochopitelně i artefakty s retuší.



Obr. 15.: Grafické vyjádření výrobních kategorií štípané industrie.

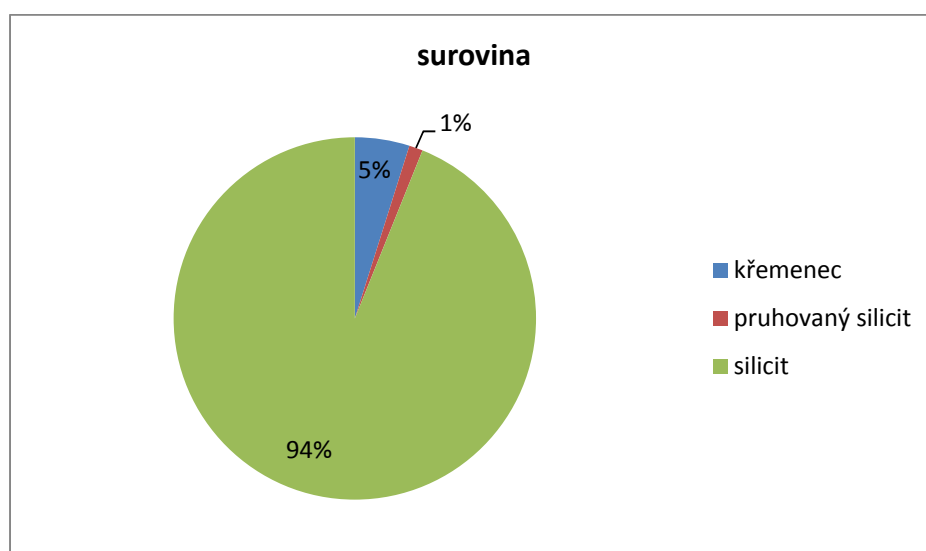
V inventáři souboru štípané industrie je polovina artefaktů určena jako nástroje (Obr. 13.). Typická a častá jsou zde především škrabadla, stejně jako v Roztokách (*Popelka 1991, 187*) nebo Černém Vole (*Řídský – Stolz – Zápotocká 2009, 204*). Značnou část tvoří čepele/čepelky a zanedbatelné nejsou ani srpové čepelky (8 ks) nesoucí makroskopicky patrné stopy srpového lesku (křemičitý lesk). Zaznamenány jsou i dva hroty (**Obr. 16.**). Uvedené hodnoty korespondují s běžným obrazem sídlišť kultury s keramikou vypíchanou (*Popelka 1991, 1999; Vencl 1960*). Počet retuší jednotlivých artefaktů (41) představuje značný podíl v celém souboru. Relativně početné zastoupení všech základních nástrojů a jejich pozorované časté poškození ukazují na spíše běžné pracovní aktivity. Indicie pro určitou specializovanou činnost na sídlišti nejsou diagnostikovány.



Obr. 16.: Početní zastoupení typů nástroje.

V souboru zcela jednoznačně převládají artefakty petrograficky náležející skupině surovin stanovené jako silicity (94 %; **Obr. 17.**). Obdobně vysoké zastoupení této suroviny je i na dalších lokalitách mladšího neolitu v této oblasti např. Bylany (85 %), Miskovice

(hrob 81, 93 %), Chrudim (75 %) podle P. Šídy (2006, tab. 4), o něco méně v Roztokách (42 %; Popelka 1991, 197). Výjimečně je v Kolíně zaznamenán křemenec, pruhovaný silicit (v literatuře označován jako deskovitý rohovec typu Abensberg-Arnhofen nebo jako bavorský pruhovaný rohovec). Daná zjištění korespondují se situací známou z východní části středních a severovýchodních Čech, kde silicity glacigenních sedimentů tvoří naprostou většinu v období mladšího a pozdního neolitu (např. pohřebiště v Miskovicích 95 %, Pavlů – Zápotocká 2007, 75-76). Jediný doklad bavorského pruhovaného silicitu potvrzuje fakt, že tato surovina je dominantní jinde, spíše v jihozápadní a západní části středních a severozápadních Čech (např. Radčice, Michálek – Pavlů – Vencl – Zápotocká 2000, 293; Chrást'any, Zápotocká 1993, 436-459; Vchynice, Řídký et al. 2012, 659) a směrem severovýchodním pak její zastoupení klesá (Šída 2006, tab. 4, 414, 419).



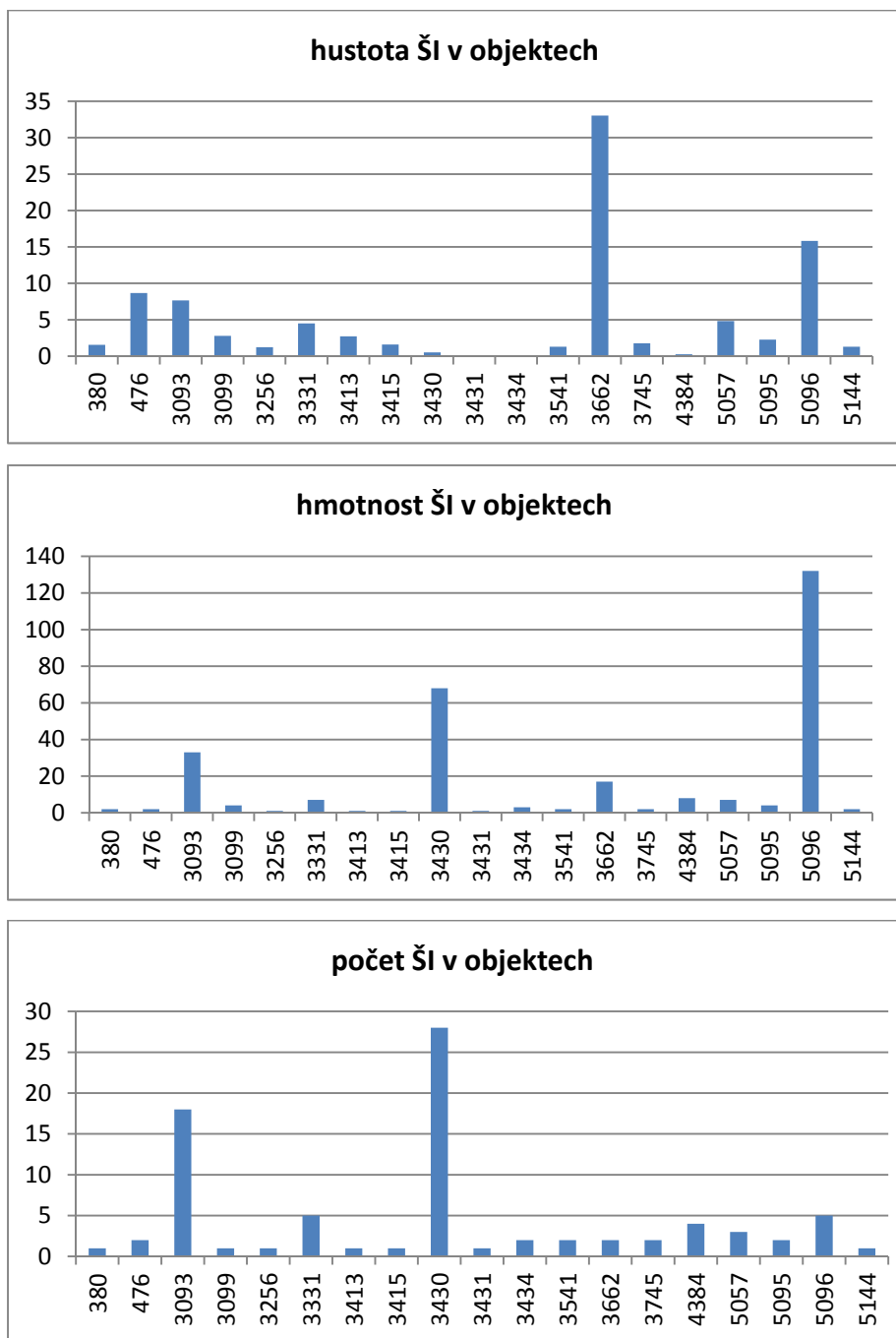
Obr. 17.: Grafické znázornění podílu surovin v souboru štípané industrie.

Zajímavou skutečností je fakt, že jediná dvě zachycená jádra pochází z hrobu obj. 5096 (**Tab. 24.**), což nedovoluje uvažovat o možné přítomnosti nějakého menšího dílenského areálu ani o podomácké výrobě. Výraznější kumulace štípané industrie v objektu 3093 naznačuje zvýšenou manipulaci s tímto zbožím a to i vzhledem k objemu a velikosti objektu. Velký hliník č. 3430 obsahoval standardně stejně jako jiných artefaktů i zvýšený počet štípané industrie, který ale je vzhledem k objemu objektu zanedbatelný (viz hustota **Tab. 26.**). U žádného kusu štípané industrie nebyly zaznamenány stopy po opálení či žáru.

objekt	hmotnost_g	počet_frag	SHAPE_Area	hloubka_m	objem	hustota
380	2	1	5,85266914	0,22	1,287587	1,553293
476	2	2	1,153399805	0,2	0,23068	8,670021
3093	33	18	4,309797064	1	4,309797	7,656973
3099	4	1	2,396350004	0,6	1,43781	2,782009
3256	1	1	3,519944885	0,23	0,809587	1,235197
3331	7	5	3,895716634	0,4	1,558287	4,492113
3413	1	1	1,152112781	0,32	0,368676	2,712408
3415	1	1	1,837634894	0,34	0,624796	1,600523
3430	68	28	89,29331291	1,45	129,4753	0,525197
3431	1	1	8,246035239	1,2	9,895242	0,101059
3434	3	2	162,1044322	1,3	210,7358	0,014236
3541	2	2	2,83829688	0,54	1,53268	1,304904
3662	17	2	2,058964025	0,25	0,514741	33,02632
3745	2	2	4,531912919	0,25	1,132978	1,765259
4384	8	4	17,78620036	1,7	30,23654	0,264581
5057	7	3	5,179450522	0,28	1,450246	4,826767
5095	4	2	3,40269469	0,52	1,769401	2,260652
5096	132	5	37,90930633	0,22	8,340047	15,82725
5144	2	1	3,081155711	0,5	1,540578	1,298214

Tab. 26.: Počet a hmotnost ŠI v jednotlivých objektech a hodnoty hustoty v g/m^3 .

Vzhledem k tomu, že sídlištní objekty jsou nejen nepravidelné, ale i nesterjné velké a hluboké, je proto počet i hmotnost jakéhokoliv artefaktu v jejich výplni relativní. Z tohoto důvodu byla vypočítána hustota štípané industrie (**Tab. 26.**) v jednotlivých objektech (g/m^3), která by měla tento nedostatek odstranit a danou hmotnost ŠI v objektu normalizovat. Způsob výpočtu objemu výplně objektu byl již teoreticky řešen na jiném místě (*Květina 2007, 8-9*). Pro zde sledovanou situaci byl zvolen postup vycházející z možností vektorového plánu lokality v softwaru GIS, který umožňuje přesný výpočet plochy jakéhokoliv polygonu (v tomto případě objektu). U každého objektu pak byla získaná hodnota násobena jeho hloubkou. Tím byl určen schematický útvar objektu o půdorysu odpovídajícímu skutečnosti. Dochází zde ke zkreslení bokorysu útvaru především v oblasti dna, které v tomto případě odpovídá povrchu objektu. Na druhou stranu tento postup přináší nepochybně relevantnější a zpřesňující údaje o hmotnosti sledované kategorie nálezů vztahené přímo k objemu výplně daného objektu. Získané hodnoty jsou pak porovnatelné. Stejným způsobem byly řešeny i další kategorie nálezů. Rozdílnost hodnot mezi početní a hmotnostní kvantifikací a hodnot hustoty štípané industrie v objektech je markantní z grafů (**Obr. 18.**).



Obr. 18.: Hustota, hmotnost a počty fragmentů vztahené k jednotlivým objektům.

Vypočtená hustota nálezů štípané industrie ukazuje na dvě výrazně nápadné prostorové provázanosti s půdorysy obytných struktur z různých vývojových fází neolitického sídliště. Objekt 3662 těsně se přimykající k mladoneolitickému domu G, jejichž vzájemný vztah nebylo možné v terénu rozhodnout, vykazuje značnou hustotu nálezů jen díky svému nevelkému objemu, a faktický počet nálezů tvoří pouze dva úštěpy. Uvedená skutečnost tedy nenaznačuje určitý trend. Druhá výraznější hustota byla zjištěna ve stavební jámě č. 5096 patřící domu kultury s lineární keramikou. V tomto případě je hustota

ovlivněna přítomností dvou jader (v ploše výzkumu jediných), dvou úštěpů a jednoho kusu odpadu společně vyzvednutých ze sektoru I. V dalších sektorech tohoto objektu nebyly zjištěny další nálezy štípané industrie. Lze tedy hypoteticky uvažovat o místě výroby štípaných nástrojů alespoň v rámci této kultury. Ostatní zjištěné hodnoty hustoty vypočtené z hmotnosti štípané industrie vztahované k objemu objektu nevykazují žádné charakteristické trendy platné pro dané sídliště.

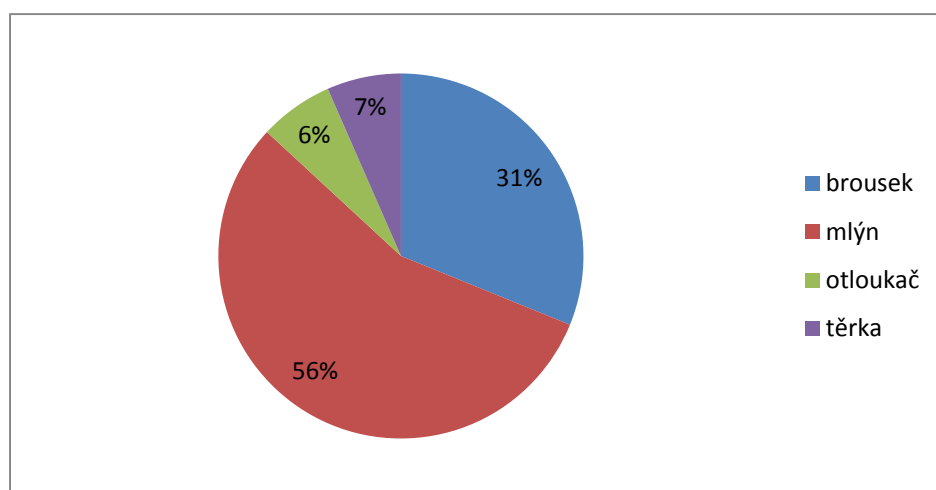
7.2.2. Závěr

Kolekce štípané industrie z Kolína je poměrně malá na detailní statistické zhodnocení, proto uvádíme pouze stručné shrnutí. Soubor obsahuje až na jednu výjimku artefakty větší než 12 mm, strmý nárůst artefaktů zaznamenáváme v rozpětí mezi 12 mm až 21 mm a znovu ještě jednou v kategorii 27-30 mm. Poté početní zastoupení štípané industrie klesá spolu se zvětšujícími se velikostními kategoriemi. Kolekci štípané industrie z Kolína lze charakterizovat jako úštěpovo-čepelovou s převládajícími úštěpy a malým počtem jader (*Obr. 15.*), což platí i pro celé Čechy (*Popelka 1999, 69*). Z nástrojů jsou zde zaznamenána především škrabadla, čepelky/čepele a srpové čepelky, které byly používány jako součásti srpů nebo řezných nástrojů. Tato finální kategorie štípané industrie představuje v celé kolekci poloviční podíl. Vizuelně pozorovatelný srpový lesk byl identifikován v osmi případech. Relativně početné zastoupení všech základních nástrojů a jejich pozorované časté poškození ukazují na spíše běžné pracovní aktivity. Indicie pro určitou specializovanou činnost na sídlišti nejsou diagnostikovány. Uvedená kolekce má tedy spíše spotřebitelský charakter a svou charakteristikou odpovídá dalším mladoneolitickým nálezovým souborům např. z Roztok (*Popelka 1991, 183*), Černého Volu (*Řídký – Stolz – Zápotocká 2009, 205-207*) či Olomouce-Slavonína (*Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 167*). Co se týče suroviny používané pro štípanou industrii, zcela zde převládají silicity glacienních sedimentů, což koreluje s jejich známým početním zastoupením na jednotlivých lokalitách v prostoru východní a severovýchodní části Čech i severní Moravy (*Šída 2006, tab. 4; Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 156-157*) v období mladšího neolitu. Naopak výrazný podíl pruhovaného silicitu běžný v souborech středních Čech (*Řídký – Stolz – Zápotocká 2009, 198-199*), zde dokumentován nebyl. Často deklarovaná pestrost ve výběru suroviny pro štípanou industrii v Čechách (*Šída 2006, 422*) i na Moravě (*Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 167*) je v kolínském souboru diagnostikována v nevelké míře. Vyskytuje se zde křemenec a pruhovaný silicit, které svým malým počtem dokládají kontakty spíše v rovině sociální než na ekonomicky závažné úrovni. Rozmístění štípané industrie v prostoru

sídliště nevykazuje žádný vzorec a lze jej charakterizovat jako pozůstatek běžného spotřebitelského fungování (*Příl. 110.*).

7.3. Ostatní kamenná industrie

Běžně se na neolitických sídlištích vedle broušené a štípané industrie nalézají řada dalších nástrojů rozličných funkcí, jako jsou dvojdílné ruční mlýny (horní a spodní mlýny, drtidla, znotěrky), otloukače/drtiče, těrky/hladítka a brousky, přičemž některé z nich nelze ani funkčně interpretovat. Jde o nástroje pro přípravu potravy (mlýny, těrky) a nástroje pro výrobu jiných typů artefaktů nebo úpravu jiných surovin (brousky, drtiče/otloukače). Řadíme sem jak celé nástroje a jejich části, tak i polotovary, surovinu k jejich výrobě i její zlomky a odpad. Rovněž tento typ kamenné industrie vyžadoval určitou formu opracování různými technikami (štípaní, otloukání, zabrušování, piketáž) tak, aby co nejlépe velikostně i ergonomicky vyhovoval při svém použití (*Pavlu 1991, 362; 1991, 238; 2011, 52*). Jednotlivé typy artefaktů z této širší skupiny stály dlouho na okraji zájmu studia kamenné industrie. Až během 80. let 20. století dochází ke zvýšené pozornosti o tento typ artefaktů např. Bylany (*Pavlu – Rulf 1991, 330-357*), Langweiler 8 (*Zimmermann 1988*), Roztoky (*Pavlu 1991, 234-256*).



Obr. 19.: Znárodnuje funkční kategorie ostatní kamenné industrie a jejich zastoupení v souboru.

Kolínský soubor čítá 70 kusů artefaktů označených jako ostatní kamenná industrie (*Příl. 118. a 141.*) a patří tak mezi obdobně zastoupené neolitické kolekce (např. Roztoky 90 ks, *Pavlu 1991, 237*; Vchynice 37 ks, *Řídký et al. 2012, 660*; Bylany STK 56 ks

(Pavlů – Rulf 1991, 330-347), ale je samozřejmě rozsahem menší než kompletně zpracované soubory např. Bylany celkově 2230 ks (Pavlů – Rulf 1991, 330-347) a Žebrák 1063 ks (Stolz 2009, 108-137).

7.3.1. Rozbor ostatní kamenné industrie

V kolínském souboru funkčních nástrojů (*Obr. 19.; Tab. 27.; Příl. 120.-140.*) převažují dvojdílné mlýny (34 ks) vyskytující se ve formě dolních i horních částí. Stejně tak mlýny dominují i v kolekci z Roztok, kterou I. Pavlů (1991, 237) označil za „netypickou“, jelikož např. v Bylanech zcela převažují brousky nad drtiči a mlýny. Situaci zdůvodňuje menší mírou rozpoznatelnosti opotřebením na zlomcích drtičů než u mlýnů během výzkumu a považuje uvedený stav za ovlivněný jistou mírou archeologické skartace při terénním výzkumu. Tu ale v případě kolínského výzkumu můžeme vyloučit a považovat dominanci mlýnů v souboru za charakteristickou. Téměř třetinu kolínské kolekce tvoří brousky (19 ks), což není typické pro neolitické soubory ve srovnání např. s Roztoky, kde představuje zhruba šestinu (Pavlů 1991, tab. 3,4). Ostatní funkční kategorie nálezů jsou zastoupeny spíše okrajově: otloukač (4 ks) a těrka (4 ks).

funkční typ	počet	%	křemen	křemenec	pískovec	rula	slepenec	vápenec	celkem
brousek	19	31,15%			18	1			19
mlýn	34	55,74%			26	4	3	1	34
otloukač	4	6,56%	2	2					4
těrka	4	6,56%			2	2			4
celkem	61	100,00%	2	2	46	7	3	1	61

Tab. 27.: Funkční typy nástrojů, jejich zastoupení a druh suroviny, ze které jsou zhotoveny.

Z hlediska technologických kategorií (*Tab. 28.*) v souboru zcela dominují fragmenty použitých nástrojů (53 ks). Celé nástroje se vyskytly pouze ve čtyřech případech. Zachyceno je i 5 ks polotovarů. Amorfni zlomky (odpad) v počtu 8 ks a jediný fragment suroviny tvoří nedílnou součást technologické skupiny, ale stojí mimo skupinu funkčních nástrojů (*Tab. 27.*). Vzhledem ke skutečnosti, že 75 % daného souboru zahrnuje především fragmenty nástrojů, nebyly sledovány jejich metrické velikostní údaje, ale pouze jejich hmotnost. Na základě statisticky nepřesvědčivé nepočtenosti souboru a jeho fragmentárnosti jsme proto

provedli pouze základní rozbor (počet fragmentů, hmotnost, technologická kategorie – zachování, funkční typ, funkční podtyp, kód typu, surovina).

funkční typ	amorfní	brousek	mlýn	otloukač	těrka	celkem
kompletní nástroj			2	1	1	4
polotovar (fragment)		1	3		1	5
použitý nástroj (fragment)		18	29	3	2	52
surovina	1					1
zlomek/odpad	8					8
celkem	9	19	34	4	4	70

Tab. 28.: Technologické kategorie nálezů ostatní kamenné industrie a jejich početní zastoupení u jednotlivých funkčních typů.

Co se týče materiálu, ze kterého byl zhotoven tento druh kamenné industrie, převládají pískovce různé zrnitostní struktury tvořící téměř $\frac{3}{4}$ souboru. Významný podíl tvoří i rula (15,71 %). Ostatní suroviny jako křemen, křemenec, slepenec a vápenec jsou zastoupeny spíše okrajově v počtu jednotlivých procent (*Tab. 29.*). Uvedené druhy geologických materiálů mají své výchozy v nedalekém okolí lokality (viz Geologická mapa ČR 1:25000, http://mapy.geology.cz/geocr_25/). Jejich zdrojem je Česká křídová pánev a její kolínská oblast konkrétně pro pískovce, vápenec a slepenec, které se vyskytují podél koryt místních vodních toků (Pekelský, Polepský a Nebovidský potok). Severní výběžek kutnohorského krystalinika směrem do Polabí je pak původcem metamorfovaných hornin (rula, migmatit, svor aj.) Je patrné, že surovina použitá pro produkci nástrojů řazených do skupiny ostatní kamenné industrie byla lokálního původu a tudíž snadno dosažitelná.

surovina	počet	%
křemen	2	2,86%
křemenec	2	2,86%
pískovec	51	72,86%
rula	11	15,71%
slepenec	3	4,29%
vápenec	1	1,43%
celkem	70	100,00%

Tab. 29.: Druhy surovin vyskytujících se v souboru ostatní kamenné industrie.

7.3.1.1. Brousky

V kolínské kolekci ostatní kamenné industrie bylo identifikováno celkem 19 ks brousků (31,15 %). Téměř všechny jsou zhotoveny z jemnozrnného pískovce, výjimečně ze středně hrubozrnného, jeden brousek byl vyroben z ruly. Při jejich zhodnocení jsme vycházeli z třídění I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991*), které zcela pokrývá typy zachycené ve sledovaném souboru. Vedle uvedeného členění je používán i přístup A. Zimmermanna (1988) a v nedávné době vypracovaný detailní popisný systém D. Stolze (2009, příloha 267). Vzhledem k nepočtenosti souboru jsme se drželi výše uvedeného základního systému I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991*).

funkční typ brousku	počet
dvojdílný	1
plochý	12
plochý se žlábkem	2
polyedrický	4
celkem	19

Tab. 30.: Funkční typy brousků a jejich počet.

Tři nástroje označené jako brousky jsou s vnitřním žlábkem a byly používány zřejmě k obrušování ratišť šípů, kostěných nástrojů či šperků, a možná i k rozdělování ohně. Z toho je možné jeden určit jako dvojdílný se žlábkem (*Příl. 128.-134.*) a dva spadají do typu „plochý“. Právě dvojdílné brousky jsou typické pro období STK (*Pavlů 1991, 237*). Celkem ve 14 případech byl zaznamenán brousek plochý. Dle klasifikace I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991, Fig. 30*) se jedná o jednostranný plochý (typ 11; 5ks a typ 12 1ks), oboustranný plochý (typ 21; 6ks) a ve dvou případech byl identifikován typ 15, tzn. jednostranný plochý se žlábkem. Dokumentován je i brousek vícestranný, tzv. polyedrický (typ 31) a to u 4 artefaktů.

Ani v jediném případě není zachován kompletní nástroj, převažují fragmenty použitých nástrojů (18 ks) s výraznými stopami po broušení. Zaznamenán je jeden zlomek polotovaru bez pracovních stop.

Využití tohoto typu nástroje je mnohostranné, tzn. při opracování organických i anorganických materiálů. Brousek se uplatnil např. při výrobě broušené a kostěné industrie, šperků, dřevěných artefaktů a nemůže být vyloučena ani možnost při zpracování různých

plodin pro subsistenční účely, či při úpravě kůží (Stolz 2009, 109). D. Stolz (2009, 112-115) identifikoval na sídlišti v Žebráku zvláštní typ brouseků sloužících k řezání, tzv. pilek, které byly na našem území prvně publikovány. Takový typ brousku však v kolínském souboru zachycen nebyl.

7.3.1.2. Mlýny

Funkční typ nástroje označovaný jako dvojdílný ruční mlýn někdy v literatuře uváděný jako zrotěrka či drtidlo se v souboru ostatní kamenné industrie vyskytuje nejčastěji a to v 34 případech. Surovinou použitou k jeho zhotovení jsou zde nejvíce pískovce (26 ks) se strukturou hrubozrnnou (20 ks) nebo středně hrubozrnnou (6 ks). Horních částí mlýnů vytvořených z pískovce je zachyceno celkem 15, dolních částí 5 a v šesti případech nebylo možné určit jeho funkční typ. U čtyř mlýnů se jednalo o rulu (ve 3 případech horní část a v 1 dolní), u třech kusů šlo o slepenec (1 ks dolní a 2 ks neurčitelné) a v jednom případě byl zhotoven z vápence (horní mlýn). Při zhodnocení dvojdílných ručních mlýnů jsme vycházeli z třídění I. Pavlů (Pavlů – Rulf 1991, 340), který rozpracoval klasifikaci A. Zimmermanna (1988). Na uvedené autory navázal svou detailní deskripcí D. Stolz (2009, 121-138). Obdobně jako u brouseků jsme se drželi základního rozboru dostačujícího u nevelkých kolekcí a díky značné zlomkovitosti jsme nehodnotili ani metrické údaje.

funkční typ mlýnu	počet	%
horní	19	55,88%
dolní	7	20,59%
neurčitelné	8	23,53%
celkem	34	100,00%

Tab. 31.: Funkční typy mlýnů a jejich počet.

V kolekci mlýnů představují jejich horní části více než polovinu (19 ks). Dolních částí bylo identifikováno celkem sedm. Oba dva typy je možné snadno určit podle úpravy povrchu nástroje, tvaru jeho bokorysu a dle orientace makroskopicky čitelných pracovních stop na pracovní ploše nástroje. Téměř čtvrtinu všech mlýnů (8 ks) díky své fragmentárnosti nebylo možné blíže specifikovat (Tab. 31.). Proporcionální poměr horních a dolních částí (20:17) je i v Roztokách ve prospěch horních dílů, i když ne tak výrazně (Pavlů 1991, 237). Zda je situace v Kolíně dána mírou zacházení s jednotlivými částmi nástroje či mírou reutilizace masívnějších spodních dílů, je otázkou pouhé spekulace.

Dle tvaru horních i dolních částí mlýnů bylo možné na základě typologie I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991, 340*) detailněji určit jejich typ. Ale pouze v takových situacích, kdy byla zachována jejich diagnostická část.

U horních částí mlýnů se rozlišují dva základní typy: sedlovitý a bochníkovitý. Oba typy se vzájemně odlišují svým podélným profilem, který je formován vedením nástroje na dolním mlýnu. V případě, že horní část nástroje nepřesahuje spodní, je zachován původní bochníkovitý tvar, pokud jej přesahuje, dochází v místě dotyku obou částí třením k úbytku hmoty a vzniká sedlovitý profil horní části nástroje. V kolínském souboru bylo identifikováno 12 bochníkovitých (z toho 9 nízkých a 3 vysoké) a ani jediný sedlovitý, který by měl ve střední Evropě představovat hlavní typ mlýnů nejen v neolitu, ale i v mladších obdobích (*Stolz 2009, 122*). Naproti tomu i v Roztokách převažují bochníkovité horní díly mlýnů (*Pavlů, 238*). Situace z Kolína i Roztok může představovat stav menšího opotřebení houževnatějších materiálů. U jednoho zlomku horního vysokého mlýnu bylo identifikováno jeho oboustranné použití. U dalších šesti blíže nespecifikovaných horních částí bylo možné rozpoznat pouze jejich sílu, tzn. zda se jedná o mlýn nízký (1 ks) nebo vysoký (5ks; nad 4 cm) dle typologie I. Pavlů (*1991, 238*). Dohromady tedy soubor obsahoval 10 nízkých a 9 vysokých horních částí mlýnů. Celkem 10 horních mlýnů vykazovalo oválný tvar půdorysu a 2 obdélný tvar základny. Z hlediska stavu zachování horních mlýnů byly zaznamenány 2 celé nástroje a jeden téměř celý, v šesti případech byla dochována polovina nástroje a u více než poloviny se jednalo o fragmenty menší než třetina původního artefaktu.

Spodní části mlýnů se v souboru nevyskytují tak často jako horní. Dolní část mlýnu byla rozpoznána u 7 artefaktů. Z toho dvakrát byl rozeznán typ 210 a třikrát typ 350 dle klasifikace I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991, 340*). Ve dvou případech byl diagnostikován polotovar spodního mlýnu. U třech fragmentů dolních mlýnů bylo možné rozpoznat protilehlé okraje nástroje; ve dvou případech horní mlýn nepřesahoval dolní díl a pracovní plocha je pak lehce miskovitě vybroušena (*Příl. 125. a 136.*) a u jednoho kusu je pracovní plocha rovná a na jednom kraji ohlazená, proto ji horní mlýn musel přechřívát (*Příl. 122.*). K posledně uvedenému typu spodního mlýnu nebyl v souboru identifikován jeho funkční protipól, tzv. sedlovitý horní mlýn. Zato horních mlýnů (bochníkovitých) nepřesahujících dolní díl bylo zaznamenáno celkem 12. Tělo dolních mlýnů bylo v několika případech opracováno lehkým otloukáním (*Příl. 122.-2, 125.-1, 136.-1*), což nebývá u tohoto typu nástroje běžné (*Pavlů 2011; Řídký et al. 2012, 665*).

U horních částí ručních mlýnů někdy označovaných jako drtidla nebo znotěrky docházelo k úpravě (zúžení) jednoho z boků kamene, tzn. k vytvoření jakési rukojeti pro

snazší vedení nástroje. Tato optimalizace artefaktu je nalézána už i v Anatolii a znamená to, že daná úprava byla v neolitu běžnou a mohla se s ostatními charakteristickými neolitickými technologiemi šířit společně. Taková úprava je známa z Bylan u Kutné Hory nebo Mohelnice z prostředí kultury s lineární keramikou (*Pavlu 2011, 52*). Přesný počet a zastoupení v dalších neolitických kulturách prozatím nemapuje žádná studie. V kolínském souboru se tato úprava jakési rukojeti u horních částí ručních mlýnů vyskytuje celkem ve 4 případech (např. *Příl. 138.-2, 139.-2*), z toho dva mlýny jsou vyrobené z ruly a dva z pískovce.

V kategorii mlýnů byly identifikovány dva kompletní funkční nástroje, u obou nálezů se jednalo o horní části. Ve třech případech byl zaznamenán fragment polotovaru, v jednom případě s upravenou rukojetí. Naprosto v souboru dominují zlomky použitých nástrojů – mlýnů (29 ks).

Společně nalezené horní a dolní části dvojdílných ručních mlýnů by pouze ve dvou případech (obj. 3011 a 3745) mohly s jistými výhradami představovat funkční sadu tohoto typu nástroje.

7.3.1.3. Otloukače a těrky

V kolínském souboru souhrnně pojmenovaném jako ostatní kamenná industrie (*Tab. 27.*) tvoří otloukače/drtiče a těrky malý počet (8 ks). Obě funkční kategorie nálezů jsou zde zastoupeny po 4 kusech a představují 13 % z celé kolekce. Jsou zhotoveny z různorodých surovin: otloukače z křemene (2 ks) a z křemence/kvarcitu (2 ks), a těrky z pískovce (2 ks) a ruly (2 ks). Při klasifikaci této kategorie nálezů jsme vycházeli z třídění I. Pavlu (*Pavlu – Rulf 1991, 342*). Detailní deskripci vypracoval D. Stolz (*2009, 117-120, příloha 269 a 270*).

Otloukače/drtiče a těrky se obvykle vyznačují pracovními stopami po úderech, hrubém roztírání, drcení či piketáži, jejichž otisky jsou rozmístěny na jedné či více bázích nástroje nebo i po celém nebo po části obvodu nástroje. Uvedený typ instrumentu běžně na neolitických sídlištích sloužil při výrobě broušené industrie, ale i mlýnů, brousků, k zdrsnění jejich povrchu. Svou roli bezpochyby sehrál při úpravě potravy nebo při zpracování zvířecích kůží a jejich dalších částí nevhodných k subsistenci. Na jiném místě byl využíván jako drtič příměsí např. do keramického těsta nebo k drcení barviva. Dokladem takového nakládání je zlomek plochého brousku z obj. 3541 vyrobeného z pískovce, na jehož jedné straně byly identifikovány evidentní stopy červeného barviva. Dalším případem je i fragment těrky (podložky) z obj. 3078, který také nese známky červeného pigmentu. Třetí příklad je v našem souboru doložen z obj. 3306, kdy byl k rozmělnění červeného barviva sekundárně

využit poškozený kopytovitý sekeromlat. Jak bylo uvedeno výše, značné procento (42 %) zdejší broušené industrie bylo druhotně po svém poškození reutilizováno jako otloukač/drtič. Tento fakt nasvědčuje k jistému významu suroviny a uvedené nakládání lze interpretovat jako čistě utilitární a účelové. Pokud nástroj splnil svou primární funkci, byl následně použit v jiném kontextu tak, aby byl zcela využit potenciál doneseného kvalitního materiálu. Vzhledem k nevelkému počtu broušené industrie a její nepochybné neobyčejnosti byla doplňkově k aktuálním potřebám využita i surovina místní, která sice svou kvalitou nedostihovala metabazity, ale svůj účel při otloukání či drcení bohatě naplnila. Zvláštním případem je fragment horního mlýnu vyrobeného z vápence a sekundárně využitého jako těrka pocházející z výplně obj. 3430. Vedle reutilizace poškozených broušených nástrojů, které je na neolitických sídlištích běžné, je zde doložena i reutilizace suroviny respektive nástroje lokálního původu.

Technologické kategorie tohoto typu nálezů jsou zde zastoupeny v podobě dvou kompletních nástrojů těrky a otloukače, jednoho polotovaru taktéž těrky a v pěti případech se jednalo o fragment použitého nástroje.

Otloukače patří k tzv. valounovým dle typologie I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991, 342*) k typu s pracovními stopami na bázích či po obvodu. U otloukačů zde převažují stopy na jedné či více hranách nástroje.

Na dvou nástrojích definovaných jako těrka byla diagnostikována lehká úprava jejich těla otlučením (obj. 3745_16754, 3430_16245).

Zásadním údajem pro nástroje používané jako otloukač/drtič je jejich hmotnost. Danou hodnotu má význam sledovat, pokud se jedná o kompletní nástroje. V kolínském případě jde o jediný otloukač z obj. 3745 mající váhu 1724 g. Uvedená hodnota patří k značně vysokým a mezním pro neproblematickou činnost s takovým nástrojem. Na staroneolitickém sídlišti v Žebráku se jejich rozmezí pohybuje v intervalu 108-1777 g (*Stolz 2009, 118*). Kolínský otloukač spadá tedy na samý okraj jeho horního spektra. Důležité je i rozmístění pracovních stop na nástroji. V případě jediného kompletního otloukače jsou rozpoznány na obou bázích nástroje. Ze zlomku otloukače z obj. 5055 lze vyčíst pracovní stopy po části jeho obvodu. Uvedené pracovní stopy lze charakterizovat jako drobné a jemné, z čehož se lze domnívat, že nástroje byly používány k drcení, tření či otloukání měkčích materiálů.

Otloukače a těrky představují v souboru ostatní kamenné industrie poměrně malou část (13 %). Technika provádění výzkumu však vylučuje, že by tuto skutečnost mohl ovlivnit daný faktor. Na jiných sídlištích není tomuto druhu artefaktů věnována taková

pozornost, proto jejich zastoupení nemusí odpovídat skutečnosti (*Pavlu 1991, 237*). V případě tohoto souboru lze konstatovat, že uvedený podíl snad odráží původní poměry na lokalitě. V rondelovém souboru z Vchynic představovala daná kategorie kamenné industrie 28 % celku (*Řídký et al. 2012, 660*).

7.3.2. Závěr

Nepočtenou kategorii ostatní kamenné industrie bylo možné z hlediska typové variability sledovat pouze kvalitativně. Pro kvantitativní hodnocení chybí dostatek nálezů. Surovinové složení tohoto druhu artefaktu vykazuje lokální původ. Významným zjištěním je doklad nástrojů se stopami červeného barviva.

Širší kategorie nálezů ostatní kamenné industrie se nápadně prostorově koncentruje v místech půdorysů dlouhých neolitických domů. Podobný trend byl zaznamenán i u štípané a broušené industrie. Markantní zahuštění nálezů ostatní kamenné industrie je zejména v půdorysech mladoneolitických domů H a J, G a M, a zejména v objektech nacházejících se v jejich interiéru. Naopak v prostoru domu F nebyl zachycen žádný artefakt spadající do této skupiny nálezů. Je otázkou domněnek, zda dvojice domů F a G snad spojených náznakem ohrady zachované v podobě žlabu obj. 4346 mohla představovat dvě vzájemně funkčně odlišné stavby, jak se např. uvažuje na příkladu Března u Loun (*Pleinerová 1984*) nebo Mšena (*Lička 1989*). Více indicií do této problematiky snad přinese zpracování materiálu z výzkumu v Jaroměři – Dolních Dolcích, kde byla dokumentována podobná stavební konstrukce.

Jámy lemující starší typ mladoneolitických domů D a I obsahovaly taktéž nálezy z kategorie ostatní kamenné industrie, ale v poněkud menším množství (*Příl. 118*). Zda dokumentovaná situace vyjadřuje určitý trend, který by bylo možné spojit s vývojem sídliště, je pouze v rovině hypotéz.

Prostorové rozložení objektů (obj. 3101, 3078, 3093, 3029, 3011) datovaných do kultury STK nacházejících se v jihozápadním rohu plochy a jejich nápadný rozestup spolu s koncentrací nálezů by mohl naznačovat existenci dalšího dlouhého neolitického domu. Danou hypotézu doplňuje přítomnost množství kůlových jamek, jejichž charakteristickou strukturu zřejmě narušil výskyt objektů z postneolitických období. Příznivá by pro možné dochování dalšího půdorysu neolitického domu nebyla ani jeho poloha v horní partii svažitého terénu, což mohlo způsobit oderodování některých kůlových jam včetně výskytu masívní terénní deprese táhnoucí se směrem po svahu.

Z hlediska funkčních kategorií nástrojů a jejich případného vztahu s půdorysy původních obytných konstrukcí lze pozorovat vždy přítomnost několika částí mlýnů. Dalo by se uvažovat o jakémsi trendu inventáře každého domu. Daná skutečnost je ilustrována příklady z prostoru interiéru mladoneolitických domů H, J, G a M. Sadu by pak doplňovaly brousky, otloukače a těrky v různých kombinacích.

objekt	amorfní zlomky	brousek	mlýn	otloukač	těrka
377	1		2	1	
380					1
407				1	
411	1				
417	1		1		
3011			3		
3029		1			
3078					1
3093		3			
3101		1			
3209			1		
3306			1		
3331	1	1	3		
3344		1			
3430	1	4	2		1
3434		4	5		
3541	3	3	7		
3745			3	1	1
3755			2		
3762			1		
3848			2		
3850		1			
4384	1				
5055				1	
5057			1		
celkem	9	19	34	4	4

Tab. 32.: Zastoupení funkčních typů nástrojů ostatní kamenné industrie a jejich počet v jednotlivých objektech.

7.4. Prostorová analýza kamenné industrie

Kolínská kolekce kamenné industrie ve všech třech svých základních kategoriích obsahuje běžné spektrum nálezů neolitických sídlišť.

Koncentrace artefaktů vyrobených z kamenné suroviny se vyskytuje v celé ploše sídliště. Pozorovány jsou především nápadné koncentrace v místech půdorysů dlouhých neolitických domů (*Příl. 119*). Zejména se jedná o prostory domů H, J, G a M, u nichž lze zaznamenat všechny druhy kamenné industrie ve vzájemně různých poměrech.

Štípaná industrie spolu s ostatní kamennou industrií se kromě svého zhuštění v místech půdorysů původních dlouhých neolitických domů v určité míře rozptyluje i v ploše celého sídliště. U broušené industrie lze konstatovat, že její výskyt se kromě dvou výjimek výrazně koncentruje právě na prostor původních domů. Zmíněné výjimky představuje dláto z objektu 4384 (pravděpodobně stavební jámy staršího typu neolitického dlouhého domu I) a fragment blíže neidentifikovaného nástroje z objektu 4388. Nejvýraznější rozptyl v rámci sídliště představuje štípaná industrie.

Vzhledem k nízkému počtu artefaktů broušené industrie se nevyskytují jejich výraznější kumulace, které ani nedovolují definovat nějaký trend či vzorec platný pro dané sídliště. Jediné, co lze vypožorovat na základě funkčního typu nástroje a jeho místa nálezů, je fakt, že v prostoru každého mladoneolitického domu je přítomný sekeromlat nebo alespoň jeho fragment.

Ostatní kamenná industrie a její rozptyl v rámci sídliště naznačuje jakýsi trend v inventáři mladoneolitických domů (H, J, G a M), který by představovala přítomnost jedné či více částí původně dvojdílných ručních mlýnů. Sadu by pak doplňovaly brousky, otloukače a těrky v různých kombinacích.

Štípaná industrie z hlediska výrobních ani funkčních kategorií nevykazuje vůbec žádný vzorec a její rozmístění na sídlišti lze charakterizovat jako pozůstatek běžného spotřebitelského fungování na daném sídlišti.

8. KOSTĚNÁ INDUSTRIE

Artefakty zhotovené z tvrdých tkání živočišného původu, ale i dále nevyužité kosterní části patří byť v různém množství k běžným nálezovým celkům neolitických sídlišť. Stav jejich zachování (*Neustupný 1981*) je víc než u jiných resistantnějších nálezů ovlivněn chemismem půdy a dalšími mechanicko-fyzikálně-biologickými faktory působícími v kulturní vrstvě. Tito činitelé se jinde více méně podílejí na redukci množství, ale i struktury této složky sídlištní materiální kultury. Nehledě na procesy, kdy se kosti zřejmě nejprve nalézaly v ploše sídliště a podléhaly vlivům mechanického i klimatického rázu, a už v tomto rámci podléhaly značné skartaci, a až poté intencionálně nebo např. splachy skončily ve výplni objektu. Zastoupení osteologického materiálu a kostěné industrie stejně jako dalších artefaktů v nálezovém souboru tedy nevyjadřuje primární poměr její četnosti, a tudíž ani její původní význam v živé kultuře. Nemluvě o dalších organických artefaktech vyrobených např. ze dřeva, kůže, kůry, jejichž zachování je spíše ojedinělé a výjimečné. V literatuře se na základě etnografických analogií uvádí, že podíl organické složky mohl představovat 60-70 % hmotné kultury (*Vencl 1979, 531; Rulf 1984, 241; Pavlů – Zápotocká 2007, 77*), ale soudíme, že pravděpodobně činil spíše i více. To, co na sídlištích nalézáme, je pak jen pouhým zlomkem původního množství takových artefaktů. Na základě různě kvalifikovaných odhadů se udává, že maximální horní hranicí pro zachování kostí ze zvířecího individua je zhruba 5 % mez jejich bývalého kvanta (*Neustupný 1981, 154-155, 163*).

Znalost kostěných nástrojů přísluší už do staršího paleolitu, přičemž v mladším paleolitu spolu s populacemi anatomicky moderních lidí jsou známy všechny technologické pracovní postupy včetně vrtání. Období neolitu tedy z hlediska zpracování kostí nepřináší žádný technologický pokrok. Proces zpracování a výroby v různých chronologických kontextech byl již publikován na několika místech (např. *Kaván 1980; Šefčíková 2003; Zelinková 2006, 2007*). Mezi metody opracování kosti patří lámání, rozbíjení, štípání, přetínání, ořezávání, hlazení, broušení a vrtání. Předpokládá se i předchozí měkčení materiálu působením kyseliny šťavelové. Kostěná industrie patřila ke snadno zhotovitelným předmětům jak časově tak i dostupností materiálu, kdy vlastně docházelo k reutilizaci odpadu pocházejícího původně ze subsistenčního řetězce. Jednalo se o různé drobnější nástroje, jako jsou šídla, hladítka, rydla, špachtle, lžičky, ale i masivnější dláta a parohové hroty (*Rulf 1984, 251-252*), jejichž uplatnění spatřujeme zejména při zpracování kůží, textilní výrobě, keramické produkci, při zhotovování rybářských sítí, ale i při výrobě

různých dřevěných i kamenných nástrojů za pomoci tzv. retušerů. Podstatný rozdíl mezi kostěnými nástroji neolitu a předchozích období spočívá ve sféře jejich uplatnění. Z mezolitu známe především zbraně a lovecké nástroje, v neolitu se spíše jedná o nástroje jiného charakteru a předměty denní potřeby.

Záměrem zpracování souboru kostěné industrie z lokality Kolín bylo především doplnění celkového obrazu sídliště v daném časovém kontextu STK a veškerých nálezových hmotných i nehmotných okolností s ním souvisejících. Každý článek tohoto spektra alespoň částečně naznačuje možnou povahu sídliště a činností jeho obyvatel, a je tak důležitou součástí poznání charakteru původní živé kultury či alespoň snahou k jejímu přiblížení v regionálním měřítku. Do souboru byly zahrnuty také nástroje zhotovené z parohů, které považujeme za nedílnou součást této skupiny nálezů především funkčně, ale i svou přináležitostí k nekonzumně využitelným zvířecím pozůstatkům. Kolekce všech osteologických nálezů byla nejprve kvantifikována a hmotnostně posouzena alespoň v rámci jednotlivých dokumentačních kontextů (*Příl. 142.*). Dále jsme se zaměřili na vyčlenění opracovaných kostěných artefaktů jako záměrně zhotovených nástrojů či ozdob (*Obr. 20.*), na jejich typologické začlenění a na kvantifikaci jejich podílu v celém souboru (*Obr. 21.*). Vedle toho byly v daném souboru kostí sledovány stopy po přepálení, počty zvířecích zubů a parohů (*Příl. 143.*). Byl zaznamenán i jakýkoliv výskyt druhotných mechanických změn na povrchu kostí jako jsou známky po řezání, štípání, sekání či jiném opracování, dokládající, že jedinec byl usmrcen záměrně (u ostatních jde jen o logický předpoklad) nebo v případě masožravců či hlodavců mechanické stopy na kostech zanechaly i otisky jejich zubů (*Příl. 143.*). Nedílnou součástí výpovědního potenciálu je i jejich prostorová distribuce v ploše sídliště (*Příl. 144.*).

Archeozoologické zhodnocení souboru je předmětem plánu interpretace celé lokality jako např. v Roztokách (*Peške 1991*), Bylanech (*Clason 1967; Peške 1986, 1989*), Horoměřicích (*Kovačiková 2005*), Kněživce (*Kovačiková 2007*) nebo Černém Volu (*Kovačiková 2009*). Jeho realizaci se v rámci zde prezentované plochy I-7 však nepodařilo uskutečnit do odevzdání rukopisu. Předpokládáme, že v našem prostředí velice početný soubor kostí a jejich zlomků (N=7 743), navíc dobře zachovaných, přinese nejen druhový a anatomický výčet, jejich jednotlivá zastoupení, ale i věkovou strukturu konzumovaných zvířat (věk porážky, hospodářskou strategii chovu), poměr počtu domácích a volně žijících druhů, stejně jako obraz distribuce kostí jednotlivých druhů na sídlišti a případně i minimální počty jedinců v objektu, a stane se tak alespoň dílčím vodítkem ukazujícím k ekonomickým, hospodářským i sociálním aspektům sídliště. Taková zhodnocení již v minulosti přinesla

překvapivá zjištění v souvislosti s prostorovým kontextem jako např. na sídlišti kultury s lineární keramikou Cuiry-lés-Chaudardes (*Hachem 2000, 2011*), kde byly zřetelně definovány zóny s odlišným hospodářským potenciálem a zřejmě odlišné i socioekonomicky. Na sídlišti v Roztokách a Klíčanech bylo zjištěno, že zde dochází k proměně v zastoupení domácí a volně žijící zvěře, kdy během STK narůstá podíl lovu (*Peške 1974, 333-334; 1991, tab. 2*), ale i tak stále zůstává spíše marginálním. V kontextu jiných lokalit je tato situace spíše neobvyklá. Jinak tomu je v Těšeticích-Kyjovicích (*Dreslerová 2006, graf 1a 2; 20-22*), kde se během vývoje MMK podíl obou složek téměř vyrovnává. V Černém Volu stejně jako v Kněžívce zůstává lov naopak spíše zanedbatelnou záležitostí. V prvně jmenované lokalitě tvoří 6 % zastoupení v nálezovém celku (*Kovačiková 2009, 255, 261*). Na našem území pak podíl osteologických pozůstatků volně žijících zvířat obvykle nepřekračuje desetiprocentní hranici (*Kovačiková 2009, 255; Kovačiková et al. 2012, 85*). Jinde rezidua divokých zvířat nebyla prokázána (*Řídký et al. 2012, 678*), v dalších případech nebyly výsledky prozatím publikovány např. Loděnice (*Zápotocká 2001*).

Ukazuje se, že detailní analýza zvířecích pozůstatků představuje podstatnou komponentu v poznání charakteru jednotlivých lokalit. Byly již prokázány diachronní změny v preferenci druhů fauny mezi LBK a STK (*Kovačiková et al. 2012, 76*), kdy během staroneolitického vývoje jasně dominuje domestikovaný skot, během období mladšího neolitu pak na jeho úkor narůstají počty ovcí a koz (*tamtéž, obr. 5, 6, 12, 13*). Na jednotlivých sídlištech se odlišují i strategie chovu, někde jsou patrné nepřímé znaky (podle věku porážky) sekundárního využití dalších produktů (např. mléka; Chotěbudice, Černý Vůl; *tamtéž, 86*). Dané zjištění spolu se stopami lipidů na keramice LBK zřetelně prokazují znalost a využití mléka a jeho produktů již u nejstarších zemědělců (*Kovačiková et al. 2012, 85-86*) dříve kladených až do 4. tisíciletí v souvislosti s tzv. secondary product revolution (*Sherratt 1983*).

8.1. Základní pozorování na celém souboru tvrdých tkání živočišného původu

Po prvotním přetřídění předběžně hodnotíme soubor všech kostěných reziduí (včetně nástrojů) jako velice početný (N=7 787) v porovnání s dalšími neolitickými soubory např. Kněžívka (N=624; *Kovačiková 2007, 71*) nebo Černý Vůl (N=3 266; *Kovačiková 2009, 254*). V kolekci jsou přítomné větší i menší fragmenty, výjimečně také celé kosti a zanedbatelný podíl tvoří zuby (N=406; 5,2 %), jejichž vyšší pravděpodobnost zachování je

dána odolnější strukturou skloviny a zuboviny. Některé kosti jsou pokryty sintrem, ale jejich povrch je většinou pevný a dobře zchovalý, v některých případech jsou zlomky modifikované zvětráváním, a pak je jejich povrch drolivý.

V daném souboru byly makroskopicky sledovány druhotné mechanické stopy na kostech, jako jsou známky po řezání, štípání, sekání či jiném opracování nebo v případě masožravců či hlodavců otisky zubů na kostech. Tyto známky byly identifikovány v mizivém počtu 0,35 % celku, tj. ve 27 případech, přičemž v jednom případě se jednalo o stopy kousání, v sedmi o řezání a ve většině o blíže nespecifikované stopy. Stejně nízké zastoupení vychází i v souboru z Kněživky (*Kovačiková 2007, 74-75*), Chotěbudic či Černého Vola (*Kovačiková et al 2012, 76-78*). Uvedené situace byly v Kolíně zaznamenány v objektech 4384, 3850, 3541 a 3434, a vyjma prvně uvedeného objektu obsahovaly jejich výplně i kostěnou industrii. Objekty 3850 a 3541 navíc ještě zahrnovaly výraznější kumulace kostí modifikovaných působením ohně, což by mohlo ukazovat na spalování kostí coby odpadního materiálu jako např. v Černém Volu v jeho staroneolitické fázi osídlení (*Kovačiková 2009, 261*). Domníváme se, že uvedené mechanické stopy na povrchu kostí jsou přímým dokladem zpracování těl zvířat a že se jedná o usmrčené jedince za účelem získání potravy. Jejich druhové určení bude záležitostí budoucího osteologického rozboru. Druhotné zpracování kostí je doloženo výskytem kostěné industrie a dokladem nakládání s již neupotřebitelnými částmi jako s odpadem je opálení kostí v některých objektech.

Kolekce obsahuje i 406 ks zatím blíže neurčených zvířecích zubů (tj. 5,2 %), na jejichž základě po archeozoologickém posouzení bude možné definovat kategorie úmrtního věku jedinců. Toto zjištění bude mít významnou výpovědní hodnotu zejména pro domestikované druhy a v souvislosti s tím i jejich případnou preferenci v chovu na maso či na reprodukci stáda, a eventuálně i pro poskytování mléka, jež věkové rozdělení může naznačovat.

Stopy po transformaci ohněm byly určeny na 204 fragmentech kostí či jejich zlomků, což představuje 2,6 % souboru. Jejich zbarvení napovídá, že prošly žářem různých teplot. Nápadným se jeví právě prostorová distribuce takových zvířecích kosterních pozůstatků. Větší koncentrace byly zaznamenány v obj. 3331, 5104, 4359, 5079, 3662 a 3541, které jsou umístěním navázány na pozůstatky obytných konstrukcí. Uvedená situace nasvědčuje skutečnosti, že daná transformace může souviset s přípravou potravy v okolí domů, s kuchyňským či řeznickým odpadem a způsobem s jeho nakládáním. V souvislosti se zjištěnými stopami po řezání na kosterních pozůstatcích živočichů (vzniklých zřejmě oddělováním kosterní svaloviny) pocházejících ze stejných objektů, kde bylo zaznamenáno

jejich přepálení, je tato eventuální interpretace ještě posílena. Jedná se o objekty 3850 (3x stopy řezání), 3662 (2x známky řezání) a 3541 (1x). Archeozoologická kritika těchto artefaktů pravděpodobně určí, o jaký druh fauny se jedná.

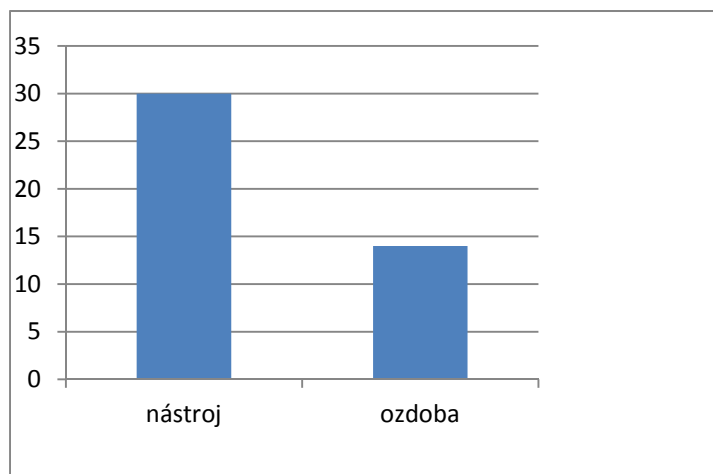
Doposud provedené archeozoologické zhodnocení souboru kosterních pozůstatků pocházejících z nedalekých mladoneolitických objektů v okolí rondelového komplexu na ploše I-1 a I-3 patří co do rozsahu k těm nejvýznamnějším v tomto chronologickém kontextu (Kovačiková 2012, 68). Získaná data přibližují tehdejší charakter lokality. Byl zde potvrzen výskyt jak domestikovaných druhů (skot, ovce, koza, prasata, psi), tak i divoce žijících kopytníků (pratur, jelen, srnec, prase divoké). Dále pak jsou z volně žijících druhů doloženi: liška obecná, ježek, zajíc polní, bobr, nově v neolitu i křeček polní, sporně i hryzec vodní, sluka lesní. Z ryb je zaznamenána kost z jelce tlouště (Kovačiková 2012, 68-69). Početní zastoupení kosterních pozůstatků naznačuje, že nosným prvkem hospodářství byl chov skotu. Druhotné místo pak zaujímaly ovce/kozy a prasata, přičemž ovcí bylo zhruba desetkrát více než pozůstatků koz. Analýza stavu zubů domácích turů ukázala, že jejich úmrtní věk lze vydělit do věkových kategorií: 5-9 měsíců, do 4 let, ale vyskytnou se i starší jedinci mezi 4-11,5 roku, což by mohlo naznačovat různé způsoby jejich využívání, jednak na maso a starší jedinci primárně pro reprodukci a eventuálně i mléko. Podobná situace byla zjištěna i u ovcí (Kovačiková 2012, 70). Výše uvedená zjištění bude zajímavé konfrontovat s výsledky z plochy I-7.

8.2. Rozbor kostěné industrie

Do současnosti bylo publikováno několik kvantitativně závažných neolitických souborů kostěné industrie, např. Rostoky 84 ks (Rulf 1984, 1991), Loděnice 25 ks (Zápotocká 2001, 52), Klíčany 6 ks (Motyková 1974; Peške 1974) a Černý Vůl 18 ks (Rulf 1984, 246). Naproti tomu jedna z nejvýznamnějších neolitických lokalit na katastru Bylan u Kutné Hory neposkytla téměř žádné nálezy kostěných instrumentů, a to v důsledku nepříznivých půdních podmínek (Peške 1986; Peške – Rulf – Slavíková 1998). V souvislosti s těmito soubory představuje zde prezentovaná kolekce 44 ks kostěné industrie jakýsi standard (Příl. 143.).

Soubor zvířecích kostí, jejich fragmentů, kostěné a parohové industrie čítá celkem 7787 ks (Příl. 142.), z čehož bylo vyčleněno 44 ks kostěných nástrojů a jakkoliv opracovaných kusů (0,57 % z celého osteologického souboru). Z toho lze celkem 14 artefaktů označit za ozdoby. Jedná se především o 12 vrtaných zvířecích zubů (z toho jeden

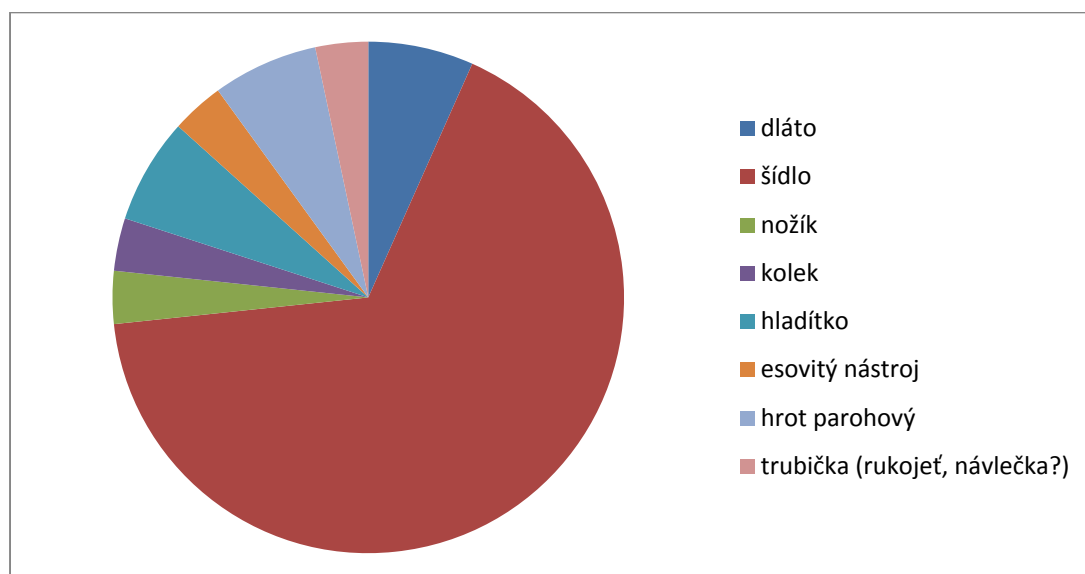
nedovrtaný), jen ohlazený zub bez provrtu, a jeden drobný korálek. Ve 30 případech můžeme bezpečně definovat pracovní nástroje.



Obr. 20.: znázorňující podíl počtu pracovních nástrojů a ozdob v souboru kostěné industrie z Kolína.

8.2.1. Pracovní nástroje

Z kolekce kostěné industrie byly vyčleněny artefakty, jejichž primární funkce náležela jakékoli etapě a druhu výrobního procesu. Jsou sem zařazeny šídla, hladítka, dláta, hroty, nožíky, kolky, esovité nástroje a nástroje s nedefinovanou funkcí.



Obr. 21.: představuje podíl jednotlivých typů pracovních nástrojů v kolínském souboru.

8.2.1.1. Šídla

Nejpočetnější kategorií kostěných nástrojů v kolínském souboru tvoří šídla (20 ks; 66,7 %). Jejich procentuální podíl je zcela v souladu s již známými daty. Právě za nejčastější kostěný nástroj v celém období pravěku se považuje šídlo, jehož zastoupení v souborech se pohybuje od 50-70 % všech kostěných nástrojů (Rulf 1984, 250). Šídlo je specifické svým ostrým hrotem, který definuje jeho funkci sloužící k propichování různého materiálu. Objevují se i šídla s provrtaným ouškem (např. Loděnice, Zápotocká 2001, obr. 36; Černý Vůl, Rulf 1984, obr. 4) používaná pak k výrobě sítí a dalších textilií obdobně jako jehla. Obvykle byla zhotovována z metapodií malých přežvýkavců – ovcí/koz (Peške 1974, 337).

Typologicky jsou šídla podle J. Rulfa (1984) rozdělena ještě na úštěpová A (vzniklá podélným rozštípnutím kosti a dobrušováním) a na plochá B (vytvořená opracováním plochých zvířecích kostí). Dále se úštěpová šídla rozdělují podle typu hlavice na A1 vyrobená z kostí adultních jedinců (mají kloubní hlavici) a A2 vyrobená z kostí subadultních jedinců (místo kloubní hlavice se vyznačují křížovitými podchrupavčitými zářezy). Kromě toho se pak ještě rozdělují dle velikosti na A1a dlouhá (více než 100 mm), A1b krátká (méně než 100 mm), A2a dlouhá (nad 60 mm) a A2b krátká (do 60 mm). Plochá šídla se také specifickěji rozlišují a to na tři podtypy: B1 široká (délka : šířce, cca 6:1), B2 úzká (délka : šířce, 10:1) a B3 oboustranná (pracovní hrot na obou koncích). Uvedená a již dříve formovaná typologie (Rulf 1984) naprosto pokrývá škálu kolekce z Kolína.

šídla	typ	podtyp	varianta	kód	počet
A	úštěpová	-	-	A	11
A	úštěpová	adultní	dlouhá	A1a	1
A	úštěpová	adultní	krátká	A1b	4
A	úštěpová	subadultní	dlouhá	A2a	2
A	úštěpová	subadultní	krátká	A2b	1
B	plochá	široká	-	B1	1
celkem					20

Tab. 33.: Přehledová tabulka počtu, typů a podtypů šídel v kolínské kolekci.

V souboru jasně převažují šídla úštěpová nad plochými v kvantitativním poměru (19 : 1). Analogická situace v zastoupení šídel a jejich typologii je známa z Loděnice, kde obdobně převažují šídla úštěpová nad plochými v poměru (12 : 5; Zápotocká 2001, 53). Reprezentace jednotlivých podtypů v kolínském souboru je následující. Z celkem 19 úštěpových šídel bylo 5 ks určeno jako adultní typ A1, z toho 1 ks dlouhé A1a (Příl. 146.:

obj. 3541 č. 1) a 4 ks krátké typu A1b (**Příl. 145.:** obj. 3093 č. 1, obj. 3192 č. 3; **Příl. 146.:** obj. 3331 č. 3, **Příl. 147.:** obj. 3430 č. 8) a 3 ks byly definovány jako subadultní typ A2, z čehož je 1 ks typu A2b krátký (Tab_ko_2: obj 3331 č. 4) a 2 ks typu A2a dlouhé (**Příl. 145.:** obj. 3192 č. 2; **Příl. 147.:** obj. 3430 č. 7). V jedenácti případech úštěpových šidel chyběla jejich horní část a nebylo možné určit podtyp, proto byla v tabulce označena jen jako A, tzn. úštěpová (**Příl. 145.:** obj. 3099 č. 1, obj. 5160 č. 1; **Příl. 146.:** obj. 3415 č. 1; obj. 3434 č. 1, 2; **Příl. 147.:** obj. 3430 č. 1; **Příl. 148.:** obj 3688 č. 1, obj. 3850 č. 1, 2). Šídlo určené jako ploché typu B se v souboru vyskytlo pouze jedenkrát. Jedná se o podtyp B1 široké (**Příl. 147.:** obj. 3430 č. 2). Žádné úzké nebo oboustranné šídlo nebylo v souboru zaznamenáno. Podíl úštěpových a plochých šidel je oproti nálezovému souboru z Roztok (úštěpová 11 : plochá 7, *Rulf 1984, 244*) značně kontrastní. Zda ukazuje větší zastoupení plochých šidel na konkrétní výrobní specializaci či zda se může jednat o lokální trend, bude možné určit až v souvislosti s dalšími publikovanými kolekcemi z daného regionu.

Zda se jako v případě roztockého sídliště ukáže (*Rulf 1984, 255*), že šídla byla zhotovována záměrně jen z určitých typů kostí, jako jsou metapodia, metakarpy či metatarsy malých přežvýkavců (ovcí/koz), bude zřejmé až po osteologickém posouzení.

Ostatní typy kostěných nástrojů byly zaznamenány v minimálním počtu jednoho či dvou kusů (viz níže).

8.2.1.2. Dláta

Dalším druhem pracovního nástroje jsou dláta, která jsou vedle šidel druhým nejčastějším inventářem neolitických nálezových souborů. Od šidel se odlišují absencí hrotu, který je nahrazen širším ostřím a především týlem, přes nějž byly přenášeny úderu na pracovní plochu. Proto by v oblasti týlu měly být patrné stopy po těchto úhozech. Soubor zahrnuje dva artefakty (**Příl. 147.:** obj. 3430 č. 4, 5), které nelze s jistotou přiřadit mezi dláta, jelikož nenesou žádné známky na úderové ploše. Na druhou stranu mají širší pracovní ostří, proto je nelze zařadit ani mezi šídla a nadto se vyznačují poměrně masivní týlovou částí, zvláště ve druhém případě (**Příl. 147.:** obj. 3430 č. 5). Patrně nejsprávnější by bylo označit je, jak navrhuje J. Rulf (*1984, 250-251*), jako nástroje se širší pracovní plochou. Navíc se uvažuje, že dláta jsou ve větším zastoupení záležitostí spíše až období eneolitu (*Rulf 1984, 251; Pavlů – Zápotocká 2007, 77*). Ale v souborech STK zcela výjimečná nejsou, objevují se např. i v Loděnici (*Zápotocká 2001, 53*).

8.2.1.3. Hladítka

Tento typ byl v souboru zaznamenán pouze ve dvou ne zcela zřetelných případech, kdy by bylo možné zařadit nástroje snad i do kategorie dlát. Hladítka jsou nástroje, jejichž využití je širšího rozsahu, jsou vyrobeny většinou z plochých kostí s různě širokou pracovní stranou od 3-18 mm (*Rulf 1984, 244*). Na rozdíl od šidel nemají ostrý hrot, ale tupější a širší zakončení, a na rozdíl od dlát postrádají mohutnější tyl. Podle jejich tvaru jsou rozlišovány dva typy (*Rulf 1984, 244*): břitvovitá A a oválná B. K této kategorii nálezů lze tedy s určitými pochybnostmi zařadit 1 hladítko oválné typu B zhotovené z úštěpu parohu (**Příl. 145.:** obj. 407 č. 1), které by snad mohlo patřit i do skupiny dlát, pokud by mělo zachovaný tyl. Lze sem přiřadit i další hladítko břitvovitého typu A vyrobené z úštěpu větší kosti (**Příl. 147.:** obj. 3430 č. 3).

8.2.1.4. Hroty

Mezi nástroje, jejichž specifickou funkci nelze přesněji definovat, náleží parohové hroty, které patří k méně časté, ale obvyklé složce neolitických nálezových souborů (např. Plotičtě n. L.; *Zápotocká 1998*). Paroh mohl být využíván buď jako topůrko se zasazenými pazourkovými čepelkami (*Popelka 1999*) nebo jako samotný nástroj při vrtání, rytí a vpichu výzdoby (např. parohový kolek z Litoměřic – Mlékojed, *Zápotocká 1978*). Oba artefakty z kolínského souboru lze charakterizovat spíše jako samotné funkční nástroje s výrazně ohlazeným užším koncem (**Příl. 145.:** obj. 3192 č. 1; **Příl. 148:** obj. 3745 č. 1), jejichž využití mohlo být značně širokého rozsahu.

8.2.1.5. Trubička (rukojeť, návlečka)

Ojedinelým nálezem v souboru je nástroj ohlazený na obou svých koncích, o délce 75 mm a průměru 15 mm (**Příl. 146.:** obj. 3331 č. 2), značně sekundárně oleštěný po celém svém povrchu a zhotovený z duté (pneumatizované) kosti pocházející z blíže neurčeného operece. Na základě charakteru povrchu je zřejmé, že artefakt byl intenzivně a dlouhodobě používán, čímž vzniklo povrchové oleštění. Funkce předmětu spadá spíše do technologické kategorie nástrojů než do skupiny ozdob, pro co neukazuje velikost předmětu. Co by pracovní nástroj, je obtížné charakterizovat jeho funkci. Pro domněnku, že by se mohlo jednat o nástroj sloužící k vrtání kamenných broušených nástrojů, nenasvědčí jeho průměr (vývršky jsou výrazně větší), ale především nestejně obroušené koncových hran, které by muselo být plošné a kónické. Takový kostěný nástroj byl již pokusy prokázán a ověřen ve své funkčnosti (*Pavůl – Zápotocká 2007, 79*), ale prozatím archeologicky nedoložen.

Přesvědčivější interpretací je funkce jakési rukojeti či návlečky v blíže nespecifikovaném pracovním procesu.

8.2.1.6. Kolek

Vzácným by byl jediný nález kolku ke zdobení keramického zboží. K tomuto zařazení by naznačovalo rozdvojení v podobě dvou hrotů na jednom konci nástroje, které by umožňovalo aplikaci dvojpichu. Jeden hrot je zachován v úplnosti a nese známky opracování, druhý se zachoval částečně (*Příl. 145.:* obj. 3192 č. 4). Sporným by snad mohl být vzájemný rozestup obou hrotů, který nelze přesně změřit kvůli absenci druhé špice, lze jej ale odhadnout na více než 10 mm. Taková stopa by byla na hranici známých velkých dvojpichů typu 24 (podle *Zápotocká 1978*), které se občas vyskytnou od III. stupně STK, ale jsou spíše časté až ve stupni následujícím. Objekt 3192, v jehož výplni se nástroj našel, byl na základě keramiky datován do III. stupně STK a může nepřímo s přítomností nástroje korespondovat. Pro zařazení tohoto nástroje do skupiny kolků zcela nesvědčí tvar ani délka hrotů, které jsou na známých kolcích méně nápadné a nižší např. *Loděnice (Zápotocká 2001, obr. obr. 36 a 45)*, *Černý Vůl (Rulf 1984, obr. 4, č. 3)* nebo u často publikovaného příkladu z *Litoměřic-Mlékojed či Prahy-Bubenče (Zápotocká 1978, obr. 3, č. 1,2)*. Z těchto důvodů nelze bezpečně uvedený nástroj označit za kolek.

8.2.1.7. Nůž

Tato kategorie nálezů je zastoupena jedním artefaktem, o jehož příslušnosti k danému typu nelze pochybovat. Jedná se o poměrně malý nožik vyrobený z úštěpu kosti, zřetelně formovaný do podoby nože s výrazným ostřím o délce 20 mm nesoucí známky opotřebení. Nástroj se nezachoval celý, část rukojeti je odlomena (*Příl. 148.:* obj 3850, č. 2 třetí nástroj shora).

8.2.1.8. Esovitý nástroj

Posledně identifikovaným typem nástroje v souboru je tzv. esovitý nástroj (*Rulf 1984, 244*), jehož funkce není zřejmá podobně jako u ostatních typologických skupin. Vyznačuje se kruhovým průřezem a esovitou profilací. Nástroj nesoucí stopy ohlazení na jednom ze svých konců sice nemá zcela kruhový průřez, ale svou profilací (*Příl. 148.:* obj. 5057 č. 1) by této kategorii odpovídal zřejmě nejvíce z celé dosavadní typologie kostěných nástrojů.

8.2.1.9. Shrnutí

Významnou část neolitických souborů kostěné industrie by podle J. Rulfa (1984, 251) měly představovat různá hladítka, špachtle, spatuly a lžičky, jejichž podíl odhaduje na 20-30 %. Tento údaj by měl platit především pro období staršího neolitu, kdy jsou uvedené typy nástrojů odvoditelné z jihovýchodní tradice, a měly by tak naznačovat kořeny středoevropského neolitu i ve sféře tohoto typu artefaktu. Pokles zastoupení těchto nástrojů je zřejmý v eneolitu, ale na našem území je dokumentován již během vývoje STK (Rulf 1984, 251). V kolínském souboru nebyly špachtle ani lžičky (spatuly) zaznamenány vůbec a hladítka pouze ve dvou ne zcela jistých případech, což by představovalo 6,67 % celku, a bylo tak v souladu s výše uvedenou tezí úbytku těchto typů artefaktů během mladoneolitického vývoje kultury STK.

V souboru bylo zaznamenáno 25 ks parohů včetně 3 parohových hrotů. Parohová industrie tvoří svými 3 ks desetiprocentní podíl celého souboru nástrojů (*Přil. 145.:* obj. 407 č.1; obj. 3192 č. 1; *Přil. 148.:* obj 3745 č. 1), což v porovnání s dvacetiprocentním podílem na mladoneolitickém sídlišti v Těšeticích–Kyjovicích (Dreslerová 2006, 9) reprezentuje o třídu nižší zastoupení.

Veškeré kostěné nástroje z kolínského souboru pocházejí z objektů datovaných na základě keramiky do chronologického vývoje sídliště v rámci kultury STK a lze konstatovat, že svým typologickým spektrem představují (až na výjimku tzv. trubičky) běžný nálezový celek nijak se nevymykající z dosud známého charakteru mladoneolitických sídlišť.

8.2.2. Ozdoby

Zvláštní skupinou nálezů kostěné industrie jsou různé druhy ozdob, závěsků původně tvořících náhrdelníky, náramky, ale snad i ozdoby oděvu. Nacházejí se nejčastěji v hrobových celcích STK, ale jsou vzácně i součástí nálezových souborů ze sídlišť (Zápotocká 2001, 53). Kolekce z Kolína zahrnuje celkem 12 provrtaných či navrtaných zvířecích zubů (z toho 11 vrtaných a jeden nedokončený), jeden dlouhý ohlazený zub (kel) a jeden drobný korálek. Význam provrtaných zubů je ryze nevýrobního charakteru. Ozdoby ze zubů musely být navlečené na koženém řemínku či šňůrce jako součást ať už jakékoliv sestavy náhrdelníku, čelenky, pásku, náramku a snad i kombinované s dalšími nedochovanými závěskami a ozdobami z organických materiálů.

Uvedené provrtané ozdoby pocházejí ze třech sídlištních objektů (obj. 3331, 3430, 3850), přičemž ve dvou případech se jedná o vícenásobné shluky. První byl ve výplni obj. 3331 v počtu 3 ks provrtaných řezáků. Druhá větší kumulace v počtu 8 ks byla vyzvednuta

z obj. 3430 (hliníku) z jediného sektoru č. 16 i z prakticky jediné vrstvy 20-40 cm. V tomto případě se jednalo o tři špičáky a pět řezáků. Podle náleзовých okolností lze soudit, že se v obou situacích jednalo o součást původně jednoho předmětu patrně ozdobné funkce, o jehož způsobu vyřazení z živé kultury lze jen hypoteticky uvažovat. Na základě uvedených náleзовých okolností lze předpokládat, že se jednalo o jednorázovou záležitost, těžko už ale hodnotit, zda rázu intencionálního či nikoliv.

Dlouhý částečně odlomený kel spolu s kostěným korálkem pocházejí z obj. 5096, západní stavební jámy domu LBK, v jejímž nejjižnějším sektoru I byl zahrouben hrob STK se značně degradovanými lidskými pozůstatky. Právě ze sektoru I pochází kostěný korálek přepálený značným žářem do běla, a přímo z prostoru lebky i kel u své špičky ohlazený a na druhém konci odlomený, kde mohl být umístěn provrt. Uvedené ozdoby lze tedy velmi pravděpodobně spojit s pohřební výbavou jedince, kterou navíc tvořilo několik keramických nádob datovaných do mladšího stupně STK, konkrétně IV. fáze. Veškeré výše uvedené kostěné předměty patrně ozdobného charakteru lze s jistotou spojit s vývojem sídliště v období kultury STK.

8.3. Četnost neolitické kostěné industrie v souboru

V otázce zastoupení kostěných nástrojů v neolitických náleзовých kolekcích, v souvislosti s obecným předpokladem nárůstu jejího počtu v souborech eneolitických, se pokusil postihnout uvedený trend J. Rulf (1984, 248-250). Stanovil proto tzv. *index k*, který vyjadřuje podíl počtu kostěné industrie vzhledem k počtu všech nalezených zvířecích kostí. Výsledná hodnota tak v podstatě představuje relativní četnost kostěných artefaktů, která je pro celý neolit zprůměrována na 64,8 a pro období STK je zde udáváno rozpětí 27-58,1 (Rulf 1984, tab. 1.). Je ale třeba zdůraznit, že tyto hodnoty jsou výsledkem zhodnocení jen několika málo lokalit (pro neolit 8, pro STK pouze 2) a mohou být zkresleny mnoha výše zmíněnými činiteli. Autor i přesto odvozuje hypotézu o nárůstu kostěné industrie v období eneolitu, a naopak pro období STK zaznamenává její pokles. Zda jsou tyto domněnky platné, by bylo třeba ověřit na větším počtu náleзовých celků jednotlivých chronologických období a nejlépe i srovnatelných geologických oblastí s podobným geo-chemismem půdy.

V kolínském souboru bylo zaznamenáno 7 787 ks fragmentů a celých kostí o váze 46144 g. *Index k* tak prezentuje hodnota 177, což je mnohem více než uváděná zjištění. Jakým faktorem je způsobena trojnásobná hodnota *indexu k*, znamenající však ve svém důsledku velice malý podíl nástrojů v celém osteologickém souboru? Může být ovlivněna

značnou pečlivostí a důsledností při vybírání objektů byť tradiční formou výzkumu, kdy byly preparovány veškeré i drobné zlomky a tím soubor početně narostl? Nebo lepšími okolnostmi v celém procesu jejich skartace a uložení v objektu, který byl příznivý pro uchování maximálního počtu zlomků kostí? Jiná teze může předpokládat nadměrnější konzumaci masa na sídlišti a s tím spojené větší množství zvířecích kosterních pozůstatků – fakticky odpadu? Nebo naopak uvedená hodnota koresponduje s výše uvedenou tezí o poklesu množství kostěné industrie během období STK? Zatím těžko soudit. Více komparativních dat pravděpodobně poskytne zpracování dalších sbírek, v jejichž kontextu bude snazší interpretovat tyto výsledky, a především pak archeozoologické zhodnocení kolínského souboru.

8.4. Prostorová distribuce kostěné industrie

Kolínská kolekce kostěné industrie patří v rámci neolitických sídlišť na našem území k těm relativně bohatším. Obsahuje jak pracovní nástroje, tak i kostěné ozdoby pocházející pouze z vývojových fází sídliště v rámci kultury STK. Zastoupení funkčních nástrojů z hlediska jejich typologie koresponduje se známým spektrem takových nálezových celků. K ojedinělým nástrojům patří snad kolek k výzdobě keramiky a artefakt označený jako trubička (rukojeť, návlečka), jejíž role je blíže nespecifikovatelná.

Artefakty vyrobené z tvrdých tkání živočišného původu se vyskytují v celé ploše sídliště (*Příl. 144.*). Pozorováno je několik nápadnějších koncentrací v místech půdorysů dlouhých neolitických domů. Zejména se jedná o prostory domů H, G, F, a M, a nepřímo v okolí půdorysů domů D a I patřících kultuře STK.

V kontextu sídliště jsou zajímavé dva shluky kostěných nástrojů pocházející ze dvou objektů. První situace byla ve výplni objektu 3331, kde se společně nacházely dvě úštěpová šídla, jedno typu A1b a druhé A2b, v doprovodu výrazně používané kostěné trubičky neobjasněné funkce. Tuto nálezovou situaci pracovních instrumentů doplňují tři provrtané zvířecí řezáky jako předmět s ryze neutilitární funkcí, který může mít jak význam dekorativní, tak rituální či sociospolečenský (*Příl. 146.:* obj 3331 č. 1-4). Na základě prostorové souvislosti s domem H lze předpokládat, že se mohlo jednat o inventář příslušející dané obytné struktuře. Druhou pozoruhodnou situací je kumulace čtyř kostěných nástrojů ve výplni objektu 3192. Jedná se o dvě úštěpová šídla typu A1b a A2a, analogicky jako v případě objektu 3331, kde však šídlo ze subadultního jedince bylo krátké. Šídla doplňují ještě parohový hrot a snad kolek k výzdobě keramiky. Nápadná je přítomnost dvou

různých typů úštěpových šidel v obou objektech. Zda se jednalo o dva funkčně odlišné nástroje jako součást sady pracovního nářadí, nelze spolehlivě rozhodnout. Společný výskyt celkem několika nástrojů a ozdob může ukazovat na nějaký funkční soubor, ale může být i čistě náhodný. V kontextu u nás zcela výjimečné kolekce 28 ks kostěných nástrojů v objektu 287 kultury LBK v Roztokách označené jako soubor funkčních nástrojů (*Rulf 1984, 241-242, 253*) je situace v obou kolínských objektech kultury STK méně výrazná.

Ač se dané sídliště rozprostíralo na sprašovém podloží na štěrkopísčité labské terase, zdá se, že získané množství zvířecích kosterních pozůstatků je velice významné, byť se obecně uvádí (např. *Neustupný 1981, 160*), že neolitická sídliště na spraších mají mnohem menší počet zachovaných kostí. Nové a komplementární informace poskytne osteologické zhodnocení uvedeného souboru, které určí potenciální preference v hospodářsky využívaných druzích fauny, ve věkovém stáří zvířecích jedinců a na tomto základě pak objasní subsistenčně-ekonomickou situaci sídliště.

8.5. Lastury

Ve výplni studovaných neolitických objektů z plochy I-7 byly zachyceny i lastury lokální provenience. Jedná se podle primárního určení o škeble říční (*Anodonta anatina*) či škeble rybníční (*Anodonta crygnea*). Identifikováno bylo celkem 21 fragmentů či celých částí tvořících původně 15 lastur, na nichž nebylo zjištěno žádné antropogenní opracování. Nalezeny byly v 11 sídlištních objektech (obj. 3093, 3192, 3209, 3306, 3331, 3430, 3755, 3848, 3850, 5055, 5057) v průměrné hloubce 24 cm (**Tab. 33.**).

Takto malý soubor nám nedovoluje žádné širší závěry týkající se např. subsistenčních návyků, či utilitárních funkcí lastur, o nichž nelze pochybovat v případě hromady škeblí na dně zásobního objektu bádenské kultury (obj. 3795) ze stejné plochy výzkumu. Jejich přítomnost na sídlišti však bezesporu značí jejich určitý význam pro danou společnost. Dosažitelnost této komodity nebyla náročná vzhledem k přijatelné distanční vzdálenosti, která činí od současného toku Labe pouze 900 m či ještě méně (necelých 300 m), pokud by jejich zdrojem byl bezejmenný levobřežní přítok Labe. Zajímavou skutečnost těchto nálezů tvoří jejich prostorová distribuce. Po vynesení do digitálního plánu sídliště se projevila jejich zřetelná prostorová korelace s půdorysy domů (**Přil. 145.**). Jedná se zejména o dům M, v jehož bezprostředním okolí či uvnitř situovaných objektů byly nalezeny celkem 4 lastury. Dále pak dům F s jedním kusem a prostor domů H a J, v jejichž areálu se nacházelo celkem

5 škeblí. Na tomto základě lze uvažovat o jejich zřejmém místě v subsistenčním řetězci místní populace. Jak velkou roli v ní ale sehrály, nelze z tohoto malého souboru usuzovat.

objekt	sektor/část	plocha	přir_č	sáček_č	hloubka cm	počet_frag	hmotnost_g	počet_lastur	opracování
3093	V pol	I-7	13433/08	13352	0-20	1	1	1	n
3093	V pol	I-7	13459/08	13378	20-40	2	2	2	n
3192	F	I-7	19721/08	19443	0-20	3	0	1	n
3192	F	I-7	19985/08	19707	30-40	2	0	1	n
3209	V pol	I-7	13836/08	13755	0-20	1	6	1	n
3306	V pol	I-7	13869/08	13790	20-40	1	2	1	n
3331	A	I-7	19895/08	19617	0-10	1	1	1	n
3331	A	I-7	19902/08	19624	10-30	1	3	1	n
3331	A	I-7	19905/08	19627	30-40	2	2	1	n
3430	28	I-7	16475/08	16197	40-50	1	3	1	n
3755	V pol	I-7	17138/08	16860	0-20	1	2	1	n
3848	SV pol	I-7	19581/08	19303	20-40	1	1	1	n
3850	SV pol	I-7	19627/08	19349	30-40	1	1	1	n
5055	Z pol	I-7	1307/09	28796	20-40	2	5	1	n
5057	Z pol	I-7	1312/09	28801	0-10	1	0	1	n
11	-	-	-	-	24	21	29	15	ne

Tab. 33.: Počet lastur v jednotlivých objektech.

9. MAZANICE

9.1. Úvod a vývoj bádání

Fragmenty žárem konsolidované hlíny nekeramického a nefigurálního charakteru označované jako mazanice jsou velmi častou ale obvykle badatelsky opomíjenou komponentou nálezových souborů nejen středoevropských neolitických sídlišť. Za mazanici považujeme většinou amorfni části vypálené hlíny⁷ jak bez příměsí, tak i s příměsí organických i anorganických částí označovaných jako plnivo, ostřivo či lehčivo hliněného stavebního materiálu. V některých případech nesou zlomky mazanice i otisky konstrukcí staveb (obytných, hospodářských či otopných). Zdánlivě neatraktivní fragmenty mazanice tak mohou představovat prakticky jediný dochovaný relikv nadzemních dřevěných konstrukcí a pravděpodobně i dalších imobilních zařízení, jejichž podobu a typ konstrukce neznáme. Ve srovnání s jinými složkami neolitických souborů (keramika, kamenná industrie) zůstávala přesto mazanice v pozadí výzkumného zájmu, byť je její výpovědní potenciál napříč chronologickým spektrem značný, jak již upozorňovali dříve někteří autoři (*Vařeka 1995; Vencl 1991*). Důvody této lhostejnosti mohly být různé, avšak racionálně neopodstatnitelné. Příčinou nebyl nedostatek takového materiálu, ale dlouho se jednalo spíše o neexistující koncept a systém dokumentace (*Vencl 1991*).

Absence poznatků vycházející z rozboru mazanice byla donedávna v neolitu i v dalších chronologických kontextech identická. Příkladem širšího badatelského nereflaktování této problematiky jsou obě vydání kompendia pravěkých Čech (*1978, 2007*), která obsahují sporadické zmínky nálezových situací mazanice. Poměrně ojedinělou se stala publikace několika zlomků mazanice ze středověké tvrze (*Durdík 1975*) nebo plasticky zdobených a malovaných fragmentů z objektu datovaného do období mohylové kultury (*Beneš 1981*). Před dvěma dekádami se objevil první deskriptivní systém mazanice v kontextu středověku (*Vařeka 1992, 1995*), který se stal metodicky výchozím pro další obdobná zpracování. Další o dekádu mladší je formalizovaná deskriptivní databáze Klasima

⁷ Hmota mazanice byla ve vlhkém stavu hnětena spolu s organickou příměsí (plevy, tráva atd.) nebo anorganickou (kaménky, písek atd.) či méně často zcela bez příměsí a používána k omazu stěn dřevěných konstrukcí. Ke konsolidaci mazanicového těsta docházelo vyschnutím či vypálením, v prvním případě je prakticky archeologicky nezachytitelná.

(např. *Tetour 2008*). V současnosti se mazanice postupně masivně dostává do centra pozornosti: analýza fragmentů mazanice z halštatského objektu v Malenovicích (*Zůbek 2002*), analýza mazanice z pozdní doby bronzové ze zásobní jámy z Roztok (*Haller – Gentizon – Kuna 2007*) a uvedený soubor nově komplexně publikovaný (*Vařeka 2012*) představuje zřejmě nejrozsáhlejší soubor v Čechách, dále mazanice ze stejné lokality ale s raně středověkou komponentou (*Vařeka 2005*) nebo ze zámku v Chanovicích (*Tetour 2008*) či vápenické pece z doby římské (*Thér et al. 2010*). V neolitickém kontextu se jedná o průkopnickou práci D. Stolze (*2009, 67-79*) zabývající se materiálem ze sídliště v Žebráku, rozbor mazanice ze sídliště kultury s lineární keramikou v Kosoři (*Lička 2011*) či mazanice z pecí z interiéru pozdnělengyelského domu z Postoloprta (*Lička 2012*), v neposlední řadě i analýza fragmentů mazanice z výplně rondelu ve Vchynicích (*Řídký et al. 2012, 667-678*) a nejnověji i rozbor mazanice pocházející z jednokomorových neolitických pecí (*Lička – Mach 2013*). Ve středoevropském kontextu se pro období neolitu nepochybně stala nejdůležitějším pionýrským zpracováním analýza mazanice ze sídliště v Langweiler 8 (*Lüning 1988*) nebo stěžejní lokality Aşağı Pınar v neolitizačním procesu z Anatólie do Evropy (*Eres 2003*). Významnou je i práce týkající se domu rekonstruovaného na základě rozboru nálezové situace mazanice in situ datovaného do epilengyelu – Lengyel IV (*Đuriš 2011*).

Zde předkládaný soubor mazanice z neolitických objektů z Kolína (plocha I-7) nepředstavuje v kontextu neolitických sídlišť nijak výjimečnou kolekci, ale spíše běžný inventář výplně objektů. Jak je patrné ze shora uvedeného, jsou publikovány jak soubory zvláštní a nestandardní (*Beneš 1981; Đuriš 2011; Haller – Gentizon – Kuna 2007; Řídký et al. 2012*), vymykající se běžnému nálezovému spektru svým množstvím či zachováním konstrukčních otisků, tak i běžné nálezové kolekce (*Vařeka 1997, 2005; Stolz 2009; Lička 2011, 2012*). Ukazuje se, že podobné analýzy i za pomoci různých aplikovaných metod (3D GIS analýzy, mineralogicko-petrografické) přinášejí nové informace i k jiným typům objektů jako jsou např. rondely (*Řídký et al. 2012*) či pece (*Lička – Mach 2013; Thér et al. 2010*). Pokud zde předložený soubor nahlédneme v kontextu zachovaných půdorysů neolitických domů, které jsou v našem prostředí prozatím ojedinělé, je publikace rozboru i nevelké mazanicové kolekce na místě.

9.2. Význam studia mazanice

Mazanice a její výzkum postupně posouvá naše poznání především v oblasti: konstrukcí obytných struktur či přístřešků a s nimi spojenými tesařskými technikami, stavby pecí a technologických postupů výpalu, otevřených ohnišť, fortifikací, rondelů, náboženských představ (sporadicky nalézané malované či ryté motivy v mazanici), nepřímo i o rostlinné složce daných lokalit (paleobotanika); a někdy i jejich tvůrců v podobě otisků prstů (antropologická morfometrika). Je nutné uvažovat i o vnitřním vybavení (strop, podlaha, lavice), které v našem prostředí nebylo prozatím zachyceno. U areálů s pozůstatky domů či jiných evidentních konstrukcí ve formě uskupení kúlových jamek a žlabů by pak mělo studium mazanice představovat jakýsi standard ve zpracování vedle dalších, zejména keramických, nálezů. Je zřejmé, že nálezové soubory mazanice v sobě skrývají obrovský a dosud ne zcela využitý potenciál, který po svém zhodnocení přispěje alespoň k částečnému osvětlení otázek 1) podoby dřevěných konstrukcí, 2) jejich zánikového mechanismu a 3) postdepozičních procesů (*Vařeka 1995*). Studie zejména rozsáhlejších souborů mazanice a jejich vzájemná komparace v rámci různých regionů se pak stanou podstatným klíčem k řešení problematiky neolitických staveb a zvláště pak domů.

9.3. Funkce mazanice a postdepoziční procesy

Při studiu mazanice stejně jako u většiny sídlištního archeologického materiálu je nutné počítat se sekundárními a terciálními polohami a rolí tzv. postdepozičních procesů. Zlomky mazanice jsou obvykle nalézány v nepůvodní poloze a bez zvláštního archeologického kontextu jako neuspořádaný odpad v sídlištních jamách. Primární funkcí mazanice byla zejména výplň mezer (výmaz) a vytvoření „omazu“ dřevěných konstrukcí, ať už z důvodu izolace proti výkyvům klimatického charakteru či jako protipožární ochrana stavby. Další a neposlední funkcí mazanice mohlo být i hledisko rituální, tzn. ochrana stavby malbami symbolů a znaků vycházejících z duchovní sféry. Do jaké míry se jednalo i o estetickou záležitost je pouze věcí domněnek. V těchto případech neutilitárního a spíše ideového charakteru by se dalo hovořit o tzv. omítkách, jejichž doklady jsou prozatím velmi skromné. U obytných staveb a přístřešků se mazanicový výmaz mohl uplatňovat na stěnách, podlahách, povalu a případně i dělicích příčkách. Vedle mazanice pocházející z různých nadzemních konstrukcí jsou doloženy fragmenty z otopných zařízení a pecí. Zde sehrála svou funkci zejména při vytvoření termoizolačního armovaného skeletu a stejně tak i jejich základů, tzn. ploten či den. Je vysoce pravděpodobné, že mazanice sloužila i jako materiál

pro vnitřní vybavení obytných domů v podobě různých lavic, zvýšených odkládacích ploch či oltářů (sakračních míst). Jejich existence je však v našich podmínkách pouhou spekulací.

Mazanický omaz se během užívání staveb působením povětrnostních vlivů i antropogenních činností drobil (dlouhodobá destrukce) a dostával se do druhotných a následně terciálních poloh. V takových případech bez procesu spojeného s žárem je pravděpodobnost dochování v podobě půdorysných zón v holocenním půdním souvrství velmi malá. Vlivem intenzivního zemědělského hospodaření posledních dekad a nepochybně i vlivem eroze i nešetrného průběhu skrývky při archeologickém výzkumu byly takové pozůstatky původních mazanických omazů odsouzeny k zániku, pokud se nedostaly do zahloubených objektů nebo nebyly okamžitě převrstveny fluvialními či erozními splachy. Jiným případem zánikového horizontu je objekt, který podlehl zkáze (jednorázová destrukce) vlivem ohně (např. Chynorany, *Đuriš 2011*). I v těchto případech svou roli sehrály postdepoziční procesy včetně recentního zemědělského hospodářství. Tady je pravděpodobnost alespoň fragmentárního zachování mazanice značná (*Vařeka 1997; Đuriš 2011*). A zvláště v situacích, kdy se záměrně či neintencionálně dostaly do okolních zahloubených objektů (*Haller – Gentizon – Kuna 2007; Řídký et al. 2012; Vařeka 2012*).

Největší výpovědní hodnotu nese sekundární forma výskytu mazanice z jednorázových destrukcí, které jsou ale velmi ojedinělé. Terciální forma výskytu, vzniklá dlouhodobou destrukcí objektu či možným narušením jednorázové destrukce, ať už antropogenním či přírodním vlivem, má menší výpovědní hodnotu. Tato situace je nejčastějším způsobem „zakonzervování“ fragmentů mazanice, která však postrádá přesnější lokalizační informaci ve vztahu ke svému primárnímu místu funkce, ale i přesto nese jistou informaci o uspořádání původního sídliště a jeho podobě. Předpokládáme, že fragmenty mazanice na sídlišti nepodléhaly tak značnému intencionálnímu postdepozičnímu antropogennímu přemístování jako u jiných reutilizovatelných složek. Přesto je důležité mít tuto nižší míru vypovídací hodnoty týkající se lokalizace a případného vztahu k archeologickému kontextu na zřeteli.

Soubor mazanice ze sídliště v Kolíně (plocha I-7) nese pouze terciální charakter výskytu, tzn., nejedná se o uzavřený nálezový celek vzniklý jednorázovým zánikovým horizontem některého ze sídlištních objektů, ale spíše o neintencionální události (splachy) nebo záměrná antropogenní přemístění.

9.4. Metoda výzkumu

Standardně byly při záchranném archeologickém výzkumu na obchvatu Kolína vybírány všechny pevné a soudržné zlomky mazanice. Ty, které se rozpadaly nebo tvořily pouze charakteristické zbarvení půdy, vybírány nebyly. V případech, kdy tvořily větší koncentraci či vrstvu, byly skicovány samostatně a detailně fotograficky dokumentovány. Jednotlivé zlomky mazanice byly kresebně a fotograficky dokumentovány pouze na příčných profilech objektů.

9.5. Metoda zpracování

Návrh na vypracování standardizovaného deskripčního systému mazanice a jeho obecný nástin byl předložen již před více než dvěma dekádami (*Vencl 1991*). Detailní rozpracování je dílem P. Vařeky (*1992, 1995, 2005*). I když se jedná o deskripci v chronologickém kontextu středověku, je její využití s jistými modifikacemi a doplňky v neolitickém kontextu přípustné a vhodné, čehož dokladem jsou práce D. Stolze (*2009*) a J. Řídkého et al. (*2012*). Námi použitý postup zpracování mazanice je v souladu s tímto deskripčním systémem.

1. základní fáze zpracování

Primárním krokem bylo „základní“ zpracování (*Příl. 150.*), které spočívalo v určení celkového počtu fragmentů mazanice v objektu. A to takových objektů datovaných buď keramikou jako STK či objektů, které nemohly být relativně datovány na základě typologie keramiky, ale evidentně mohly souviset se stavbou mladoneolitických obytných struktur (tzn. kúlových jamek a žlabů) datovaných na základě typických půdorysů. Vedle počtu mazanicových zlomků v objektu byla určena i její celková hmotnost (g).

Dalším krokem bylo zařazení fragmentu do jedné ze šesti základních kategorií dle svého předpokládaného primárního určení a charakteru povrchu a otisků. U mazanicových zlomků rozlišujeme vnější stranu s povrchem omazu (líc) a vnitřní stranu s otiskem konstrukčních prvků v souladu s terminologií P. Vařeky (*1992, 1995, 2005*). Jedná se o rozdělení na mazanici z pecí či ohnišť s povrchovou úpravou, mazanici z pecí či ohnišť bez povrchové úpravy či konstrukčních otisků, tzn. mazanice z menších konstrukcí. Další dvě kategorie zahrnují zlomky mazanice ze stavebních konstrukcí s otiskem či povrchovou úpravou nebo fragmenty ze stavebních konstrukcí bez otisků a povrchové úpravy, tzn.

takové, které patřily původně větším stavebním nadzemním konstrukcím. Poslední dvě kategorie pojímají zlomky, které nešly zařadit do žádné ze čtyř předchozích skupin. A to buď díky tomu, že byly značně omleté či nevýrazné (kategorie „neurčitelné“), anebo byly morfologicky neobvyklé, a pak byly zahrnuty do skupiny „zvláštní prvky“. Analogicky klasifikuje strukturu materiálu mazanice i M. Lička (2011; Lička - Mach 2013) pouze s jiným slovním pojmenováním.

Po zařazení fragmentů na základě charakteristických atributů morfologických vlastností mazanice byly sledovány metrické znaky a makroskopicky zjistitelné vlastnosti hmoty (velikost fragmentu, příměs v hmotě a barva). Rámcově byly stanoveny velikostní kategorie definované po 3 cm (0-3 cm, 3-6 cm, 6-9 cm, 9-12 cm), jejichž spektrum pokrývá nálezový soubor z Kolína. Stejným způsobem rozdělil kolekci ze Žebráku D. Stolz (2009, tab. 11), kde je fragmentarizace srovnatelná a nejpočetnější kategorií je 0-3 cm. Dále pak byla určena příměs (plevy, kaménky, písek, keramika, větší kaménky, nepatrné množství, bez příměsí) v hmotě mazanice (*Příl. 151. A*) a barva hmoty (*Příl. 151. B*). Dvě posledně jmenované kategorie byly sledovány pouze makroskopicky a mohou být do jisté míry subjektivní. Daná skutečnost byla maximálně eliminována faktorem jediného určovatele a časovou soustavností zpracování souboru. Další skupiny vlastností mazanicové hmoty pozorovatelných makroskopicky jako je tvrdost výpalu a kompaktnost materiálu (viz Vařeka 1995, 2005) nebyla z důvodu značné subjektivity a z důvodů pochybnosti o výraznějším výpovědním potenciálu stejně jako u D. Stolze (2009, 67) sledována. Materiál určených mazanicových fragmentů lze obecně označit jako sprašovou hlínu s organickou příměsí, ve většině případů s obilnými plevami, stonky obilovin či travin. Jako příměs se objevuje i neorganická složka, tzn. písek a kaménky. Je pravděpodobné, že přítomnost písku či kamének v malé míře v těstě maznice, je spíše vlastností základní hmoty spraše než intencionální příměsí. Vyskytuje se i mazanice bez jakékoliv příměsí, tzn. jen sprašového charakteru. Pokud byla u takových fragmentů zrnitost materiálu hrubší, byl zařazen do kategorie 3, tzn. s pískem.

2. fáze zpracování

V následující detailnější fázi zpracování už bylo nakládáno pouze s takovými fragmenty mazanice, které nesly stopy otisků dřevěných konstrukcí (vnitřní stěna zlomku) či jakékoliv povrchové úpravy na vnější straně zlomku, která mohla být umístěna jak na vnější tak i vnitřní stěně stavby. Na základě jednoduchého formalizovaného deskriptivního systému byly sledovány jednak typy otisků původních dřevěných konstrukcí a průměry konstrukčních prvků (pokud šly měřit), a jednak i typy úpravy povrchu (*Příl. 151. C*).

Pozornost byla věnována i vícečetným otiskům na jednom fragmentu a jejich vzájemným vztahům a v případech současného zachování povrchu a otisku i vzdálenostem mezi nimi.

Formalizovaný popisný systém čítající 12 skupin otisků (*Příl. 151. D*) vytvořený P. Vařekou (1995) a převzatý D. Stolzem (2009, příloha 255) se zpočátku jevil jako ideální. I vzhledem k tomu, že sledované soubory by byly souměřitelné. Nejprve jsme při zpracování postupovali v souladu s tímto dělením. Ukázalo se však, že navržená typologie zcela nepostihuje situace ve sledovaném souboru. Jednalo se zejména o široce definovanou skupinu „kuláče“, tzn. všechny otisky větší než 2 cm. Ve sledovaném souboru se vyskytuje větší škála menších konstrukčních prvků, které jsme chtěli blíže formalizovat. Proto byla v našem zpracování přidána kategorie „tyč“ (2-6 cm) a kuláče jsou chápány až od průměru větší než 6 cm.

Fragmenty nesoucí otisk konstrukce byly nejprve zahrnuty do jedné ze čtyř základních kategorií, které jednoduše a srozumitelně vypovídají o typu otisku: a - otisk tyče (2-6 cm), b - otisk tesaných a štípaných konstrukčních prvků, c - otisk kuláče (> 6 cm), h – otisk prutu (0-1,9 cm). Kategorie „a“, „c“ a „h“ se vzájemně liší pouze metricky, tzn. průměrem kulatiny. Uvedené rozdělení bylo inspirováno systémem P. Vařky (1995, 62) a D. Stolze (2009), ale bylo upraveno a doplněno pro daný soubor. Toto základní rozdělení však zcela nepostihovalo veškeré situace v nálezovém souboru (např. kombinace otisku a úpravy povrchu, či různé typy otisků). Proto jsme začali uvažovat o rozšíření dané typologie. Obdobný problém vznikl současně i při zpracování materiálu z rondelového komplexu ve Vchynicích, na jehož základě D. Stolz typologii doplnil (*Řídký et al. 2012, 667-678*). Tento systém byl aplikován i na kolínský soubor. Jedná se o rozpracování základních kategorií „a, b, c, h“ zejména v případech, kdy se objevují i vícečetné otisky nebo kombinace konstrukcí spolu s úpravou povrchu na jednom fragmentu. Typologie dle D. Stolze zahrnuje čtyři základní kategorie otisku A, B, C a H, a kategorii úpravy povrchu J a jejich vzájemné kombinace (*Příl. 151. E*).

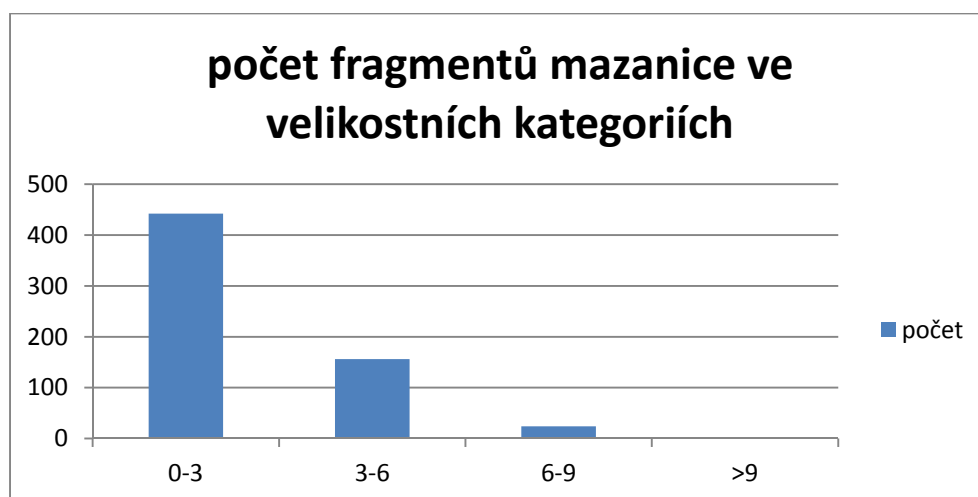
Základní technologií pro kvantitativní a prostorovou analýzu je geografický informační systém (GIS), který byl vytvořen v prostředí ArcView 10. Databázové údaje získané během první základní a druhé detailní fáze zpracování byly analyzovány v programu MS Office 2010 Excel a Access. Následný postup spočíval v relačním napojení databázových údajů na GIS mapu.

9.6. Rozbor mazanice

Areál s neolitickými domy a objekty poskytl k souhrnnému zpracování nevelký soubor čítající 623 zlomků mazanice o hmotnosti 5 412 g z 26 objektů datovaných do STK. Celkovou kvantitu mazanice v objektech shrnuje tabulka (*Příl. 152.*).

9.6.1. Fyzikální vlastnosti, fragmentarizace, materiál (příměs)

Velikostní rozpětí zlomků mazanice se pohybuje od 1 do 11 cm. Značnou fragmentarizaci materiálu jasně ilustruje velikostní kategorie 0-3 cm, kam spadají více než dvě třetiny souboru (70,9 %). Druhá kategorie 3-6 cm čítá 24 % souboru. Větších zlomků je nemnoho (méně než 4 %), pouze jediný fragment přesáhl kategorii nad 9 cm. Nelze konstatovat, že by v souboru jednoznačně převládal některý barevný odstín (*Příl. 151. B*). Ale škála je téměř rovnoměrně zastoupena mezi oranžovou (31,3 %), oranžovou v kombinaci se světle hnědou (24,9 %) a světle hnědou (26,2 %). Soubor lze obecně charakterizovat oranžovo až světle hnědou barvou. Méně se vyskytuje světle hnědá s černou (7 %), šedá (4 %) a světle hnědá se šedou (3,7 %). V celém souboru mazanice zřetelně převládají zlomky s těstem (*Příl. 151. A*) ostřeným příměsí plev (60 %), někde nápadných jinde méně. Identické pozorování potvrzuje i rozbor mazanice ze Žebráku (*Stolz 2009, 68*). Pouhá desetina zlomků mazanice z Kolína je zcela bez příměsí na rozdíl od německého sídliště Langweiler 8 (*Lüning 1988, 799*), kde zlomky bez příměsí (z pecí) převládají. Písek jako příměs těsta mazanice se vyskytuje v menšině případů (8 %) stejně jako kombinace písku a plev (7,2 %) či plev a písku (5,9 %). Zcela výjimečně se objevují kaménky. Keramika jako příměs nebyla identifikována ani v jednom případě. Jako surovinu určených mazanicových fragmentů lze označit sprašovou hlínu s organickou příměsí, ve většině případů s obilnými plevami, stonky obilovin či travin, část souboru je tvořena těstem bez příměsí. V podobě příměsí se objevuje i anorganická složka, tzn. písek a sporadicky i kaménky.



Obr. 22.: Grafické zobrazení počtu fragmentů mazanice ve velikostních kategoriích.

9.6.2. Otisky konstrukcí a úpravy povrchu vnější stěny

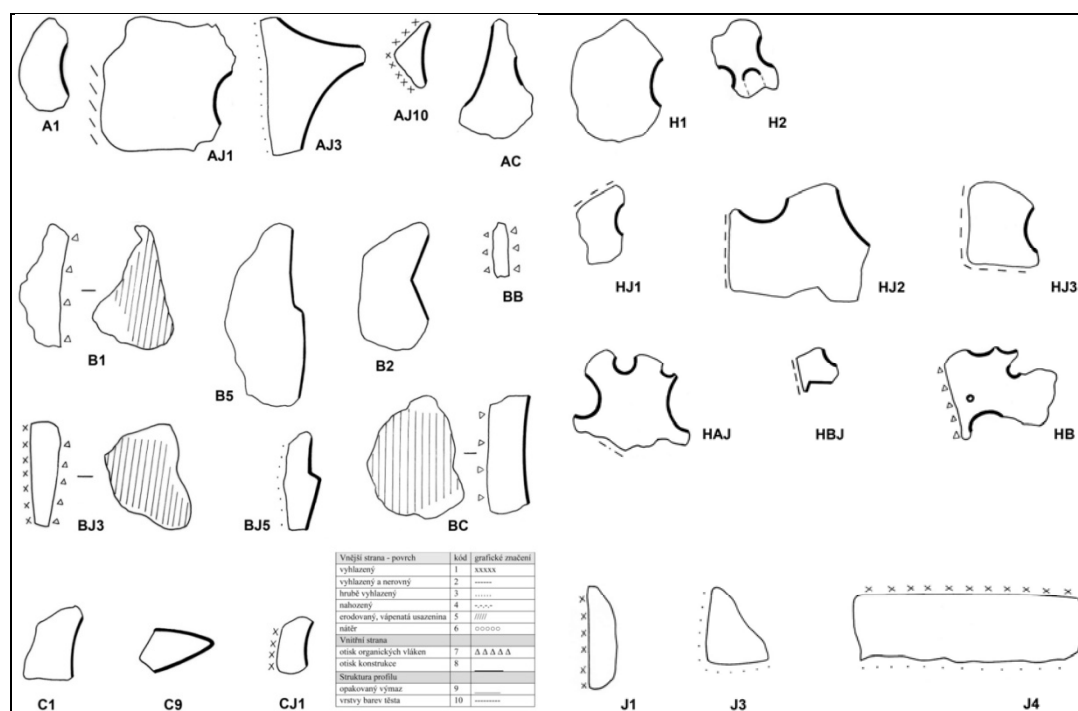
Do druhé fáze detailního zpracování, tzn. fragmenty s otiskem konstrukce či úpravou povrchu, byla zařazena téměř polovina zlomků (305 ks).

Přímo otisk konstrukce nebo v kombinaci s povrchovou úpravou nese celkem 76 fragmentů (*Příl. 166. A*). Překvapivě převládají otisky tesaných či štípaných prvků (40 %), kam spadají i zlomky s částečným otiskem dřeva. Otisk tyče byl zachycen v 26 %, otisk kuláče v 18 % a otisk prutů v 16 % případů. Počty jednotlivých typů shrnuje příloha (*Příl. 166. A*), celkově v jednotlivých objektech pak tabulka v *příloze 152*. Z typů přítomných ve sledovaném souboru byla sestavena přehledová typologická tabulka (*Obr. 23.:*), která vychází z nově doplněné typologie D. Stolze (*Řídký et al. 2012*) inspirované dřívější typologizací (*Stolz 2009; Vařeka 1995*). Navíc byly charakterizovány typy nové (B5, BJ5, HJ3) a kombinace typů (AC, BB, BC, HAJ, HB, HBJ), které se ale objevují ojediněle (viz dále kap. 9.6.2.5).

9.6.2.1. Otisky tesaných či štípaných prvků

Nejpočetnější skupinu s otiskem konstrukce tvoří kusy mazanice s otiskem tesaných či štípaných prvků (b, B) i v kombinaci s úpravou povrchu (J), které byly zaznamenány u 29 zlomků. Nejčastější typ BJ3 (19 ks) představuje otisk rovné tesané nebo štípané strany dřeva v kombinaci s úpravou povrchu (*Příl. 157.*, č. 3, 4, 10; *Příl. 158.*, č. 40). Šest fragmentů s otiskem BJ3 bylo na základě složení těsta hmoty zařazeno do kategorie pecí, proto v celkové tabulce (*Příl. 152.*), figurují ve skupině pecí. Šířku otisku dřeva nebylo možné identifikovat, jelikož otisk nebyl zachován v celé ploše fragmentů. Objevuje se i typ B1 (*Příl. 163.*, obj. 3755 č. 2, 5; *Příl. 161.*, č. 10) reprezentující otisk rovné tesané nebo štípané

strany dřeva (3 ks) či ojediněle typ B2 - otisk dvou na sebe téměř kolmých hran tesaných či štípaných prvků (**Příl. 162.**, č. 9). Novým typem oproti souboru z Vchynic (*Řídký et al. 2012*) je typ BJ5 (3 ks) a B5 (1 ks) představující tesané nebo štípané prvky s mírným zubem/hranou v kombinaci s úpravou povrchu BJ5 či bez ní B5 (**Příl. 160.**, obj 3431 č. 7; **Příl. 161.**, č. 8; **Příl. 154.**, obj 3093 č. 5; **Příl. 165.**, č. 4). Zvláštním typem BB je ojedinělý fragment nesoucí otisky dřev na dvou protilehlých stranách, přičemž malá tloušťka zlomku (0,5 cm) zřejmě napovídá k pravděpodobnému výmazu spár konstrukce stavby. Vzhledem ke značné zlomkovitosti fragmentů typu b, není možné určit, zda se jedná o tesané trámy nebo prkna, půlené nebo rozčtvrčené kuláče či tyče, nebo jiné tesané konstrukční prvky.



Obr. 23.: Mazanice- typář otisků konstrukčních prvků: A (otisky tyčí, \varnothing 2-6 cm), AJ (otisky tyčí s úpravou povrchu, \varnothing 2-6 cm), B (otisky tesaných a štípaných prvků), BJ (otisky tesaných a štípaných prvků s úpravou povrchu), C (otisky kuláčů, \varnothing >6 cm), CJ (otisky kuláčů s úpravou povrchu, \varnothing >6 cm), H (otisky prutů, \varnothing 0-1,9 cm), H (otisky prutů s úpravou povrchu, \varnothing 0-1,9 cm), J (otisky s úpravou povrchu a v kombinaci s uvedenými typy, AC (kombinace otisku tyče a kuláče), BB (oboustranný otisk tesaných či štípaných prvků), BC (kombinace otisku tesaného či štípaného prvku s otiskem kuláče).

9.6.2.2. Otisky tyčí

Otisk tyče samostatně i v kombinaci s úpravou povrchu byl zaznamenán u 20 zlomků. Nejčastějším typem z této skupiny je typ AJ1 (12 ks), tzn. s otiskem jedné tyče a úpravou povrchu na straně protější (**Příl. 160.**, obj. 377 č. 4; **Příl. 157.**, č. 34; **Příl. 162.**, č. 1,

4, 5, 7; *Příl. 154.*, obj. 3101 č. 1; *Příl. 165.*, č. 1, 5). Méně se pak vyskytl typ A1 otisk jedné tyče (3 ks) a AJ3 otisk dvou rovnoběžných tyčí s úpravou povrchu vyhlazením (3 ks; *Příl. 160.*, obj. 3431 č. 2; *Příl. 163.*, obj. 4384, č. 4; *Příl. 164.*, č. 2, 3, 5, 7). Ojediněle se vyskytl typ AJ10 (kombinace otisku tyče a rohové úpravy povrchu, *Příl. 154.*, obj. 3093 č. 4) či typ AC (kombinace otisku tyče a kuláče, (*Příl. 158.*, č. 36). Průměr tyčí se nejčastěji pohybuje mezi 3-4 cm, v několika případech až 6 cm. Tloušťka fragmentu mezi povrchem a otisky na opačném konci se u skupiny A pohybuje od 1,5-2 cm, výjimečně až 3,7 cm, ale i méně.

9.6.2.3. Otisky kuláčů

Poměrně nepočetnou skupinu tvoří otisky kuláčů v kombinaci s úpravou povrchu (14 ks)⁸. Nejčastěji byl identifikován typ CJ1 (otisk kuláče na jedné straně a opačná strana je vyhlazena, 6 ks, např. *Příl. 157.*, č. 2, *Příl. 154.*, obj. 3093 č. 6) a typ C9 (výplň spáry mezi dvěma kuláči, 5 ks; např. *Příl. 154.*, obj. 3093 č. 3, obj. 3209 č. 2, obj. 3256 č. 1). Zaznamenan byl i typ C1 se samostatným otiskem kuláče (3 ks, např. *Příl. 162.*, č. 2). Průměr kuláčů se pohybuje mezi 6-14 cm, přičemž nejhojněji při spodní hranici intervalu. Tloušťka fragmentu mezi povrchem a otisky na opačném konci se u skupiny C pohybuje od 1,1-1,7 cm.

9.6.2.4. Otisky prutů

Podobně zastoupenou skupinu představují otisky prutů (13 ks) i v kombinaci s úpravou povrchu pocházející zřejmě z konstrukcí výpletů. Žádný doklad společně jdoucích vertikálních a zároveň horizontálních prutů nebyl ale v souboru identifikován, což bude zřejmě dáno velkou fragmentarizací souboru. Nejpočetnější typ HJ1 (např. *Příl. 158.*, č. 58; *Příl. 155.*, č. 2; *Příl. 154.*, obj. 3209 č. 1) nese celkem 5 zlomků (vyhlazení rovného povrchu a otisk prutu na opačné straně). Ojediněle se pak vyskytují typy H2 otisk dvou a více rovnoběžných prutů (např. *Příl. 163.*, obj. 3755 č. 8), H1 otisk prutu (*Příl. 162.*, č. 3), HJ2 kombinace dvou otisků prutů a vyhlazeného povrchu (*Příl. 164.*, č. 9) a kombinace otisku prutu a rohové úpravy povrchu HJ3 (*Příl. 162.*, č. 6; nový typ oproti Řídký et al. (2012). Tloušťka mezi vyhlazeným povrchem a otiskem prutu se pohybuje v intervalu 1,1-3,9 cm.

⁸ Při srovnání s množstvím tohoto typu otisku v nálezovém souboru ze Žebráku (Stolz 2009, 70) se jedná o zcela identické procentuální zastoupení (2,3 %).

9.6.2.5. Kombinace otisků (tyčí, kuláčů, prutů, tesaných a štípaných prvků)

V několika jednotlivých případech se vyskytují kombinace různých otisků konstrukčních prvků: AC, BB, BC, HB, HAJ, HBJ (*Obr. 23.*). Z těchto jednotlivých dokladů kombinací konstrukčních prvků navíc značně fragmentarizovaných je snad možné uvažovat o potenciálních typech konstrukcí. Nejčastěji se jedná o kombinaci tesaného a štípaného prvku spolu s pruty a výjimečně kuláči. Ojediněle nacházíme typ AC nasvědčující masivnější konstrukci složené z kuláčů a tyčí. Prvek BB jako výmaz mezi dvěma tesanými či štípanými kusy dřev by naznačoval běžné použití této úpravy stavebního materiálu. Objevuje se kombinace mohutnějšího kuláče a tesaného prvku (BC), jejichž umístění mohlo být jak v horizontální i vertikální poloze (strop, podlaha, stěna). Typy HAJ (obj. 3688) a HBJ (obj. 3099) svědčí o existenci stavby s hustou konstrukční armaturou z prutů a tyčí pocházející snad z menšího imobilního zařízení např. pece s rovnoběžným výpletem omazané tenkou vrstvou mazanice s malým množstvím organické příměsi, ale snad i z výpletu stěny větší konstrukce (přístřešku, domu). Prvek HB (obj. 3755) prozrazuje výskyt většího konstrukčního prvku v podobě otisku tesaného dřeva neznámé šířky doprovázené několika tenkými rovnoběžnými pruty, což může naznačovat na přítomnost půlkuláče či tesaného prvku v kombinaci se subtilnější armaturou např. stěny. Vzhledem ke sporadickému výskytu těchto kombinací lze jen velmi těžko dokazovat běžné konstrukční prvky stavebních konstrukcí.

9.6.2.6. Úprava povrchu vnější stěny

Určitá úprava povrchu zlomků bez dalších otisků byla identifikována u 235 kusů, které tvoří nejpočetnější skupinu. Jednoznačně nejčastěji se objevuje typ J1 (210 ks) s rovným povrchem (např. *Příl. 153., Příl. 157.*, č. 6-9, 11-22, 33). Typ J4 s oboustranným povrchem se vyskytl v 13 případech (např. *Příl. 162.*, č. 8; *Příl. 155.*, č. 5, 15, 16, 21) a typ J3 jakýsi roh u 6 fragmentů (*Příl. 161.*, č. 6; *Příl. 162.*, č.14). Povrch (*Příl. 151. C*) je ve většině případů zcela vyhlazen (typ 1) do rovné či jen nepatrně nerovné plochy. Nerovný povrch (typ 2) či jen hrubé vyhlazení (typ 3) se vyskytují málo (14 %). Sporadicky (3 ks) byl povrch pokryt vápenatou usazeninou - sintrem (typ 5) vysráženého z okolního sprašového podloží (zřejmě uhličitan vápenatý). Vzácné je zachycení opakovaných omazů-omítek v jednom nepochybném případě (*Příl. 153.*, 3430 č. 4) a bílých nátěrů- snad omítek na povrchu fragmentů. V případě zlomku č. 5 (*Příl. 153.*, č. 3430 č. 5) lze uvažovat o vícenásobném (minimálně dvojnásobném) omítání doprovázené vždy bílým nátěrem, přičemž patří tato situace na našem území v neolitickém kontextu ke zcela unikátním.

Záměrný bílý nátěr (*Příl. 153.*, obj. 3431 č. 1) lze přisuzovat dalšímu zlomku (viz dále). Ostatní zlomky mazanice pokryté bílou až šedavou vrstvičkou (*Příl. 153.*, č. 3430 č. 1-3) nelze bezpečně označit za omítky nadzemních konstrukcí. V kontextu zjištění M. Ličky a Z. Macha (2013) lze spíše připustit, že se jedná o mazanici pocházející z den pecí, kde mohla tato světlá vrstvička vzniknout již při procesu výpalu (*tamtéž*, 159-160, více i k chemické reakci). Této interpretaci by nasvědčovala přítomnost uvedené vrstvičky pouze na lícované rovné straně zlomků. U zmíněných fragmentů jsme jako příměs stanovili písek, který ale může být vlastností hrubší spráše, a jinde by mohl být označen jako bez příměsí a tudíž dle uváděných charakteristik (Lička 2011, 2012; Lüning 1988) jako z pecí. K tomuto výkladu se na základě uvedených zjištění (Lička – Mach 2013, 159-160) přikláníme.

9.6.3. Zlomky s úpravou povrchu ze stavebních konstrukcí

Skupina fragmentů s úpravou povrchu J je ještě rozdělena na kategorii zlomků z pece s úpravou povrchu (105 ks, viz kap. 9.6.4) a zlomky bez otisku vykazující určitou úpravu povrchu (130 ks). Od zlomků identifikovaných jako pece se druhá skupina liší především charakterem těsta, tzn. s organickou či anorganickou příměsí. Vzhledem k tomu, že tyto zlomky mají podobné složení příměsí, barvu i charakteristiku výpalu jako skupina s otiskem konstrukcí (a, b, c, h), předpokládáme, že tyto fragmenty mazanice mohou velmi pravděpodobně pocházet ze stavebních konstrukcí.

9.6.4. Zlomky s úpravou povrchu z ploten pecí

Fragmenty vykazující úpravu povrchu J s poměrně tvrdě vypálenou a vyhlazenou jednou plochou (105 ks) a velmi jemnou strukturou těsta byly identifikovány jako pozůstatky ploten pecí (Lüning 1988; Lička 2011, 2012; Stolz 2009; Řídký et al. 2012). Převládá u nich barva oranžovo-světle hnědá a světle hnědá (např. *Příl. 153.*, obj. 3331, č. 1 a 2). Charakteristické těsto, tzn. bez příměsí (Lüning 1988; Lička 2011, 2012; Stolz 2009), bylo v kolínském souboru určeno pouze v 18 případech (obj. 3331, 3430, 3431 a 3434). Nelze tedy obecně charakterizovat danou kategorii zlomků jako zcela bez příměsí, tzn. jen ze sprašové hlíny jako v případě sídliště v Langweiler 8 (Lüning 1988, 798; Řídký et al. 2012, 676-677). Ojedinelý výskyt organické příměsí v hmotě se však připouští (Stolz 2009, 74). V kolínském souboru je identifikován jako příměs písek, který je zde přirozeně součástí sprašového podloží, pak by mohly být tyto zlomky chápány jako bez příměsí, nebo je zde příměs organická, byť jen ve velmi malém množství.

Spektrum keramického materiálu spolu se zlomky ploten z velkých hliníků (obj. 3430 a 3434) naznačuje, že se jednalo buď o dlouhodobě otevřenou jámu, nebo o materiál vyskytující se na povrchu delší čas a splachy posunutý do výplně objektů. Značná fragmentárnost zlomků naznačuje, že se jedná spíše o terciální pozici. Výjimkou by snad mohly být zlomky z objektu 3430 č. 3 a 63 a díky síle i č. 6, 7, 17 a 49 (**Příl. 157., 158., 159.**) a z objektu 3434 č. 24 (**Příl. 151.**), který se navíc vyznačuje světlejší vrchní vrstvou typickou pro plotny pecí. Nepochybujeme, že fragmenty z obj. 3762 (**Příl. 161.**, č. 1,2,5) a obj. 5055 (**Příl. 160.**, č. 2) pochází z ploten pecí. Jejich materiál těsta je velmi jemný, jen na spodní straně byly patrné stopy po plevách a u obj. 3762 i stopy otisku dřeva či jiných organických vláken. Zde by bylo možné uvažovat o dřevěném základu posléze omazaném hliněnou směsí. Přítomnost otisků je na vnitřní straně fragmentů z ploten pecí vylučována (*Stolz 2009, 74*), na druhou stranu je ale na jednom fragmentu ze sídliště v Žebráku (*Stolz 2009, 75, příloha 208:10*) takový otisk doložen. Vedle toho se běžně počítá s výskytem kamenného či keramického vyložení den pecí či ohnišť (*Soudský 1966, 62; Petrasch 1986, 39; Lička – Mach 2013, 159*). Lze proto uvažovat i o jiné úpravě podkladu těchto den, ať už ve formě obkladu či začištění, které by zanechaly stopy své přítomnosti či působení. Tloušťka zlomků charakterizovaných jako části pecí se pohybuje nejčastěji od 1,5 do 2,4 cm, výjimkou je fragment o síle 4,3 cm z objektu 3331 (**Příl. 155.**, č. 33, M3). Povrch je často zcela hladký nebo mírně zvlněný. Spodní strana je hrbatá, někdy jen mírně (**Příl. 160.**, obj 5055, č. 2). Na rozdíl od jiných souborů (*Stolz 2009; Řídký et al. 2012*) byl zde na spodní straně v několika případech identifikován otisk organických vláken. Mohlo by se jednat o zvláštní úpravu plotny pecí vrstvou nějakého organického materiálu či pravděpodobnější variantou by byl jiný původ těchto zlomků, tzn. nejspíše ze stavebních konstrukcí či skeletu nadzemní části otopného zařízení. Výskyt několika kamenů (po rozboru identifikovaných jako kategorie ostatní kamenná industrie) ze dna objektů č. 3745 a 3331 (**Příl. 126., 127., 135., 136.**) sice v doprovodu zlomků mazanice s rovným povrchem (**Příl. 154.-156.**) spíše nenasvědčuje přítomnosti pece.

Do kategorie zlomků mazanice z pecí bez úpravy povrchu ale charakteristické svým těstem bez příměsi bylo určeno 32 zlomků. Nízký počet lze vysvětlit tím, že místní hmota obsahovala větší množství písku či kamének běžně se vyskytující ve sprašové hlíně, a proto zřejmě nebyla „správně“ posouzena jako z pecí a byla zařazena do kategorie neurčitelné. Zlomky z pecí bez úpravy povrchu byly identifikovány v hlinících 3430 (24 ks), 3431 (4 ks) a 3434 (3 ks); ojediněle v objektu 5055. V této skupině zlomků převládá barva oranžová a světle hnědá se šedou.

9.6.5. Neurčitelné a zvláštní tvary fragmentů mazanice

Kategorie zvláštní tvary mazanice, tzn. takové, které by nepatřily stavebním konstrukcím či otopným zařízením, nemá v kolínském souboru svého zástupce.

Ostatní zlomky (286 ks) bez otisku či bez povrchové úpravy nenesly žádné diagnostické prvky, a proto byly zařazeny do kategorie neurčitelné. Převážně se jedná o velmi fragmentarizovaný materiál z kategorie 0-3 cm (242 ks) a částečně i velikosti 3-6 cm (44 ks). Výjimku tvoří jediný fragment z objektu 3430 velikostní skupiny 6-9cm. Mazanice má stejné složení příměsí, barvu i charakteristiku výpalu jako výše popsané skupiny s otiskem či s povrchovou úpravou. Proto předpokládáme, že i tyto fragmenty mazanice mohou pocházet ze stavebních konstrukcí (obdobně *D. Stolz 2009, 76*). U zlomků bez příměsí nelze vyloučit jejich původ z konstrukcí pecí.

Spolu s detailním zpracováním byly fragmenty nesoucí stopy otisků či povrchové úpravy kresebně zdokumentovány (*Příl. 154.-165.*) podle grafického kódu (*Příl. 151 C*). Ojedinele dochované zvláštní stopy jako nátěr, vícenásobné vrstvení omítky či bělavá vápenatá vrstvička byly dokumentovány fotograficky (*Příl. 153.*).

9.7 Prostorová analýza mazanice

9.7.1. Hustota mazanice v objektech

Vzhledem k tomu, že sídlištní objekty jsou nejen nepravidelné, ale i nestejně velké a hluboké, je proto počet i hmotnost mazanice v jejich výplni relativní. Z tohoto důvodu byla vypočítána hustota mazanice (*Obr. 24.*) v jednotlivých objektech (g/m^3), která by měla tento nedostatek odstranit a danou hmotnost v objektu normalizovat.

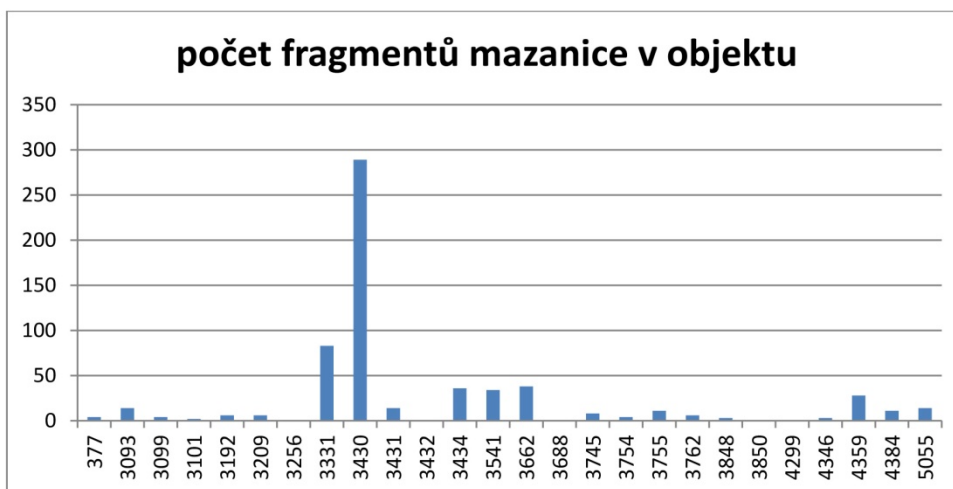
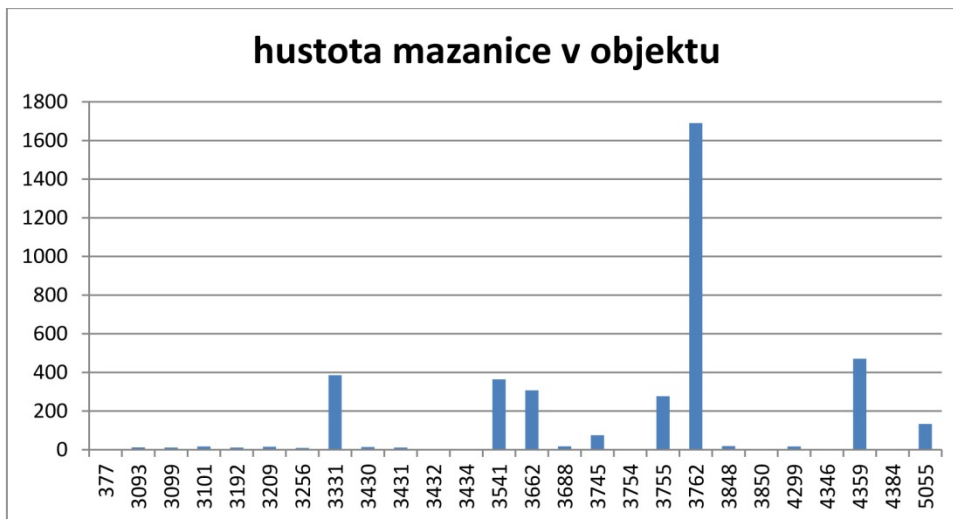
Způsob výpočtu objemu výplně objektu byl již teoreticky řešen na jiném místě (*Květina 2007, 8-9*). Pro zde sledovanou situaci byl zvolen postup vycházející z možností vektorového plánu lokality v softwaru GIS, který umožňuje přesný výpočet plochy jakéhokoliv polygonu (v tomto případě objektu). U každého objektu pak byla získaná hodnota násobena jeho hloubkou. Tím byl určen schematický útvar objektu o půdorysu odpovídajícímu skutečnosti. Dochází zde ke zkreslení bokorysu útvaru především v oblasti dna, které v tomto případě odpovídá povrchu objektu. Na druhou stranu tento postup přináší nepochybně relevantnější a zpřesňující údaje o hmotnosti sledované kategorie nálezů vztažené přímo k objemu výplně daného objektu. Získané hodnoty jsou pak porovnatelné.

Rozdílnost hodnot mezi početní a hmotnostní kvantifikací a hodnot hustoty mazanice v objektech je markantní z grafů (**Obr. 25.**).

Na příkladu početně i hmotnostně největšího zastoupení fragmentů mazanice (**Obr. 25.**) nacházejícího se v objektu 3430 označeném jako soujámí-hliník (viz výše) je jasně zřejmá relativita uvedených hodnot. Po přepočtu ve vztahu k objemu objektu je pak jejich hodnota mizivá. Dále už pracujeme pouze s hodnotami vyjadřujícími hustotu mazanice na 1 m³.

objekt	hmotnost_g	počet fragmentů	plocha_m ²	hloubka_m	objem_m ³	hustota_g/m ³	pec/ohniště s úpravou povrchu	pec/ohniště bez úpravy povrchu	z konstrukcí bez otisku	z konstrukcí s otiskem	neurčitelné	zvláštní prvky	vel_0-3cm	vel_3-6cm	vel_6-9cm	vel_>9cm
377	70	4	202,31	2,3	465,31	0,15				3	1		3	1		
3093	50	14	4,31	1	4,31	11,60				5	9		11	3		
3099	16	4	2,40	0,6	1,44	11,13				2	2		3	1		
3101	46	2	3,67	0,75	2,75	16,73				1	1		1		1	
3192	29	6	6,34	0,42	2,66	10,90			1	1	4		5	1		
3209	36	6	2,61	0,9	2,35	15,31				2	4		5	1		
3256	7	1	3,52	0,23	0,81	8,65				1				1		
3331	601	83	3,90	0,4	1,56	385,68	45			8	30		64	17	2	
3430	1762	289	89,29	1,45	129,48	13,61	34	24	99	11	121		220	65	4	
3431	106	14	8,25	1,2	9,90	10,71	3	4	2	2	3		9	5		
3432	4	1	5,10	0,35	1,79	2,24					1		1			
3434	292	36	162,10	1,3	210,74	1,39	14	3		9	10		22	13	1	
3541	558	34	2,84	0,54	1,53	364,07			7	8	19		15	13	6	
3662	158	38	2,06	0,25	0,51	306,95			10		28		33	5		
3688	31	1	2,98	0,6	1,79	17,33				1				1		
3745	85	8	4,53	0,25	1,13	75,02	2				6		4	4		
3754	2	4	3,21	0,45	1,44	1,39					4		4			
3755	190	11	2,22	0,31	0,69	276,24			5	3	3		4	6	1	
3762	427	6	1,26	0,2	0,25	1 690,26	6							1	4	1
3848	19	3	2,40	0,42	1,01	18,81					3		3			
3850	3	1	3,83	0,45	1,72	1,74					1		1			
4299	7	1	2,33	0,18	0,42	16,69			1					1		
4346	22	3	35,03	0,42	14,71	1,50				1	2		2	1		
4359	570	28	4,04	0,3	1,21	470,82			2	8	18		13	11	4	
4384	120	11	17,79	1,7	30,24	3,97			3	2	6		8	3		
5055	201	14	1,51	1	1,51	132,96	1	1		2	10		11	2	1	
	5412	623				148,69	105	32	130	70	286	0	442	156	24	1

Obr. 24.: Kolín, plocha I-7: Hmotnost a počet fragmentů, plocha, hloubka a objem objektů, hustota mazanice, počet v jednotlivých charakteristických a velikostních kategoriích v jednotlivých objektech.



Obr. 25.: Grafické znázornění hodnot hustoty, kvantity a hmotnosti fragmentů mazanice vztahované k jednotlivým objektům.

9.7.2. Omítky a nátěry

Pozoruhodné fragmenty mazanice pochází z rozsáhlého hliníku č. 3430. Jde o zlomky nesoucí z jedné strany bílou až šedavou vrstvičku (*Příl. 156.*, č. 1, 2, 3), kterou nelze bezpečně označit za omítku z nadzemních konstrukcí. V kontextu zjištění M. Ličky a Z. Macha (2013) lze spíše připustit, že se jedná o mazanici pocházející z den pecí, kde mohla tato světlá vrstvička vzniknout již při procesu výpalu (*tamtéž*, 159-160, více i k chemické reakci). Této interpretaci by nasvědčovala přítomnost uvedené vrstvičky pouze na lícované rovné straně zlomků. U zlomku č. 21 (*Příl. 156.*, č. 4) se s velkou pravděpodobností jedná o minimálně dvojnásobný výmaz stěn, svědčící o reparaci původního omazu konstrukce. O dvojnásobném omazu spolu s dvojnásobným nátěrem zřejmě vápenné omítky se jedná v případě zlomku č. 57 (*Příl. 156.*, č. 5) v neolitickém kontextu naprosto unikátním. V tomto případě nepředpokládáme, že jde o vrstvičku vzniklou v důsledku vysrážení CaCO_3 z okolního prostředí (*Lička 2012*, 636; *Lička – Mach 2013*, 159). A to z toho důvodu, že by byl fragment zřejmě pokryt na celém svém povrchu a nejen na rovné vnější straně a navíc na bočním profilu v pravidelné rovnoběžné linii s povrchem. Identický fragment s takovým ale vícenásobným vrstvením byl zachycen v Roztokách v sídlištním materiálu z pozdní doby bronzové (*Kuna – Němcová et al. 2012*, 113, obr. 58 č. 2) považovaný taktéž za vrstvy omítky s bělavým nátěrem. Součástí tohoto soujámí je i objekt č. 3431, ze kterého pochází zlomek mazanice s velmi výraznou a rovnoměrně silnou bělavou vápennou vrstvou pouze na jedné rovné a vyhlazené straně fragmentu (*Příl. 156.*, 160., č. 4). Uvedená vrstvička je takového charakteru, že ji lze interpretovat právě jako intencionální nátěr (omítku). Obdobná situace byla identifikována na fragmentu mazanice z Postoloprta (*Lička 2012*, 637, *Fototab. 11*, č. 3), kde je chápána jako záměrný nátěr vápennou barvou patrně vnitřní stěny nějaké konstrukce.

9.7.3. Mazanice jako prostorový funkční znak

Výrazné fragmenty (*Příl. 154.*, 164.) charakterizované jako pozůstatky ploten pecí z mělkých objektů 3762 a 3745 (na dně s několika kameny, ovšem na základě rozboru určených jako ostatní kamenná industrie, tzn. různé pracovní nástroje) bylo možné prostorově spojit s interiérem domu G. S určitou pravděpodobností by mohly naznačovat spojitost nějakých otopných zařízení s tímto mladoneolitickým žlabovým domem. Objekt č. 3755 obdobné formy rozprostírající se taktéž v přední části interiéru domu G se dvěma částmi horních ručních mlýnů na dně, neobsahoval žádné zlomky mazanice charakterizované

jako ze dna pece. Lze ale, na základě tří fragmentů s velmi dobře (v celém nálezovém souboru patrně nejlépe) dochovanými otisky prutů, uvažovat o jejich původu z nějakého skeletu armovaného souběžnými pruty spolu s plochým otiskem dřeva, které spíše naznačují mohutnější konstrukci doplněnou výpletem horizontálních či svislých prutů (**Příl. 163.**, č. 6, 7). Zajímavou, ale vratkou hypotézou k těmto třem objektům (3762, 3745 a 3755; **Příl. 164.**) prostorově korelujících s domem (G), pokud by se jednalo o ohniště či pecní zařízení, by byla idea naznačující snad počet „příbuzných rodin“ či jakkoliv spřízněných societ pod jednou střechou (*Soudský 1966, 1969; Pavlů 2010; Lička 2012*) či prostorový posun topeniště během fungování domu. Někdy se uvažuje o funkci mělkých jam uvnitř interiéru jako o předpecních jámách (*Lička 2012, 635*). Uvedené objekty nelze spolehlivě definovat jako pece, zvláště obj. 3745 by mohl představovat i zásobnici ale pro dochovanou hloubku ne zcela zřetelnou.

Mělký a okrouhlý objekt č. 4359 nacházející se uvnitř prostoru domu F, v obdobné pozici jako objekt 3745 a 3762 v interiéru domu G (**Příl. 164.**), ale s četnými a relativně velkými zlomky mazanice nesoucí otisky tyčí, prutů s úpravou povrchu i bez ní a ojediněle i se stopami štípaných prvků (**Příl. 165.**) ukazuje spíše na mazanici destruovanou z vnitřní stěny domu F než na mazanici dovolující uvažovat o otopném zařízení. Na základě nálezové situace mazanice v jedné vrstvě ve výplni objektu lze uvažovat o jednorázovém zánikovém horizontu vnitřní části stěny obytné konstrukce F. Přesto je hypoteticky případné, na základě charakteru objektu a jeho analogické polohy s nálezovou situací domu G, uvažovat, že by se mohlo jednat o otopné zařízení.

Objekt č. 3331 obsahující specifickou mazanici typu J1 (**Příl. 153.**) a několik použitých kamenných nástrojů kategorie ostatní kamenné industrie, které ale nelze považovat za kamenné vyložení dna typické pro některé pece, nelze pravděpodobně považovat za objekt s otopnou funkcí. Daný objekt se nachází v superpozici se žlabem (obj. č. 3329) domu J a je tedy evidentně mladší. Zároveň prostorově koresponduje s interiérem domu H, s jehož existencí lze objekt č. 3331 spojit a s vysokou pravděpodobností uvažovat o jejich vzájemné kontinuitě, ale nikoliv o jejich funkčním vztahu.

Materiálově velmi jednotná hmota fragmentů mazanice z výplně objektu č. 3541 naznačuje, že se jedná o zlomky pocházející z jedné konstrukce. Značně hrubé a pórovité těsto v důsledku původní přítomnosti větších organických částí (plev) nese i osm různých otisků konstrukce. Jedná se převážně o tyče, ale i pruty a v jednom případě i otisk kuláče (**Příl. 162.**). Formální charakter objektu však spíše svědčí o jeho zásobní funkci. Na základě těchto skutečností lze uvažovat o existenci přístřešku chránícího samotné silo či o nějaké

větší konstrukci zřejmě hospodářské funkce. Nevelká vzdálenost (4 m) objektu od západní stěny domu I, stejně jako další typy nálezů dovolují nejen prostorově, ale i časově jej patrně spojit s trváním obytné konstrukce I.

Nedávno zpochybněné objekty otopné funkce z interiéru domu v Postoloprtech a současně interpretované jako sila (*Lička 2012*) by mohly být jistou analogií pro objekt (č. 5055) s pravděpodobně zásobní funkcí přináležející vně východní strany domu M. Z jeho výplně pochází zlomek mazanice, který lze označit jako z plotny pece. V souvislosti s charakterem objektu by zde byl spíše v terciální pozici. Podle organické příměsi a otisku konstrukce lze spíše uvažovat, že pochází z nějaké nadzemní konstrukce, nejspíše z domu M. Objekty (č. 3848 a 3850) zřejmě zásobní funkce, prostorově i chronologicky možné spojit s existencí domu M, obsahovaly nepočtený materiál bez diagnostických prvků, ale identického charakteru, na jehož základě lze uvažovat o původu z jedné konstrukce (možná západní stěny domu).

Objekt 3662, dotýkající se západní stěny a antu domu G ve vzájemné nejasné souvislosti, obsahoval taktéž četný mazanice materiál (***Obr. 25.***) vzhledem k objemu objektu. Jedná se výlučně o malé fragmenty (***Příl. 159.***) kategorie 0-3 cm oranžovo-světle hnědé barvy s příměsí písku a plev s vyhlazenou rovnou stranou (typ J1). Vzhledem k prostorovému umístění lze uvažovat o původním umístění mazanice na vnější stěně domu G.

Výrazné a různorodé stopy otisků (***Příl. 154.***) pochází z objektu 3093 datovaného do mladšího stupně STK, ale prostorově těžko spojitelného s nějakým doloženým rezidenčním celkem. Příčinou může být poloha daného objektu těsně při severním okraji mohutné terénní deprese. Dané otisky ale svědčí o přítomnosti stavby, při které byly použity kuláče o průměru 12cm, tesané či štípané prvky prozrazující rohový výmaz a tyče o průměru 6 cm. Trojúhelníkovitý výmaz spár mezi kuláči by mohl naznačovat roubenou konstrukci (***Příl. 154., č. 3.***) Na tomto základě lze připustit existenci složitější nadzemní konstrukce.

Fragmenty mazanice s otisky a povrchovou úpravou nasvědčují jednak na běžné použití srubové nebo drážkové konstrukce s kulatinami o průměru 6-14 cm s vymazanými spárami (snad typu BB nebo C9), vedle toho i na konstrukce z tyčí typu AJ1 nebo AJ3 umístěných buď horizontálně, nebo vertikálně (společně nejsou na jednom fragmentu ve sledovaném souboru doloženy) s poměrně silnou vrstvou mazanice. Zlomky mazanice s vícečetnými otisky prutů dokládají konstrukci pleteného typu. Doložené zlomky mazanice dovolují tedy uvažovat, jak o větších stavebních konstrukcích (obytných či neobytných), tak i menších otopných zařízeních. O využití mazanice na předpokládané sedlové střechy domů

danubského neolitu se obecně neuvažuje (*Coudart 1998, 67-69*). Výjimkou je mazanice identifikovaná jako z krovu ze sídliště Hurbanovo-Bacherov Majer (*Čaplovič 1956, 314*).

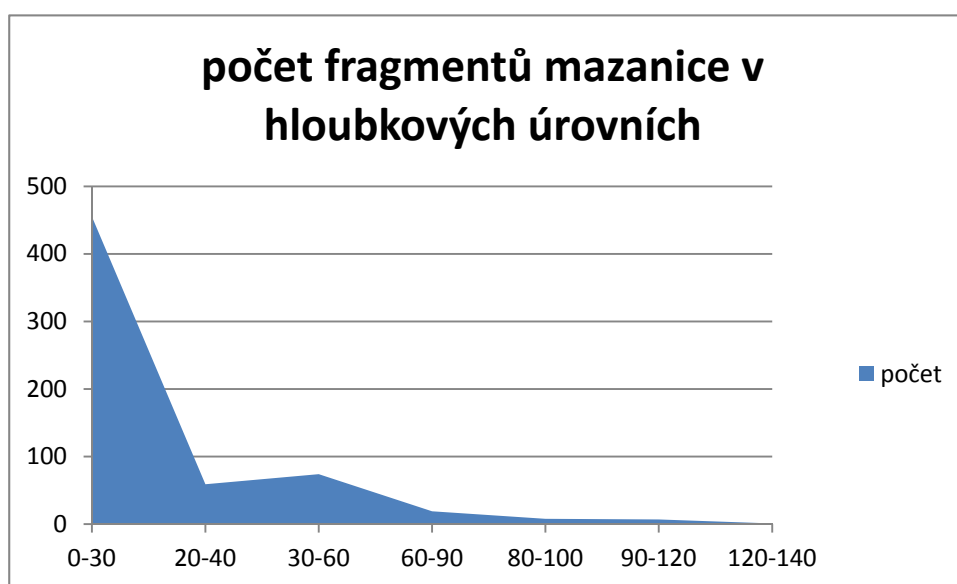
Žádné zlomky mazanice kolínského souboru neumožňují odečíst celkovou sílu stěny. Vždy se jedná o zlomek z jedné strany stěny, tj. s povrchem a otiskem na vnitřní straně, ze kterých nelze exaktně tento údaj získat. Jediné co by o tloušťce stěn mohlo napovídat, jsou ojediněle zachované větší kusy mazanice např. *Příl. 162. č. 1* (s hodnotou 3,5 cm) nebo *Příl. 164. č. 1, 9* (o síle nejméně 5 cm).

Mazanice s vnější povrchovou úpravou typu J (v kresebné dokumentaci zobrazena dle grafického kódu (*Příl. 151 C*) představuje podstatnou část nálezového souboru (38 %). Navíc je povrch většinou zcela hladký (200 ks). Okrajově se objevují zlomky s dochovaným vyhlazeným, ale nerovným povrchem (14 ks) a výjimečně fragmenty hrubě vyhlazené, nahozené či s vápenatou usazeninou. Unikátní jsou zlomky se stopami světlého snad vápenného nátěru (5 ks, *Příl. 153.*). Je patrné, že úpravě povrchu konstrukcí opatřených vrstvou mazanice byla aktéry sídliště věnována určitá pozornost.

Relikty povrchové úpravy ve formě nátěru omítky se vzhledem k charakteru a povaze materiálů objevují jen velmi sporadicky. Výskyt těchto dokladů však svědčí o povrchové úpravě omítek zřejmě z rituálních a patrně i z estetických důvodů. Vzácným dokladem v neolitickém kontextu na našem území jsou zlomky mazanice z Libenic u Kolína (*Zápotocká 1961, 86*). Fragmenty pochází z objektu s dětským pohřbem náležející do interiéru dlouhého křivého domu kultury s vypíchanou keramikou, u nichž se na základě nálezových okolností předpokládá vzájemná současnost. Nátěr mazanických fragmentů byl identifikován jako vápnitá hmota zdobená malovanými pruhy šedočernou hlinkou. O záměrnosti původu bílých částí nátěru ale někteří autoři pochybují (*Lička – Mach 2013, 163*). Druhým dokladem omítky v mladoneolitickém kontextu je pak zlomek z Postoloprta (*Lička 2012, 637*). Další domnělé příklady omítek z jiných období neolitu (staršího) např. z Třebusic u Mostu byly vzápětí přírodovědnými rozborů vyloučeny (*Pleinerová 1956, 326*). Dalším a zcela unikátním dokladem je snad bílá omítka na zlomku vypálené hlíny z plochy IV v Kolíně navíc už ze starolineárního prostředí (*Šumberová 2012, 109, kat.č. 10; Lička 2013, 163*). Z mladších chronologických kontextů jsou takové doklady čtenější (např. Radčice, Vejprnice, Roztoky). Z mladoneolitické lokality Hurbanovo-Bacherov Majer známe dokonce i doklady barevných omítek s červenou ornamentací a opakovaným nátěrem (*Čaplovič 1956, 314-315, 343*). Tato situace dovoluje uvažovat o podobné úpravě omítek v neolitu i v našem prostředí. Zvláště v případech, kdy máme v tomto chronologickém

kontextu doloženo užívání nejen ve formě barevných nátěrů na keramice ale i ve formě stop na reutilizované broušené industrii z Kolína.

Celkové zhodnocení mazanice a její prostorovou distribuci na sídlišti doplňuje souhrnný údaj vztahující se k nálezovým hloubkám v objektech (**Obr. 26.**). Více než dvě třetiny nálezového souboru mazanice byly vyzvednuty z hloubky 0-30 cm od povrchu skrývky. Dalších 21 % souboru se pak nacházelo v hloubkách 30-60 cm. Z uvedených údajů je patrné, že většina mazanice se koncentrovala v horních vrstvách těsně pod povrchem skrývky.



Obr. 26.: Grafické znázornění počtu zlomků mazanice v hloubkových úrovních výplně objektů.

9.8. Závěr:

Zachycené zlomky mazanice tvoří v nálezových souborech pouze zlomek množství z původní stavby (*obdobně Řídký et al. 2012, 678; Stolz 2009, 71-72, 76; Tetour 2008, 1028*). Kvalifikované odhady počítají s několika až desítkami kilogramů na 1m² stěny izolované mazanicovým těstem (*Ďuriš 2011, 113-117; Haller – Gentizon – Kuna 2007, 775*). Je proto zřejmé, že sledovaný soubor mazanice o váze necelých 6 kg představuje pouhý zlomek původního kvanta. Rovněž je nepochybné, že dochování těchto zlomků předcházel požárový zánik konstrukcí, jejichž destrukce tvořené vypálenými omazy a výmazy dřevěných staveb byly sekundárně či spíše terciálně uloženy ve výplni sídlištních objektů.

I přestože je daný soubor nevelký a značně fragmentarizovaný, obsahuje závažné procento (48,9 %) fragmentů nesoucích otisk či povrchovou úpravu. Dané zjištění je vzhledem k jiným neolitickým souborům překvapivé, zejména v protikladu prakticky

žádných identifikovaných otisků na sídlišti v Langweiler 8 (*Lüning 1988*). Tuto anomálii vysvětluje D. Stolz (2009, 72) jako nedůslednost při exkavaci všech fragmentů či horšími podmínkami pro zachování. Jejich nepřítomnost je však velice nepravděpodobná. Na druhou stranu v porovnání s podílem takto kategorizovaných zlomků s otiskem či povrchovou úpravou jednak ze sídliště v Žebráku (*Stolz 2009*) představující 56,3 % z celé kolekce, a jednak z rondelového komplexu ve Vchynicích (*Řídský et al. 2012*), kde tvoří téměř shodných 56,6 % souboru, se jedná v kolínském souboru o srovnatelný počet. V jiném chronologickém kontextu tvoří zlomky s otiskem či úpravou 48,5 % celého nálezového souboru mazanice ze středověké tvrže (*Tetour 2008, 1013*). Navíc při takto obdobných hodnotách z různě velkých souborů by se dalo hovořit o jakési konstantě reprezentující danou kategorii v nálezovém souboru. Daná konstanta by představovala zhruba polovinu souboru. Proti tomu tvrzení však stojí soubor z Roztok, kde podíl typologicky posuzovatelných zlomků tvoří pouze 17,3 % (*Vařeka 2005, 256*).

Hodnocený soubor mazanice poskytl velmi cenné doklady k vícenásobným reparacím hliněných výmazů stěn původních nadzemních konstrukcí, v případě tohoto sídliště možných spojit s konkrétními půdorysy domů. Unikátní jsou i doklady bílých vápenných nátěrů, které budou výhledově zhodnoceny i po stránce svého technologického složení.

Co se týče informací o konkrétní podobě staveb nadzemních konstrukcí, musíme konstatovat, že materiál je značně fragmentarizovaný a dochované otisky nesou pouze jednoduché a nevelké otisky prutů, tyčí, kuláčů i štípaných prvků. V případech, kde se vyskytuje více otisků na jednom zlomku mazanice, jde o rovnoběžné linie, ze kterých lze usuzovat na výplet mezi vodorovnou či svislou dřevěnou konstrukcí. Doložené zlomky mazanice dovolují tedy uvažovat jak o větších stavebních konstrukcích (obytných či neobytných), tak i menších otopných zařízeních.

Záměrem zpracování fragmentů mazanice z neolitického sídliště v Kolíně na ploše I-7 byla primárně kvantitativní, typologická a prostorová analýza zaměřená na vztah k prostorovým jednotkám domů, studium dalších vlastností (např. technologických) by překračovalo vytyčený rámec.

10. ZÁVĚR

Zkoumaná oblast levobřeží Labe na jihozápadním Kolínsku patří ke staré sídelní oblasti České kotliny a je zároveň jedním z nejlépe archeologicky prozkoumaných území považovaných za jedno z ohnisek vývoje kultury LBK (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987; Pavlů – Rulf 1996a,b*). V rámci české neolitické sídelní oikumeny (**Obr. 4.**) náleží (*Pavlů – Zápotocká 1979*) do subregionu 7b nově označovaného jako „Kolínsko“ (*Zápotocká 2009a, 109; 2011, 113*). I přes tyto skutečnosti odhalil záchranný výzkum na trase obchvatu Kolína (**Obr. 1.**) dalších několik výrazných neolitických areálů. Můžeme proto mluvit o neolitické sídelní aglomeraci s rozlohou minimálně 11 km² rozprostřené na levobřežní terase Labe a všech jejích levých přítocích (*Šumberová et al. 2010a, 664*). Zejména pak neolitický areál na ploše I osídlený v několika časových horizontech je rozsáhlý a co do získaného materiálu velmi početný. Vedle unikátního areálu s pozůstatky dlouhých neolitických obytných struktur jsou dokumentovány i dva rondely.

Studovaná oblast užšího Kolínska je na základě přirozených celků v podobě levobřežních přítoků Labe a na základě vývoje neolitického osídlení rozdělena do celkem šesti mikroregionů (kap. 3.). Už od nejstaršího osídlení LBK je patrný dvojitý sídelní model (**Obr. 5.**), jednak na hraně nízké labské terasy a jednak podél uvedených menších současných i zaniklých levobřežních přítoků Labe. Břehy Labe mají svůj odlišný specifický ráz. Zatímco levý je tvořen úzkým rovinným náplavovým pruhem a představuje ideální podmínky k zemědělství, na pravém břehu u ohybu Labe k severu je zachyceno minimum neolitických lokalit. Jediné tři pozůstatky sídlišť by mohly naznačovat místa brodů v neolitu. Větší koncentraci neolitického osídlení na pravobřeží zaznamenáváme až podél toku Cidliny a Bystřice. O významu oblasti Kolínska a kontaktech s okolními regiony v neolitu napovídá výskyt mramorových náramků, jejichž výroba se právě na Kolínsku předpokládá (*Zápotocká 1984; 2009, 104*). Importy tohoto typu zboží lze vysledovat až v Posáli, kam se bezpochyby musely dostat komunikační trasou Labe. Kontakty jihovýchodním směrem dokládají nálezy malované keramiky MMK I v příkopech rondelových struktur.

Cílem předkládané práce bylo především časové zařazení žlabových půdorysů obytných struktur na ploše I-7 (**Příl. 169.**), které jsou v českém prostředí prakticky bez analogií. Předmětem studia se stalo komplexní zpracování sídlištní situace v období neolitu (LBK, STK). Proveden byl rozbor sídlištních objektů z hlediska jejich metrických, morfologických a prostorových vlastností spolu s analýzou kontextuální výplně, který

umožnil alespoň rámcovou dataci příslušné entity a neposledně i jeho funkční interpretaci (primární či sekundární). Vyhodnocení tvarů neolitické keramiky, její výzdoby a technologických vlastností bylo především zaměřeno na chronologické zařazení objektů na základě definovaných znaků pro oba kulturní celky zvláště (Soudský 1954; Pavlů 1977; Steklá 1959; Zápotocká 1970, 1998a). Systém zpracování keramiky probíhal ve dvou úrovních: fragment a jedinec. Zhodnoceny byly i soubory kamenné a kostěné industrie včetně souboru mazanice. Z výše popsanych poznatků lze vývoj sídliště shrnout do několika nekontinuálních fází.

Nejstarší zde zachycené pozůstatky osídlení spadají do klasického stupně kultury LBK. Ty zde představuje jediný stavební komplex včetně typického půdorysu domu označeného jako „E“, který je doprovázen třemi velkými stavebními jámami (obj. 5096, 5109 a 5140).

Následující fázi osídlení by představovala jediná jáma datovaná do IV. stupně LBK (obj. 5104) bez jakékoliv specifikace jejího účelu a s nemožností ji spojit s dalšími sídlištními situacemi stejné datace. V době, když již byla ukončena její funkce a byla zaplněna, dochází k jejímu narušení vyhloubením nového objektu, zřejmě zásobního sila datovaného do staršího II. stupně STK. Tato situace je dobře stratigraficky patrná odlišnou barvou výplně. Zda je závěrečné období kultury LBK reprezentováno dalšími objekty, je otázkou případného dalšího průzkumu okolních ploch. Soudíme ale, že vzhledem k morfologii terénu je výskyt dalšího osídlení východním směrem k Labi nepravděpodobný. Vedle toho absence jiných objektů pozdního stupně LBK na zkoumané ploše svědčí o dokladu osídlení spíše sporadického charakteru. Na základě uvedené superpozice spolu s dalšími zjištěními můžeme uvažovat o sídelním hiátu, který je přerušen v období II. stupně STK dokumentovaným zásobním objektem dokládajícím opět sídlištní funkci areálu.

Další vývojová fáze sídliště je výraznější, spadá do přechodného období II/III STK a je reprezentována dvěma půdorysy domů „I“ a „D“. Oba pozůstatky residenčních entit jsou ve svém okolí doprovázeny zásobní jámou (obj. 3541), stavební jámou (obj. 3192) a dalšími dvěma objekty (3431 a 3099). Je zřejmé, že sídelní aktivity se v rámci areálu v tomto období posouvají směrem na západ výše na hranu labské terasy.

Nejpočetnější doklady osídlení patří až mladšímu stupni kultury STK. Ten je zde dokumentován minimálně šesti pozůstatky půdorysů žlabových trapezoidních domů doprovázených řadou sídlištních objektů. Z několika superpozic je zřejmé, že osídlení v mladším stupni STK nelze považovat za současné. Minimálně půdorysy staveb „J“, „H“ a

„N“ naznačují tři fáze sídliště. O současnosti staveb lze uvažovat v případě konstrukcí „F“ a „G“, které navíc prostorově propojuje žlab, jež je snad možné chápat za část ohrady.

Pozoruhodné je rozložení těchto pozůstatků obytných struktur, které nasvědčuje k řadovému uspořádání. Zjevné jsou náznaky třech řad v poměrně stejných rozestupech cca 35 m (viz *Příl. 169*). O formě řady lze uvažovat i v rámci předchozího vývoje ve starším stupni STK. To by v našich podmínkách představovalo nový fenomén, který v předešlém vývoji LBK patrný není (např. Bylany).

Popsané žlabové trapezoidní půdorysy patří v našem prostředí k unikátním a lze je na základě uvedených zjištění spojovat s vývojem mladšího stupně kultury STK. Stav poznání mladoneolitických sídlišť nebo spíše jejich publikační absence nedovoluje prozatím sestavit typologický přehled těchto struktur. V budoucnu to snad umožní zhodnocení na naše poměry rozsáhlého sídliště v Jaroměři nebo Příšovicích.

Úkolem do budoucna zůstává vyřešení vzájemného vztahu mladoneolitického sídliště a areálu s rondely v Kolíně. Je však otázkou, zda se jej vůbec podaří na základě získaných dat spolehlivě objasnit. Jednak chybí nálezy konkrétně spojitelné s dobou využívání rondelu a jednak kalibrovaná data C^{14} získaná ze spodních partií výplní vyjadřují spíše nejstarší zánikový horizont rondelu. Ten je zde kladen do období zhruba 4800 calBC (*Šumberová 2012, 34*). Znamená to, že dobu vyhloubení příkopů a využívání celé struktury můžeme klást před toto časové rozhraní. Podle obecně akceptované relativní chronologie by tedy jejich zánik spadal na počátek mladšího stupně IVa STK (*Pavlu – Zápotocká 2007, 43*). Obdobná datace pochází i z nedávno publikovaného rondelu ve Vchynicích (*Řídký et al. 2012, 684*).

ABSTRAKT

Kolínsko svou polohou i příhodnými přírodními podmínkami patří ke staré sídelní oblasti České kotliny a řadí se k nejlépe archeologicky poznaným územím u nás. I přes tuto skutečnost poskytl záchranný archeologický výzkum v trase stavby silničního obchvatu Kolína množství nových a v mnohém unikátních stop starších antropogenních aktivit. Neobyčejnou koncentraci zde vytváří půdorysy dlouhých domů neolitického stáří (kultury s keramikou lineární a vypíchanou). Především výskyt a forma pozůstatků mladoneolitických obytných struktur představuje fenomén, který nemá u nás analogie. Předmětem předkládané práce je archeologický rozbor veškerých neolitických sídlištních nálezů a chronologické zařazení dokladů těchto prozatím jedinečných obytných konstrukcí. Navíc vyhodnocení mladoneolitického sídliště doprovázeného pozůstatky domů jako chronologicko-prostorové jednotky prozatím scházelo. Důležitým úkolem do budoucna je synchronizace s nedalekým dosud nezpracovaným rondelovým komplexem a dalšími nepublikovanými areály s nálezy půdorysů jiných mladoneolitických staveb (např. v Příšovicích nebo Jaroměři). Sídlíště v Kolíně je zasazeno do kontextu vývoje osídlení definovaného regionu užšího Kolínska v neolitu.

ABSTRACT

The Kolín region pertains to the old settlement area of the Bohemian Basin with its setting and favourable environment and archaeologically is classed as one of the best explored areas over here. In spite of this fact, the rescue excavation of route of the Kolín bypass construction provided amount of the new and the unique traces of older antropogenic activities. The ground plans of the long Neolithic houses (Linear Pottery culture, Stroked Pottery culture) form the exceptional concentration. Firstly the presence and the form of the residues of the late Neolithic residential structures represent the phenomenon which is without the analogies over here. The aim of the study is the archaeological analysis of the complete Neolithic settlement findings and the chronological inclusion of these unique residential evidences. Moreover, the interpretation of the late Neolithic settlement complemented with the residues of the houses as the chronological-spatial unit was needed. Further research is necessary to synchronize it with the close rondel complex just analysed and other areas with the ground plans of the late Neolithic houses (e.g. Příšovice or Jaroměř) not published yet. The site in Kolín is put into the context of the development of the settlement in the defined narrower Kolín's region in the Neolithic.

POUŽITÁ LITERATURA:

- Balatka, B. - Sládek, J. 1962: *Říční terasy v českých zemích*. Praha: Geofond v Nakladatelství ČSAV.
- Bareš, M. - Lička, M. 1976: K exaktnímu studiu staré keramiky. K otázkám vztahu vypíchané a lengyelské kultury. *Sborník Národního muzea v Praze. Acta Musei Nationalis Pragae* 30, 137-244.
- Beneš, A. 1981: Plasticky zdobená a malovaná mazanice mohylové kultury z Kutné Hory. *Prehistorica* 8. *Varia archeologica* 2., 97-104.
- Beneš, J. 1991: Neolitické sídliště v Hrdlovce-Lipticích. *Archeologické rozhledy* 43, 29-46.
- Binford, L. R. - Binford, S. R. 1966: A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levallois facies. *American Anthropologists* 68, 238-295.
- Boelicke, U. - von Brandt, D. - Lüning, J., et al. 1988: *Der bandkeramischer Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren*. Köln: Rheinland – Verlag.
- Bollong, C. A. 1994: Analysis of the stratigraphy and formation processes using patterns of pottery sherd dispersion. *Journal of Field Archaeology* 21, 15-28.
- Bradley, R. 2001: Orientations and origins: a symbolic dimension to the long house in Neolithic Europe. *Antiquity* 75, 50-56.
- Brestovanský, P. 2008: *Dílenské sídliště z mladší doby kamenné, kultury vypíchané keramiky, k.ú. Příšovice, (Liberecký kraj). Předběžná zpráva, stav k 7.4.2008*. Severočeské muzeum v Liberci.
- Breuil, H. 1912: Les subdivisions du paléolithique supérieur et leur signification. *C.R. Congrès Int. d'Anthrop. et d'Arch. Préhist.*, 165-298.
- Brzobohatá, H. 2012: Antropologická analýza kosterních pozůstatků z trasy obchvatu Kolína: ARÚ AV ČR Praha.
- Buttler, W. - Haberey, W. 1936: *Die bandkeramische Ansiedlung bei Köln-Lindenthal. Berlin and Leipzig: De Gruyter (Römisch-Germanische Forschungen Band 11)*.
- Carneiro, Â. - Stadler, P. 2004: Das jungsteinzeitliche Haus von Münchendorf, Drei Mahden, in Niederösterreich (ed.) *Chronik Münchendorf von den Anfängen bis 2004*. Münchendorf, 7-12.
- Clason, A. T. 1967: The animal bones found at the Bandkeramik settlement of Bylany. *Archeologické rozhledy* 19, 90-96.
- Coudart, A. 1989: Tradition, uniformity and variability in the architecture of the Danubian neolithic. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany - seminar 1987*. Praha: ARÚP ČSAV, 199-223.
- Coudart, A. 1998: *Architecture et société néolithique. L'uniformité et la variance de la maison danubienne* (DAF 307). Paris.
- Čaplovič, P. 1956: Hurbanovo-Bacherov majer, neolitické sídliště. *Archeologické rozhledy* 8, 311-321, 340-343.
- Čižmář, Z. 1998: Několik poznámek k výskytu polozemnic v kultuře s lineární keramikou. *Pravěk - Nová řada* 8, 103-113.
- Čižmář, Z. - Pavúk, J. - Procházková, P., et al. 2004: K problému definování finálního stádia lengyelské kultury. In: Hänsel, B. - Studeníková, E. (ed.) *Zwischen Karpaten und Ägäis. Neolithikum und ältere Bronzezeit. Gedenkschrift für Viera Němejcová-Pavúková*: Leidorf, 207-232.

- Darvill, T. - Thomas, J. 1996: *Neolithic houses in NW Europe and beyond*: Oxford: Oxford books.
- Demek, J. - Mackovčín, P. - et al. 2006: *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- Dreslerová, G. 2006: Vyhodnocení zvířecích kostí z neolitického sídliště Těšetice-Kyjovice (okr. Znojmo, Česká republika). *Archeologické rozhledy* 58, 3-32.
- Drnovský, V. 2011: Příspěvek k problematice dílen a výrobního řetězce broušené industrie. *Živá archeologie – (Re) konstrukce a experiment v archeologii* 12, 13-18.
- Dubouloz, J. 2008: Impacts of the Neolithic Demographic Transition on Linear Pottery Culture Settlements. In: Bocquet-Appel, J.-P. - Bar-Yosef, O. (ed.) *The Neolithic Demographic Transition and its Consequences*, 207-238.
- Durdík, T. 1975: Stavební podoba zaniklé středověké tvrze v Kundraticích na Mostecku. *Archeologické rozhledy* 27, 677-681.
- Đuriš, J. 2011: Rekonštrukcia eneolitického domu z Chynorian. *Slovenská archeológia* 59, 87-147.
- Đuriš, J. 2011: Technologické zhodnotenie mazanice. In: Březinová, G. - Pažinová, N. (ed.) *Neolitická osada Hurbanovo-Bohatá*. Nitra, 103-126.
- Dvořák, F. 1926: Pohřebiště únětické kultury v Polepech u Kolína. *Památky archeologické* 35, 22-44.
- Dvořák, F. 1927: Nálezy únětické kultury na Kolínsku. *Památky archeologické* 35, 353-370, tab. 89-94.
- Dvořák, F. 1936: *Pravěk Kolínska a Kouřimska*. Kolín.
- Eres, Z. 2003: Die Hüttenlehmreste von Aşagi Pinar. In: Karul, N. - Eres, Z. - Özdoğan, M., et al. (ed.) *Aşagi Pinar I. Einführung, Forschungsgeschichte, Stratigraphie und Architektur*. Mainz am Rhein, 126-154.
- Eres, Z. 2003: Traditionelle Dorfarchitektur im Istranca-Gebirge. In: Karul, N. - Eres, Z. - Özdoğan, M., et al. (ed.) *Aşagi Pinar I. Einführung, Forschungsgeschichte, Stratigraphie und Architektur*. Mainz am Rhein, 155-173.
- Farruggia, J.-P. 2002: Une crise majeure de la civilisation du Néolithique Danubien des années 5100 avant notre ère - A major crisis in the Danubian Neolithic at the end of the 6th millennium BC. *Archeologické rozhledy* 54, 44-98.
- Filip, J. 1952: Dům a osady nejstarších zemědělců v mladší době kamenné. *Archeologické rozhledy*, 330-333.
- Franz, L. 1932: Die Entdeckung eines Dorfes aus den 4. Jahrtausend vor Christus in Nordböhmen. *Deutsche Heimat z I. III. 1932*.
- Fridrich, J. 1997: *Staropaleolitické osídlení Čech*. Praha.
- Friederich, S. 2011: *Bad Friedrichshall-Kochendorf und Heilbronn-Neckargartach. Studie zum mittelneolithischen Siedlungswesen im Mittleren Neckarland*. Stuttgart: Kommissionsverlag. Konrad Theiss Verlag.
- Friederich, S. 2012: Siedlungs- und Landschaftarchäologie zwischen Heilbronn und der Schwäbischen Alb. Eine Fallstudie für das Mittelneolithikum - mit einem Ausblick auf Mitteleuropa. In: Gleser, R. - Becker, V. (ed.) *Mitteleuropa im 5. Jahrtausend vor Christus. Beiträge zur Internationalen Konferenz in Münster* Berlin, 267-290.
- Gomart, L. - Burnez-Lanotte, L. 2012: Techniques de façonnage, production céramique et identité de potiers: une approche technologique de la céramique de style non Rubané du site du Staberg à Rosmeer (Limbourg, Belgique). *Bulletin de la Société préhistorique française* 109, 231-250.

- Gronenborn, D. 1997: *Silexartefakte der ältestbandkeramischen Kultur. Mit einem Beitrag von Jean-Paul Caspar.* (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 37). Frankfurt/M.
- Hachem, L. 2000: New observations on the Bandkeramik house and social organization. *Antiquity* 74, 308-312.
- Hachem, L. 2011: *Néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes I.* (Internationale archäologie Band 120): Rahden/Westf.: Leidorf.
- Haller, M. - Gentizon, A.-L. - Kuna, M. 2007: Mazanice z pozdní doby bronzové z Roztok. *archeologické rozhledy* 59, 765-778.
- Herčík, F. - Herrmann, Z. - Valečka, J. 1999: *Hydrogeologie české křídové pánve.* Praha: Český geologický ústav.
- Hodder, I. 1990: *The Domestication of Europe: structure and contingency in Neolithic societies.* Oxford: Blackwell.
- Hodder, I. 1994: Architecture and meaning: the example of neolithic houses and tombs. In: Pearson, M. P. - Richards, C. (ed.) *Architecture and Order. Approaches to Social Space.* London: Routledge, 67-76.
- Hrala, J. 1973: *Knovízská kultura ve středních Čechách.* (Archeologické studijní materiály 11). Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Hroníková, L. 2010: Traseologická analýza neolitické štípané industrie z lokality Bylany, Miskovice, Mšeno a Tachlovice. Praha: Manuscript disertační práce uložené na FHS UK Praha.
- Hroníková, L. 2012: Traseologická analýza neolitické štípané industrie z lokalit Bylany, Miskovice, Mšeno a Tachlovice. *Praehistorica* 30.
- Ilett, M. - Constantin, C. - Coudart, A., et al. 1982: The late bandkeramik of the Aisne valley: environment and spatial organisation. *Analecta Praehistorica Leidensia* 15, 45-62.
- Jiráň, L. - Rulf, J. - Valentová, J. 1987: Pohled do pravěkého a slovanského osídlení jihovýchodního Kolínska. *Památky archeologické* 78, 67-133.
- Kalábková, P. 2009: Lengyelské osídlení střední Moravy: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Ústav archeologie a muzeologie. Disertační práce
- Kalferst, J. 1981: Neolitická kamenná broušená industrie mezi Labem a Cidlinou. Praha: manuscript diplomové práce uložené na FF UK Praha.
- Kalferst, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Broušená industrie. *Muzeum a současnost* 10/II, 222-233.
- Kalferst, J. 2007: Neolitické dílny na Bystřici. *Archeologické studie Univerzity Hradec Králové. Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2006.* 1, 77-82.
- Karul, N. - Eres, Z. - Özdoğan, N., et al. 2003: *Aşağı Pınar Vol I, Archäologie in Eurasiens* 15 (Band 1. Mainz: Verlag Phillip von Zabern.
- Kaufmann, D. 1976: *Wirtschaft und Kultur der Stichbandkeramiker im Saalegebiet* (Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle Band 30). Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Kaván, J. 1980: Technologie zpracování parohové a kostěné suroviny. *Archeologické rozhledy* 32, 280-305.
- Kazdová, E. - Peška, J. - Mateiciucová, I. 1999: *Olomouc - Slavonín (I): Sídliště kultury s vypíchanou keramikou.* (Archaeologiae Regionalis Fontes 2. Olomouc: Vlastivědné muzeum v Olomouci.
- Klíma, B. 1956: Statistická metoda – pomůcka při hodnocení paleolitických kamenných industrií. *Památky archeologické* 47, 193-210.
- Kočár, P. - Kočárová, R. 2012: A o rostlinách. In: Šumberová, R. (ed.) *Cesta napříč časem a krajinou.* Praha, 71-80.

- kol., autorů. 1933: *Kolínsko a Kouřimsko: obraz poměrů přírodních, života obyvatelstva i paměti časů minulých. Díl první, svazek první. Poměry přírodní na Kolínsku a Kouřimsku*. Kolín.
- Končelová, M. 2005: Struktura osídlení lidu s lineární keramikou ve východních Čechách. *Archeologické rozhledy* 57, 651-706.
- Končelová, M. 2010: Sociální a symbolický význam neolitických domů. *Živá archeologie* 11, 32-35.
- Končelová, M. 2012a: The settlement structure of the Linear Pottery Culture in East Bohemia - geographical patterns and cultural continuity. In: Wolfram, S. - Stäuble, H. - Cladders, M., et al. (ed.) *Siedlungsstruktur und Kulturwandel in der Bandkeramik. Beiträge der internationalen Tagung "Neue Fragen zur Bandkeramik oder alles beim Alten?!"* Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege. Leipzig, 23. bis 24. September 2010: Landesamt für Archäologie. Dresden, 190-197.
- Končelová, M. 2012b: O domech. In: Šumberová, R. (ed.) *Cesta napříč časem a krajinou*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., 43-52.
- Koutecký, D. 1965: Neolitický dům z Vikletic. *Památky archeologické* 56, 584-604.
- Koutecký, D. - Sedláček, Z. 1984: Pohřebiště bylanské kultury v Kolíně. *Památky archeologické* 75, 236-293.
- Kovačiková, L. 2005: Archeozoologie neolitických lokalit na katastru Horoměřic (okr. Praha – západ). *Archeologie ve středních Čechách* 9, 143-148.
- Kovačiková, L. 2007: Zvířecí kosti z neolitických objektů v Kněžívce. *Archeologie ve středních Čechách* 11, 71-77.
- Kovačiková, L. 2009: Příspěvek k poznání výživy a hospodářského zázemí neolitického sídliště v Černém Volu. *Archeologické rozhledy* 61, 254-264.
- Kovačiková, L. - Bréhard, S. - Šumberová, R., et al. 2012: The new insights into the subsistence and early farming from neolithic settlements in Central Europe: the archaeozoological evidence from the Czech Republic. *Archaeofauna* 21, 71-97.
- Kuča, M. - Přichystal, A. - Schenk, Z., et al. 2009: Lithic raw material procurement in the Moravian Neolithic: the search for extra-regional networks. *Documenta Praehistorica* 36, 313-326.
- Kudrnáč, J. 1954: Chata z mladší doby kamenné v Klučově. *Památky archeologické* 45, 107-113.
- Kuijt, I. 2000: *Life in neolithic farming communities: social organization, identity, and differentiation*. New York: Kluwer academic/Plenum press.
- Kuna, M. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách 1980-1985. Historie výzkumu, popis lokality a sídlištních objektů. *Muzeum a současnost* 10/I, 23-87.
- Kuna, M. 2002: Intruze jako doklad "nenalezených" fází pravěkého osídlení. In: Neustupný, E. (ed.) *Archeologie nenalezaného. Sborník přátel, kolegů a žáků k životnímu jubileu Slavomila Vencla*. Dobrá Voda: Nakladatelství Aleš Čeněk, 108-118.
- Kuna, M. - Němcová, A. - akol. 2012: *Výpověď sídlištního odpadu. Nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
- Květina, P. 2001: Neolitické osídlení Chrudimska. *Archeologické rozhledy* 53, 682-703.
- Květina, P. 2002: Příspěvek k otázce formativních procesů archeologického materiálu. In: Pavlů, I. (ed.) *Bylany - Varia 2*: Praha: Archeologický ústav AV ČR, 21-38.

- Květina, P. 2005: Midgley, M. S.: The Monumental Cemeteries of Prehistoric Europe. *Archeologické rozhledy* 57, 843-845.
- Květina, P. 2005: Možnosti mikroprostorové analýzy artefaktů v archeologických objektech. In: Pavlů, I. (ed.) *Bylany Varia 3*: Praha: Archeologický ústav 9-16.
- Květina, P. 2007: Analýza nekeramického odpadu neolitického sídliště v Bylanech. *Archeologické rozhledy* 59, 3-28.
- Květina, P. - Končelová, M. 2011a: Kategorie výzdobného stylu na lineární keramice z Bylan. *Archeologické rozhledy* 63, 195-219.
- Květina, P. - Končelová, M. 2011b: Sherds on the map: Intra-site GIS of a Neolithic site. In: Verhagen, J. W. H. - Posluschny, A. G. - Danielisova, A. (ed.) *Go Your Own Least Cost Path. Spatial technology and archaeological interpretation. Proceedings of the GIS session at EAA 2009, Riva del Garda*. Oxford: Hadrian Books, 55-65.
- Květina, P. - Končelová, M. 2013a: From punch cards to virtual space. Changing the concept of archaeological heritage management in the digital age. In: Biehl, P. F. - Prescott, C. (ed.) *Heritage in the Context of Globalization: Europe and the Americas*: Springer, 95-102.
- Květina, P. - Končelová, M. 2013b: Neolithic LBK Intrasite Settlement Patterns: A Case Study from Bylany (Czech Republic). In *Journal of Archaeology*: Hindawi.
- Květina, P. - Řídký, J. - Končelová, M., et al. v tisku: Neolithic rondels in the Czech Republic: the perspective of formative and micromorphological analyses. In: Bosquet, D. - Rück, O. (ed.) *Prehistoric rondels*.
- Last, J. 1996: Neolithic houses - a central European perspective. In: Darvill, T. - Thomas, J. (ed.) *Neolithic houses in NW Europe and beyond*. Oxford: Oxford books, 27-40.
- Last, J. 1998: The Residue of Yesterday's existence: Settlement space and Discard at Miskovice and Bylany. In: Pavlů, I. (ed.) *Bylany - Varia 1*: Praha: Archeologický ústav AV ČR, 17-46.
- Lech, J. 1989: A Danubia raw material exchange network: a case study from Bylany. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany Seminar 1987*. Praha, 111-120.
- Lenneis, E. 1997: Houseforms of the Central European Linearpottery culture and of the Early Balkan Neolithic - a comparison. *Poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji* 24, 143-149.
- Lenneis, E. 2004: Architecture and settlement structure of the early Linear pottery culture in East Central Europe. In: Lukes, A. - Zvelebil, M. (ed.) *LBK dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery culture*. BAR International series 151-158.
- Lička, M. 1981a: Neolithic settlement site at Mšeno by Mělník. *Archaeological news in the Czech socialist republic*, 24-25.
- Lička, M. 1981b: Hromadný nález neolitické broušené industrie (č.1) ze Mšena, okr. Mělník. *Archeologické rozhledy* 33, 607-610.
- Lička, M. 1989: Grundrisse von Doppelhäusern aus Stichbandkeramik. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany. Seminar 1987*. Praha, 227-232.
- Lička, M. 2011: *Osídlení kultury s lineární keramikou v Kosoři, okr. Praha-západ* (Fontes Archaeologici Pragenses 37). Praha: Musaeum Nationale.
- Lička, M. 2012: K otázce interpretace zahloubených objektů uvnitř pozdněengyelského domu z Postoloprť, okr. Louny. *Archeologie ve středních Čechách* 16, 623-648.

- Lička, M. - Bareš, M. 1981: Příspěvek k řešení vzájemného vztahu vypíchané a lengyelské kultury. Výsledky diskuse. *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis* E 26, 121-140.
- Lička, M. - Mach, Z. 2013: Mazanicový sídlištní odpad jako zdroj informací o neolitických jednodomových pecích. In: Cheben, I. - Soják, M. (ed.) *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2010*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Nitra: Archeologický ústav SAV Nitra, 153-172.
- Lüning, J. 1988: Rotlehm. In: Boelicke, U. - von Brandt, D. - Lüning, J., et al. (ed.) *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte* 3., 794-803.
- Lüning, J. 1997: Wohin mit der Bandkeramik? – Programmatische Bemerkungen zu einem allgemeinem Problem am Beispiel Hessens. In: Becke, C. - et, a. (ed.) *Chronos. Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa*: Festschrift Bernhard Hänsel. Espelkamp, 23-57.
- Mateiciucová, I. 1997: Rozbor štípané industrie. In: Horáková, J. - Kalábek, M. - Peška, J. (ed.) *Osada lidu kultury s lineární keramikou v Přáslavicích-Kocourovci. Archeologie Regionalis Fontes I*. Olomouc, 99-105.
- Mateiciucová, I. 2008: *Talking Stones: The Chipped Stone Industry in Lower Austria and Moravia and the Beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700-4900 BC*. (Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 4. Praha-Brno.
- Metlička, M. 2002: Nálezy skupiny Oberlauterbach v západních Čechách. *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín. Nitra*, 205-229.
- Midgley, M. S. 2005: *The Monumental Cemeteries of Prehistoric Europe*: Stroud: Tempus.
- Michálek, J. - Pavlů, I. - Vencl, S., et al. 2000: Nová neolitická sídliště (LnK a StK) a žárový hrob (StK) v Radčicích, okr. Strakonice, v jižních Čechách. In: Pavlů, I. (ed.) *In memoriam J. Rulf. Památky archeologické - Supplementum 13*. Praha, 266-298.
- Modderman, P.J.R. 1986: On the typology of the houseplans and their European settings. *Památky archeologické* 77, 383-394.
- Motyková, K. 1974: Sídliště lidu s vypíchanou keramikou z Klíčan. *Archeologické rozhledy* 26, 321-331.
- Motyková, K. - Sedláček, Z. 1990: Osídlení ze starší doby římské v Kolíně – Radovesnicích I. *Archeologické rozhledy* 42, 270-283.
- Moucha, V. 1954: Rozbor únětického pohřebiště v Polepech u Kolína. *Archeologické rozhledy* 6, 502–503, 523–536, 566–567, 573–574.
- Moucha, V. 1987: Zajímavý nález z únětického pohřebiště v Polepech u Kolína. *Archeologické rozhledy* 39, 121–128.
- Naumov, G. 2009: The proces of Neolithization. In: Naumov, G. - Fidanovski, L. - Tolevski, I., et al. (ed.) *Neolithic communities in the Republic of Macedonia*. Skopje: Dante, 17-27.
- Neuhäslová, Z. - et, al. 1998: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Academia.
- Neustupný, E. 1981: Zachování kostí z pravěkých sídlišť. *Archeologické rozhledy* 33, 154-165.
- Neustupný, E. 1986: Sídelní areály pravěkých zemědělců. *Památky archeologické* 77, 226-234.
- Neustupný, E. 2007: *Metoda archeologie*: Plzeň: Aleš Čeněk.

- Olmer, M. - Kessler, J. - et, al. 1990: *Hydrogeologické rajóny*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský.
- Paret, O. 1942: Vorgeschichtliche Wohngruben? *Germania* 26, 81-103.
- Pavů, I. 1977: K metodice analýzy sídlišť s lineární keramikou. *Památky archeologické* 68, 5-55.
- Pavů, I. 1981: Altneolithische Häuser in Böhmen. *Archeologické rozhledy* 33, 534-543.
- Pavů, I. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Ostatní kamenná industrie. *Muzeum a současnost* 10/II, 234-256.
- Pavů, I. 1998a: *Minulost a přítomnost archeologie v muzeu. Neolitické sídliště v Močovicích u Čáslavě*. Praha: ARU Praha.
- Pavů, I. 1998b: Dům v neolitu a jeho význam pro pravěkou archeologii. *Archeologické rozhledy* 50, 778-783.
- Pavů, I. 1998d: Počátky keramiky. *Archeologické rozhledy* 50, 16-19.
- Pavů, I. 2000a: *Life on a neolithic site*. Praha: ARU Praha.
- Pavů, I. 2002: Neolitické komponenty na polykulturních lokalitách v mikroregionu Vrchlice a Klejnárky. In: Pavů, I. (ed.) *Bylany - Varia 2*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 45-116.
- Pavů, I. 2005: Neolitizace střední Evropy. *Archeologické rozhledy* 57, 293-302.
- Pavů, I. 2005: Tvar a idea neolitického domu. *Pravěk* 15, 13-23.
- Pavů, I. 2010: *Činnosti na neolitickém sídlišti Bylany. Prostorová analýza keramiky*. Praha: ARÚP.
- Pavů, I. 2011a: Ergonomické tvarování kamenných drtidel. *Živá archeologie – (Re) konstrukce a experiment v archeologii* 12, 52-53.
- Pavů, I. 2011b: Kolín 2008 Silniční obchvat plocha P_IV. Předběžná zpráva o datování lineárních objektů. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
- Pavů, I. 2012: Models and scenarios of the Neolithic in Central Europe. *Documenta Praehistorica* 39, 95-102.
- Pavů, I. v tisku: Activities within the area of Linear Pottery houses (Czech Republic). In: Allard, R. - Hamon, C. - Ilett, M. (ed.) *The domestic space in LBK settlements. Workshop, 7-8th October 2010, Paris*.
- Pavů, I. - Rulf, J. 1991: Stone industry from the neolithic site of Bylany - Kamenná industrie z neolitického sídliště v Bylanech. *Památky archeologické* 82, 277-362.
- Pavů, I. - Rulf, J. 1996a: Nejstarší zemědělci na Kutnohorsku a Čáslavsku. *Archeologické rozhledy* 48, 643-673, 725.
- Pavů, I. - Rulf, J. 1996b: Nejstarší zemědělské osídlení na Kolínsku. *Práce Muzea v Kolíně VI. (řada společenskovední)*, 121-169.
- Pavů, I. - Rulf, J. - Zápotocká, M. 1986: Theses on the Neolithic site of Bylany. *Památky archeologické* 77, 288-412.
- Pavů, I. - Vokolek, V. 1992: Early Linear pottery culture in the East Bohemian region. - Kultura se starší lineární keramikou ve východočeské oblasti. *Památky archeologické* 83, 41-87.
- Pavů, I. - Vokolek, V. 1996: The neolithic settlement at Holohlavy (Hradec Králové) - Neolitické sídliště v Holohlavech. *Památky archeologické* 87, 5-60.
- Pavů, I. - Zápotocká, M. 1979: Současný stav a úkoly studia neolitu v Čechách. *Památky archeologické* 70, 281-318.
- Pavů, I. - Zápotocká, M. 1983: *Bylany, katalog sekce A. Výzkum 1953-1967. Díl 1. Text*. Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Pavů, I. - Zápotocká, M. 1983: *Bylany, katalog sekce A. Výzkum 1953-1967. Díl 2, Obrazové přílohy*. Praha: Archeologický ústav ČSAV.

- Pavlů, I. - Zápotocká, M. 2007: *Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
- Pavlů, I. - Zápotocká, M. - Soudský, O. 1987: Bylany, katalog sekce B, F. Výzkum 1953-1967. Obrazové přílohy.
- Pavlů, I. - Zápotocká, M. - Soudský, O. 1987: *Bylany, katalog sekce B, F. Výzkum 1953-1967. Text*. Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Pavúk, J. 1998: Hlavné výsledky výskumu sídliska Lengyelskej kultúry v Žilkovciach. *Slovenská archeológia* 46, 169-186.
- Pavúk, J. 2003: Hausgrundrisse der Lengyel-Kultur in der Slowakei. In: Eckert, J. - Eisenhauer, U. - Zimmermann, A. (ed.) *Archäologische Perspektiven: Analysen und Interpretationen im Wandel. Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag*: Leidorf, 455-470.
- Peške, L. 1974: Osteologický rozbor zvířecích kostí z Klíčán, o. Praha - východ. *Archeologické rozhledy* 26, 332-338.
- Peške, L. 1986: Fauna. The results of osteological analyses. *Památky archeologické* 77, 404-406.
- Peške, L. 1989: Animal bones from Bylany. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany – seminar 1987*. Praha: ARU Praha, 265-271.
- Peške, L. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Osteologické nálezy. *Muzeum a současnost* 10/II, 271-291.
- Peške, L. - Rulf, J. - Slavíková, J. 1998: Bylany-ekodata. Specifikace nálezů kostí a rostlinných makrozbytků. In: Pavlů, I. (ed.) *Bylany - Varia 1*: Praha: Archeologický ústav AV ČR, 83-118.
- Petrasch, J. 1986: Typologie und Funktion neolithischer Öfen in Mittel- und Südosteuropa. *Acta Praehistorica et archaeologica* 18, 33-83.
- Pétrequin, P. - Pétrequin, A.-M. - Jeudy, F., et al. 1998: From the Raw Material to the Neolithic Stone Axe. Production Processes and Social Context. In: Edmonds, M. - Richards, C. (ed.) *Understanding the Neolithic of the North-Western Europe*. Glasgow: Cruithne Press, 277-311.
- Pleiner, R. - Rybová, A. (eds.). 1978: *Pravěké dějiny Čech*. Praha.
- Pleinerová, I. 1956: Sídliště s volutovou keramikou v Třebušicích u Mostu. *Archeologické rozhledy* 8, 325-328, 346.
- Pleinerová, I. 1984: Häuser des Spätlengyelhorizontes in Březno bei Louny. *Památky archeologické* 75, 7-49.
- Pleinerová, I. 2009: Hostivice-Palouky (okr. Praha-západ): lichoběžníkový dlouhý dům pozdní vypíchané kultury. *Archeologie ve středních Čechách* 13, 547-549.
- Podborský, Vladimír. 1984: Domy lidu s moravskou malovanou keramikou. *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis* E 29, 27-66.
- Podborský, V. 2011: Fenomén neolitického domu. *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis* 2009-2010, 17-45.
- Popelka, M. 1981. Štípaná industrie v mladší a pozdní době kamenné na území Československa. Praha: manuscript disertační práce uložený na FF UK Praha.
- Popelka, M. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Štípaná industrie. *Muzeum a současnost* 10/II, 183-221.
- Popelka, M. 1991: Stone industry from the neolithic site of Bylany. Chipped stone industry. *Památky archeologické* 82, 277-304.

- Popelka, M. 1999: K problematice štípané industrie v neolitu Čech. *Praehistorica* 24, 7-122.
- Prousek, V. - Tichý, R. 2011: Na rozměrech záležit. K používání kamenných broušených nástrojů v neolitu. *Živá archeologie* 12, 8-12.
- Přichystal, A. 2009: *Kamenné suroviny v pravěku: východní části střední Evropy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Quitt, E. 1971: *Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica* 16. Brno: Academia, geografický ústav ČSAV.
- Ramminger, B. - Šída, P. 2012: Der bandkeramische Felssteinabbauplatz Jistebsko, Kataster Jablonec nad Nisou, und sein regionales Siedlungsumfeld im mittleren Isertal, Tschechische Republik. In: Wolfram, S. - Stäuble, H. - M., C., et al. (ed.) *Siedlungsstruktur und Kulturwandel in der Bandkeramik. Beiträge der internationalen Tagung "Neue Fragen zur Bandkeramik oder alles beim Alten?!"* Leipzig, 23. bis 24. September 2010: Landesamt für Archäologie Dresden, 167-179.
- Renfrew, C. - Bahn, P.G. 2000: *Archaeology: Theories Methods and Practice*. London: Thames&Hudson.
- Rück, O. 2007: *Neue Aspekte und Modelle in der Siedlungsforschung zur Bandkeramik. Die Siedlung Weisweiler 111 auf der Aldenhovener Platte, Kr. Düren.*: Rahden/Westf.: Marie Leidorf.
- Rück, O. 2009: New aspects and models for Bandkeramik settlement research. In: Hofmann, D. - Bickle, P. (ed.) *Creating communities . New advances in Central European Neolithic research.*: Oxbow books, 159-185.
- Rulf, J. 1979: K relativní hustotě osídlení Čech v neolitu a eneolitu. *Archeologické rozhledy* 31, 179-191.
- Rulf, J. 1983: Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu. *Památky archeologické* 74, 35-95.
- Rulf, J. 1984: Příspěvek k poznání neolitické kostěné industrie v Čechách. Výsledky předstihového výzkumu na stavbě měnirny v Roztokách. *Archeologické rozhledy* 36, 241-260.
- Rulf, J. 1986: Ke struktuře keramické náplně středočeských sídlišť kultury lineární keramiky. *Památky archeologické* 77, 234-247.
- Rulf, J. 1989: Typological classification of sunken features from Bylany. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany seminar 1987*. Praha: Archeologický ústav ČSAV, 165-186.
- Rulf, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. *Keramika. Muzeum a současnost* 10/I, 88-176.
- Rulf, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Kostěná industrie. *Muzeum a současnost* 10/II, 257-270.
- Rulf, J. 1993: The structure of neolithic pottery finds in Bohemia: the Bylany example. *Památky archeologické* 84, 9-20.
- Rulf, J. 1997a: *Die Elbe-Provinz der Linearbandkeramik. Památky archeologické - Supplementum* 9. Praha.
- Rulf, J. 1997b: Intruze keramiky. Příspěvek ke kritice pramenů. *Archeologické rozhledy* 49, 439-461.
- Rus, I. 2007: *Moje město Kolín. Od lužního lesa po městský park*: Regionální muzeum v Kolíně.
- Rybová, A. 1968: Laténská sídliště ve východních Čechách a přilehlé oblasti středočeské. *Katalog. Fontes Musei Reginaehradecensis, Supplementum III. Hradec Králové*.
- Rybová, A. - Motyková, K. 1983: Der Eisendepotfund der Laténezeit von Kolín. *Památky archeologické* 74, 96-174.

- Rybová, A. - Soudský, B. 1962: *Libenice – keltská svatyně ve středních Čechách*. Praha.
- Rybová, A. - Vokolek, V. 1972: Terénní výsledky komplexního výzkumu v Plotíštích n. L. *Archeologické rozhledy* 24, 328-336, 358.
- Řídký, J. 2008: Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. Disertační práce: FF UK Praha.
- Řídký, J. 2011: *Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období* (Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 10. Praha - Brno: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze – Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.
- Řídký, J. - Květina, P. - Půlpán, M., et al. 2012: Analýza a interpretace nálezů z příkopu neolitického rondelu ve Vchynicích (okr. Litoměřice). *Archeologické rozhledy* 64, 628-694.
- Řídký, J. - Stolz, D. - Zápotocká, M. 2009: Neolitické osídlení v Černém Vole (Praha - západ). Formy objektů, keramika a štípané industrie z výzkumů 1975-77 a 1974. *Praehistorica* 28, 177-236.
- Sedláček, Z. - Hrala, J. 1994: Neolitická osada v ohradě u Kolína. *Archeologické rozhledy* 46, 410-428.
- Sherratt, A.G. 1983: The Secondary Products Revolution of animals in the Old World. *World Archaeology* 15, 90-104.
- Schwerdtner, G. 2009: Zum Hausbau im frühen Neolithikum. *Archäologisches Korrespondenzblatt, RGZM* 39, 21-37.
- Sigl, J. - Bláha, R. 2004: Archeologický výzkum pravěkých objektů a novověké cihelny v areálu Kimberly-Clark v Jaroměři r. 2003. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 30, 56-63.
- Smrž, Z. 1994: Vývoj osídlení v mikroregionu Lužického potoka na Kadaňsku (severozápadní Čechy). *Archeologické rozhledy* 46, 345-393.
- Sonneville-Bordes, D. de - Perrot, J. 1954: Lexique typologique du Paléolithique supérieur I-II. *Bulletin de la Société préhistorique de France* 51, 327-335.
- Sonneville-Bordes, D. de - Perrot, J. 1955: Lexique typologique du Paléolithique supérieur III. *Bulletin de la Société préhistorique de France* 52, 76-79.
- Soudský, B. 1954: K methodice třídění volutové keramiky. *Památky archeologické* 45, 75-102.
- Soudský, B. 1962: The Neolithic site of Bylany. *Antiquity* 36, 190-200.
- Soudský, B. 1969: Étude de la maison néolithique. *Slovenská archeológia* 17, 5-96.
- Soudský, B. 1973: Higher level archeological entities: models and reality. In: Renfrew, C. (ed.) *The explanation of culture change*. London, 195-207.
- Soudský, B. - Pavlů, I. 1972: The Linear Pottery culture settlement patterns of central Europe. In: Ucko, P. J. - Tringham, R. - Dimbleby, G. W. (ed.) *Man, settlement and urbanism*: Duckworth, 317-328.
- Souvatzí, S. G. 2008: *A Social Archaeology of Households in Neolithic Greece: An Anthropological Approach*. Cambridge/New York: Cambridge University Press.
- Spatz, H. 2002: Bäumchen und Sichel: Aspekte und Überlegungen zum Übergang vom frühen zum mittleren Neolithikum in Zentraleuropa. *Archeologické rozhledy* 56, 279-300.
- Startin, W. 1978: Linear Pottery Culture Houses: reconstruction and manpower. *Proceedings of the Prehistoric Society* 44, 143-159.

- Stäuble, H. 1997: Häuser, Gruben und Fundverteilung. In: Lüning, J. (ed.) *Ein Siedlungsplatz der Ältesten Bandkeramik in Bruchenbrücken, Stadt Friedberg/Hessen*. Bonn: Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 39, 17-150.
- Steklá, M. 1959: Třídění vypíchané keramiky. *Archeologické rozhledy* 11, 211-260.
- Steklá, M. 1961: Chata kultury s vypíchanou keramikou v Libenicích u Kolína. *Památky archeologické* 52, 85-93.
- Stolz, D. 2001: K problematice neolitu a eneolitu v Hořovické kotlině. *Pravěk - Supplementum* 8, 64-77.
- Stolz, D. 2009: Neolitické a eneolitické osídlení Hořovické kotliny se zaměřením na kamennou industrii. Nepublikovaná disertační práce: FF UK Praha.
- Stolz, D. 2012: Kamenná industrie. In: Řídký, J. - Květina, P. - Půlpán, M., et al. (ed.) *Analýza a interpretace nálezů z příkopu neolitického rondelu ve Vchynicích (okr. Litoměřice)*. *Archeologické rozhledy* 64, 654-666.
- Šefčíková, M. 2003: Experimentální výroba kostěných a parohových předmětů. *Rekonstrukce a experiment v archeologii* 4, 109-115.
- Šída, P. 2006: Distribuční areály surovin v neolitu na území České republiky. *Archeologické rozhledy* 58, 407-426.
- Šída, P. 2007: *Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří*. (Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 3. Praha – Brno: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze – Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.
- Šída, P. - Prostředník, J. - Ramminger, B. 2011: Jistebsko - deset let výzkumu neolitických těžebních areálů v Jizerských horách. *Živá archeologie* 12, 42-47.
- Šiška, Stanislav. 1998: Architektúra neolitickej osady v Šarišských Michal´anoch. *Slovenská archeológia* 46, 187-204.
- Šumberová, R. 1996: Neolithic underground storage features. *Památky archeologické* 87, 61-103.
- Šumberová, R. 2010b: *Zpráva pro investora. I/38, obchvat Kolín, okr. Kolín. 2. a 3. etapa záchranného archeologického výzkumu*. ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i.
- Šumberová, R. - Malyková, D. - Vepřeková, J., et al. 2010a: Sídlní aglomerace v prostoru dnešního Kolína. Záchranný výzkum v trase obchvatu města. *Archeologické rozhledy* 62, 661-679.
- Šumberová, R. (ed.). 2012: *Cesta napříč časem a krajinou*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
- Tetour, M. 2008: Stavební mazanice - interpretační možnosti a limity. *Archeologie ve středních Čechách* 12, 1013-1035.
- Thér, R. - Droberjar, E. - Gregor, M., et al. 2010: Vápenické pece z doby římské v lokalitě Tuněchody (okr. Chrudim). *Archeologické rozhledy* 62, 326-347.
- Tvrdík, R. - Mazač, Z. 2000: Nové pohřebiště bylanské kultury v Kolíně. *Archeologie ve středních Čechách* 4, 147-156.
- Urban, O.H. 1980: Ein lengyelzeitlicher Hausgrundriss aus Wetzleinsdorf, Niederösterreich. *Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte Wien* 30, 11-22.
- Valentová, J. 2003: K osídlení levobřeží ohybu Labe u Kolína v době laténské. *Pravěk, NŘ* 12, 209-228.
- Valentová, J. - Tvrdík, R. 2004: Předlokační osídlení Kolína. *Archeologie ve středních Čechách* 8, 547-583.

- Vařeka, P. 1992: Mazanice - středověký stavební materiál v archeologických pramenech a problematika jeho interpretace. *Sborník Společnosti přátel starožitností* 3, 105-110.
- Vařeka, P. 1995: Nálezy mazanice v archeologických strukturách - deskriptivní systém a databáze MAZANICE. *Archeologické fórum* 4, 59-64.
- Vařeka, P. 1997: Výzkum sídliště knovízské kultury v Praze 5 - Velké Chuchli. *Archeologické rozhledy* 49, 333-342.
- Vařeka, P. 2005: Mazanice. In: Kuna, M. - Profantová, N. (ed.) *Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách*. Praha: Archeologický ústav, AV ČR, Praha, v.v.i., 205-258.
- Vařeka, P. 2012: Mazanice. In: Kuna, M. - Němcová, A. - akol. (ed.) *Výpověď sídlištního odpadu. Nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., 105-110.
- Vávra, M. 1981: Lengyelská kultura ve východní polovině Čech. Kandidátská disertační práce. Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Vávra, M. 2000: Lengyelská výšinná poloha v Pašince, okr. Kolín. *Památky archeologické Supplementum* 13, 446-450.
- Velímský, T. 1969: Neolitická kamenná industrie z Bylan. *Rukopis nepublikované diplomové práce*. FF MU Brno.
- Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě. *Sborník Národního muzea v Praze. Acta Musei Nationalis Pragae* 14, 1-91.
- Vencl, S. 1961: Studie o šáreckém typu. *Sborník Národního muzea v Praze. Acta Musei Nationalis Pragae* 15, 93-140.
- Vencl, S. 1964: Základní tvarosloví neolitické kamenné industrie. *Zprávy ČSSA VI-3*, 17-19, 23-24.
- Vencl, S. 1971: Současný stav poznání postmesolitických štípaných industrií v Československu. In: Kozłowski, J. K. (ed.) *Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym*. Kraków-Nowa Huta, 74-99.
- Vencl, S. 1975: Hromadné nálezy neolitické broušené industrie z Čech. *Památky archeologické* 66, 12-73.
- Vencl, S. 1979: K poznání méně nápadných artefaktů. *Archeologické rozhledy* 32, 521-537.
- Vencl, S. 1979: Nádoby z látek živočišného původu. *Archeologické rozhledy* 31, 530-570.
- Vencl, S. 1982: K otázce zániku sběračsko-loveckých kultur. *Archeologické rozhledy* 34, 648-694.
- Vencl, S. 1991: Fragments of clay daub as a source of information on prehistoric architecture. *Památky archeologické* 82, 406-411.
- Vencl, S. 2006: *Nejstarší osídlení jižních Čech. Paleolit a mesolit*. Praha: Archeologický ústav Akademie věd ČR.
- Vencl, S. 2007: Mezolit. In: Vencl, S. - Fridrich, J. (ed.) *Archeologie pravěkých Čech / 2, Paleolit a mezolit*. Praha.
- Venclová, N. 2001: *Výroba a sídla v době laténské. Projekt Loděnice*. Praha.
- Vokáč, M. 2008: Broušená a ostatní kamenná industrie z neolitu a eneolitu na jižní Moravě se zvláštním zřetelem na lokalitu Těšetice-Kyjovice. Brno: manuscript disertační práce uložené na MU Brno.
- Vokolek, V. - Zápotocká, M. 1997: Neolithische Gräber und Gräberfelder in Plotičtětě n.L. und Předměřice n.L. Bezirk Hradec Králové. *Památky archeologické* 87, 5-55.

- Vondrovský, V. 2011: Dlouhé domy kultury s vypíchanou keramikou na sídlišti Hrdlovka-Liptice (okr. Teplice): Manuskript bakalářské práce. JU v Č. Budějovicích, FF AU.
- Whittle, A. 1996a: *Europe in the Neolithic. The Creation of New Worlds*: Cambridge University Press.
- Whittle, A. 1996b: Houses i context: Buildings as process. In: Darvill, T. - Thomas, J. (ed.) *Neolithic houses in NW Europe and beyond*: 13-26.
- Zápotocká, M. 1969: Die Stichbandkeramik zur Zeit des späten Lengyel-Horizontes. Vypíchaná keramika v období pozdně lengyelského horizontu. *Študijné zvesti* 17, 541-579.
- Zápotocká, M. 1970: *Die Stichbandkeramik in Böhmen und in Mitteleuropa. Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta*. Reihe A.): Band Köln.
- Zápotocká, M. 1975-1976: Nálezy vypíchané keramiky z období pozdně lengyelského horizontu v Bylanech (okr. Kutná Hora). *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis* E 20-21, 269-276.
- Zápotocká, M. 1978a: Ornamentace neolitické vypíchané keramiky: technika, terminologie a způsob dokumentace. *Archeologické rozhledy* 30, 504-534.
- Zápotocká, M. 1978b: Recenze: D. Kaufmann: Wirtschaft und Kultur der Stichbandkeramiker im Saalegebiet. *Archeologické rozhledy* 69, 239-240.
- Zápotocká, M. 1981: Horní Cetno - soubor pozdně lengyelské keramiky z Pojizeří. *Praehistorica* 8, 43-50.
- Zápotocká, M. 1982: Chlustina, okr. Beroun. Příspěvek k neolitickému osídlení Hořovicka. *Archeologické rozhledy* 34, 121-159.
- Zápotocká, M. 1983a: Pozdní (šárecký) stupeň kultury s keramikou lineární a počátky kultury s keramikou vypíchanou. *Acta Universitatis Wratislaviensis* 616, 27-37.
- Zápotocká, M. 1984: Armringe aus Marmor und anderen Rohstoffen im jüngeren Neolithikum Böhmens und Mitteleuropas. *Památky archeologické* 75, 50-132.
- Zápotocká, M. 1989: Zur Funktion archäologischer Befunde aus der neolitischen Siedlung in Bylany. In: Rulf, J. (ed.) *Bylany Seminar 1987*. Praha, 187-193.
- Zápotocká, M. 1993: Chrástany, Bez. Rakovník. Ein Beitrag zum chronologischen Verhältnis der Stichbandkeramik zur Grossgartacher und Oberlauterbacher Keramik. *Archeologické rozhledy* 45, 436-459, 537-538.
- Zápotocká, M. 1998a: *Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5000-4200 B.C.). Gräber und Gräberfelder der Kultur mit Linear-, Stichband- und Lengyel-Keramik*. Praha.
- Zápotocká, M. 1999: Stvolínky u České Lípy. První dům kultury s vypíchanou keramikou v Čechách. *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity. Studia Minora Facultatis Philosophicae Universitatis Brunensis* M4, 61-72.
- Zápotocká, M. 2001: Loděnice, okr. Beroun. Objekty z doby s vypíchanou keramikou a začátek fáze STK IVb. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 41-105.
- Zápotocká, M. 2004a: Chrudim. Příspěvek ke vztahu české skupiny kultury s vypíchanou keramikou k malopolské skupině Samborzec-Opatów. *Archeologické rozhledy* 56, 3-55.

- Zápotocká, M. 2004b: Die Gliederung der Phase IVb der böhmischen Stichbandkeramik in zwei Subphasen aufgrund des Objekts Nr. 8 von Loděnice. In: Hänsel, B. - Studeníková, E. (ed.) *Zwischen Karpaten und Ägäis. Neolithikum und ältere Bronzezeit. Gedenkschrift für Viera Němejcová-Pavúková*: Leidorf, 343-354.
- Zápotocká, M. 2007: Osídlení okresu Rakovník v době kultury s vypíchanou keramikou. *Archeologické rozhledy* 59, 219-277.
- Zápotocká, M. 2009a: *Neolitické sídelní regiony v Čechách (ca 5300 - 4400 př. Kr.). Region Litoměřicko* (Archeologické studijní materiály 18. Praha: ARÚP.
- Zápotocká, M. 2009b: Der Übergang von der Linear- zu Stichbandkeramik in Böhmen. In: Zeeb-Lanz, A. (ed.) *Krisen – Kulturwandel – Kontinuitäten. Zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa*, 303-315.
- Zápotocká, M. - Muška, J. 2007: Hrbovice, okr. Ústí nad Labem. Výzkum 1978. Sídelní areál kultury s keramikou lineární a vypíchanou. Praha: ARÚ AV ČR, Praha, V.V.I.
- Zelinková, M. 2006: Kostěná a parohová industrie ze sídliště Dolní Věstonice I. Brno: Filozofická fakulta Masarykovi Univerzity v Brně, Ústav archeologie a muzeologie.
- Zelinková, M. 2007: Industrie z tvrdých živočišných materiálů ze sídliště Dolní Věstonice I. *Acta Musei Moraviae - Scientiae Geologicae* 98, 9-51.
- Zimmermann, A. 1988: Steine. In: Boelicke, U. - von Brandt, D. - Lüning, J., et al. (ed.) *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 3, Rheinische Ausgrabungen* 28, 569-787.
- Zůbek, A. 2002: Výsledky analýzy souboru fragmentů vypálené mazanice z Malenovic - "Mezicestí" (okr. Zlín). *Pravěk NŘ* 12, 115-120.

SEZNAM OBRÁZKŮ V TEXTU:

Obr. 1.: Trasa silničního obchvatu I/38 města Kolína s vyznačením ploch záchranného archeologického výzkumu.

Obr. 2.: Geologická mapa dotčené oblasti Kolínska, upraveno (zdroj: http://mapy.geology.cz/geocr_25/).

Obr. 3.: Původní podoba řečiště Labe (zdroj: <http://www.kolinaokoli.wz.cz/souhrn.html>)

Obr. 4.: Neolitická sídelní oikumena na základě vyznačení údajů z Archeologické databáze Čech (ADČ 2009) na mapovém podkladě z WMS Service: <http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA>).

Obr. 5.: Region užšího Kolínska, neolitická oikumena levobřeží Labe a s mikroregiony na jeho přítocích.

Obr. 6.: Neolitické lokality na užším Kolínsku, mapový podklad z WMS Service: <http://geoportal.gov.cz/ArcGIS/services/CENIA> II vojenské mapování.

Obr. 7.: Grafický kód půdorysů objektů, jejich stěn, den a výplní. Půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 3 – obdélníkový, 4 – nepravidelný, 5 – úzký. Stěny: 1- svislé, 2 – konkávní, 3 – kónické, 4 – kombinace svislých se šikmými (konkávní nebo kónické), 5 – hruškovité, 6 – nepravidelné. Dno: 1 – rovné, 2 – nepravidelně rovné, 3 – nerovné, členité, 4 – mísovité, 5 – hrotité. Výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 4 – u stěn sprašové a promíšené jazyky (sesuvy a splachy), 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami. Upraveno dle Kuna 1991; Řídký 2008, 2011; Stolz 2009.

Obr. 8.: Přehled určitelných tvarů keramiky STK v kolínském souboru z plochy I-7.

Obr. 9.: Prostorové znázornění korelací jednotlivých technik vpichu.

Obr. 10.: Prostorové znázornění korelací tvarů nádob STK a dalších tvarových diagnostických znaků.

Obr. 11.: Početní a hmotnostní zastoupení kamenné industrie ve třech základních kategoriích.

Obr. 12.: Kolín, formy broušené industrie.

Obr. 13.: Zastoupení ŠI ve čtyřech základních morfologických skupinách artefaktů.

Obr. 14.: Početní zastoupení ŠI ve velikostních kategoriích.

Obr. 15.: Grafické vyjádření výrobních kategorií štípané industrie.

Obr. 16.: Početní zastoupení typů nástroje.

Obr. 17.: Grafické znázornění podílu surovin v souboru štípané industrie.

- Obr. 18.:** Hustota, hmotnost a počty fragmentů vztažené k jednotlivým objektům.
- Obr. 19.:** Znáznorňuje funkční kategorie ostatní kamenné industrie a jejich zastoupení v souboru.
- Obr. 20.:** znázorňující podíl počtu pracovních nástrojů a ozdob v souboru kostěné industrie z Kolína.
- Obr. 21.:** představuje podíl jednotlivých typů pracovních nástrojů v kolínském souboru.
- Obr. 22.:** Grafické zobrazení počtu fragmentů mazanice ve velikostních kategoriích.
- Obr. 23.:** Mazanice- typář otisků konstrukčních prvků: A (otisky tyčí, \varnothing 2-6 cm), AJ (otisky tyčí s úpravou povrchu, \varnothing 2-6 cm), B (otisky tesaných a štípaných prvků), BJ (otisky tesaných a štípaných prvků s úpravou povrchu), C (otisky kuláčů, \varnothing >6 cm), CJ (otisky kuláčů s úpravou povrchu, \varnothing >6 cm), H (otisky prutů, \varnothing 0-1,9 cm), H (otisky prutů s úpravou povrchu, \varnothing 0-1,9 cm), J (otisky s úpravou povrchu a v kombinaci s uvedenými typy, AC (kombinace otisku tyče a kuláče), BB (oboustranný otisk tesaných či štípaných prvků), BC (kombinace otisku tesaného či štípaného prvku s otiskem kuláče).
- Obr. 24.:** Kolín, plocha I-7: Hmotnost a počet fragmentů, plocha, hloubka a objem objektů, hustota mazanice, počet v jednotlivých charakteristických a velikostních kategoriích v jednotlivých objektech.
- Obr. 25.:** Grafické znázornění hodnot hustoty, kvantity a hmotnosti fragmentů mazanice vztažené k jednotlivým objektům.
- Obr. 26.:** Grafické znázornění počtu zlomků mazanice v hloubkových úrovních výplně objektů.

SEZNAM TABULEK V TEXTU:

Tab. 1.: Přehled vztahu typu objektu ke tvaru půdorysu (1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký).

Tab. 2.: Vztah půdorysu a typu stěny (půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký; stěna: 0 – neurčeno, 1 – svislé, 2 – konkávní, 4 – kombinované, 5 – hruškovité, 6 – nepravidelné).

Tab. 3.: Vztah půdorysu a typu dna (půdorys: 1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký; dno: 1 – rovné, 2 – nepravidelně rovné, 3 – nerovné, členité, 4 – mísovité, 5 – hrotité).

Tab. 4.: Vztah typu výplně k typu půdorysu objektu (výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Tab. 5.: Vztah výplně a četnosti keramických fragmentů a jedinců (výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Tab. 6.: Četnost ostatních druhů artefaktů v jednotlivých typech výplně (BI – broušená industrie, SI – štípaná industrie, OKI – ostatní kamenná industrie, KO – zvířecí kosti, Ma – mazanice; výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Tab. 7.: Četnost fragmentů keramiky a keramických jedinců na 1 m³ podle jednotlivých druhů výplní (výplň: 1 – kompaktní/homogenní, 2 – s výraznými kusy mazanice a uhlíků, 3 – přirozeně vrstvená, tmavší nad světlejší smíšenou u dna se spraší, 5 – vrstvená s vrstvami a mezivrstvami).

Tab. 8.: Vztah četnosti keramických fragmentů na 1 m³ k tvaru půdorysu objektu (1 – okrouhlý, 2 – oválný, 4 – nepravidelný, 5 – úzký).

Tab. 9.: Četnost keramických jedinců na 1 m³ k primární funkci objektů.

Tab. 10.: Četnost jednotlivých objektů z hlediska primárních funkcí.

Tab. 11.: Zastoupení počtu fragmentů s lineárním ornamentem (LO), nezdobených fragmentů (NO) a technické výzdoby (TO) v jednotlivých objektech stavebního komplexu.

Tab. 12.: Podíl jemné a hrubé keramiky v jednotlivých objektech stavebního komplexu.

Tab. 13.: Počet jednotlivých typů lineární výzdoby (LO) v objektech.

- Tab. 14:** Zastoupení struktury hmoty jedince v jednotlivých objektech.
- Tab. 15.:** Zastoupení technické výzdoby, určitelných tvarů nádob a jejich částí.
- Tab. 16.:** Zastoupení jedinců podle druhu, barvy povrchu a úpravy povrchu.
- Tab. 17.:** Zastoupení keramických jedinců podle typu výzdoby, techniky vypíchaného ornamentu, umístění výzdoby a motivů hlavního ornamentu.
- Tab. 18.:** Zastoupení technické výzdoby, určitelných tvarů nádob a jejich částí.
- Tab. 19.:** Zastoupení jedinců podle druhu, barvy povrchu a úpravy povrchu.
- Tab. 20.:** Zastoupení keramických jedinců podle typu výzdoby, techniky vypíchaného ornamentu, umístění výzdoby a motivů hlavního ornamentu.
- Tab. 21.:** Výsledek PCA: tři extrahované komponenty vyjadřují míru korelace jednotlivých technik vpichu. Metodou extrakce je analýza hlavní komponenty (PCA). Metodou rotace je Varimax.
- Tab. 22.:** Výsledek PCA: tři extrahované komponenty vyjadřují míru korelace jednotlivých tvarů STK. Metodou extrakce je analýza hlavní komponenty (PCA). Metodou rotace je Varimax.
- Tab. 23.:** Broušená industrie, Kolín plocha I-7.
- Tab. 24.:** Hmotnost, počet kusů a formy štípané industrie v jednotlivých objektech.
- Tab. 25.:** Početní znázornění čtyř základních morfologických kategorií štípané industrie.
- Tab. 26.:** Počet a hmotnost ŠI v jednotlivých objektech a hodnoty hustoty v g/m^3 .
- Tab. 27.:** Funkční typy nástrojů, jejich zastoupení a druh suroviny.
- Tab. 28.:** Technologické kategorie nálezů ostatní kamenné industrie a jejich početní zastoupení u jednotlivých funkčních typů.
- Tab. 29.:** Druhy surovin vyskytujících se v souboru ostatní kamenné industrie.
- Tab. 30.:** Funkční typy brousků a jejich počet.
- Tab. 31.:** Funkční typy mlýnů a jejich počet.
- Tab. 32.:** Zastoupení funkčních typů nástrojů ostatní kamenné industrie a jejich počet v jednotlivých objektech.
- Tab. 33.:** Přehledová tabulka počtu, typů a podtypů šidel v kolínské kolekci
- Tab. 34.:** Počet lastur v jednotlivých objektech.

SEZNAM PŘÍLOH:

- Příl. 1.:** Neolitické sídelní regiony (převzato z *Pavlu – Zápotocká 1979*).
- Příl. 2.:** Soupis neolitických lokalit v oblasti užšího Kolínska.
- Příl. 3.:** Soupis objektů datovaných obecně do neolitu.
- Příl. 4.:** Soupis objektů z plochy I-7 datovaných do LBK nebo STK.
- Příl. 5.:** Soupis postneolitických objektů s neolitickými intruzemi z plochy I-7.
- Příl. 6.:** Soupis sídlištních objektů datovaných do LBK nebo STK z plochy I-7.
- Příl. 7.:** Četnost keramických jedinců v objektech.
- Příl. 8.:** Hustota keramických jedinců v objektech.
- Příl. 9.:** Kolín, plocha I-7: část rondelu 1 (obj. 377 – příkop 1, obj. 411 – příkop 2, obj. 407 – příkop 3) se západní bránou (obj. 417 a 418).
- Příl. 10.:** Kolín, plocha I-7: profily příkopu 1 (obj. 377) rondelu 1.
- Příl. 11.:** Kolín, plocha I-7: profily příkopu 1 (obj. 377) rondelu 1 a brány (obj. 418 a 417).
- Příl. 12.:** Kolín, plocha I-7: profily příkopu 2 (obj. 411) rondelu 1.
- Příl. 13.:** Kolín, plocha I-7: profily příkopu 3 (obj. 407) rondelu 1.
- Příl. 14.:** Kolín, plocha I-7: objekty 379, 380, 413, 476, 3012.
- Příl. 15.:** Kolín, plocha I-7: objekty 405, 3011, 3053, 3074, 3075, 3078.
- Příl. 16.:** Kolín, plocha I-7: objekt 3029.
- Příl. 17.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3093, 3099, 3101, 3151, 3176, 3204, 3205.
- Příl. 18.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3192, 3209, 3256, 3257, 3306, 3413, 3415.
- Příl. 19.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3331, 3444, 3445, 3536, 3541, 3457, 3596.
- Příl. 20.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3430, 3431, 3432.
- Příl. 21.:** Kolín, plocha I-7: profily objektů 3430, 3431, 3432.
- Příl. 22.:** Kolín, plocha I-7: objekt 3434.
- Příl. 23.:** Kolín, plocha I-7: profily objektu 3434.
- Příl. 24.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3632, 3651, 3658, 3659, 3662, 3683, 3686, 3688, 3692, 3745, 3755, 3785.
- Příl. 25.:** Kolín, plocha I-7: objekty 3762, 3763, 3848, 3850, 4299, 4350, 4359, 4388.
- Příl. 26.:** Kolín, plocha I-7: objekt 4384.
- Příl. 27.:** Kolín, plocha I-7: objekty 5055, 5057, 5079, 5095, 5097, 5103.
- Příl. 28.:** Kolín, plocha I-7: objekt 5096 v superpozici s obj. 5160.
- Příl. 29.:** Kolín, plocha I-7: objekty 5104, 5106, 5109, 5140, 5144.
- Příl. 30.:** Kolín, plocha I-7: objekty 5143, 5160.

- Příl. 31.:** Kód typů výplní objektů vypracovaný pro výzkum v Kolíně.
- Příl. 32.:** Kolín, plocha I-7: dům E, půdorys včetně stavebních jam.
- Příl. 33.:** Kolín, plocha I-7: dům E, profily kůlových jam.
- Příl. 34.:** Kolín, plocha I-7: dům D, půdorys.
- Příl. 35.:** Kolín, plocha I-7: dům D, profily kůlových jam a žlábků.
- Příl. 36.:** Kolín, plocha I-7: dům I, půdorys.
- Příl. 37.:** Kolín, plocha I-7: dům I, profily kůlových jam a žlábků.
- Příl. 38.:** Kolín, plocha I-7: dům F a G včetně ohrady, půdorys.
- Příl. 39.:** Kolín, plocha I-7: dům F, profily základového žlabu.
- Příl. 40.:** Kolín, plocha I-7: dům G, profily základového žlabu.
- Příl. 41.:** Kolín, plocha I-7: profily základového žlabu - ohrady.
- Příl. 42.:** Kolín, plocha I-7: dům H, půdorys.
- Příl. 43.:** Kolín, plocha I-7: dům H, profily základového žlabu.
- Příl. 44.:** Kolín, plocha I-7: dům J, půdorys.
- Příl. 45.:** Kolín, plocha I-7: dům J, profily základového žlabu.
- Příl. 46.:** Kolín, plocha I-7: dům N, půdorys.
- Příl. 47.:** Kolín, plocha I-7: dům N, profily základového žlabu.
- Příl. 48.:** Kolín, plocha I-7: dům M, půdorys.
- Příl. 49.:** Kolín, plocha I-7: dům M, profily základového žlabu.
- Příl. 50.:** Kolín, plocha I-7: seznam keramických fragmentů LBK.
- Příl. 51.:** Kolín, plocha I-7: přehled určitelných tvarů a výzdoby keramiky staršího stupně STK.
- Příl. 52.:** Kolín, plocha I-7: přehled určitelných tvarů a výzdoby keramiky mladšího a pozdního stupně STK.
- Příl. 53.:** Kolín, plocha I-7: kalibrační křivka data C¹⁴ z hrobu obj. 5160.
- Příl. 54.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 377 (inv.č. 1-97).
- Příl. 55.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 380 (inv.č. 1, 2); obj. 411 (inv.č. 1 – 5/1); obj. 476 (inv.č. 1 – 4); obj. 3011 (inv.č. 1/1 – 2); obj. 3012 (inv.č. 1/1); obj. 3029 (inv.č. 1 – 3); obj. 3151 (inv.č. 1); obj. 3209 (inv.č. 1/1 – 10); obj. 3256 (inv.č. 3 – 6/1).
- Příl. 56.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 405 (inv.č. 1, 2); obj. 413 (inv.č. 1, 3); obj. 417 (inv.č. 1/2, 2/1); obj. 3099 (inv.č. 1 – 9); obj. 3176 (inv.č. 1); obj. 3205 (inv.č. 1); obj. 3415 (inv.č. 1, 2); obj. 3785 (inv.č. 1); obj. 3848 (inv.č. 1).
- Příl. 57.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 407 (inv.č. 1/1 – 20); obj. 3102 (inv.č. 1-3).

- Příl. 58.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3093 (inv.č. 1-27).
- Příl. 59.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3101 (inv.č. 1 – 8).
- Příl. 60.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3192 (inv.č. 1 – 10).
- Příl. 61.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3306 (inv.č. 1/1 – 26); obj. 3850 (inv.č. 1 – 13).
- Příl. 62.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3331 (inv.č. 1 – 8/3, 11 – 13/3).
- Příl. 63.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3331 (inv.č. 9/1+5+6, 14 – 34).
- Příl. 64.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3331 (inv.č. 37 – 47/4).
- Příl. 65.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3331 (inv.č. 47/5 – 94/1).
- Příl. 66.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3342 (inv.č. 1); obj. 3413 (inv.č. 1, 2); obj. 5079 (inv.č. 1 – 6); obj. 5097 (inv.č. 1); obj. 5103 (inv.č. 1, 3); obj. 5160 (inv.č. 1/1,2, 2).
- Příl. 67.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 1 – 39).
- Příl. 68.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 40 – 59, 61 – 79).
- Příl. 69.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 60, 80 – 102).
- Příl. 70.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 103 – 128).
- Příl. 71.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 129 – 160).
- Příl. 72.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 161 – 210).
- Příl. 73.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 211 – 257).
- Příl. 74.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 258 – 311).
- Příl. 75.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 312 – 373).
- Příl. 76.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 374 – 457).
- Příl. 77.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 458 – 491).
- Příl. 78.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3430 (inv.č. 492 – 890).
- Příl. 79.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3431 (inv.č. 1 – 38).
- Příl. 80.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3431 (inv.č. 39-72, 74, 75, 77, 78, 80).
- Příl. 81.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3431 (inv.č. 73, 76, 79, 81).
- Příl. 82.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3431 (inv.č. 82 – 135).
- Příl. 83.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3432 (inv.č. 1 – 24); obj. 3444 (inv.č. 1/1, 1/2); obj. 3457 (inv.č. 1 – 11).
- Příl. 84.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3434 (inv.č. 1 – 28).
- Příl. 85.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3434 (inv.č. 30 – 57).
- Příl. 86.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3434 (inv.č. 58 – 198).

- Příl. 87.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3536 (inv.č. 1); obj. 3662 (inv.č. 1 – 2); obj. 3688 (inv.č. 1, 3); obj. 3762 (inv.č. 1); obj. 4346 (inv.č. 1, 4); obj. 3078 (inv.č. 1); obj. 3580 (inv.č. 1); obj. 3738 (inv.č. 1, 2).
- Příl. 88.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3541 (inv.č. 1-23).
- Příl. 89.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3745 (inv.č. 1 – 18).
- Příl. 90.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3745 (inv.č. 32 – 34); obj. 4350 (inv.č. 1 – 3).
- Příl. 91.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 3755 (inv.č. 1 – 34); obj. 4299 (inv.č. 1 – 14).
- Příl. 92.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 4359 (inv.č. 1 – 36).
- Příl. 93.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 4384 (inv.č. 1 – 25).
- Příl. 94.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 4384 (inv.č. 26 – 50).
- Příl. 95.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 4384 (inv.č. 51 – 96).
- Příl. 96.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 4388 (inv.č. 1-37).
- Příl. 97.:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5055 (inv.č. 1 – 9); obj. 5144 (inv.č. 1 – 9).
- Příl. 98:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5057 (inv.č. 1 – 17).
- Příl. 99:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5095 (inv.č. 1 – 39).
- Příl. 100:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5104 (inv.č. 1 – 34, 60, 61/1).
- Příl. 101:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5104 (inv.č. 35 – 39).
- Příl. 102:** Kolín, plocha I-7: Keramické nálezy z obj. 5140 (inv.č. 1 – 13/1); obj. 5109 (inv.č. 1/1, 3/1).
- Příl. 103:** Kolín, plocha I-7: intruze STK v postneolitických objektech - obj. 3373 (inv.č. 2/1 – 9); obj. 3396 (inv.č. 1 – 17); obj. 4296 (inv.č. 2); obj. 5067 (inv.č. 1, 3); obj. 5076 (inv.č. 1, 2); sběr (inv.č. 1).
- Příl. 104:** Kolín, plocha I-7: intruze STK v postneolitických objektech - obj. 3548 (inv.č. 1, 2); obj. 3602 (inv.č. 1); obj. 3604 (inv.č. 1); obj. 3705 (inv.č. 1); obj. 4303 (inv.č. 1); obj. 4336 (inv.č. 1).
- Příl. 105.:** Kolín, plocha I-7: souhrnná tabulka broušené industrie.
- Příl. 106.:** Kolín, plocha I-7: hustota broušené industrie v objektech (g/m³).
- Příl. 107.:** Kolín, plocha I-7: broušená industrie.
- Příl. 108.:** Kolín, plocha I-7: broušená industrie.
- Příl. 109.:** Kolín, plocha I-7: souhrnná tabulka štípané industrie.
- Příl. 110.:** Kolín, plocha I-7: hustota štípané industrie v objektech (g/m³).

- Příl. 111.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 112.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 113.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 114.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 115.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 116.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 117.:** Kolín, plocha I-7: štípaná industrie.
- Příl. 118.:** Kolín, plocha I-7: hustota ostatní kamenné industrie v objektech (g/m^3).
- Příl. 119.:** Kolín, plocha I-7: zobrazení hustot jednotlivých druhů kamenné industrie v objektech (g/m^3).
- Příl. 120.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 121.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 122.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 123.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 124.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 125.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 126.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 127.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 128.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 129.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 130.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 131.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 132.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 133.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 134.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 135.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 136.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 137.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 138.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 139.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 140.:** Kolín, plocha I-7: ostatní kamenná industrie.
- Příl. 141.:** Kolín, plocha I-7: souhrnná tabulka ostatní kamenné industrie.
- Příl. 142.:** Kolín, plocha I-7: počet fragmentů zvířecích kostí a kostěné industrie.

Příl. 143.: Kolín, plocha I-7: počet fragmentů zvířecích kostí a kostěné industrie v jednotlivých objektech.

Příl. 144.: Kolín, plocha I-7: počet kostěných nástrojů, ozdob a hmotnost osteologických částí v objektech (g/m^3).

Příl. 145.: Kolín, plocha I-7: kostěná industrie.

Příl. 146.: Kolín, plocha I-7: kostěná industrie.

Příl. 147.: Kolín, plocha I-7: kostěná industrie.

Příl. 148.: Kolín, plocha I-7: kostěná industrie.

Příl. 149.: Kolín, plocha I-7: počet a prostorová distribuce lastur.

Příl. 150.: Kolín, plocha I-7: počet, typy mazanice z menších a větších konstrukcí, a nezařaditelné.

Příl. 150.: Kolín, plocha I-7: počet, typy mazanice z menších a větších konstrukcí, a nezařaditelné.

Příl. 151.: Popisný kód příměsí mazanice, barvy, povrchu, druhu otisku a typu otisku.

Příl. 152.: Kolín, plocha I-7: *Celkový přehled počtu fragmentů, hmotnosti, velikostních kategorií, příměsí, barvy, typu otisku v jednotlivých objektech.*

Příl. 153.: Kolín, plocha I-7: *výjimečné zlomky mazanice.*

Příl. 154.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 155.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 156.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 157.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 158: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 159.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 160.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 161.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 162: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 163.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 164.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 165.: Kolín, plocha I-7: *zlomky mazanice s otisky nebo úpravou povrchu.*

Příl. 166. A: *Přehledová tabulka fragmentů nesoucí stopy otisku konstrukce: a - otisk tyče (2-6 cm), b - otisk tesaných a štípaných konstrukčních prvků, c - otisk kuláče (> 6 cm), h - otisk prutu (0-1,9 cm), a jejich kombinace.*

Příl. 166. B: *Přehled zastoupení typů otisků a úpravy povrchu v jednotlivých objektech.*

Příl. 167.: Kolín, plocha I-7: hustota broušené industrie v objektech (g/m^3).

Příl. 168.: Kolín, plocha I-7: *celkový přehled počtu fragmentů, metrické vlastnosti, hmota, typ konstrukce, povrch.*

Příl. 169.: Kolín: celkový plán plochy I-7.