

Archeologická exkavace

**Metoda
Dokumentace**

Klára Šabatová

Stratigrafická metoda

- **stratigrafie** = nauka o posloupnosti vrstev a útvarů, jejich složení a vlastnostech, zjišťování a popisování vrstev, byla převzata z geologie
- **stratifikace** = je tvorba vrstev, je to základní vlastnost usazování hornin
- **stratigrafická sekvence** = sled vrstev v archeologickém kontextu

- **Pravidlo superpozice** – v neporušeném kontextu je nejspodnější vrstva vždy nejstarší a všechny výše ležící se musely vytvořit později
- **Pravidlo horizontálnosti** – každá vrstva, která má neskonsolidovanou podstatu (popel, hlína, pyl, vrstvy organických zbytků) má tendenci se uložit horizontálně
- **Pravidlo prvotního uložení** - je-li jakákoliv vrstva ať už původu přírodního nebo antropogenního v místě svojí hrany svislá, znamená to, že byla porušena buď lidským zásahem nebo erozí

- **sídelní stratigrafie vertikální** – telly, přelomovým momentem pro stratigrafii bylo vytváření osad městského typu
- **stratigrafie horizontální** – přenesený význam, středoevropské osady, pohřebiště

Stratigrafie

VERTIKÁLNÍ

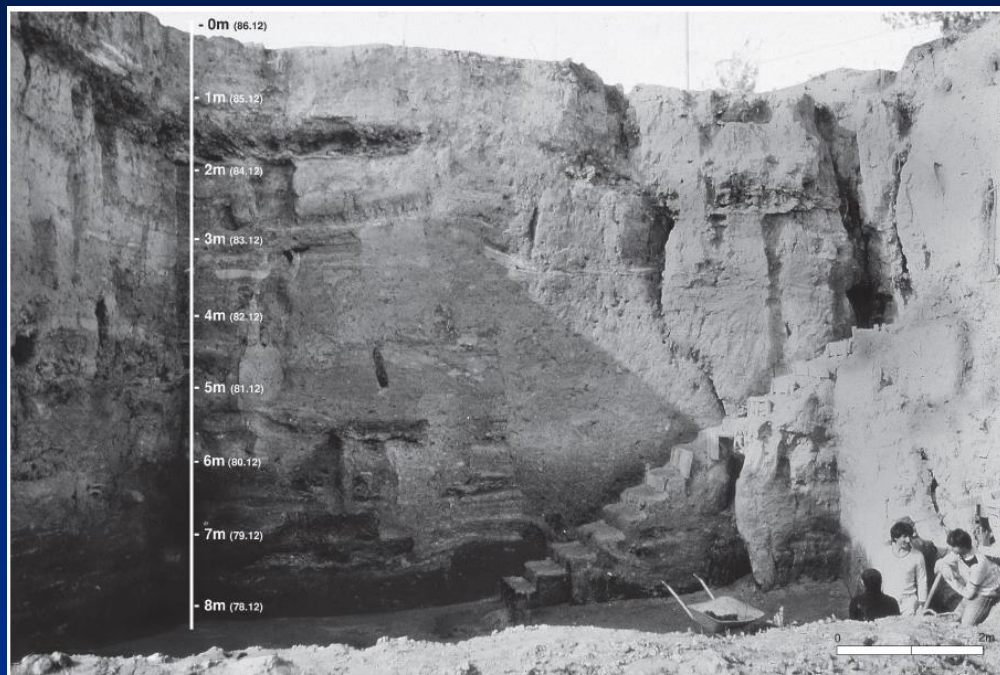
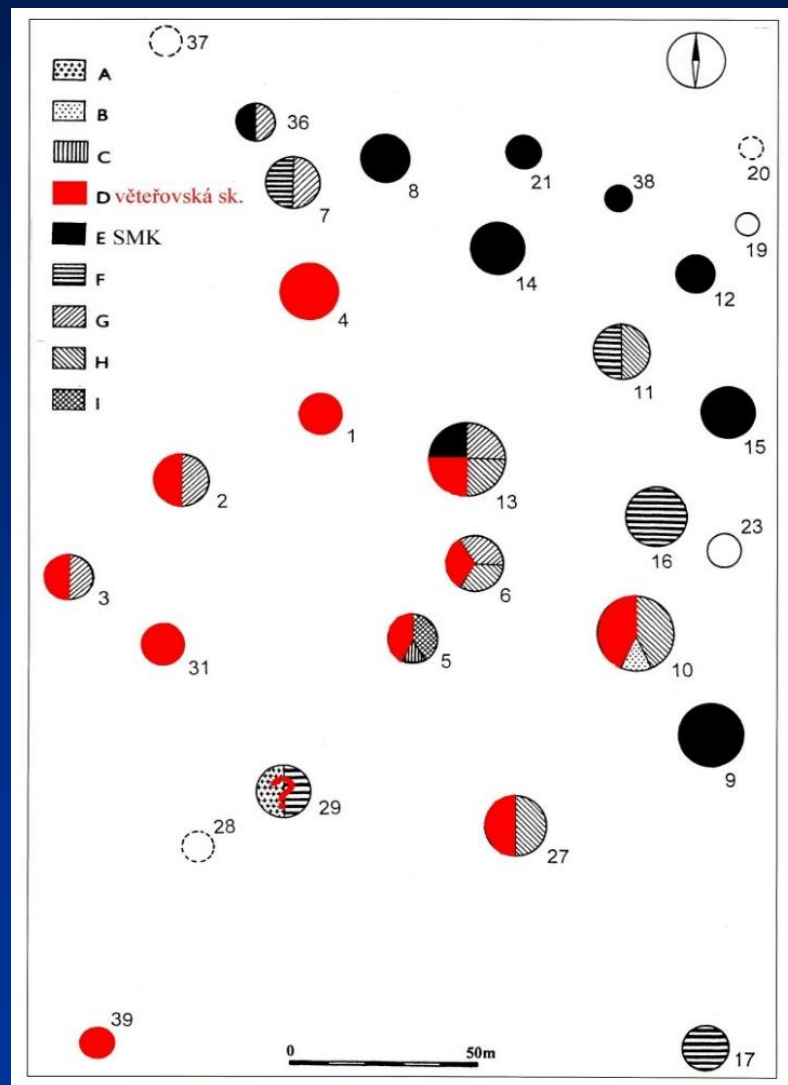


Fig. 4: Vinča-Belo Brdo; Vinča culture. Southern and western part of trench P/1932-34, cleaned in 1978 (after Borić 2009: 230 fig. 44).



Szakald

HORIZONTÁLNÍ



Borotice

Definice stratigrafických jednotek

KONTEXT – jakýkoliv archeologický prvek, který je předmětem archeologického výzkumu → STRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY

× *archeologický postprocesualismus (neboli kontextuální archeologie)*

ULOŽENINA (locus)

- materiál uložený nebo naakumulovaný nejčastěji do horizontální vrstvy
- mohou být původu přírodního i antropogenního, v tomto druhém případě mohou mít i svoji původní funkci: úroveň cesty nebo podlahy domu
- **nálezy i vzorky se vždy vážou k uloženině!**
- *vrstvy za života komunity: zásypové (jednou vrstvou je i jednolitá výplň objektu), vyrovnávací, komunikační, stavební*
- *ohniště/topeniště (bez dochované konstrukce)*
- *cihlové i kamenné dláždění, štětování*
- *hrob (samotný pohřeb s artefakty a zásyp)*
- *zánikové a transformované: splachová vrstva, destrukce kamenné hradby či zdi, kulturní vrstva, ornice, podorničí*
- *přírodní: záplavová vrstva, geologické podloží*

Definice pojmů

VÝKOP/OBJEKT (feature)

- protínající vrstvy - včetně podloží
- *zahloubené obydlí, kůlová/sloupová jáma*
- *sídlištní jáma – zásobní/obilná, hliník*
- *hrobová jáma*
- *příkop, žlábek*
- *důl, lom*

KONSTRUKCE

- stojící na povrchu – objekty pozitivní
- okolo nich dochází k akumulaci vrstev, průběh na jedné a druhé straně bude odlišný
- *pec, zed' (hliněná i kamenná)*
- *kamenná plenta hradby (čelní, týlní), dřevohlinitý kamenný násep valu*
- variantou kamenná struktura: *věvec mohyly*

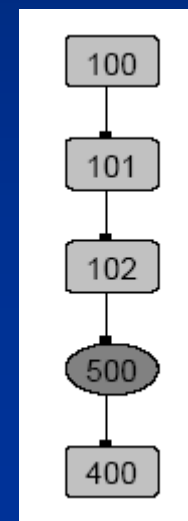
STYKOVÁ PLOCHA

- plocha styku kontextů

Základy „Harrisovy metody“

- HARRIS, E. C. 1979: Principles of archaeological stratigraphy, London-New York-Toronto-Sydney-San Francisco.
- od. 70 let v souvislosti s výzkumy v městských centrech
- matice
- ArchEd (Technische Uni Wien), Composer (demoverze 300 strat. jednotek)

Číslo kontextu	Typ kontextu
0-99	STYČNÉ PLOCHY
100-499	ULOŽENINY
500-899	VÝKOPY
900-999	ZDI

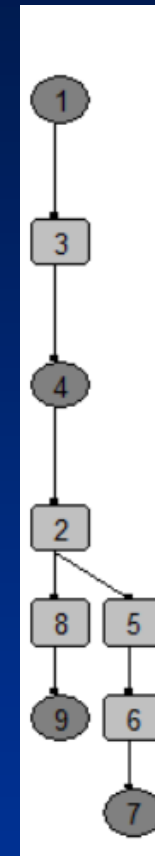
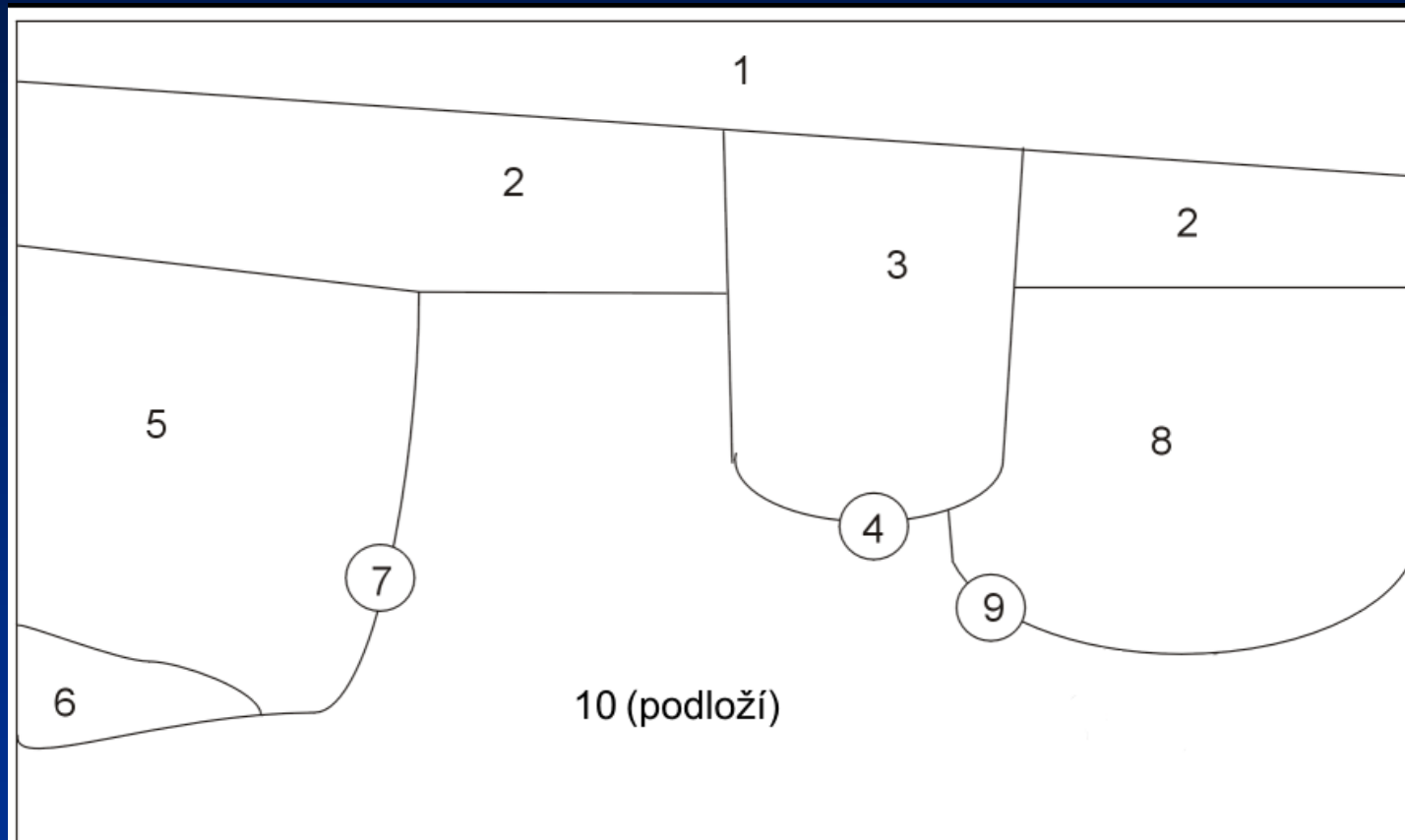


ornice

objekt

podloží

Příklad Harissovovy matice



Příklad Těšetice-Kyjovice

- Sektory (B4)
- Čtverce (2h)
- Objekty – jedna číselná řada pro celou plochu (735, KJ1091, P200)
- Uložení – **číselná řada pro každý čtverec** B4-2h-13
- Kvadranty - každý čtverec je rozdělen na 25 kvadrantů (1×1 m) - standardní označení kvadrantů v textu
- Geodetické zaměření!

51	52	53	54	55
41	42	43	44	45
31	32	33	34	35
21	22	23	24	25
11	12	13	14	15



Proč jen nezaměřujeme?

Dokumentace archeologického výzkumu

- dokumentace má umožnit jak rekonstrukci situací, tak i obsahu jednotlivých kontextů, a tedy i celé lokality po výzkumu
- nutná jednotnost v popisu (manuály), terminologii a kresebném výrazu, je to důležité zejména u dlouhodobých výzkumů
- dokumentace by měla být tak přehledná, aby se v ní mohl kdokoliv zorientovat, a to třeba i po dlouhé době
- při uspořádání dokumentace by se mělo dbát, na oddělení informací a interpretace
- Postup při dokumentaci
 1. fotografická dokumentace/fotogrametrie
 2. výškopis a prostorové zaměření
 3. kresebná dokumentace
 4. písemná dokumentace (kontextové karty, formuláře)
 5. evidence hmotných nálezů

1. Fotografická dokumentace

Šikmá fotografie

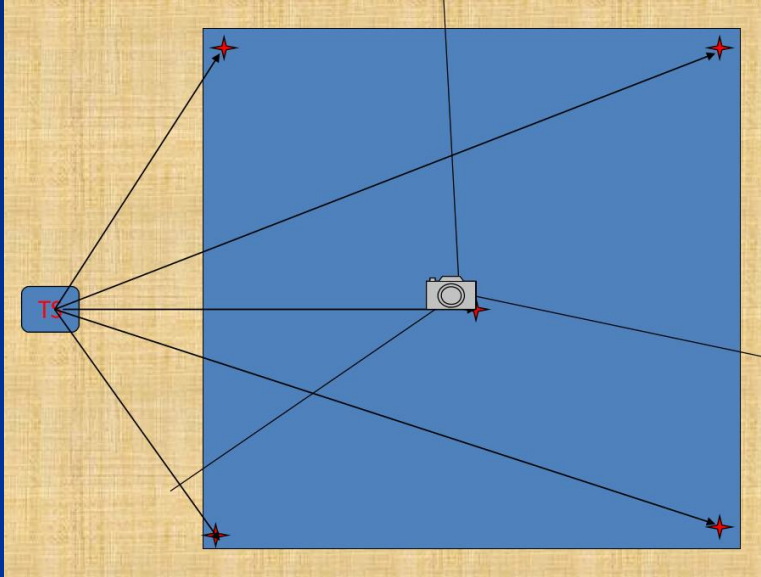
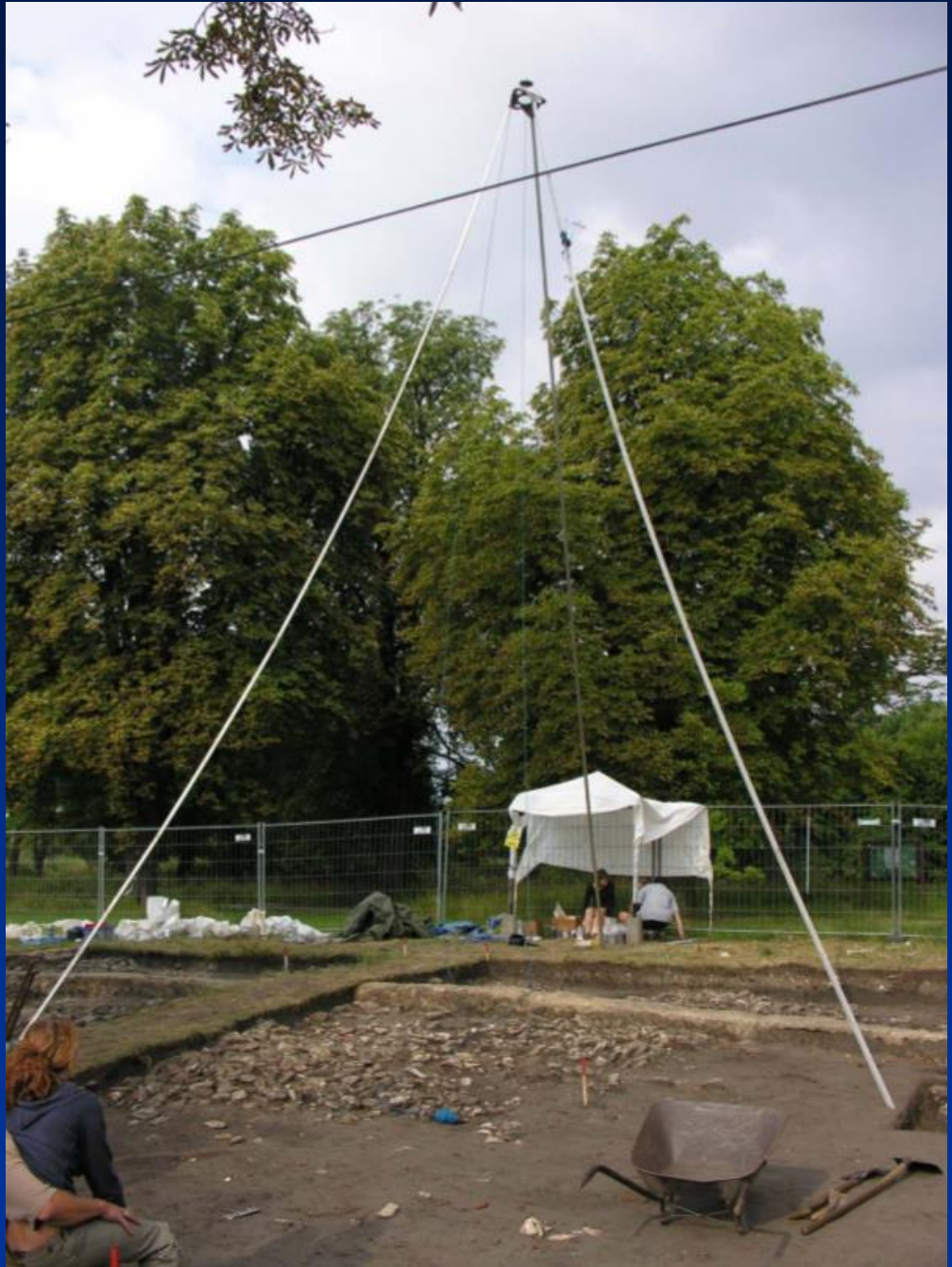
Označení kontextu (tabulka)

Měřítko (trasírky)

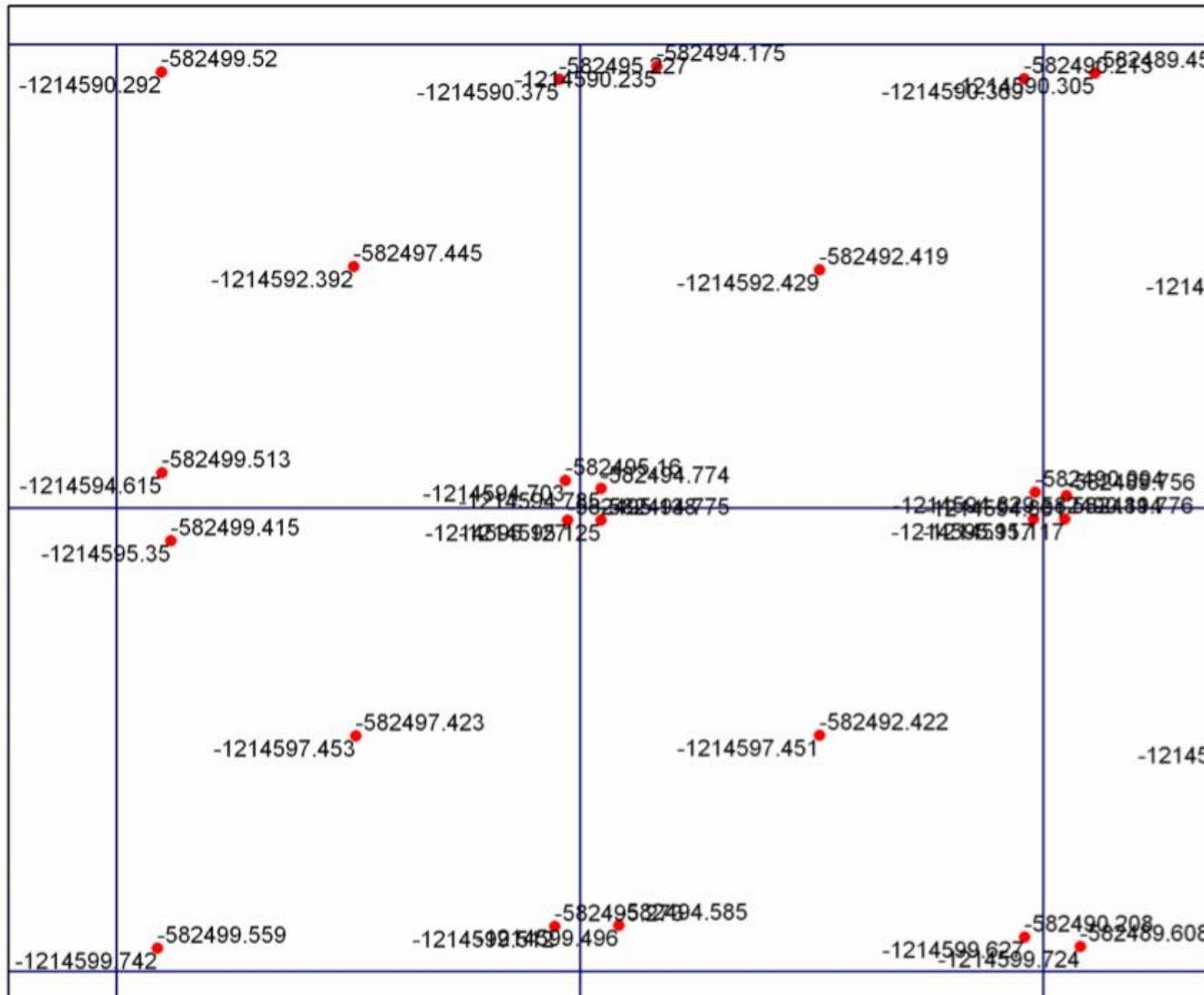
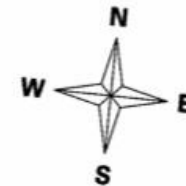
Severka (plechové šipky)



Fotogrammetrie
věž
Kolmé snímkování



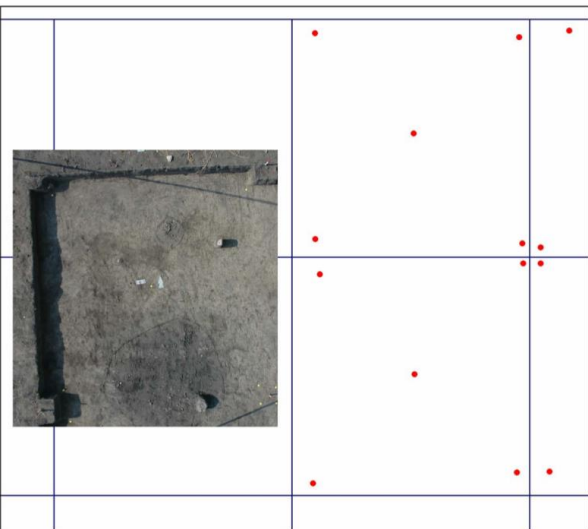
Břeclav - Pohansko Lesní hrúd 1999 - 2004



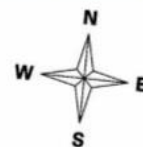
Zaměření
vlícovacích
bodů TS

Rektifikace snímku do zaměřeného bodového pole

Břeclav - Pohansko
Lesní hrúd 1999 - 2004



Břeclav - Pohansko
Lesní hrúd 1999 - 2004



New Image Registration

#	Type	Raster Row	Raster Column	X: (m)	Y: (m)	Residuals: (m)
1	Control	336	297	-582499.52	-1214590.29	0.01
2	Control	290	1722	-582495.23	-1214590.98	0.00
3	Control	1735	1814	-582495.16	-1214594.70	0.01
4	Control	1781	376	-582499.51	-1214594.62	0.00
5	Control	1003	1029	-582497.44	-1214592.39	0.02

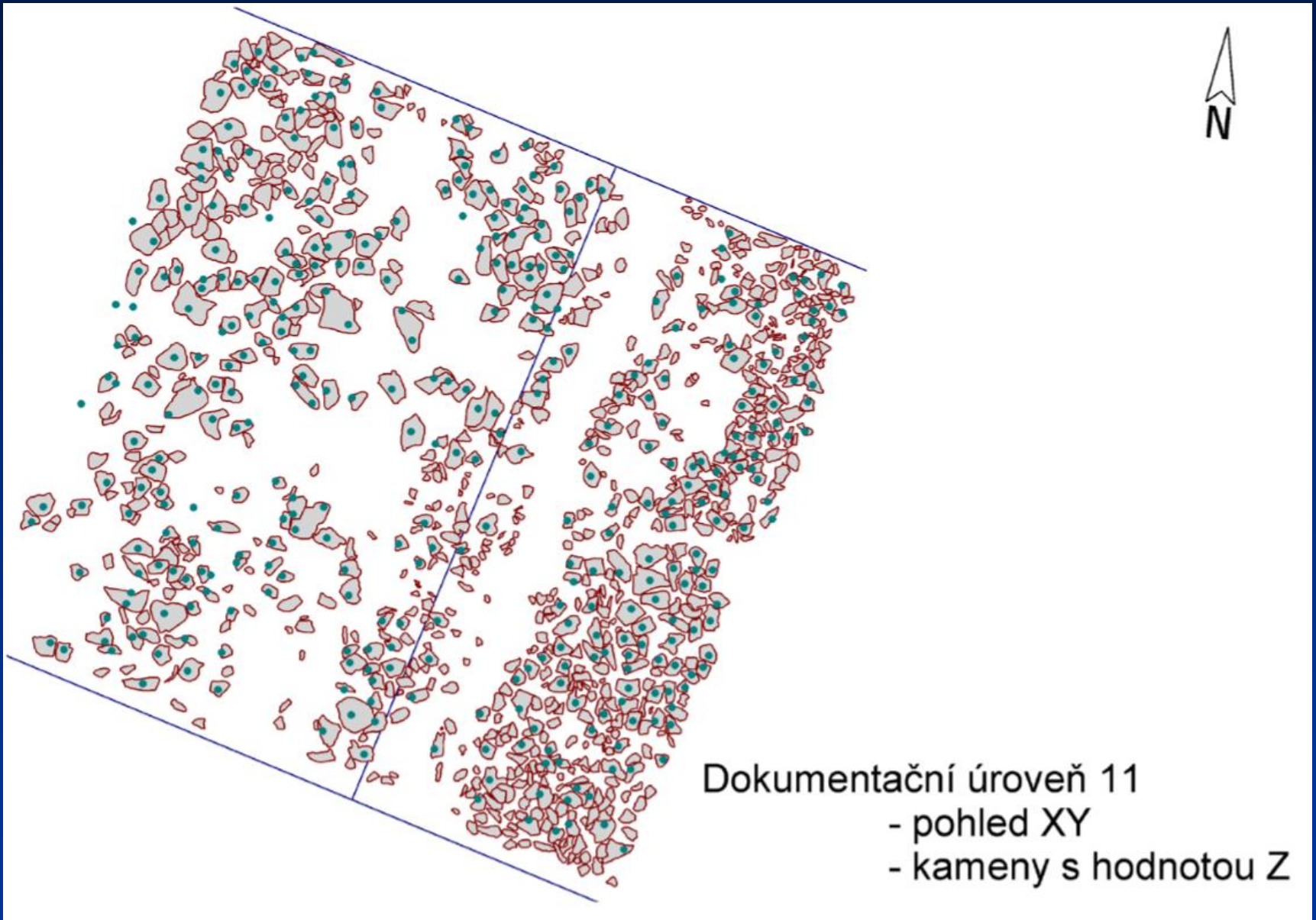
RMS error: 0.01

Name: Ctverec_2004 Description:

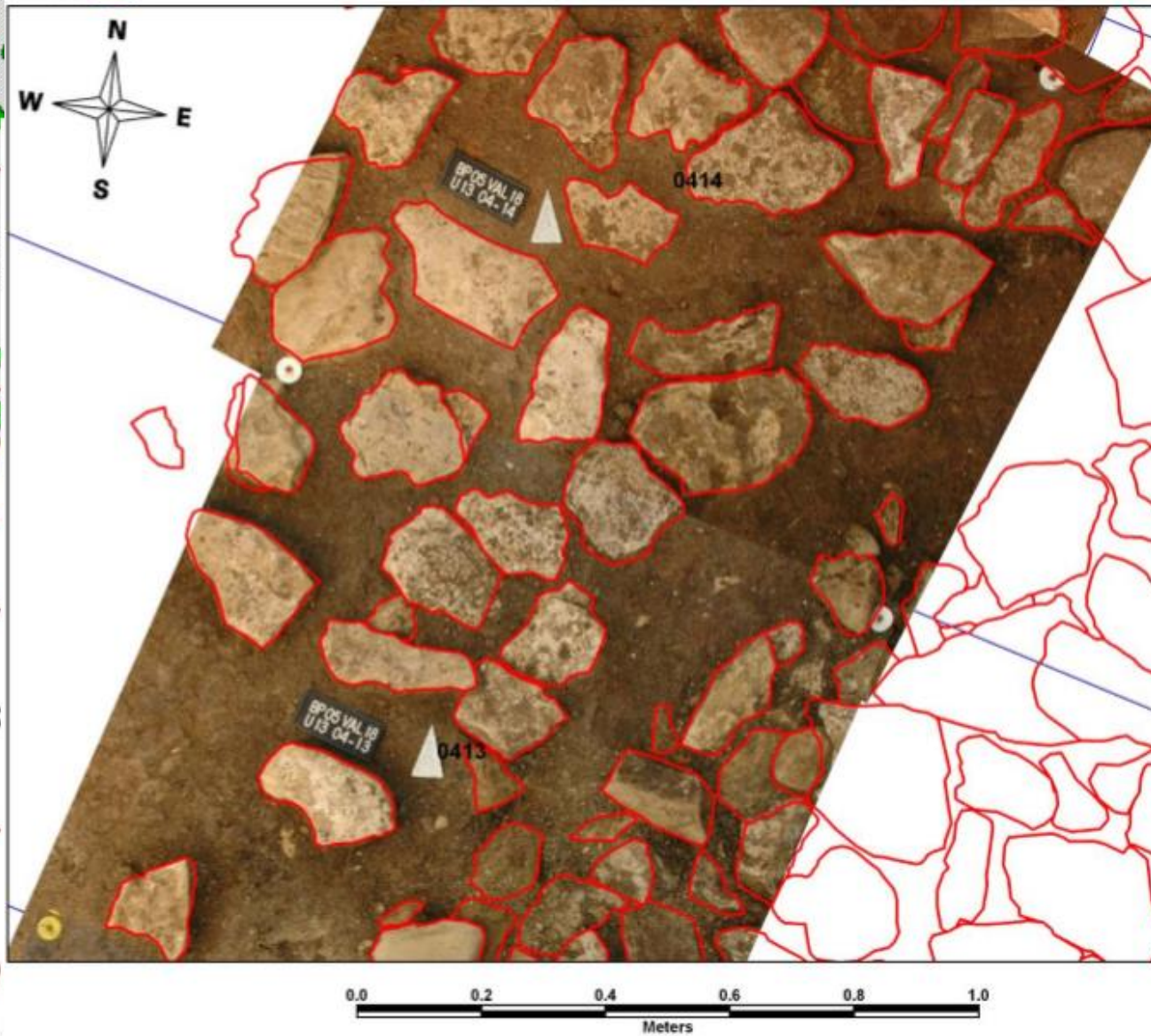
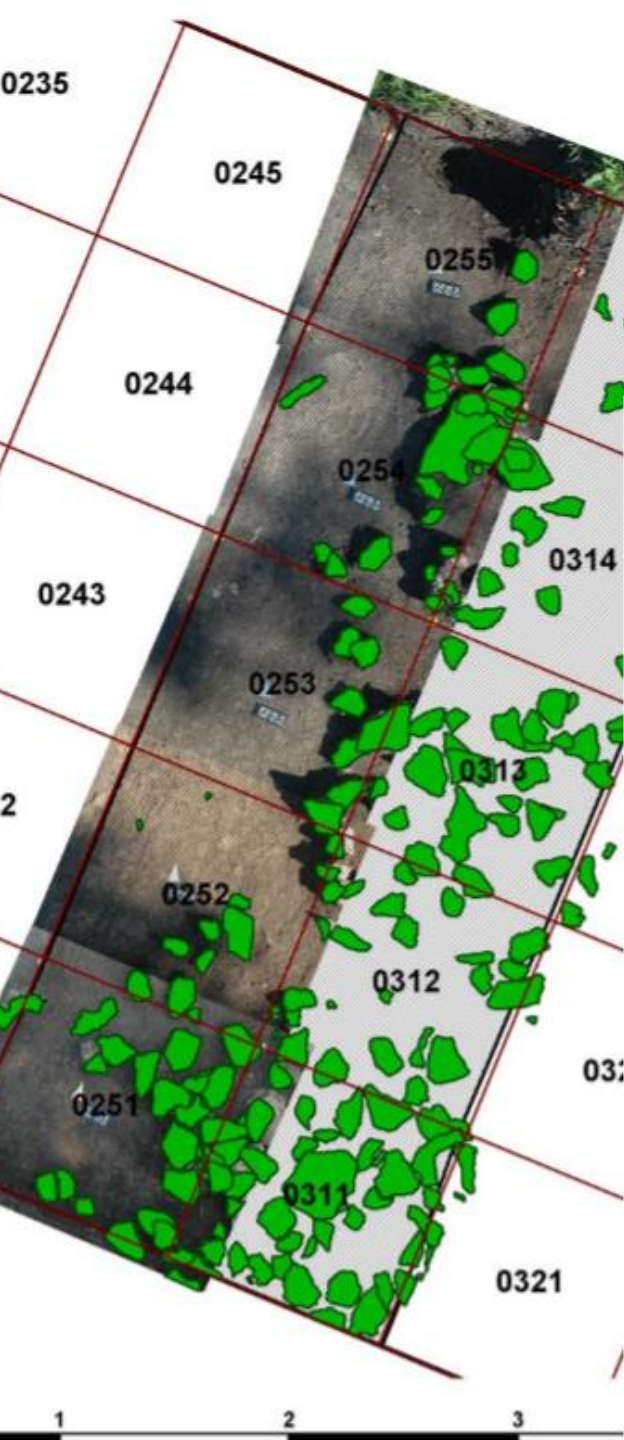
Fotogrammetrie kvadranty Kolmé snímkování



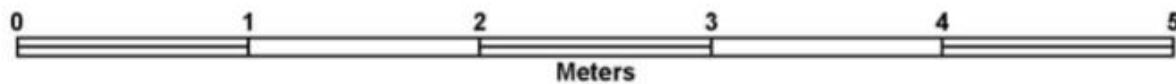
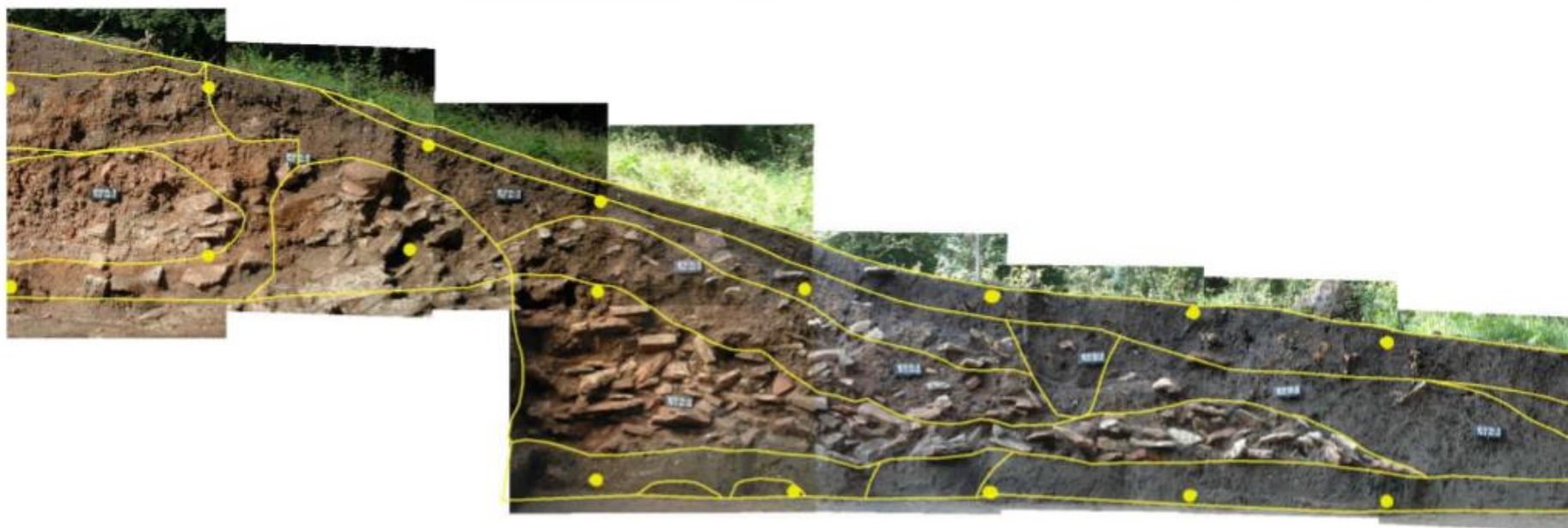
2. Výškopis a prostorové zaměření



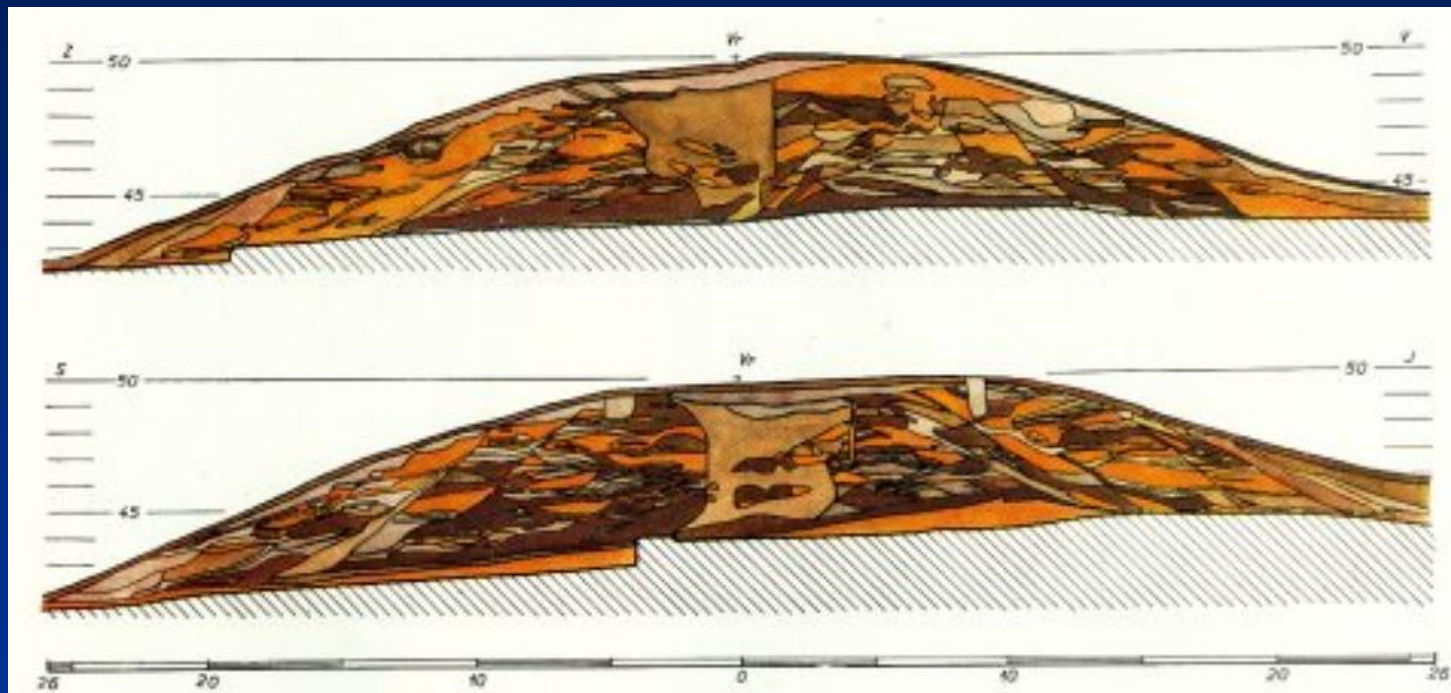
Vektorizování z fotogrammetrie



Fotogrammetrie profil Kolmé snímkování



Profil



Obr. 6. Čaka - motyla (Hügelgrab). Profily kontrolního křížového bloku v směru Z-V a S-J (Profily des kreuzförmigen Kontrollblocks in Richtung W-D und N-S). Žltá farba - sprať, tmavohnedá - černozem, ostatné odtiene - ich zvrstveniny (gelbe Farbe - Löss, dunkelbraune - Schwarzerde, übrige Farbtöne - Löss- und Schwarzerdevermischungen). Kresba (Zeichnung) A. Koser a T. Bošinský.

VÝSKUM PRŮBĚHU V ČASĚ

80

4. Písenná (formulářová) dokumentace

<u>Těšetice – Kyjovice, poloha „Sutny“</u>	
Formulář uloženin (Deposition form)	

SEKTOR (SECTOR):	ČTVEREC (SQUARE):	DATUM (DATE):	SUPERVISOR:
HLAVNÍ ULOŽENINA: (MAIN LAYER):		Č. OBJ. (No. of feature)	

DRUH (KIND):	vrstva (soil layer)	výplň jámy (pit)	výplň kulové jamky (post hole fill)	výplň pece (oven)	ohniště (hearth fill)	výplň hrobu (grave fill)	mechanické úrovně (arbitrary)
-------------------------	---------------------------	------------------------	---	-------------------------	--------------------------	-----------------------------	----------------------------------

SOUVISEJÍCÍ KONTEXTY :

STRATIGRAFICKÁ MATICE

STRATIFICATION MATRIX

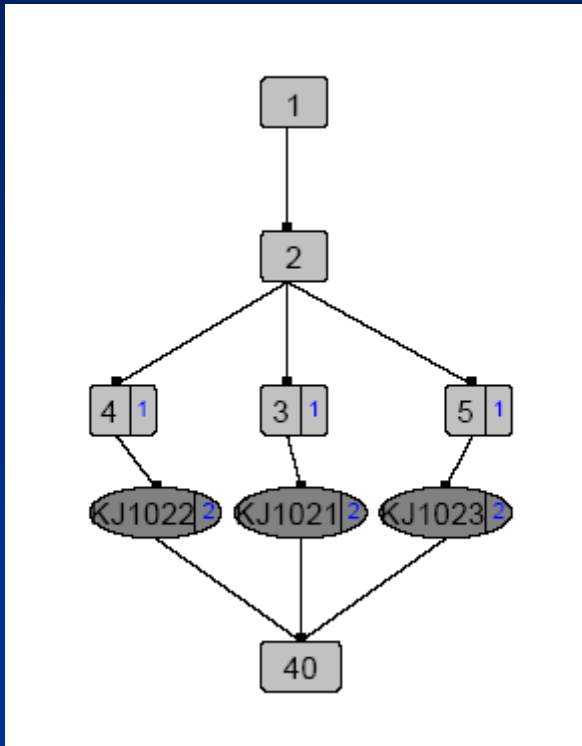
--	--	--	--	--	--	--

TOTOŽNÉ (COINCIDENT)						SOUČASNĚ (SIMULTANEITY)
---------------------------------	--	--	--	--	--	------------------------------------

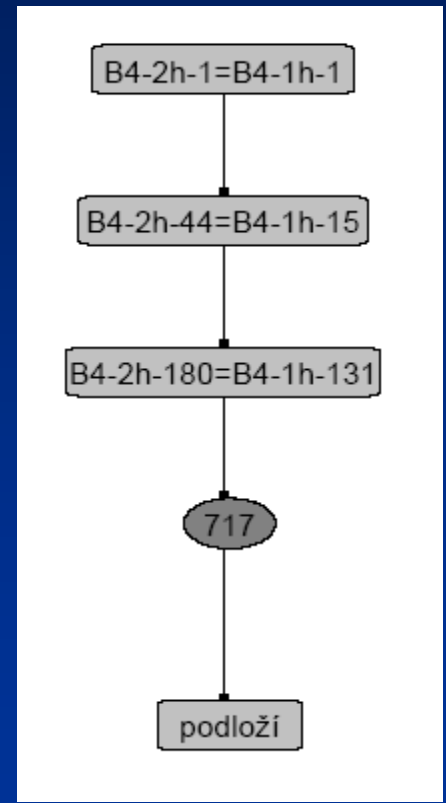
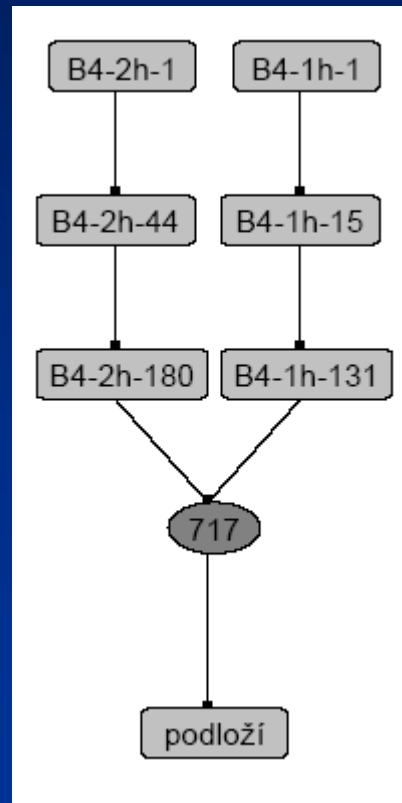
--	--	--	--	--	--	--

Současné × totožné kontexty

Současné
Řada kůlových jamek



Totožné kontexty
Dvě části téhož objektu



Formulář uloženin



ZPŮSOB ODBĚRU:

strojově (machine)	lopata/krumpáč (shovel/pickaxe)	motyčka (hoe)	špachtle (spatula)	plaveno (float)	prosíváno (sift)	pouze dokum. na řezu (docum. on cross-section only)
-----------------------	------------------------------------	------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	--

NIVELACE (ELEVATION):

nejv. bod (upper):

nejnižší bod (lower):

ÚROVNĚ (LEVELS):

ROZMĚRY (DIMENSIONS):

délka (length):

mocnost maximální (max. depth):

šířka (width):

mocnost minimální (min. depth):

SKLON (SLOPE):

rovný/ flat

mírný/ moderate

prudký
/steep

stmý/
very steep

nezjištěno/
indistinct

SMĚR SKLONU (SLOPE DIRECTION):

Munsell

BARVA (COLOUR):



TON (TINT)	ODSTIN (SHADE)	BARVA (COLOUR)	

+ SLOŽENÍ ULOŽENINY

HLAVNÍ SLOŽKA (MAIN COMPONENT)					
omice/topsoil	spraš/loess	jíl/clay	popel/ash	štěrk/gravel	písek/sand
mazanice/daub dust of daub	propálená hlína/burnt clay	jílovitá hlína/ soil with clay	popelovitá hlína/ashy soil	štěrkovitá hlína/ soil with gravel	písečná hlína/ sandy soil

PŘÍMĚSI (INCLUSIONS):	% PODIL (QUANTITY)			DALŠÍ POZOROVÁNÍ (REMARKS)
	do 5%	5-15%	15-30%	
kamínky (<1 cm)				
oblázky (1-5 cm)				
kameny/stones (>5 cm)				
mazanice/daub fragments				
uhlíky/charcoal parts				
keramika/pottery				
kosti/bones				
čočky popela/ash pockets				
čočky spraše/loess pockets				
kořeny, stonky... (roots, stalks...)				

INTERPRETACE (INTERPRETATION):

NEJSTARŠÍ MATERIÁL (OLDEST MATERIAL)	NEJMLADŠÍ MATERIÁL (YOUNGEST MATERIAL)	PRAVDĚPODOBNÉ DATOVÁNÍ (POSSIBLE PERIOD)

Č. SÁČKŮ (No. OF BAGS)	ŽADNĚ - NONE
KERAMIKA (POTTERY)	
KOSTI (BONES)	
MAZANICE (DAUB)	
ŠÍ (SILEX)	

Č. NALEZŮ (No. OF FINDS)	ŽADNĚ - NONE

Č. VZORKŮ (No. OF SAMPLES)	ŽADNĚ - NONE

 Samostatná řada čísel pro sáčky ve čtverci B4-2h-143/1

 Samostatná řada čísel pro nálezy ve čtverci B4-2h-N12

 Samostatná řada čísel pro vzorky ve čtverci B4-2h-V12

Sonda: Sonda valem 2007

Interpretace: lesní půda promýšlená kulturní vrstvou, z ní vystupuje ul. 107 kamenitá ve směru magnet. anomálie, pod ní také ul. 110, hranice velmi nezřetelná, splývající

Čtverec: 1, 2, 5

Uložení: 105

Objekt:

Druh: vrstva

NejstarsiMa: eneolit (jordanovsk.)

NejmladsiMa: halštat

PravdepoDat: smíšená k. v.

Způsob odběru: motyčka, lopata

Prosíváno:

Plaveno:

Nivelace horní:

Nivelace dolní:

Úrovně: 15-30

Dokum. úrovně:

Sklon: mírný

Směr sklonu: SSV

Tón: světle

Odstín: šedo-

Barva: hnědá

Poznámka: MCC na proschlé půdě 10YR 4/2, délka na JV omezena sondou.

Datum: 25.7.2007

Supervisor: Šabatová

		105?	100			
Totožné kontexty			105			Současné kontexty
		108	107	110		

Záznam: 1 z 1 Bez filtru Vyhledávání

Typ	%
lesní půda	50%
šterková hlina	50%
*	

Záznam: 1 z 2 Bez filtru

Délka (m): 14
Šířka (m): 5
Mocnost max (m): 0,25
Mocnost min (m): 0,1

Typ	%	Další pozorování
Kamínky	5-10%	
Oblázky	5-10%	viz tabulka prachu
Kameny	5-10%	tabulka s kubaturou
Mazanice	do 5%	koncentrace čt. 1/21
Uhlíky	do 5%	koncentrace čt. 5/25
Keramika	do 5%	koncentrace čt. 1/11-13, čt. 5/24

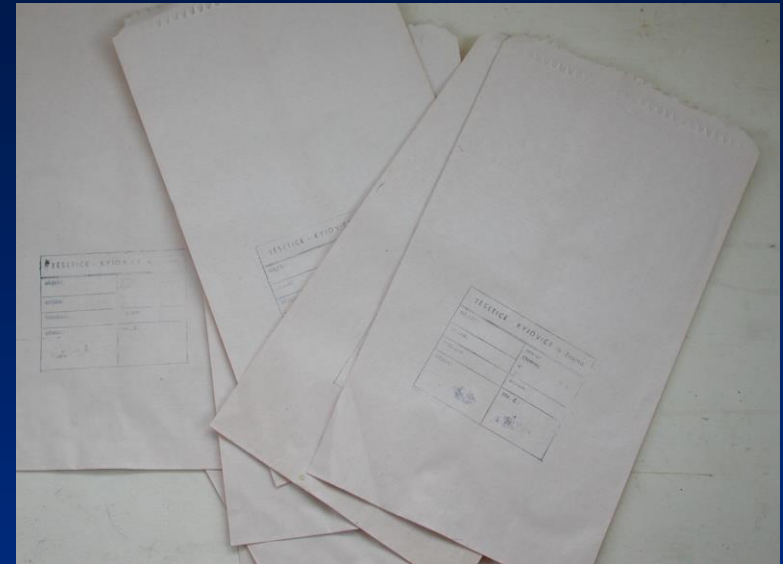
Záznam: 1 z 8 Bez filtru Vyhledávání

Sáčky	85	SI
	235	Mazanice
	271	Mazanice
	272	Keramika
	273	Keramika
	274	Mazanice
	275	Keramika

Nálezy	14	keramika
	16	kámen
	20	kámen
	21	keramika
	22	kámen
	23	kámen
	24	keramika

Vzorky	10	hlína
	11	hlína
	12	hlína
	13	hlína
	15	hlína
	16	hlína
	17	hlína

5. evidence nálezů a vzorků



TĚŠETICE - KYJOVICE (o Znojmo)	
objekt:	sektor: čtverec
část:	x: y:
hloubka:	datum:
obsah:	inv. č.:

Formulář nálezů

- každý důležitější nález má navíc SVŮJ VLASTNÍ FORMULÁŘ NÁLEZŮ s přesným popisem a nákresem nálezové situace
- běžné zlomky suroviny a recentní nálezy želez stačí poznamenat do ZJEDNODUŠENÉHO FORMULÁŘE NÁLEZŮ, který současně slouží i jako průběžný seznam všech vzorků ve čtverci

Materiál	Označení	
kámen	BI (broušená industrie)	sekerka, sekeromlat
	OKI (ostatní kamenná industrie)	<u>zmotěrka</u> , drtidlo
	surovina	
keramika	shluk keramiky	výrazná koncentrace střepů
	celý keramický tvar	
	přeslen/závaží	
	plastika	keramická plastika
kost	KPI (kostěná a parohová industrie)	
železo	<u>recent</u>	nálezy želez z nadložních vrstev

Těšetice – Kyjovice, poloha „Sutny“

Formulář nálezů (Find form)

SEKTOR (SECTOR):	ČTVEREC (SQUARE):	INV. Č.	
Č. NÁLEZU (FIND No.):	ULOŽENÍ (LAYER):	DATUM (DATE):	SUPERVISOR:

MATERIAL:

kámen

keramika

kost

železo

OZNAČENÍ:

ROZMĚRY (DIMENSIONS):

délka (length):

šířka (width):

výška / tloušťka (height / thickness):

hmotnost (weight):

FOTO Č. (PHOTO No.):

KRESBA Č. (DRAWING No.):

POPIS & NÁKRES (DESCRIPTION & DRAWING):

Formulář objekt

ORIENTACE (ORIENTATION):

PŮDORYS (PLAN):

1.	<u>symetrický/symmetric</u>	<u>asymetrický/asymmetric</u>
2.	<u>kruhový (circular)</u>	<u>nepravidelný (irregular)</u>
	<u>oválný (oval)</u>	<u>vícelaločný (many-lobe)</u>
	<u>čtvercový (square)</u>	<u>líniový (linear)</u>
	<u>obdélníkový (rectangular)</u>	<u>nejasný (unclear)</u>

PROFIL (CROSS-SECTION):

<u>válcovitý (cylindric)</u>	<u>neckovitý (trapezovitý) (trapeze shaped)</u>
<u>zahrocený (pointed)</u>	<u>členitý/ irregular</u>
<u>vakovitý/hruškovitý (duffel shape/pear-shape)</u>	<u>nezjištěno/indistinct</u>
<u>miskovitý (bowl shape)</u>	<u>jiný/other:</u>

INTERPRETACE (INTERPRETATION):

PRAVDĚPODOBNÉ DATOVÁNÍ (POSSIBLE PERIOD)

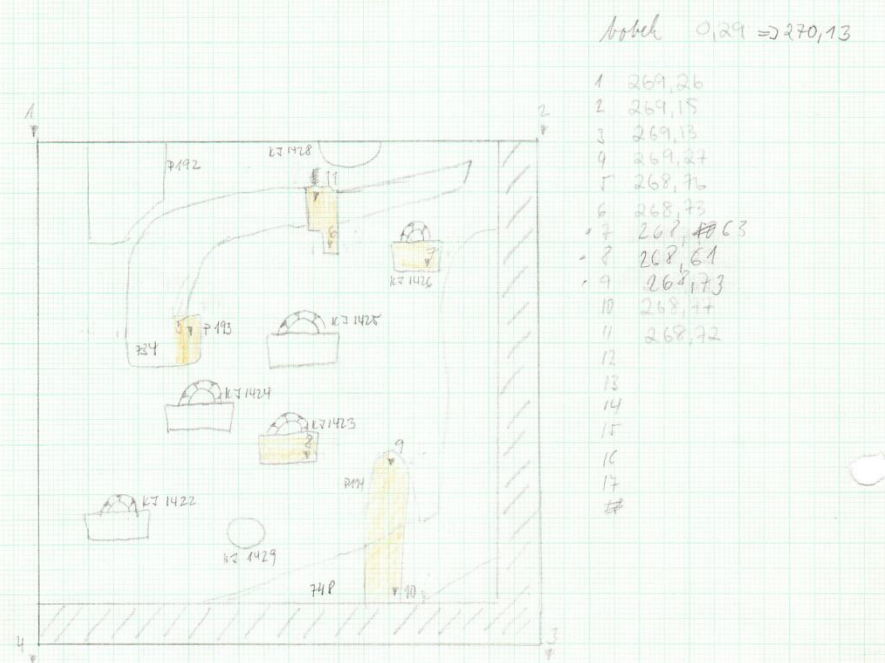
NEZAHLOUBENÉ OBJEKTY/ČÁSTI OBJEKTŮ

KONSTRUKCNI PRVKY (structural elements)	zed' pece (wall of oven)	zed' domu (house wall)	podlaha (floor)			
---	-----------------------------	---------------------------	--------------------	--	--	--

STAVEBNI MATERIAL a jeho otisky!! (bulding material)	mazanice (daub)	kámen (stone)	dřevo (wood)	hlína (soil)	prouti (wattle)	rákos (reed)	plevy/řezanka (husk)
--	--------------------	------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------------




ULOŽENNA /OBJEKT	popis práce, pozorování, souvislosti



- 1 269,26
- 2 269,15
- 3 269,13
- 4 269,24
- 5 268,76
- 6 268,73
- 7 267,63
- 8 267,61
- 9 267,73
- 10 268,44
- 11 268,72
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

TĚŠETICE - KYJOVICE (o. Znojmo)	
SEKTOR: B4	POLOHA "SUTNY"
ČTVEREC: 1d	
LOCUS: 02	
OBJEKT:	
MĚŘITKO: 1:50	
DATUM: 24.7.06	
SPV: ČÁPKOVÁ	
Č. PLÁNU:	



B4 2d 31.7.2006

Sektor: B4 Čtverec: 2d Datum: 31.7.2006

Nulový bod: 269,74 Výška stroje: 270,07
 Odpolední výška stroje: 270,06

Podmínky: ostré slunce/ hot sun

Popis práce ve čtverci: nivelace 3 kontrolních bodů, výkop uloženi 09 objektu 749, ponechání profilu o šířce 40cm v S části kvadrantů 31,32, uložení nálezů do sáčku, z kvadrantů 31 pochází nález č. 28, zaškrabání objektu 749 a nivelace výkop části uloženi č. 10 objektu č. 739, ponechání profilu o šířce 40cm v S části kvadrantu 32,33 a ve V části kvadrantů 33,23, uložení nálezů do sáčku, zaškrabání objektu č. 739 a nivelace

Uloženi

Locus	Úroveň	Nejnižší bod	Nejvyšší bod	Popis	sáčky	nálezy	vzorky	uloženina
▶ 09	D	268,33	268,61					
10	D	268,33	268,56					
*								

Záznam: 1 z 2 Bez filtru Vyhledávání

Objekty

Objekt	Popis	objekt
▶ 739		
*		

Záznam: 1 z 1 Bez filtru Vyhledávání

Směr textu zleva doprava
 Umožňuje pro text nastavit směr zobrazování zleva doprava.

Moravcova
Ondroušková
Šima
*

Fota
 Objekty

Sektor: Čtverec: Datum:

Nulový bod: Výška stroje: Odpolední výška stroje:

Podmínky:

Popis práce ve čtverci: Pomocí Brongersonovy metody zachycena výdřeva v uloženině 3. Změření jednotlivých uloženin ve čtverci. Odebírání a preparování recentního skeletu zvířete v kvadrantu 55.

Supervisor	
	Gánovský
*	

Plány

Fota

Objekty

Uloženy

Uložení	Vrstva	Nejnižší bod	Nejvyšší bod	DU, příp. další popis	sáčky	nálezy	vzorky	uloženina
▶ 03	B	0	0	výplň hrobové jámy H27				
09	A-B	0	0	recentní uložení s kostrou prasete obj. 801				
*		0	0					

Záznam:

Objekty

Objekt	Popis	objekt
▶ 801		
H27		
*		

Záznam:

Formulář vzorků

- každý důležitý vzorek má ještě SVŮJ VLASTNÍ FORMULÁŘ VZORKŮ s přesným popisem a nákresem nálezové situace
- vzorky výplně na plavení z běžných objektů nebo rozptýlené barvivo z jedné úrovně stačí poznamenat do ZJEDNODUŠENÉHO FORMULÁŘE VZORKŮ, který současně slouží i jako průběžný seznam

Materiál	Důvod odběru	
plavení	<u>makrozbytky</u>	běžný odběr půdní výplně
barvivo	petrografie	
grafit	petrografie	
kaolín	petrografie	
uhlíky	xylotomie	většina uhlíků
	C14	sterilně odebrané vzorky
<u>malakofauna</u>	<u>malakozoologie</u>	ulity
jiné	dendrologie	kdyby bylo dřevo
	<u>paleomagnetika</u>	sterilní odběr mazanice (z pece)

Formulář vzorků

(Sample form)

SEKTOR (SECTOR):	ČTVEREC (SQUARE):	INV. Č.	
Č. VZORKU (SAMPLE No.):	ULOŽENINA (LAYER):	DATUM (DATE):	SPV:

MATERIÁL

plavení	uhlíky	barvivo	malakofauna		
---------	--------	---------	-------------	--	--

DŮVOD ODBĚRU (REASON OF SAMPLING)

makrozbytky	xylotomie	C 14	pyly	petro	dendro	malako	paleomagnetika
-------------	-----------	------	------	-------	--------	--------	----------------

ROZMĚRY (DIMENSIONS):

rozměry (dimensions):

hmotnost (weight):

FOTO Č. (PHOTO No.):

KRESBA Č. (DRAWING No.):

DATOVÁNÍ (PERIOD):

NIVELACE (ELEVATION):

NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI (CONTEXT):

Těšetice – Kyjovice, poloha „Sutny“

Formulář objekt (Feature form)

SEKTOR (SECTOR):	ČTVEREC (SQUARE):	Č. OBJ. (No. of feature)	DATUM (DATE):	SUPERVISOR:
---------------------	----------------------	-----------------------------	------------------	-------------

TYP (TYPE)	jáma pit	hrobová jáma grave pit	ohniště hearth	zeď wall	pec oven
	kulová jáma post hole pit				

SOUVISEJÍCÍ KONTEXTY:

STRATIGRAFICKÁ MATICE

STRATIFICATION MATRIX

TOTOŽNÉ COINCIDENT						SOUČASNĚ SIMULTANEITY

NIVELACE (ELEVATION):	nejv. bod (upper):	nejnižší bod (lower):
-----------------------	--------------------	-----------------------

ROZMĚRY (DIMENSIONS):

délka (length):	tloušťka (thickness):
šířka (width):	
hloubka/výška (depth/height):	

