

ЛАТВИЙСКИЕ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № \_\_\_\_\_

1092

22 VII 1958r

Основной жз

39. tip., Erglos 342 5000

LPSR Leuksaimniecības Ministrijas  
VALSTS MELIORACIJAS PROJEKTEŠANAS INSTITŪTS

TEHNISKĀ ATSKAITE

par inženiergeoloģiskiem izmeklēšanas darbiem  
projektējamo caurteku vietās republikas  
nozīmes ceļā Blukas - Coda  
JELGAVAS rajonā smilts un grants atradņu  
rekonoscijas darbiem šī ceļa uzbēršanai.

1958.gadā.

LPSR Lauksaimniecības Ministrijas  
VALSTS MELIORACIJAS PROJEKTĒŠANAS INSTITŪTS

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Ияз. № 1092  
Дата 22.11.58

Т Е М Н И С К Ā - А Т С К А И Т Е

par inženierģeologiskiem izmeklēšanas darbiem  
projektējamo caurteku vietās republikas nozī-  
mes ceļā B l u k a s - C o d e  
JELGAVAS rajonā un smilts un grants atradņu  
rekonoscijas darbiem šī ceļa uzbēršanai.

Izmeklēšanas daļas  
priekšnieks: \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
/USOVS/

Galv.ģeologs: \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
/KROPS/

Izmeklēšanas partijas  
priekšnieks: \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
/EKMANE/

R Ī Ģ Ā

1958.g.

S A T U R A R Ā D Ī T Ā J S

Nr. p. k.	D o k u m e n t u   n o s a u k u m s	Lappuse
1.	<u>Paskaidrojuma raksts</u>	
	a) I e v a d s	_____
	b) 1. Caurtekas būvvieta dienvidos no Aušiem .....	_____
	c) 2. Caurtekas būvvieta pie Iecavas ceļa .....	_____
	d) 3. Caurtekas būvvieta pie bērnu dārza .....	_____
	e) Smilšu un grants atradņu apraksti	_____
	I smilšu atradnes	_____
	II grants     — <sup>a</sup> —	_____
2.	<u>Pielikumi</u>	
	a) <u>Teksts</u> : 1) grants analīžu protokols Nr.205 .....	1 lapa
	2) Izraksts no urbšanas žurnāliem Nr.1 <sup>a</sup> un 2 <sup>a</sup>	_____
	b) <u>Grafiskie</u> :	
	1) Pārskata karte	Lapa Nr.1
	2) Urbumu izvietojuma plāns .....	Lapa Nr.2
	3) Ģeoloģiskie griezumi caurteku vietās ....	Lapa Nr.3

## P A S K A I D R O J U M A   R A K S T S

### a) I E V A D S

Sakarā ar projektējamiem republikas nozīmes Blukas-Codes ceļa pārbūves darbiem pārbūvējamo caurteku vietās izdarīti inženierģeoloģiskās izpātes darbi. Katrā caurtekas būvvieta urbti 2 urbumi dziļumā līdz 5,5 m. Kopā urbti 30,7 t.m. Urbšana izdarīta ar 89 mm rokas urbšanas komplektu, urbumus nostiprinot ar apvalkcaurulēm.

### b) 1. Caurtekas būvvieta dienvidos no Aušiem.

Vietas absolūtais augstums ap + 3 m v.j.l.. Urbumi novietoti abpus esošam ceļam, ap 3 m no ceļa uzbēruma virsmas. Virsējā nogulumu kārta litoloģiskā ziņā urbumos atšķirīga. Dominē smiltis, mālainas un puteklainas smiltis ar nelielu sluvieļu mālu starpslāņīti. 86. urbumā minētos iežus apkāļā līdz 1,3 m bieza rupjas oļainas un granšainas smilts slānis, kas 87.urbumā ir vairs tikai 0,3 m bieza un šinī urbumā dziļāk to nomaina 1,2 m bieza smilšu slānis, bet 86. urbumā - smilšains māla slānis. Abos urbumos smilšaini granšainos nogulumus apkāļā limnoglaciāls bezakmeņu māls. 86. urbumā 4,4 m dziļumā sasniegta morenmālu virsma.

Otrā urbumā otrpus ceļam morenmāla virsma nav sasniegta līdz 5,0 m dziļumam no zemes virsmas un urbums nobeigts bezakmeņu mālos.

Gruntsūdens līmenis urbumos nostājās 0,3 m dziļumā no zemes virsmas. Tādēļ arī smilšaini-granšainie ieži bija piesātināti ar ūdeni un plūst šī turpretī bezakmeņu māls, kā ūdeni vāji filtrējošs iezis atradās vāji mitrā stāvoklī un bija blīvs. 86. urbumā konstatētais moren - māls dabīgā sagulumā bija mitrāks un vidēji blīvs.

c) 2. Caurtekas būvvieta pie Iecavas ceļa.

Vietas absolūtais augstums ep + 4 m v.j.l. Urbumi novietoti abpus esošā ceļa uzbērumam. Uzbēruma augstums šeit sasniedz + 3 m. Virsējā nogulumu kārtā abos urbumos atšķirīga. 89. urbumā virskārtu sastāda aluviāls māls, bet 88.urbumā - viegli mālains smiltis, vai smiltis ar māla starpkārtām. Dziļāk abos urbumos seko granšaini - oļainas smiltis. 89. urbumā šī rupjgraudainā slāņa biezums sasniedz 2 metrus, bet 88.urbumā tikai 0,3 m. Pēdējā urbumā zem granšaini oļainās kārtas nogulsnētas dažāda rupjuma smiltis ar nelielu organisko vielu piejaukumu. Abos urbumos 2,8 - 3,5 m dziļumā no zemes virsmas sasniegta bezakmeņu mālu virsma. 88.urbumā 4,8 m dziļumā konstatēts morenmāls, kas 89.urbumā nav atsegts līdz 5,5 m. dziļumam. Gruntsūdens līmenis urbumos nostājās 0,3 - 0,4 m no zemes virsas, kādēļ virsējais smilšaini - granšainais slānis bija piesātināts ar ūdeni.

4

Dziļākais mālu slānis dabīgos saguluma apstākļos bija mitrs un blīvs vai ļoti blīvs. Tāpat mitrs un blīvs ir arī morenmāls.

Pieļaujamā slodze uz bezakmeņu māliem var tikt pieņemta līdz  $1,5 \text{ kg/cm}^2$ .

d) 3. Caurtekas būvvieta pie bērnu dārza.

Vietas absolūtais augstums ap 6 m v.j.l. Abi urbumi, kas novietoti esoša ceļa abās pusēs, uzrāda ļoti līdzīgu iešu sagulumu un litoloģisko sastāvu. Virsējo zemaugšnes slāni sastāda smalkas smiltis ap 0,8 m biezumā. Dziļāk seko ap 1,5 m bieze viegli mālainu smilšu slānis, ko paklāj granšainas smiltis un oļaina grants līdz 1,7 m biezā slānī. Kā iepriekšējās caurteku būvviētās, arī šeit dziļāko nogulumu slāni sastāda smilšainie bezakmeņu māli. Morenmālu virsma līdz 9,0 m dziļumam nav sasniegta un urbumi nobeigti mālu slānī. Gruntsūdens līmenis urbumos nostājās 0,6 - 0,7 m no zemes virsas. Smiltis un mālainās smiltis dabīgos apstākļos bija ļoti mitras, bet granšainie nogulumi piecētināti ar ūdeni un plūstoši. Bezakmeņu māls, kā ūdeni praktiski necaurļaidīgs iezis bija mitrs un blīvs.

e) Smilšu un grants atradņu apraksti.

Ceļa uzbēršanai kā arī hidrotehnisko būvju celtniecībā nepieciešamas smiltis un grants. Sakarā ar to ceļam piegulošā apkārtnē izdarīta atradņu rekognoscija.

Izmeklētās smilšu krājumu vietās un grants atradnēs izdarīti urbšanas darbi ar 89 mm rokas urbi dziļumā no 1,5 - 7,0 m. Lai noteiktu, <sup>vai</sup> smilts nogulumi nav atrodami tiešā ceļa tuvumā, urbts arī gar Blukas - Codes ceļa malu. Kā konstatēts urbumos, vairākos ceļa posmos ceļa malās ir smilšaini nogulumi. Vietās, kur smilšu krājumi lielāki - t.i. ceļam piegulošās smilšu kāpās, pēdējās klātas ar priežu mežu. Koku diametrs ap 40 cm, arī mazāks. Pārējās vietās, kur izplatīti smilšaini nogulumi tiešā ceļa tuvumā, izplešas kolhoza lauki. Sakarā ar to nebūtu vēlams ceļa uzbērumam izmantot šeit konstatētos smilšu nogulumus, sevišķi vērā ņemot apstākli, ka apkārtnē ir pietiekami smilšu krājumi vietās, kas lauksaimniecībai nav noderīgas, vai segtas ar sliktas bonitātes mežu.

#### I Smilšu atradnes (sk.lapu Nr.1)

1. Smilšu atradne Bluku - Codes ceļa malā ap 0,5 km ziemeļos no Garozes tilta. Ceļa kreisā pusē smilšu pauguris ap 50 m platumā un 150 m garumā. Vidējais izmantojamā slāņa biezums 3,0 m. Kopējais smilšu krājums pārsniedz 20.000 m<sup>3</sup>. Kā atradnes turpinājumu var uzskatīt kāpu joslu iepretim minētai atradnei ceļa labā pusē, kas stiepjas ap 700 m garā un 40 m platā joslā. Smilšu slāņa biezums te sasniedz līdz 4 m. Minētā kāpu josla apaugusi ar vājas bonitātes mežu - nelielām priedēm.

5

2. smilšu atradne - Bluku - Codes ceļa rietumu malā smilšu paugurā. Atradne spaugusi ar lielām priedēm un praktiska nozīme tai nāza, ņemot vērā, ka nelielā attālumā atrodās lielāka smilšu atradne (1.str.). Noskaidrotie krājumi 2.atradnē ap  $1000 \text{ m}^3$ .

3. smilšu atradne pie dzirnavām iepretim stūrīšu mājām ceļa Lielupes pusē. Te izveidojusies smilšu kāpa, kas paceļas līdz 4 m virs apkārtnes. Atradnes laukums ap  $6000 \text{ m}^2$ . Vidējais smilšu slāņa dziļums (ņemot vērā nogāzes) ap 4 m. Smilšu krājumi aptuveni  $22.000 \text{ m}^3$ .

Paaugstināmā ceļa posma no Emburges līdz Garozei uzbēršanai vajadzīgie smilšu daudzumi ņemami no 1.atradnes posma ziemeļu galā un 3.atradnes posma dienvidu galā. Tāpat arī no zemāk apraktītās 4.atradnes, kas atrodas ap 2 km dienvidos no paaugstināmā ceļa posma dienvidu gala.

4. smilšu atradne sevā laikā ir daļēji izmantota un te redzami vecie karjeri. To dziļums līdz 2 m. Smilšainie nogulumu aizņem ap  $25.000 \text{ m}^2$  platību abās ceļa pusēs. Šeit vietām konstatēta rupjāka smilts. Kopējie krājumi, ~~izskaidrot~~ jau izmantoto daļu  $50.000 \text{ m}^3$ , kas ievērojami pārsniedz nepieciešamo smilšu daudzumu, kas vajadzīgs ap 0,5 km garā ceļa posma uzbēršanai no Mucenicku mājām uz dienvidiem.

Nākamie 2 paaugstināmo ceļa posmi (katrs ap 0,2 km garš) uzbēršanai smiltis izmantojamas kā no 4.atradnes, tā arī no sekojošām 5. un 6. atradnēm, kas atrodas tuvāk.

5. atradne ceļa rietumu pusē iepretim bērnu dārzam.  
Krājumi aptuveni 5000 m<sup>3</sup>.

6. atradne ap 0,5 km austrumos no lielceļa. Piebraucamais zemes ceļš ļoti sliktā stāvoklī. Ņemot vērā, ka pārējām atradnēm iespējams piekļūt pa samērā labiem zemes ceļiem, atradni nav izdevīgi izmantot.

## II Grants atradnes ( )

Grants atradnes tiešā izmeklētā apvidus apkārtnē nav sastopamas. Kā tas raksturīgi Zemgales līdzenumam, grants krājumi sastopami tikai nedaudzās vietās, galvenokārt osu pauguros. Šāds fluvioglaciālais veidojums ir Ruļļu kalns, kas atrodas 9 km dienvidos no Jelgavas. No Ruļļu kalna atradnes granti izmanto ceļu uzlabošanai plašākā apkārtnē. Kalna lielākā daļa jau izmantota, tomēr palikušie krājumi vēl ievērojami un pietiekami projektējamo darbu vajadzībām.

Ruļļu kalna grants raksturojas ar lielu laukakmeņu saturu, kas sasniedz 70 % no ieža masas. Tādēļ ceļa uzbērumam izmantojamā grants masa sastāda ap 30 %. Jārēķina ar laukakmeņu atsijāšanu. Pēc Jelgavas rajona ceļu daļas izdarītām analizēm grants ir izmantojama ceļu uzbēršanai. Tā ir salaturīga. Tā negatīva īpašība jāpiezīmē mergelāi- no iežu piejaukums atsevišķu gabalu veidā.

Atradni izmanto atklātā karjerā, iezi iegūstot ar ekskavatoru. Virskārtas biezums atradnē no 2 - 3 m.

6

Ap 6 km dienvidos no Ruļļu kalna 15 km no Jelgavas atrodas Ērmiķu grants atradne. Šeit virskārtas biezums ap 2 m. Grants sastāvs vienveidīgāks, lielo laukakmeņu nav, tikai oļu piejaukums, kas netraucē visas masas izmantošanu ceļu uzbēršanai. Atradnes ziemeļu daļā materials rupjāks ar oļu piejaukumu. Atradnes dienvidu daļā galvenokārt tikai grants. Atradnes kopējie krājumi pārsniedz darba uzdevumā noteikto kopējo nepieciešamo grants daudzumu. Ērmiķu atradne segta ar mežu. Pēc vietējā mežsarga sniegtajām ziņām mežu tuvākā laikā paredzēts nocirst. Atradne piešķirta Jelgavas rajona ceļu daļai. Tā atrodas lielceļa malā. Atradnei pieved zemes ceļš (ap 200 m).

Sastādīja:

*Ekmane*  
/Ekmane/

7

Izraksts no urbšanas žurnāliem Nr.1<sup>a</sup> un 2<sup>a</sup>.

Urbumu apraksti.

Urb. Nr.Nr.	Urb. dziļums		Slāņa bie- zums	Ieža apraksts	Paraugi	
	no	līdz			Nr.Nr.	dziļums
1	2	3	4	5	6	7
92.	0,00	0,10	0,10	augsna		
	0,10	2,00	1,90	smiltis, smalkas, dzeltenas	61	1,00
93.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,50	2,30	smiltis, smalkas, dzeltenas	62	2,00
94.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, pelēkas	63	1,50
95.	0,00	0,20	0,20	augsne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, dzeltenas	64	1,00
96.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas un vidēji dzeltenas	65	1,50
97.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, pelēki dzeltenas	66	1,30
98.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,20	2,00	smiltis, smalkas, dzeltenas	67	1,00
99.	0,00	0,20	0,20	augsna		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, gaiši dzeltenas	68	1,50

1	2	3	4	5	6	7
100.	0,00	0,10	0,10	augšna		
	0,20	3,00	2,80	smiltis, smalkas, dzeltenas	69	3,00
101.	0,00	0,10	0,10	augšna		
	0,20	3,10	2,90	smiltis, smalkas, dzeltenas	70	1,00
102.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	4,00	3,80	smiltis, smalkas, dzeltenas	71	1,50
103.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	3,00	2,80	smiltis, smalkas un vidējas	72	2,00
104.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,50	2,30	smiltis, smalkas, dzeltenas		
105.	0,00	0,10	0,10	augšne		
	0,10	3,00	2,90	smiltis, smalkas, dzeltenas		
106.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	2,00	1,70	smiltis, smalkas, pelēki dzeltenas		
107.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	3,00	2,80	smiltis, smalkas, pelēki dzeltenas		
108.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, pelēki dzeltenas		
109.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, gaiši dzeltenas		
110.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		

1	2	3	4	5	6	7
111.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, pelēki dzeltenas		
112.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	2,00	1,70	smiltis, smalkas, viegli mālainas		
113.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, viegli mālainas		
114.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, putekļainas		
115.	0,00	0,10	0,10	augšne		
	0,20	4,00	3,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		
116.	0,00	0,10	0,10	augšne		
	0,10	4,00	3,90	smiltis, smalkas, dzeltenas		
117.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas un vid.dzeltenas		
118.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas un vid.dzeltenas		
119.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	3,00	2,80	smiltis, smalkas un vid.dzeltenas		
120.	0,00	0,10	0,10	augšne		
	0,10	2,00	1,90	smiltis, smalkas un vid.dzeltenas		
121.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas un vid.dzeltenas		

1	2	3	4	5	6	7
122.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	4,00	3,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		
123.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	4,00	3,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		
124.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	4,00	3,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		
125.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,50	2,30	smiltis, smalkas, dzeltenas		
126.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	1,90	1,30	smiltis, smalkas un vid., vietām nedaudz grantai- nas, pelēkas		
127.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	2,00	1,80	smiltis, smalkas, dzeltenas		
128.	0,00	0,20	0,20	augšne		
	0,20	3,00	2,80	smiltis, smalkas un vid.		
<u>K u l l u k a l n s .</u>						
129.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	2,40	2,10	smiltis, smalkas, mālainas, rūsgani brūnas		
	2,40	6,00	3,60	grants oļaina, akmeņaina (akmeņu ap 60 % / 20 cm) ar smilšu starpkār- tām un mergelaine dolomita gabaliem		

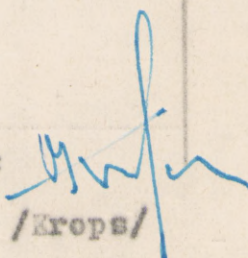
1	2	3	4	5	6	7
130.	0,00	0,40	0,40	augšne		
	0,40	3,00	2,60	virskārta-māl.sm. un smiltis		
	3,00	6,00	3,00	grants oļaina, akmeņaina (kā 129.urb.)		
131.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	2,50	2,20	smiltis granšainas- māleinas, rūsgani brūnas		
	2,50	7,00	4,50	grants ar oļiem, akmeņiem un smilšu starpkārtām. Akmeņi / 20 cm ap 60 % konstatējamas grants un akmeņai- nas grants kārtas		
132.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	3,10	2,80	smiltis māleinas- granšainas		
	3,10	6,00	2,90	grants ar oļiem un akmeņiem (kā 131.urb.)		

Ērmiņu grantsbedres.

133.	0,00	0,20	0,20	augšne		
atrad- nes Nemeļu galā	0,20	2,00	1,80	smiltis, māleinas, pelēkas-brūnganas dzeltenas		
	2,00	5,00	3,00	grants dažāda rupjuma kārtās ar oļiem un nedeudz akmeņiem		

1	2	3	4	5	6	7
134.	0,00°	0,30	0,30	augšne		
atrad-	0,30	1,80	1,50	smiltis daž.rupjuma		
nes				mālainas ar mālu		
zie-				starpvienām		
meļu	1,80	4,00	2,20	grants daž.rupj.		
daļā				ar oļiem		
135.	0,00	0,40	0,40	augšne		
atrad-	0,40	1,70	1,30	smiltis, smalkas		
nes				pelēki dzelt.,		
dien-				brūnas vietām		
vidu				nedaudz mālainas		
galā	1,70	4,00	3,30	grants smalka un		
				vidēja vietām ar		
				nelielām smilšu		
				starpkārtām		
136.	0,00	0,30	0,30	augšne		
	0,30	2,00	1,70	smiltis smalkas		
				vietām mālainas		
				rūsg.dzelt.		
	2,00	4,00	2,00	grants daž.rupjuma		
				ar oļiem		

Izraksts pareizs:

  
/Krops/

# PROTOKOLS № 205

Objekts: Rep. nos. Codes-Bluku ceļš

par Latvijas valsts meliorācijas instituta laboratorijā 1958. g. janvārī izdarīto 12 grunšu paraugu analizēm

## I. Granulometriskais sastāvs

№ p. k.	Parauga № №	Urbumu № №	Objekta šifrs	Parauga noņemšanas dziļums m	Sietu analīze										Dekantācija			Piezīmes	
					> 200 MM	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-3.0	3.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	< 0.05 MM	0.05-0.01	0.01-0.005		< 0.005 MM
1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	6	17	18	19	20
1.	61	92		1,00	-	-	-	-	-	0,1	1,2	18,6	64,0	16,1					
2.	62	93		2,00	-	-	-	-	-	0,1	1,2	19,8	64,6	14,3					
3.	63	94		1,50	-	-	-	-	-	0,1	1,2	29,8	64,6	13,3					
4.	64	95		1,00	-	-	-	-	-	-	0,6	18,2	66,8	14,4					
5.	65	96		1,50	-	-	-	-	-	0,2	2,4	33,2	59,2	5,0					
6.	66	97		1,30	-	-	-	-	-	0,2	2,6	30,4	60,4	7,2					
7.	67	98		1,00	-	-	-	-	-	0,3	1,6	27,0	63,2	7,9					
8.	68	99		1,50	-	-	-	-	-	-	0,8	18,2	65,0	16,0					
9.	69	100		3,00	-	-	-	-	-	-	0,4	6,8	68,8	24,0					
10.	70	101		1,00	-	-	-	-	-	-	0,2	6,4	67,4	26,0					
11.	71	102		1,50	-	-	-	-	0,1	0,7	10,6	45,4	35,4	7,8					
12.	72	103		2,00	-	-	-	-	0,2	1,2	7,2	62,8	22,4	6,2					
13.	50	86		2,00	-	9,5	6,6	3,7	2,4	4,5	12,0	33,0	22,4	5,9					
14.	51	86		3,00	-	-	-	-	-	1,0	3,2	4,2	3,4	3,4	84,8	27,0	22,4	35,4	
15.	52	86		4,50	-	0,6	1,5	3,7	2,7	5,5	8,0	8,0	6,8	2,8	60,4	21,6	13,8	25,0	
16.	53	88		1,50	-	-	-	-	-	0,1	1,4	5,8	19,2	27,6	45,9	31,4	6,6	7,9	
17.	55	88		2,50	-	-	2,5	1,2	0,6	1,0	3,8	32,2	39,0	8,7	11,0	6,0	2,0	3,0	
18.	54	91		1,50	-	-	-	-	-	0,1	1,5	5,8	19,2	25,9	52,4	36,2	7,2	9,0	
19.	56	91		4,50	-	2,5	9,4	4,4	3,1	5,2	15,2	38,2	19,6	2,4					

