

1.pielikums  
Latvijas būvnormatīvam LBN 207-01  
"Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes"  
(apstiprināts ar Ministru kabineta  
2001.gada 18.decembra noteikumiem Nr.520)

### **Grunšu stiprības un deformatīvo raksturlielumu normatīvās vērtības**

1. Šī pielikuma 1., 2. un 3.tabulā minētos grunšu raksturlielumus var izmantot būvju pamatnes aprēķinos atbilstoši šī būvnormatīva 26.punktam.

2. Neatkarīgi no grunts mitruma pakāpes  $S_r$  smilšu grunšu raksturlielumi (1.tabula) ir attiecināmi uz kvarca smiltīm ar dažādu graudu noapaļojumu, kuras satur ne vairāk kā 20 % laukšpata un kopā ne vairāk kā 5 % citu piemaisījumu (piemēram, vizla, glaukonīts), arī organisko.

3. Puteklaino un mālaino grunšu raksturlielumi (2. un 3.tabula) ir attiecināmi uz gruntīm ar mitruma pakāpi  $S_r \geq 0,8$ , kuras satur ne vairāk kā 5 % organisko piemaisījumu.

4. Citām grunts porainības koeficienta  $e$  vērtībām saistes  $c_n$ , iekšējās berzes leņķa  $\varphi_n$  un deformāciju moduļa  $E$  vērtības 1., 2. un 3.tabulā nosaka, lineāri interpolējot.

Ja grunts porainības koeficienta  $e$ , plūstamības rādītāja  $I_L$  un mitruma pakāpes  $S_r$  vērtības ir ārpus 1., 2. un 3.tabulā norādītajām robežām, grunšu raksturlielumus saistei  $c_n$ , iekšējās berzes leņķim  $\varphi_n$  un deformāciju modulim  $E$  nosaka ar tiešām pārbaudēm.

Grunšu raksturlielumus saistei  $c_n$ , iekšējās berzes leņķim  $\varphi_n$  un deformāciju modulim  $E$  ar drošības rezervi var noteikt atbilstoši grunts porainības koeficienta  $e$ , plūstamības koeficienta  $I_L$  un mitruma pakāpes  $S_r$  zemākajām robežvērtībām, ja to faktiskās vērtības ir mazākas.

5. Nosakot grunšu raksturlielumus (saisti  $c_n$ , iekšējās berzes leņķi  $\varphi_n$  un deformāciju moduli  $E$  no 1., 2. un 3.tabulas), izmanto grunts porainības koeficienta  $e$ , plūstamības koeficienta  $I_L$  un mitruma pakāpes  $S_r$  normatīvās vērtības.

6. Vienkāršotas pamatnes un pamatu aprēķina metodes var lietot šādām trešās klases būvēm:

6.1. vienstāva būves lauksaimniecības vai citas beramas produkcijas (minerālmēsli, kūdra) uzglabāšanai (noliktavas), ja tajās nenotiek produkcijas šķirošana un iesaiņošana;

- 6.2. siltumnīcas;
- 6.3. vienkārtas ģimenes dzīvojamās mājas;
- 6.4. apgaismes ķermeņu balsti apdzīvotās vietās;
- 6.5. sakaru līniju gaisvadu balsti;
- 6.6. nekapitālas sezonas būves, kuru kalpošanas laiks ir viena sezona, vai citas pagaidu būves.

1.tabula

**Kvartāro nogulumu smilšu grunšu  
saistes  $c_n$  (kPa), iekšējās berzes leņķa  $\varphi_n$  (°) un  
deformāciju moduļa  $E$  (MPa) normatīvie raksturlielumi**

Smiltis	Grunts raksturlieluma apzīmējums	Grunts raksturlielumi, ja porainības koeficients $e$ ir			
		0,45	0,55	0,65	0,75
Grantainas un rupjas	$c_n$	2	1	-	-
	$\varphi_n$	43	40	38	-
	$E$	50	40	30	-
Vidēji rupjas	$c_n$	3	2	1	-
	$\varphi_n$	40	38	35	-
	$E$	50	40	30	-
Smalkas	$c_n$	6	4	2	-
	$\varphi_n$	38	36	32	28
	$E$	48	38	28	18
Putekļainas	$c_n$	8	6	4	2
	$\varphi_n$	36	34	30	26
	$E$	39	28	18	11

**Kvartāro nogulumu puteklaini mālaino grunšu  
saistes  $c_n$  (kPa) un iekšējās berzes leņķa  $\varphi_n$  ( $^\circ$ ) normatīvie raksturlielumi**

Gruntis un to plūstamības rādītāja normatīvo vērtību robežas		Grunts raksturlieluma apzīmējums	Grunts raksturlielumi, ja porainības koeficients $e$ ir						
			0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Mālsmilts	$0 \leq I_L \leq 0,25$	$c_n$	21	17	15	13	-	-	-
		$\varphi_n$	30	29	27	24	-	-	-
	$0,25 < I_L \leq 0,75$	$c_n$	19	15	13	11	9	-	-
		$\varphi_n$	28	26	24	21	18	-	-
Smilšmāls	$0 < I_L \leq 0,25$	$c_n$	47	37	31	25	22	19	-
		$\varphi_n$	26	25	24	23	22	20	-
	$0,25 < I_L \leq 0,5$	$c_n$	39	34	28	23	18	15	-
		$\varphi_n$	24	23	22	21	19	17	-
	$0,5 < I_L \leq 0,75$	$c_n$	-	-	25	20	16	14	12
		$\varphi_n$	-	-	19	18	16	14	12
Māli	$0 < I_L \leq 0,25$	$c_n$	-	81	68	54	47	41	36
		$\varphi_n$	-	21	20	19	18	16	14
	$0,25 < I_L \leq 0,5$	$c_n$	-	-	57	50	43	37	32
		$\varphi_n$	-	-	18	17	16	14	11
	$0,5 < I_L \leq 0,75$	$c_n$	-	-	45	41	36	33	29
		$\varphi_n$	-	-	15	14	12	10	7

**Putekļainu un mālainu grunšu deformāciju moduļa normatīvās vērtības**

Grunšu izcelsme un vecums		Gruntis un to plūstamības koeficienta $I_L$ normatīvā vērtība		Grunts deformāciju modulis E (MPa), ja porainības koeficients e ir							
				0,35	0,45	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Kvartārie nogulumi		mālsmilts	$0 \leq I_L < 0,75$	-	32	24	16	10	7	-	-
	Aluviālie Deluviālie Limniskie	smilšmāls	$0 \leq I_L \leq 0,25$	-	34	27	22	17	14	11	-
			$0,25 < I_L \leq 0,50$	-	32	25	19	14	11	8	-
			$0,5 < I_L \leq 0,75$	-	-	-	17	12	8	6	5
	Limniski aluviālie	māls	$0 \leq I_L \leq 0,25$	-	-	28	24	21	18	15	12
			$0,25 < I_L \leq 0,50$	-	-	-	21	18	15	12	9
			$0,5 < I_L \leq 0,75$	-	-	-	-	15	12	9	7
	Fluviolglaciālie	mālsmilts	$0 \leq I_L \leq 0,75$	-	33	24	17	11	7	-	-
		smilšmāls	$0 \leq I_L \leq 0,25$	-	40	33	27	21	-	-	-
			$0,25 < I_L \leq 0,50$	-	35	28	22	17	14	-	-
			$0,5 < I_L \leq 0,75$	-	-	-	17	13	10	7	-
	Morēnas	mālsmilts smilšmāls	$I_L \leq 0,5$	75	55	45	-	-	-	-	-

Grunšu izcelsme un vecums	Gruntis un to plūstamības koeficienta $I_L$ normatīvā vērtība		Grunts deformāciju modulis E (MPa), ja porainības koeficients e ir				
			0,95	1,05	1,2	1,4	1,6
Devona	Māls	$-0,25 \leq I_L \leq 0$	27	25	22	-	-
		$0 < I_L \leq 0,25$	24	22	19	15	-
		$0,25 < I_L \leq 0,50$	-	-	16	12	10

Vides aizsardzības un  
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs