

Kinnitatud
Maanteeameti peadirektori
30. 07.2010 käskkirjaga nr 230

KATSEMETOODIKA

SIDUMATA SEGUST ALUSEKIHI

MINERAALMATERJALIST

PROOVIVÖTUKS



Katsemetoodika koostamisel osalesid:

Marek Truu

Peeter Vahter

Silver Siht

Jüri Kivi

Janek Hendrikson

(AS Teede Tehnokeskus)



**KATSEMETOODIKA
SIDUMATA SEGUST ALUSEKIHI
MINERAALMATERJALIST
PROOVIVÕTUKS**

Vastutav teostaja: Marek Truu

Projektijuht

Tallinn, 2010

0 SISUKORD

0 SISUKORD	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 MÄÄRATLUSED	5
4 PROOVIVÖTU PÕHIMÕTTED.....	5
5 PROOVI SUURUS	5
6 PROOVIVÖTUPLAAN.....	6
7 SEADMED	8
8 PROOVIDE VÖTMINE	8
9 PROOVIDE VÄHENDAMINE	8
10 PROOVIDE TÄHISTAMINE, PAKKIMINE JA TRANSPORT.....	9
11 PROOVIVÖTUPROTOKOLL.....	9
12 JUHUSLIKE ARVUDE TABEL.....	10
13 MUUD	11

1 KÄSITLUSALA

Käesolev metoodika määratleb meetodid täitematerjali proovide võtmiseks sidumata segudest (nt. Eesti standardi EVS-EN 13285:2007) ehitatud katendi kihist.

Proovivõtu eesmärgiks on saada valmis (tihendatud) alusekihi materjali terastikulist koostist iseloomustav proov kuid proovivõtt on kasutatav ka valmis alusekihi materjalide muude omaduste määrangute eesmärgil, samuti proovivõtuks tihendamata kihist.

Proovivõtuga saadav üksikproov ei ole sidumata segust kihi rajamiseks kasutatud algmaterjali partiid esindav proov.

Käesolev metoodika on ette nähtud üksikproovide võtmiseks.

2 NORMIVIITED

Normiviited on toodud standardis EVS-EN 932-1:2000.

3 MÄÄRATLUSED

Määratlused on toodud standardis EVS-EN 932-1:2000.

4 PROOVIVÕTU PÕHIMÕTTED

Proovide õige ja hoolikas võtmine ning transport on usaldusväärsete analüüsitulemuste saamise eelduseks. Proovivõtuseadmete õige kasutamine aitab vältida proovivõtmise vigu. Kuna valmis alusekihi kvaliteet sõltub kihi kui konstruktiivse elemendi homogeensusest, tuleb sellele pöörata eriti suurt tähelepanu. Kihi nõuetele vastavuse hindamine toimub üksikproovide katsetulemustele tuginedes.

5 PROOVI SUURUS

Proovi suuruse arvutamisel tuleb võtta arvesse katsete tüüpi ja arvu ning täitematerjali terasuurst. Proovi minimaalse koguse hindamisel sõltuvalt

täitematerjali terasuurusest on abiks standardis EVS-EN 932-1:2000 toodud valem. Ligikaudse minimaalse koguse hindamiseks võib kasutada ka alljärgnevat tabelit:

D, mm	125	90	63	45	32	22	16	8	4
M, kg	100	85	70	60	50	45	35	25	20

6 PROOVIVÕTUPLAAN

Enne proovide võtmist tuleb koostada proovivõtu plaan, arvestades täitematerjali terasuurust, proovidega kaetava objekti suurust ja kohalikke olusid. Proovivõtu plaanis tuleb esitada:

1. Täitematerjali liik;
2. Proovivõtu eesmärk, sh. katsetatavate omaduste loetelu;
3. Proovide arv;
4. Proovivõtukohad;
5. Proovide ligikaudne mass;
6. Kasutatav proovivõtu seade (seadmed);
7. Proovivõtumeetod (viide käesolevale meetodikale);
8. Proovide tähistus, pakend ja transpordiviis.

Teede aluste nõuetele vastavuse hindamisel leitakse proovivõtukohad juhumeetodil alljärgnevalt, arvestades proovide arvu ning kasutades Eesti standardi EVS-EN 932-1:2000 lisas D toodud juhuslike arvude tabelist esimesed 12 veergu ja esimesed 31 rida (vt. väljavõte käesoleva meetodika ptk 12 Juhuslike arvude tabel).

Hinnatava objekti pikkus (O) jaotatakse proovide arvuga (N) võrdseteks, ühesuguse pikkusega lõikudeks ($P=O/N$).

Juhuslike arvude tabelist võetakse proovivõtu kuupäevale (pp.kk.aaaa) vastav arv, valides kuu järgi veeru (veeru nr=kk) ning päeva järgi rea (rea nr=pp).

Platside korral on soovitatav käituda analoogiliselt, jagades hinnatav objekt proovivõtuplaanis proovivõtu kohtade arvu järgi võimalikult ühesuurusteks ja ristkülikukujulisteks osadeks.

7 SEADMED

Proovivõtuks kasutatavad seadmed peavad vastama standardis EVS-EN 932-1:2000 esitatud nõuetele.

Kuna sidumata segudest kihid on tihendatud, võib proovivõtuks vajaliku kihi avamiseks kasutada muid mehaanilisi abivahendeid (nt. kang, piikvasar). Piikvasara kasutamisel tuleb vältida piikvasaraga rikutud materjali kaasamist proovi.

8 PROOVIDE VÕTMINE

Proovide võtmisel tuleb järgida ohutusnõudeid.

Proovivõtu kohas peab proovivõtuks vajalik ala olema vaba lahtisest killustikust. Lahtiseks loetakse jämefraktsiooni terad, mida saab ilma abivahenditeta aluse kihist lihtsalt eemaldada.

Ühes proovivõtukohas võetakse proov proovivõtualalt ühtlaselt kogu kihi paksuses, vältides alloleva kihi kaasamist proovi.

Ühes proovivõtukohas võib kihi terastikulise koostise vertikaalsuunalise ühtluse kontrollimise eesmärgil võtta mitu proovi tingimusel, et proov võetakse ühtlase paksusega kihina kogu vaadeldavalt alalt ja selliselt võetava kihi paksus ei ole väiksem kui D.

9 PROOVIDE VÄHENDAMINE

Proovide laboratoorne vähendamine peab toimuma vastavalt standardile EVS-EN 932-2:2000.

10 PROOVIDE TÄHISTAMINE, PAKKIMINE JA TRANSPORT

Proovid või konteinerid tuleb tähistada selgelt ja püsivalt. Tähis peab sisaldama:

- Ainulaadset koodi või
- Laboratoorse proovi kirjeldust, proovivõtukohta, kuupäeva ja materjali märgistust

Laboratoorne proov peab olema pakitud ja transporditud nii, et proov säiliks samas seisundis, nagu ta oli proovi võtmisel, arvestades proovivõtu eesmärki.

11 PROOVIVÕTUPROTOKOLL

Proovivõtja peab koostama proovivõtuprotokolli igast allikast võetud laboratoorse proovi või iga proovide grupi kohta. Proovivõtuprotokoll peab viitama käesolevale metoodikale ning sisaldama:

- Proovivõtuprotokolli tunnust (ainulaadset numbrit);
- Laboratoorse proovi tähist;
- Proovivõtmise kohta (objekt) ja aega;
- Kihi terastikulise koostise tüüpi ja terasuurust;
- Proovivõtu asukohta objektil või selle tunnust ning kihi paksust ja infot proovi vertikaalse paiknemise kohta kihis;
- Viidet jaotise 6 kohaselt koostatud proovivõtuplaanile;
- Proovivõtja(te) nime(sid);
- Ilmastikutingimusi.

Märkus: Sõltuvalt tingimustest võib osutada vajalikuks muu teave. Ulatusliku proovivõtuprotokolli näidis on esitatud standardis EVS-EN 932-1:2000.

12 JUHUSLIKE ARVUDE TABEL

Kasutatakse esimesed 31 rida ja esimesed 12 veergu standardist EVS-EN 932-1:2000.

rida	veerg											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	7	2	2	4	5	0	3	0	7	8	9
2	1	1	8	8	2	3	6	1	4	8	9	9
3	4	2	6	3	0	5	2	6	3	2	0	7
4	9	8	2	2	3	3	2	6	5	3	2	3
5	7	7	0	7	5	8	0	1	7	9	3	6
6	7	2	6	2	6	7	9	2	7	2	0	7
7	9	7	2	9	9	0	6	3	2	1	4	5
8	9	4	4	9	5	5	3	9	5	6	5	1
9	2	2	6	1	5	5	6	4	6	6	4	0
10	8	1	0	2	9	8	2	0	3	5	5	0
11	1	5	3	1	2	5	5	2	9	6	4	0
12	8	6	4	8	2	6	1	4	8	6	4	1
13	7	0	2	4	2	8	7	2	0	3	3	5
14	1	3	5	9	9	7	2	6	5	7	0	6
15	8	9	8	0	4	9	7	7	4	5	7	3
16	2	9	5	1	4	2	7	2	6	8	8	7
17	4	5	0	5	0	5	6	3	7	0	7	0
18	6	9	5	9	7	4	2	3	2	6	8	6
19	2	8	8	6	1	3	1	8	8	5	4	9
20	8	8	5	2	8	5	2	6	1	8	9	1
21	1	2	1	4	8	4	0	6	0	1	7	4
22	5	1	5	2	9	9	9	2	2	3	8	1
23	0	9	9	3	5	4	6	5	0	3	7	1
24	7	8	7	7	5	2	7	4	5	6	7	4
25	2	4	8	0	4	0	3	4	4	1	2	0
26	1	8	7	8	0	7	2	7	6	5	4	5
27	4	3	2	8	3	0	3	3	4	5	9	4
28	3	4	8	0	3	3	0	3	7	9	8	2
29	9	2	4	8	1	3	9	1	9	7	0	6
30	1	9	6	1	3	0	0	7	8	7	6	8
31	6	7	4	1	3	2	4	3	3	5	0	6

13 MUUD

Täitematerjali proovide võtmisega sidumata segudest ehitatud katendi kihti tekitatud tühemikud tuleb täita sobiva materjaliga.