

7.Eirokodeksa prasības ģeotehniskās izpētes jomā

Sigita Dišlere, M.geol.

**LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes lektore
SIA “Firma L4” Mācību centra vadītāja, projektu vadītāja**

2013.gada 1.novembris

SATURS

- **Normatīvo dokumentu un standartu prasības**
- **EUROCODE standartu uzbūve un vispārīgās prasības EUROCODE 7 – Geotechnical Design (ģeotehniskā projektēšana)**
- **Galvenās atšķirības no iepriekš pielietotajiem pieņēmumiem un standartiem**
- **Izpētes programma (tehniskais uzdevums) un tās sastādīšana**
- **Ģeotehniskās izpētes metodes, izmantojamās iekārtas un tehniskās iespējas**
- **Metožu izvēle un pielietošanas ierobežojumi, ņemot vērā būves veidu, projektēšanas stadiju un teritorijas dabas apstākļus**
- **Ģeotehniskās izpētes īpatnības dažādu būvprojektu nodrošināšanai**
- **Ģeotehniskās izpētes ziņojums (pārskats) un ģeotehniskais projekts**
- **Dažādu situāciju izvērtējums, diskusijas un jautājumi**

Normatīvo dokumentu un standartu prasības

Ģeotehniskos pētījumus un grunšu klasificēšanu šobrīd reglamentē divas dokumentu grupas:

- Būvniecības likums un Latvijas būvnormatīvs **LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”** (saskaņā ar kuru ir sastādīta un apstiprināta LVS - 437 grunšu klasifikācija);
- Latvijas Valsts standartu grupa, kas nosaka Latvijas standarta statusu Eiropas standartam **EN 1997-2:2007 „7.eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2.daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana”** un ar to saistītajiem standartiem:
 - **LVS EN ISO 14688-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 1.daļa: Identificēšana un aprakstīšana”**,
 - **LVS EN ISO 14688-2 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2.daļa: Klasificēšanas principi”** u.c. saistītie standarti.

Normatīvo dokumentu un standartu prasību salīdzinājums

1. Atšķirīga pieeja prasību noteikšanai attiecībā uz aprēķina shēmu un metožu izvēli
2. Atšķirīgi grunts nosaukumu veidošanas principi
3. Atšķirīgi klasificēšanas kritēriji un atšķirīga identifikācijas parametru noteikšanas metodika

EUROCODE 7 ietvertie pieņēmumi

Būtiskākie pieņēmumi:

- Darbus visos etapos (izpēte, projektēšana, būvniecība) veic **personāls ar atbilstošu kvalifikāciju un pieredzi**;
- Pastāv **adekvāta darbu secība un savstarpēja komunikācija**;
- Tiek nodrošināta **darbu izpildes uzraudzība un kvalitātes kontrole**;
- Darbu izpilde (tai skaitā būvmateriālu izvēle u.c.) tiek veikta **saskaņā ar atbilstošajiem standartiem un specifikācijām**;
- Būve tiks ekspluatēta un uzturēta atbilstoši **projektētajam mērķim**.

EUROCODE 7 ietvertie pieņēmumi

LBN prasības	7. Eirokodeksa prasības
Jāpielieto tās aprēķinu metodes un shēmas, ko nosaka normatīvais dokuments	Inženieris ir atbildīgs par pareizu aprēķinu shēmu un metožu izvēli
Nav norādītas metodes, kuras pielietojamas grunts pārbaudēm	Ir norādītas precīzas metodes, kuras pielietojamas grunts pārbaudēm
Nav noteikts minimālais pārbaužu skaits un apjoms	Ir noteikts minimālais pārbaužu skaits un apjoms
Klasifikācija iekļauj visus grunts veidus un klintsiežus (soil&rock)	Klasifikācija ietver tikai gruntis (soil)
Ir noteiktas dabas apstākļu sarežģītības pakāpes	Nav noteiktas dabas apstākļu sarežģītības pakāpes

Grunts klasificēšana

	LBN	EIROCODE
Pēc maza izmēra daļiņu (putekļu/māla daļiņas) īpatsvara gruntī	Izdalītas grupas, nav noteikts kritērijs	Izdalītas grupas, ir noteikts kritērijs
Pēc citas frakcijas (rupjākas vai smalkākas) piejaukuma īpatsvara	IR DAĻĒJI, netiek klasificētas	IR
Pēc dažādu frakciju gradācijas	IR	NAV
Putekļu un māla izmēra daļiņu īpatsvars	NAV	IR
Plastiskums	IR	IR
Konsistence	IR	IR
Grunts kodi	NAV	IR

Grunts klasificēšana

Atšķirīga nosaukumu veidošana:

- Viens un tas pats nosaukums apzīmē dažādas gruntis, piem.,
 - PUTEKĻAINA SMILTS
- Atšķiras klasificēšanas kritēriji un to noteikšanas metodika:
 - Frakciju robežas granulometriskā sastāva noteikšanai
 - Pielietojamās metodes plastiskuma un konsistences noteikšanai

**REZULTĀTĀ – NAV IESPĒJAMA TIEŠA IEPRIEKŠĒJO
PĒTĪJUMU INTERPRETĀCIJA**

Ģeotehniskās izpētes ziņojums (pārskats) un ģeotehniskais projekts

Ģeotehniskās izpētes ziņojums (GIZ) atspoguļo
ģeotehniskās izpētes rezultātus
(LVS EN 1997-2: 2008).

Vispārīgās prasības nosaka:

- 1) Saistību ar ģeotehnisko projektu
- 2) Saturu un uzbūvi (var būt vairākas daļas)
- 3) Tas var saturēt atvasinātas vērtības
- 4) GIZ jāizskaidro rezultātiem pastāvošie ierobežojumi
- 5) GIZ jāierosina papildus nepieciešamās pārbaudes (ieskaitot detālu programmu to realizācijai)

Ģeotehniskās izpētes ziņojuma (pārskata) saturs

- I Visas rīcībā esošās **ģeotehniskās informācijas atspoguļojums** (tai skaitā ģeoloģiskie apstākļi un citi nozīmīgi dati)

- II **Informācijas ģeotehnisks izvērtējums** (ar pieņēmumu, ka uz to pamatosies interpretējot pārbaudes rezultātus)

I Ģeotehniskās informācijas atspoguļojums

- 1. Ziņojums par veiktajām lauka un laboratorijas pārbaudēm**
- 2. Informācija (ja nepieciešams) par:**
 - Ģeotehnisko pārbaužu mērķis un pielietojuma joma;
 - Būves ģeotehniskā kategorija
 - Visu ekspertu un apakšuzņēmēju vārdi
 - Pārbaužu veikšanas laiks
 - Būvniecības vietas un tās apkārtnes apsekošanas rezultāti
- 3. Pārbaudes metodikas dokumentācija, gaita (procedūras) un rezultāti**
- 4. Saistība ar EN un/vai ISO standartiem**

II Ģeotehniskās informācijas izvērtējums

1. Ģeotehniskās informācijas izvērtējuma dokumentēšana:

- Laboratorijas un lauka pārbaužu rezultāti
- Kritisks rezultātu novērtējums
- Slāņu saguluma apraksts
- Detalizēts slāņu apraksts, to fizikālo un mehānisko īpašību raksturojums, pamatojoties pārbaudes rezultātos
- Norādes par neviendabībām

Ģeotehniskās informācijas izvērtējums

2. Jādokumentē arī:

- Rezultātu interpretācijas pieņēmumi
 - (pazemes ūdens līmenis, grunts tips, urbšanas metode, paraugu noņemšanas, transportēšanas utt. metode);
- Slāņu iedalījums un tā pārskatīšana izpētes gaitā, salīdzinot ar iegūtajiem rezultātiem.

3. Ja nepieciešams, jādokumentē:

- Tabulāru un grafisku lauka un laboratorijas rezultātu attēlojumu šķērsgriezumos;
- Katra slāņa ģeotehniskos raksturlielumus;
- Atvasināto ģeotehnisko lielumu pārbaudi
 - Ja tiek izmantotas korelācijas, lai noteiktu ģeotehniskos raksturlielumus vai koeficientus, korelācija un viņu pielietojamība ir jādokumentē

Jautājumi un komentāri



Paldies par uzmanību!



Sigita Dišlere

Tālr.29413847, sigita.dislere@L4.lv

SIA Firma L4 Mācību centrs

Jelgavas iela 90, Rīga

Tālr. 67500180, Fakss: 67500181,

E-pasts: firmaL4@L4.lv <http://www.L4.lv>