

Ինժեներա-երկրաբանական և գեոֆիզիկական աշխատանքների կատարման ծրագիր

1. Ինժեներա-երկրաբանական հետազոտություններ

Համաձայն СП11-105-97 հավելվածի հետազոտվող տարածքը ինժեներա-երկրաբանական տեսակետից պատկանում է II կարգի բարդության:

Հետազոտության տեսակը, ծավալըն մեթոդը որոշված են համաձայն СП 11-105-97, 1և 3 մասով, հաշվի առնելով տարածքի II կարգի բարդության աստիճանը, տեխնիկական առաջադրանքի պահանջները, տեղամասի բնական պայմանների հետազոտության աստիճանը, նախագծման փուլը, նախագծվող կառույցների պատասխանատվության աստիճանը և համաձայն գործող նորմատիվա-մեթոդական փաստաթղթերի պահանջների:

1.1 Ինժեներա-երկրաբանական հետազոտությունների մեթոդիկան

Հորատանցքերի հորատումը կատարվում է հետևյալ նպատակների համար.

-Երկրաբանական կտրվածքի ճշտումը, գրունտների շերտավորման և գրունտային ջրերի պայմանները:

-Գրունտները նմուշավորումը նրանց կազմի, իրավիճակի և հատկությունների համար, ինչպես նաև գրունտային ջրերի քիմիական անալիզի ուսումնասիրության համար:

Գծային (նախագծվող ճանապարհների և հարակից կոմունիկացիոն գծերի) և հարթակների (կոմպրեսորային կայանի) օբյեկտների համար նախատեսվում է փորել 50 հորատանցք 8.0-10.0մ խորությամբ:

Հորատանցքերի փորելու ընթացքում կատարվում է գրունտների նմուշարկում:

Նմուշարկումը, փաթեթավորումը, լաբորատորիա տեղափոխումը և պահպանումը կատարվում է ըստ ГОСТ 12071-2000:

Մոնոլիտների նմուշարկումը կատարվում է ինժեներա-երկրաբանական էլեմենտների առանձնացման համար, անհրաժեշտ քանակով:

Նմուշարկման քանակը պետք է ապահովի գրունտի բնորոշման տվյալները ոչ պակաս 6 նմուշով: Հիմնական հորատանցքերով էլեմենտների առանձնացումից հետո մոնոլիտների և խախտված ստրուկտուրայով գրունտների նմուշների քանակը վերանայվում է:

Գրունտային ջրերի նմուշարկումը քիմիական անալիզի համար բետոնի նկատմամբ ջրի ագրեսիվությունը բետոնի նկատմամբ կատարվում է ըստ ГОСТ Р 51592-2000:

1.2 Տեղագնման աշխատանքներ

Տեղագնման աշխատանքները կատարվում են տեղամասի ինժեներա-երկրաբանական և հիդրոերկրաբանական պայմանների ուսումնասիրման և կոմպլեքս գնահատման համար:

Տեղագնման հետազոտությունների մեջ մտնում են.

Տեղամասի նկարագրությունը ինչպես դիտարկման կետերում, այնպես էլ միջակա տարածքներում, երկրաբանական սահմանների զննումը, գեոմորֆոլոգիական էլեմենտների սահմանագատումը, նրանց բարդեցնող առաջնային և հետագա գեոմորֆոլոգիական ձևերը, հիդրոերկրաբանական և հիդրոլոգիական պայմանների նախնական գնահատումը, ստորերկրյա և մակերեսային ջրերի նմուշարկումը: Անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել շինարարության համար վտանգավոր ֆիզիկա-երկրաբանական պրոցեսներին և առանձնահատուկ գրունտների նկարագրությանը:

Աշխատանքները կատարել “Рекомендации по производству инженерно-геологической реконгносцировки” ձեռնարկով: (М. Стройиздат 1974).

1.3 Հորատման աշխատանքներ

Հորատման աշխատանքները անհրաժեշտ է կատարել УГБ-50 հաստոցի միջոցով, սյունակային եղանակով, դանդաղ ընթացքով, չոր, նմուշարկումը կատարել նմուշարկման գործիքով, որի ներքին տրամագիծը պետք է լինի ոչ պակաս 123մմ: Հատված կերնը դասավորել արկղների մեջ և նկարագրել հորատման մատյանում: Գրունտի նկարագրությունը կատարում է յուրաքանչյուր հանույթից հետո: Մի քանի հանույթի նկարագրությունը միացյալ ձևով չի թույլատրվում:

Գրունտի նմուշարկումը կատարվում է գրունտի անվանումը, կազմը և ֆիզիկական հատկությունների բնորոշման համար: Նմուշարկումը կատարել յուրաքանչյուր լիթոլոգիական տարատեսակից, որոնք կարող են առանձնացվել որպես շերտ կամ էլեմենտ:

Նմուշների քանակը պետք է ապահովի յուրաքանչյուր էլեմենտի բնորոշումը առնվազն 6 նմուշով:

Յուրաքանչյուր ջրատար հորիզոնի հատումից հետո ջրի հայտնաբերման և վերականգնման մակարդակները չափվում են և գրանցվում:

1.4 Ինժեներա-երկրաբանական հետազոտությունների կազմը և ծավալը

Նախատեսվող աշխատանքների կազմը և ծավալը որոշվում է նախագծվող օբյեկտների տեղամասերի մանրամասն ինժեներա-երկրաբանական բնութագրման համար հետևյալ ցուցանիշների որոշումով.

-Տեղամասի պլանի վրա ինժեներա-երկրաբանական էլեմենտների առանձնացման, նրանց ֆիզիկական, ամրության, ձևափոխման հատկությունների ճշտման համար, ըստ ГОСТ 20522-96 նորմատիվային և հաշվարկային բնութագրումով:

-Հիդրոերկրաբանական պարամետրերի որոշման, գրունտային ջրերի ագրեսիվությունը բետոնի նկատմամբ և մետաղի նկատմամբ ակտիվությունը նախագծվող օբյեկտների և երկրաբանական միջավայրի տիրույթում:

-Գրունտային ջրերի մակարդակի որոշման համար:

-Ֆիզիկա-երկրաբանական պրոցեսների հայտնաբերման համար ինժեներա-երկրաբանական աշխատանքների կազմը և ծավալը:

№	Աշխատանքի տեսակը	Չափման միավորը	Ծավալը
1	Տեղամասի նախագննություն	կմ	2
2	Փորվածների բարձրության և պլանային նախնական տեղակայում	հորատանցք	50
3	Հորատանցքերի հորատում, ա)մինչև 8,0մ խորություն բ) մինչև 10,0մ խորություն	հորատանցք	20 30
4	Չխախտված ստրուկտուրայով նմուշարկում	մոնոլիտ	100
5	Գրունտային ջրերի նմուշարկում քիմ. անալիզի համար, նրա ագրեսիվությունը բետոնի նկատմամբ որոշելու նպատակով	նմուշ	6
6	Գրունտից ջրի դուրս քաշում	նմուշ	50
7	Գրունտի տեսակարար էլեկտրադիմադրությունը և թափառող հոսանքի չափում	կետ	26/6
8	Գրունտի ստատիկ զոնդավորում մինչև 15,0մ խորություն	կետ	12

Գրունտի լաբորատոր հետազոտությունը կատարվում է ըստ նորմատիվային հետևյալ փաստաթղթերի

-ամրություն և ձևափոխում բնութագիրը՝ ГОСТ 12248-2010

-հատիկայնությունը՝ ГОСТ 12536-79

-Ֆիզիկական բնութագրերը՝ ГОСТ 5180-84

-Գրունտի կոռոզիոն ակտիվությունը՝ ГОСТ 9,602,-2005

1.5 Կամետալ աշխատանքներ

Կատարված աշխատանքների արդյունքների հիման վրա նախատեսվում է կատարել նյութերի դաշտային, ընթացիկ և վերջնական մշակում և հաշվետվության կազմում:

Նյութերի ընթացիկ կամերալ մշակումը համարվում է դաշտային աշխատանքների մաս:

Հորատանցքերի փորման տվյալներով կազմվում է հորատանցքերի սյունակ և նախնական ինժեներա-երկրաբանական կտրվածքներ, կազմվում է գրունտների խտության նախնական հաշվարկ:

Անհրաժեշտության դեպքում պատասխանատու կատարողը պարտավոր է պատվիրատուի հետ փոփոխություն մտցնել աշխատանքների տեսակների և ծավալների մեջ:

Դաշտային և լաբորատոր աշխատանքների ավարտից հետո կատարվում է նյութերի մշակում, գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունների հաշվարկ:

Հաշվետվության տեքստը, համաձայն СП 11-105-97 պարունակում է.

Ներածություն, կատարված աշխատանքների մեթոդիկան և կազմը, ինժեներա-երկրաբանական պայմանների ուսումնասիրման տվյալները, գրունտների ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները, երկրաբանական կառուցվածքը և հիդրոերկրաբանական պայմանները, եզրակացություններ և աղյուսակներ (առանձնացված յուրաքանչյուր ԻԳԷ-ի նորմատիվային հաշվարկային արժեքը):

Հաշվետվությանը կցվում են.

-հորատանցքերի նկարագրությունը

-փաստացի նյութերի քարտեզը

-ինժեներա-երկրաբանական կտրվածքներ

2. Ինժեներա-գեոֆիզիկական հետազոտություններ

Ինժեներա-գեոֆիզիկական հետազոտությունը կատարվում է համաձայն միջպետական ГОСТ 9,602,-2005 ստանդարտի, գործող գեոֆիզիկական հետազոտությունների կանոններով՝ СП11-105-97 ստանդարտով, համաձայն РСН64-87 ստանդարտի, ինչպես նաև 1984թ. էլեկտրահետախուզման հրահանգի:

Դաշտային ինժեներա-գեոֆիզիկական աշխատանքները կատարվում են հետևյալ տեսակով և ծավալով:

№	Աշխատանքի տեսակը	Չափման միավ.	Ծավալը
1	Գրունտի տեսակարար էլեկտրադիմադրությունը	կետ	26
2	Հողում թափառող հոսանքի որոշումը	կետ	6

Աշխատանքները կատարվում են "ERA-MAX" կոմպլեքսով, որը հնարավորություն է տալիս լուծել առաջադրված պահանջները:

Այդ կոմպլեքսն իր մեջ ընդգրկում է չափիչ սարք, գեներատոր, որը հնարավորություն է տալիս ապահովել անհրաժեշտ լարում և սնող գծի հոսանքը: Որպես սնող և ընդունող էլեկտրոդներ օգտագործում են լատունի ձողեր, 12մ հաստությամբ և 60սմ երկարությամբ: Չափումը կատարվում է 4.88 Գհց հաճախականությամբ, հոսանքի կայունացումը գծում կատարվում է 10-ից մինչև 100մ Ա սանդղակով:

Գրունտի տեսակարար էլեկտրադիմադրությունը որոշվում է պրոֆիլացման մեթոդով, Վենների AMNB քառակի սիմետրիկ սարքի միջոցով, որտեղ $AM=MN=NB=h$, որի մեջ h -ը հետազոտման խորությունն է:

Թափառող հոսանքի հայտնաբերման և քանակի չափման համար կատարվում է պոտենցիալ տարբերության որոշում 2 փոխադրվող ուղղությամբ, էլեկտրոդների իրարից 100մ հեռավորությամբ:

Այդ աշխատանքների կամերալ մշակման ժամանակ կատարվում է տվյալների ինտերպրետացիա: Հաշվետվության մեջ կատարվում է հետևություն գրունտների կոռզիոն ակտիվության մակարդակի մասին, պողպատե կառույցների նկատմամբ և թափառող հոսանքների մասին:

Հիմնական հորատանցքերով էլեմենտների առանձնացումից հետո մոնոլիտների և խախտված ստրուկտուրայով գրունտների նմուշների քանակը վերանայվում է:

Գրունտային ջրերի նմուշարկումը քիմիական անալիզի համար ջրի ագրեսիվությունը բետոնի նկատմամբ կատարվում է ըստ ГОСТ Р51592-2000: