

Жер бетіндегі биіктік  
негіздемені дамыту  
схемасы; жобаны  
жасау, алдын ала  
байқау, белгілерді  
бекіту.

Нивелирлеу дәлдігі,  
камералдық өңдеу  
және нивелирлеу  
бойынша  
техникалық есепті  
құрастыру

Нұрғисаұлы Е.

## Жер бетіндегі биіктік негіздемені дамыту схемасы; жобаны жасау, алдын ала байқау, белгілерді бекіту.

- 
- Метрополитен құрылысы кезінде, сондай - ақ ұзындығы 2 км астам (таулы жерлерде-1 км астам) жер бетіндегі биік геодезиялық негізді құру үшін II сыныпты нивелирлеу жүргізіледі.
- II сыныпты нивелирлеу I және II сыныпты қалалық нивелирлеу маркалары мен реперлеріне негізделеді және трассаның осіне қатысты шамамен симметриялы тоннельдің салыну тереңдігі бес еседен кем емес жолақты қамтитын тұйық полигондар желісін білдіреді.
- Қаладан тыс тоннельдерді салу кезінде биік негіз I және II сыныпты мемлекеттік нивелирлеу маркалары мен реперлеріне сүйенуі тиіс.

### III сыныпты нивелирлік тірек жолдары мына мақсаттарда қолданылады:

оқпандарға, ұңғымаларға және борт алды қазбаларға белгі беру үшін;

ашық тәсілмен салынатын тоннельдердің биік негізін қамтамасыз ету үшін

жер үсті құрылыстарының деформациясын бақылау ауданында II сыныпты биіктік негіздерін құру үшін

ұзындығы 2 км - ден аспайтын, ал таулы жерлерде 1 км-ден аспайтын тоннельдерді салу кезіндегі дербес биіктік негізі ретінде

. Метрополитендерді салу үшін нивелирлік желі жобасын жасау кезінде мынадай ережелерді басшылыққа алу керек:

жоғары разрядты нивелирлеумен анықталған маркалар мен реперлер арасындағы қашықтық 2 км-ден аспауы тиіс

тораптық реперлер арасындағы жүріс ұзындығы 1 км-ден аспауы тиіс

реперлер арасындағы қашықтық 200 м - ден аспауы, ал аз салынған бөлікте-300 м-ден аспауы тиіс.

құрылыс алаңдарының жанында, сондай-ақ құрылыстың күрделі тораптары аудандарында реперлер арасындағы қашықтық 100 м-ге дейін азаяды

# Нивелирлеу дәлдігі

- Нивелирлеудің дәлдігі нивелирлік полигондарда немесе жүрістерде жүрістің километріне биіктік таңғыштың шамасымен, сондай-ақ нивелирлеудің кездейсоқ және жүйелі орташа квадраттық қателерімен сипатталады.
- Ресей, Украина, Белоруссия, Қазақстан және басқа да посткеңестік мемлекеттер аумағында нивелирлік желі I, II, III, IV сыныптарға бөлінеді.

| Нивелирлеу кластары | Кездейсоқ қателік, $\eta$ | Жүйелі қателік, $\sigma$ | км полигондар мен жүрістердегі (сызықтардағы) рұқсат етілген байламдар, $f$ |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| I класс             | 0,8                       | 0,08                     | 3мм√L   |
| II класс            | 2,0                       | 0,20                     | 5мм√L   |
| III класс           | 5,0                       | -                        | 10мм√L  |
| IV класс            | 10,0                      | -                        | 20мм√L  |

# I СЫНЫПТЫ НИВЕЛИРЛЕУ ТУРАЛЫ ЕСЕПТИҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

- Жұмысты жүргізген ұйым және олардың орындалу жылы;
- I сынып пен объектінің нивелирлеу сызығының атауы, әкімшілік жұмыс ауданының қатыстылығы;
- I сыныпты нивелирлеу сызықтарының есепте сипатталатын сызбасы;
- Орындалған жұмыстардың көлемі ;
- Жұмыстар орындалған нұсқаулықтар;
- Жұмыс ауданының физикалық-географиялық ерекшеліктері
- трассаны таңдау, пункттерді бекіту және нивелирлеу әдісі;
- Рельеф, аумақтың геологиялық құрылымы, трассадағы топырақ
- іргетас және топырақты реперлерді төсеме, ' тереңдігі
- топырақтың қатуы, су өткізгіштігі немесе олардың тұздануы,
- тамырлы жыныстардың шығуы, сусымалы құмдар, батпақтар,
- гидрография, топырақ, өсімдік жамылғысы, климат, метеорологиялық
- жағдай, жол желісі;
- Геологиялық зерттеу және оның нәтижелері;
- Аумақтың геологиялық құрылысын, Шурф разрездерін сипаттау,
- Ұңғымалар геолог есебінде қосымша түрінде келтіріледі.

## II, III және IV сынып НИВЕЛИРЛЕУ ТУРАЛЫ ЕСЕП БАҒДАРЛАМАСЫ

- Жұмысты жүргізген объектінің және ұйымның атауы, жұмыс жүргізілген жылы.
- Әкімшілік қатыстылығы жұмыс ауданы.
- Нұсқаулар мен жаңа жұмыстарды орындау.
- II класты нивелирлеу желілерінің тізімі және олардың орналасуы.
- Мәліметтер орындалу мерзімдері, орындалу ұзақтығы және орындалған жұмыстардың көлемі.
- II класты нивелирлеу желісі бойынша жұмыстар
- III сыныпты жаңадан салынған нивелирлеу желілерінің саны,
- олардың жалпы ұзындығы, пайдаланылған ескі
- желілерде III сынып, полигонда II сыныпты.
- Орындалған жұмыстардың көлемі.
- Нивелирлік полигондардың сипаттамасы
- III сынып Нивелирлеу желісінің полигондарының схемасы
- II, III және IV сыныпты нивелирлеу желісін құру, түзілген периметрлер
- немесе нивелирлік белгілер арасындағы сызықтардың ұзындығы
- үшін бастапқы желілер жаңа нивелирлік
- желі IV сыныпты орындалған нивелирлеу көлемі.
- Жұмыс ауданының физикалық-географиялық жағдайы.
- нивелирлеу өндірісінің әдістемесі және пункттерді бекіту.
- нивелирлеу (рельеф, топырақ, қату тереңдігі, сусымалы құм,
- батпақтар, байырғы жыныстардың шығуы, гидрография, өсімдік
- климат, метеорологиялық жағдайлар, Халық, жол
- желісі).
- Объектінің аумағында орналасқан II, III және IV сыныптардың бұрын орындалған нивелирлеу желілері.
- Нивелирлеу желілерінің тізімі
- II, III және IV сыныптардың қысқаша сипаттамасы
- масштабтау картасы парақтарының номенклатурасы 1: 100 000
- Бұрын орындалған нивелирлеу желілерін зерттеу.



**Назарларыңызға**  
**ҮЛКЕН рахмет**