

«ԱՐՑԱԽԾԱՆ» ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ ՓԲԸ
"АРЦАХДОР" ИНСТИТУТ АОЗТ

Մ -17 -ՆՈՒՆԱՁՈՐ - /Հ-49/ ԱՎՏՈՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ
СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОДОРОГИ М - 17 - НРНАДЗОР - /Р-49/

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ II ՓՈԽ
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ II ЭТАП

ԲԱԺԻՆ 2 ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՄԱՍ
ԳԻՐՔ 1 ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ, ԱՄՓՈՓԱԳՐԵՐ
РАЗДЕЛ 2 ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ
КНИГА 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ВЕДОМОСТИ



Պայմանագիր / Договор ՏԿԵՆ - ԳՀԽԾՁԲ - 2022/ՅՆ-1

Երևան 2022
Ереван 2022

«ԱՐՑԱԽՃԱՆ» ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ ՓԲԸ
"АРЦАХДОР" ИНСТИТУТ АОЗТ

Մ -17 -ՆՌՆԱԶՈՐ - /Հ-49/ ԱՎՏՈՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ
СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОДОРОГИ М - 17 - НРНАДЗОР - /Р-49/

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ II ՓՈԽ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ II ЭТАП

ԲԱԺԻՆ 2 ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՄԱՍ

ԳԻՐՔ 1 ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ, ԱՄՓՈՓԱԳՐԵՐ

РАЗДЕЛ 2 ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ

КНИГА 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ВЕДОМОСТИ

Գործադիր տնօրեն՝

Ռ. ՍՈՂՈՅԱՆ

Գլխավոր ինժեներ՝

Հ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

**ՆԱԽԱԳԾԻ ԿԱԶՄ
СОСТАВ ПРОЕКТА**

**ԲԱԺԻՆ 1 ՏԵՂԱԳՐԱԳԵՈՂԵԶԻԱԿԱՆ ԵՎ
ԻՆժԵՆԵՐԱ - ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

**ԳԻՐՔ 1 ԳԾԱԳՐԵՐ , ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ,
РАЗДЕЛ 1 ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ И
ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
КНИГА 1 ЧЕРТЕЖИ, ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ԲԱԺԻՆ 2 ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՄԱՍ

**ԳԻՐՔ 1 ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ, ԱՄՓՈՓԱԳՐԵՐ
ԳԻՐՔ 2 ԳԾԱԳՐԵՐ
ԳԻՐՔ 3 ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ (ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐ, ՑԱՆՑԱՊԱՐԿԵՐ)
ԳԻՐՔ 4 ԼԱՅՆԱԿԱՆ ԿՏՐՎԱԾՔՆԵՐ ՊԿ 0+00 – ՊԿ 131+30**

**РАЗДЕЛ 2 ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ
КНИГА 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ВЕДОМОСТИ
КНИГА 2 ЧЕРТЕЖИ
КНИГА 3 ИСКУССТВЕННОЕ СООРУЖЕНИЕ (ТРУБЫ, ГАБИОНЫ)
КНИГА 4 ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ПК 0+00 – ПК 131+30**

ԲԱԺԻՆ 5 ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐ

**ԳԻՐՔ 1 ՆԱԽԱՀԱՇՎԻՎՆԵՐ
РАЗДЕЛ 5 СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
КНИГА 1 СМЕТА**

Բացատրագիր

/Մ-17/-Նոնաձոր-/-Հ-49/ ավտոճանապարհի կառուցման աշխատանքային նախագիծը կազմված է համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության կողմից տրված առաջադրանքին և ՏԿԵՆ-ԳՀԽԾՁԲ-2022/3Ն-1 պայմանագրի կնքված «Արցախճան» ինստիտուտ ՓԲԸ-ի հետ:

Հետախուզական աշխատանքները կատարվել են 2022թ. հուլիս ամսին «Արցախճան» ինստիտուտ ՓԲԸ-ի կողմից:

Նախաբան

/Մ-17/-Նոնաձոր-/-Հ-49/ ավտոճանապարհի գտնվում է Սյունիքի մարզի Մեղրու տարածաշրջանում: Այն սկսվում է Մ-17 մայրուղու 15-րդ կմ-ից, անցնում է Նոնաձոր բնակավայրով մինչև ՊԿ 31+00, այնուհետև շեղվում է գոյություն ունեցող ճանապարհից, սարեր և ձորեր հատելով միանում է Հ-49 հանրապետական նշանակության ավտոճանապարհին:

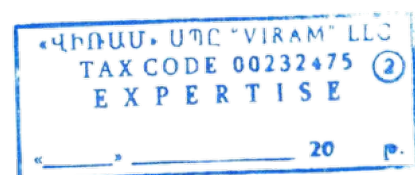
Նախագծվող ճանապարհի երկարությունը 13.112 կմ է:

ՊԿ0+00- ՊԿ31+00 հատվածում գոյություն ունեցող ճանապարհը կոպճապատ է, ա/բ պատվածք գոյություն չունի:

ՊԿ31+00-ից հետո ծրագրված անցնում է բարդ լեռնային տեղանքով, հատելով բազմաթիվ չոր ձորակներով և բլուրներով:

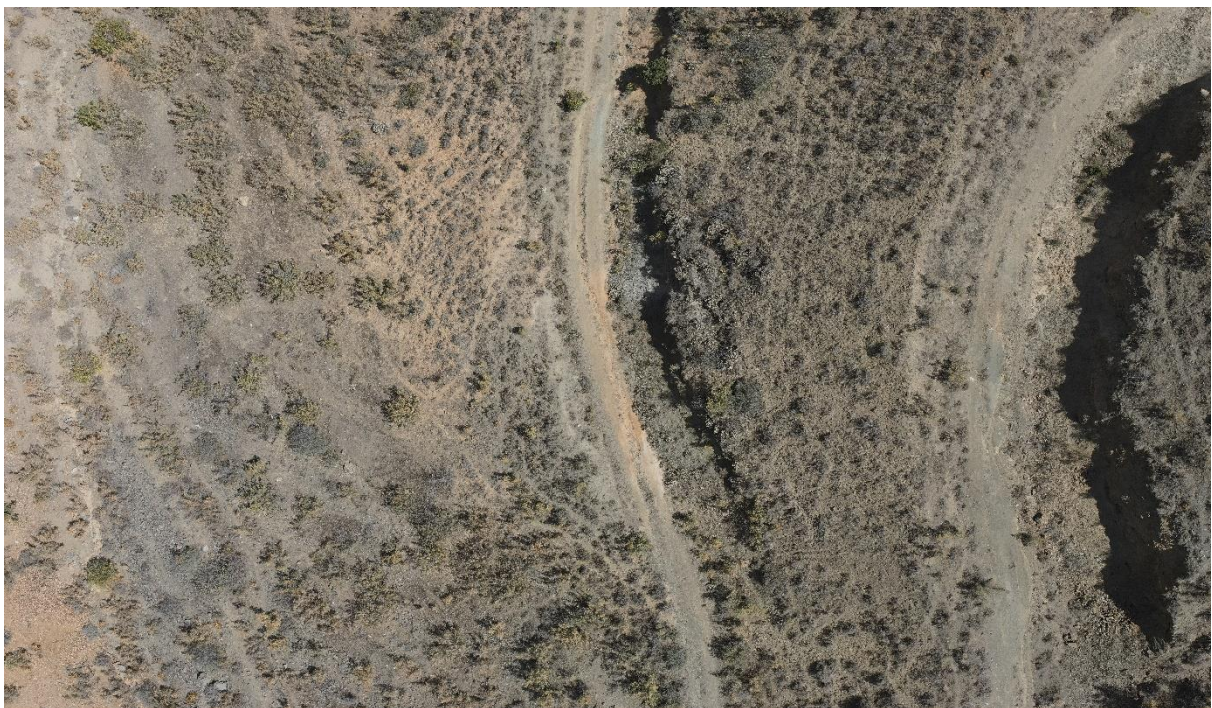


Նկար 1

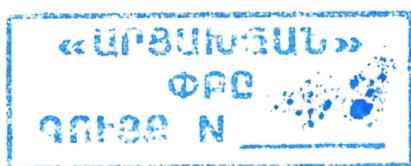




Նկար 2

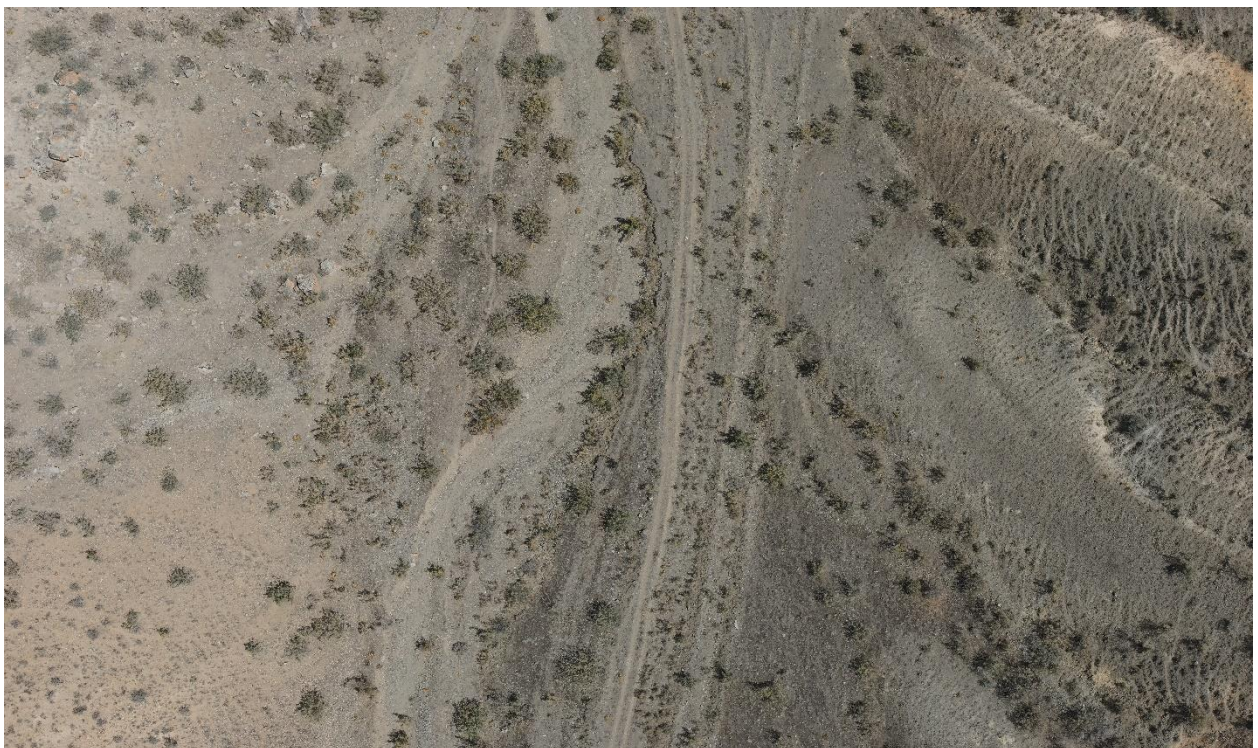


Նկար 3





Նկար 4



Նկար 5



Տեխնիկական նորմեր

Նախագծվող ճանապարհը նախատեսվում է իրականացնել IV տեխնիկական կարգի: Ավտոճանապարհի կառուցման նախագիծը իրականացվել է ՀՀՇՆ-11.05.02-99 նորմերի, ինչպես նաև ՀՍ ԳՕՍ Ռ-58818-2021 «Երթևեկության ցածր ինտենսիվությամբ ավտոմոբիլային ճանապարհներ» ստանդարտի որոշ պարամետրերի պահանջների համաձայն Autodesk Civil 3D 2021 և Autodesk AutoCad 2022 համակարգչային ծրագրերով:

Նախագծում ընդունված են հետևյալ տեխնիկական նորմերը:

- հաշվարկային արագությունը - 40կմ/ժամ
- հողային պաստառի լայնությունը - 6.5մ
- երթևեկելի մասի լայնությունը - 4.5 մ
- կողնակների լայնությունը - 2x1.0մ
- վիրաժի հաշվարկային թեքությունը - 60‰

Կառուցվող ճանապարհի ծածկի անհարթության միջազգային (ԱՄՑ) չափանիշի կիրառման պահանջները պետք է համապատասխանեն 12.07.2022թ N26L ՀՀ Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի հրամանով:

Նախագծային փաստաթղթերի աշխատանքային գծագրերը մշակվել են ԳՕՍ 21.701-2013, ԴՕՇ 21,101-99, ԴՕՇ 21,501-2018 ստանդարտներով սահմանված կանոնների և ՀՀ-ում գործող գերատեսչական այլ նորմատիվային փաստաթղթերի համաձայն:

Նախագծվող ճանապարհի ծրագիծն անցնում է բարդ լեռնային տեղանքով:

Նախագծային լուծումներ Հատակագիծ

Նոր կառուցվող ճանապարհի երկարությունը կազմում է 13,112կմ:

Հետախուզական աշխատանքների ժամանակ կատարվել է տախեոմետրիական հանույթ Մ1:1000 մասշտաբի:

Նախագծվող ճանապարհը ՌԿ0+00- ՌԿ31+00 հատվածում անցնում է գոյություն ունեցող հողային պաստառով, այնուհետև անցնում է բարդ լեռնային կտրտված տեղանքով մինչև նախագծի վերջը՝ որտեղ միանում է Հ-17 ճանապարհին:

Ծրագծի շրջադարձի անկյունները նշահատված են շրջանային կորերով, որոնք միմյանց հետ լծորդվում են անցումային մասերով:

Նախագծվող ճանապարհը հատակագծում ունի հետևյալ ցուցանիշները:

- տեղամասի երկարությունը - 13,112 կմ
- շրջադարձի անկյունների քանակը - 129 հատ
- հորիզոնական կորերի նվազագույն շառավիղը - 14մ
- ուղիղ մասի գումարային երկարությունը - 6346
- կոր մասի գումարային երկարությունը - 6766
- ոլորայնության գործակիցը - 0,516



Երկայնական կտրվածք

Երկայնական կտրվածքի նախագծումը կատարված է ՀՀՇՆ-11.05.02-99 նորմերով և ՀՍ ԳՕՍ Ռ 58818-2021 «Երթևեկության ցածր ինտենսիվությամբ ավտոմոբիլային ճանապարհներ» ստանդարտի պահանջներով: Նախագծումը իրականացնելիս հաշվի է առնվել գոյություն ունեցող հողային պաստառը, ինչպես նաև հողային աշխատանքների ծավալները՝ հասցնելով նվազագույնի:

Երկայնական կտրվածքը կազմված է տեղանքի բարձրության բացարձակ նիշերով:

Նախագծում երկայնական կտրվածքն ունի հետևյալ ցուցանիշները.

- առավելագույն երկայնական թեքությունը – 120‰
- առավելագույն երկայնական թեքության գումարային երկարությունը – 3131մ
- ուղղաձիգ կորերի նվազագույն շառավիղը՝
ուռուցիկ - 1000մ
գոգավոր - 400մ

Հողային պաստառի նախագծում

Նախագծվող ճանապարհի հողային պաստառի լայնությունը ընդունված է 6.5մ

- երթևեկելի մասի լայնությունը - 4.5մ
- կողնակների լայնությունը - 2×1.0մ

Հողային պաստառի լիցքերի շեպի թեքությունը ընդունված է 1:1-1:1,5, իսկ հանույթներում շեպի թեքությունը ընդունված է կախված գրունտի տեսակից:

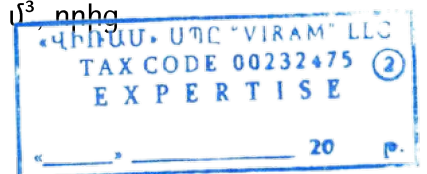
Հողային պաստառի լիցքի կայունությունը թեք լանջերում ապահովելու նպատակով նախագծում նախատեսված է իրականացնել դարակներ, որոնց ծավալները ներկայացվում են լայնական կտրվածքներում և համապատասխան ամփոփագրերում:

Երթևեկելի մասի լայնական թեքությունը ընդունված 20‰, կողնակներինը՝ 40‰:

Լայնական կտրվածքների նախագծումից հետո կազմված հողային աշխատանքների ամփոփագրի համաձայն պրոֆիլային ծավալը կազմում է 929350 մ³ որից

հանույթ- 793150մ³

լիցք - 136200 մ³



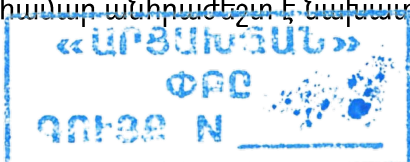
Ըստ մշակման դժվարության բնահողը հանույթներում ներկայացված է հետևյալ կերպ.

IV 6գ - 235690 մ³

VII 19վ - 555710 մ³

Ցածր կարգի ճանապարհների համար թույլատրվում է կիրառել ֆիլտրող լիցքեր (ՊԿ 111+70-ՊԿ 112+10 և ՊԿ 120+60-ՊԿ 121+50 տեղամասերում):

Լիցքերը նպատակահարմար է իրականացնել չվացվող ապարներից: Ֆիլտրող լիցքերի համար անհրաժեշտ է նախատեսել գրեթե միատեսակ խոշոր չափերի (0.5-1.0)մ քարերի



օգտագործում և չի թույլատրվում ֆիլտրող լիցքերի մարմնում քարերի միջև դատարկությունները լցնել ավելի փոքր չափերի քարերով:

Ճանապարհային պատվածք

Ճանապարհային պատվածքի կառուցվածքը նախատեսված է իրականացնել մեկ տիպով՝ ըստ կատարված ճանապարհային պատվածքի հաշվարկի.

- ավազակոպճային շերտ $h=12$ սմ ԳՈՍՏ 23735 – 79 ժ17
- խճակոպճաավազային խառնուրդ C5 $h=16$ սմ ԳՈՍՏ 25607 2009 ժ18
- տաք մանրահատիկ ա/բետոն $h=5$ սմ ԳՈՍՏ 9128 – 2013 “բ”

Պատվածքի ընդհանուր մակերեսը կազմում է $72804 \text{ մ}^2 + 1080 \text{ մ}^2$

Համաձայն ԳՕՇՏ 58818-2020-ի 7.4.1 կետի յուրաքանչյուր 800մ-ի վրա նախատեսվում է մեկական մետր երկու կողմից երթևեկելի մասի լայնացում 30մ երկարությամբ, որի մակերեսը կազմում է 80 մ^2 (14 տեղ, տես հատակագիծ)

Ծրագծի վերջում հարակցում 268 մ^2 մակերեսով:

Կողնակներ

Կողնակների լայնությունը համաձայն ՀՀՇՆ-11.05,02-99 նորմերի ընդունված է 1,0մ: Հորիզոնական կորերի վրա երթևեկելի մասի լայնացումից հետո կողնակի նվազագույն լայնությունը չի փոխվում:

Երթևեկության անվտանգությունը ապահովելու հորիզոնական կորերի երթևեկելի մասը նախատեսվում է միաթեք լայնական պրոֆիլով՝ վիրաժով :Վիրաժի հաշվարկային թեքությունը ընդունված է 60‰ :

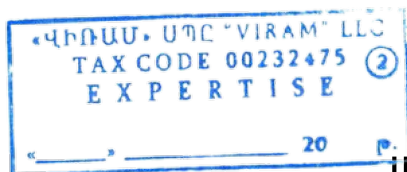
Կողնակների աշխատանքների ծավալները ներկայացված են համապատասխան ամփոփագրում:

Ուղիներ

Նախագծվող ճանապարհը ՈՒՕ+00- ՈՒՕ31+00 տեղամասում հատում է բազմաթիվ ուղիներ և մուտքեր, որոնք չունեն ճանապարհային պատվածք:

Ուղիներում նախատեսված է ճանապարհային պատվածք հետևյալ կառուցվածքով.

- ավազակոպճային շերտ $h = 10$ սմ ԳՈՍՏ 23735 – 79 ժ17
- խճակոպճաավազային խառնուրդ C5 $h = 12$ սմ ԳՈՍՏ 25607 2009 ժ18
- մանրահատիկ ա/բետոն $h = 4$ սմ ԳՈՍՏ 9128 – 2013 “բ”

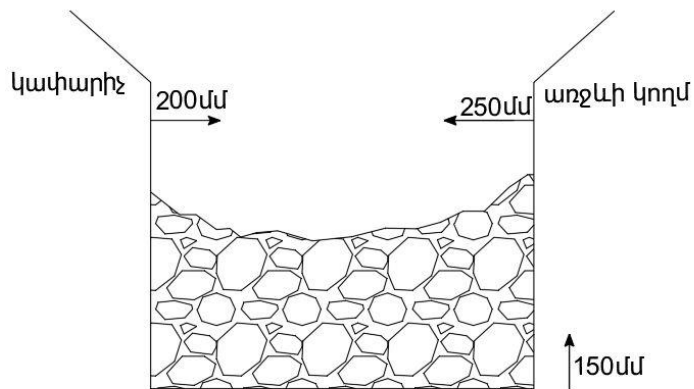


Արհեստական կառուցվածքներ



Ա. Զրթող խողովակներ

7



նկ.1 Ցանցապարկերի լցում

- Ցանցապարկերը լցնելու քարերի պիտանելիությունը բնութագրվում է աղ. 2-ում ներկայացված տվյալներով:

Աղ.2

Քարի տեսակը	խտությունը
Բազալտ	2900
Գրանիտ	2600
Խիտ կրաքար	2600
Տրախիտներ	2500
Ավազաքար	2300
Փափուկ կրաքար	2200
Տուֆ	1700

Քարատեսակների խտություն կգ/մ3

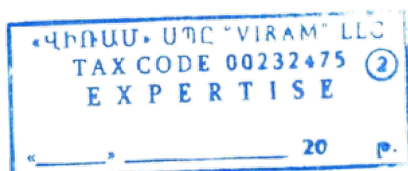
Անվտանգ երթևեկության կազմակերպում և ճանապարհի կահավորում

Նոր կառուցվող ճանապարհի նախագիծն իրականացվել է ՀՀՇՆ-11.05,02-99 նորմերի և պահանջներին համապատասխան:

Ճանապարհի կահավորումն իրականացվել է կառավարության 10.01.2008թ. թիվ 113-Ն որոշմամբ սահմանված կարգի համաձայն:

Երթևեկության անվտանգության և վարորդի կողմնորոշման համար նախագծով նախատեսված է տեղադրել ճանապարհային նշաններ, արգելափակոցներ, ինչպես նաև երթևեկելի մասի նշագծում, որոնք ներկայացված են համապատասխան ամփոփագրերում:

Կազմեց *Ա. Սարգսյան* Ա. Սարգսյան



Пояснительная записка

Рабочий проект участка автодороги /М-17/ – Нрнадзор- /Н-49/ составлен согласно заданию Фонда «Дорожный департамент» Министерства территориального управления и инфраструктур РА и договору «ՏԿԵԼ-ԳՀԽԾՁԲ-2022/ՅԼ-1», заключенному с ЗАО «АрцахДор» Институт.

Геодезические изыскания были проведены в июле 2022 года ЗАО «АрцахДор».

Предисловие

Автодорога М-17/-Нрнадзор-Н-49/ находится в мегринском районе Сюникской области. Она начинается с 15-го км трассы М-17, проходит через населенный пункт Нрнадзор до ПК 31+00, затем отклоняется от существующей дороги, пересекая горы и ущелья, присоединяется к автодороге республиканского значения Н-49.

Длина проектируемой дороги составляет 13.118 км.

Имеющаяся дорога на участке ПК0+00 - ПК31+00, покрыта гравием, а/б покрытия нет.

После ПК31+00 маршрут трассы проходит по сложной горной местности, пересекая многочисленные сухие овраги и холмы. Рис.



Рис. 1

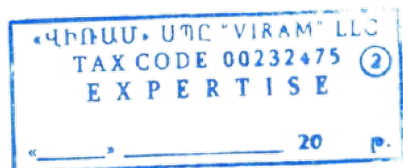




Рис.2

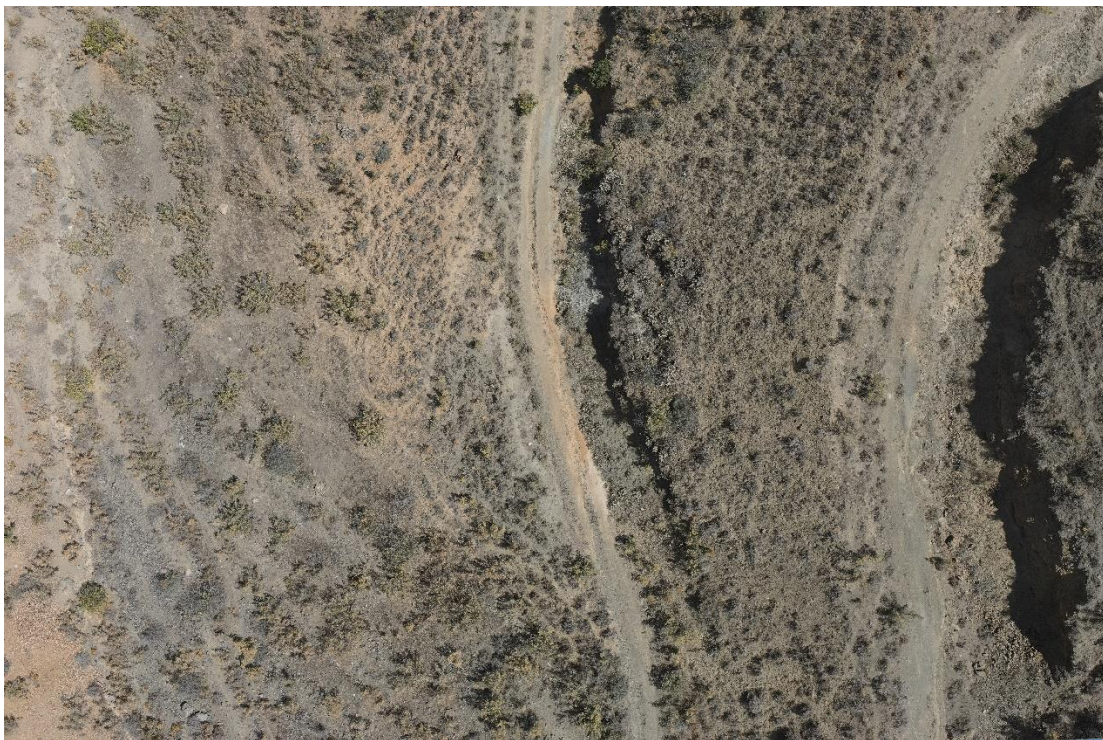


Рис.3

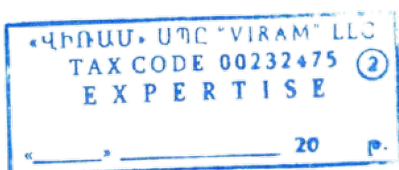




Рис.4



Рис.5



Технические нормы

В соответствии с параметрами имеющейся дороги, проектируемая дорога технической категории IV.

Проект строительства автолороги осуществлен в соответствии с требованиями СНРА - IV – 11.05.02 – 99 и ГОСТ Р 58818-2021 ГОСТ Р 58818-2021 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ С НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ, по компьютерным программам Autodesk Civil 3D 2021, Autodesk AutoCad 2022.

В проекте выбраны следующие технические нормы:

- Расчетная скорость–40 км / ч
- Ширина земляного полотна 6.5 м
- Ширина проезжей части–4.5 м
- Ширина обочин – 2х1.0м
- Расчетная кривизна виража–60%

Требования к применению Международного индекса шероховатости дорожного покрытия должны соответствовать требованиям протокола № 38 заседания правительства РА от 29 сентября 2016 года.

Проектная документация и чертежи составлены согласно ГОСТ 21,701-2013, ГОСТ 21.101-99, ГОСТ 21.501-2018 и другим действующими нормами в Республики Армения:

Проектируемая дорога проходит по сложной горной местности.

Проектные решения

План



Длина строящейся дороги составляет 13.118 км.

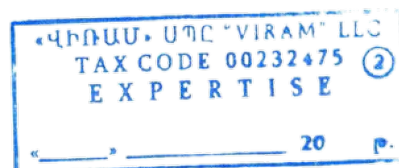
Во время изысканий была проведена тахеометрическая съемка в масштабе 1:1000.

Проектируемая дорога на участке ПК0+00 - ПК31+00 проходит через существующее земляное полотно, затем проходит по сложной горной пересеченной местности до конца проекта, где соединяется с дорогой Н-17.

Углы поворота трассы отмечены круговыми кривыми, которые соединяются с переходными кривыми.

Параметры проектируемой дороги в плане:

- Протяженность участка дороги – 13,118км



- Количество углов поворота – 129 шт.
- Минимальный радиус горизонтальных кривых – 14 м
- Общая длина прямой части – 6346 м
- Общая длина изогнутой части – 6772 м
- Коэффициент/индекс извилистости – 0,516

Продольный профиль

Продольный профиль спроектирован в соответствии с нормами и требованиями СНРА-11.05, 02-99 и ГОСТ Р 58818-2021 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ С НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ. При проектировании учитывались существующее земляное полотно, а также объемы земляных работ, сводя к минимуму.

Продольный профиль состоит из абсолютных высотных отметок участка.

Проектные параметры продольного профиля:

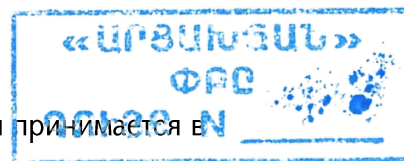
- Максимальный продольный уклон – 120‰
- Общая длина участков с макс. продольным уклоном – 3131м
- Минимальный радиус вертикальных кривых:
 1. выпуклая – 1000 м,
 2. вогнутая – 400 м.

Проектирование земляного полотна

Ширина земляного полотна проектируемой дороги принята 6.5 м

- ширина проезжей части-4.5 м
- ширина обочин -2×1,0 м

Откос насыпей земляного полотна принят 1.1-1.1,5, а уклон выемки принимается в зависимости от типа грунта.

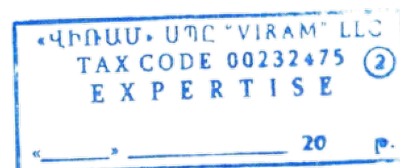


С целью обеспечения устойчивости насыпи земляного полотна, на склонах в проекте предусмотрены бермы, объемы которых представлены в поперечных профилях и соответствующих ведомостях объемов работ.

Поперечный уклон проезжей части принят 20‰, обочин – 40‰.

Согласно ведомости земляных работ, составленной после проектирования поперечных профилей, профильный объем составляет 954530м³, из которых:

Выемка – 794700м³,
Насыпь – 159830 м³.



Грунт из выемки классифицируется по трудности разработки:

IV 6г - 236450 м³

VII 19в - 556430 м³

Дороги с низкой категорией разрешается применять фильтрующие насыпи (ПК 111+70 – ПК 111+70 и ПК 120+60-ПК 121+50 участках).

Для насыпи рекомендуются использовать скалистый грунт. Для фильтрующего грунта нужно использовать камни с размером 0,5-1,0 м, не разрешается заполнять пустоты камнями меньшего размера.

Дорожное покрытие

Дорожное покрытие предусмотрено по одному типу конструкции, согласно произведенному расчету дорожной одежды.

- Песчано-гравийный слой $h = 12 \text{ см}$
- Щебне-песчано-гравийный слой C5 $h=16\text{см}$
- Горячий мелкозернистый а / бетон $h = 5 \text{ см}$

Общая площадь покрытия составляет $72831\text{м}^2 + 1080\text{м}^2$

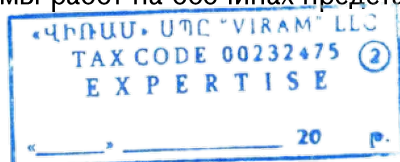
В конце маршрута трассы площадь сооружения составляет 268м^2 .

Обочины

Ширина обочин согласно нормам СНРА-11.05,02-99 принято 1,0 м. После расширения проезжей части на горизонтальных кривых минимальная ширина обочины не изменяется.

Для обеспечения безопасности движения, проезжая часть горизонтальных кривых предусмотрена с однокатным поперечным профилем - виражем. Расчетный уклон виража принят 60‰.

Объемы работ на обочинах представлены в соответствующих ведомостях



Съезды



Проектируемая дорога на участке ПК0+00 - ПК31+00 пересекает множество съездов, которые не имеют дорожного покрытия.

На путях предусмотрено дорожное покрытие со следующей конструкцией:

- Песчано-гравийный слой $h = 10 \text{ см}$
- Щебне-песчано-гравийный слой C5 $h=12\text{см}$
- Мелкозернистый а / бетон $h = 4 \text{ см}$

Искусственные сооружения

А. водопропускные трубы

На ПК 0+00 - ПК 31+00 существующие водопропускные трубы с различными отверстиями планируется очистить, при необходимости удлинить и отремонтировать оголовки.

После ПК31 планируется установить новые водопропускные трубы в сухих оврагах и по конструктивным соображениям.

Всего предусмотрено:

$d = 1,0\text{м}$ - 31 шт

$d = 1,5$ - 5 шт

отверстие – $3 \times 2.5 \text{ м}$ - 1 шт

Б. габионные сетки

В сухих оврагах проектируемой дороги, для обеспечения устойчивости откоса насыпи, предусмотрено установить габионные сетки, которые представлены на чертеже и в соответствующих ведомостях.

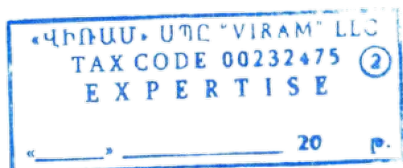
Габионные сетки предназначены для реализации с оцинкованной проволокой разных размеров.

Организация работ по обеспечению безопасности движения и обустройство дороги

Проект дороги осуществлен в соответствии с нормами и требованиями СНРА–IV-11.05.02-99.

Обустройство дороги было осуществлено в соответствии с порядком, установленным постановлением правительства РА N113-н от 10.01.2008 г.

Для обеспечения безопасности дорожного движения и ориентации водителя, проектом предусматривается установить дорожные знаки, ограждения, а также обозначение проезжей части, которые представлены в соответствующих сводных документах проекта.



Составила: *А. Саргсян* А. Саргсян



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ / СОДЕРЖАНИЕ

Առաջադրանք / Задание

Բացատրագիր / Пояснительная записка

ԱՄՓՈՓԱԳՐԵՐ / ВЕДОМОСТИ

- 1 Հողային աշխատանքների պիկետային ամփոփագիր / Попикетная ведомость земляных работ
- 2 Հողային աշխատանքների կիլոմետրային ամփոփագիր
Покилометровая ведомость земляных работ
- 3 Դարակների ամփոփագիր / Ведомость уступов
- 4 Շեպերի հարթեցման ամփոփագիր / Ведомость откосов
- 5 Հորիզոնական կորերի լայնացման ամփոփագիր/ Ведомость уширения горизонтальных кривых
- 6 Ճանապարհային պատվածքի ամփոփագիր / Ведомость дорожного покрытия
- 7 Կողմակների ամփոփագիր / Ведомость обочин
- 8 Ուղիների ամփոփագիր / Ведомость съездов
- 9 Ջրթող խողովակների մաքրման և վերականգնման ամփոփագիր
Ведомость по очистке и восстановлению водопускных труб
- 10 Արհեստական կառուցվածքների ամփոփագիր / Ведомость искусственных сооружений
- 11 Ճանապարհային նշանների ամփոփագիր / Ведомость дорожных знаков
- 12 Արգելափակոցների ամփոփագիր / Ведомость ограждений
- 13 Երթևեկելի մասի նշագծման ամփոփագիր / Ведомость разметки проезжей части
- 14 Համահավաք ամփոփագիր / Сводная ведомость

ՀՈՂԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԻՆՍԵՏՐԱՅԻՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ПОКИЛОМЕТРОВАЯ ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Մ - 17 - Նռնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нրнаճոր-/Р -49 /

ՀՀ ՕԽ	Պիկետաժ ՊԿ (տարածություն մ) Пикетаж ПК (расстояние, м)	Պրոֆիլային ծավալ, մ³ Профильный объем м³					Ընդամենը լիցք մ³ Всего насыпь м³ по коэффициенту плотности	Բնահող լիցքի համար, մ³ Грунт для насыпи м³					Լցակույտ / Отвал									Կողային առվի ակրահանում մեխանիզմով	Ծանոթություն Примечание													
		Լիցք մ³ Насыпь м³	Հանույթ, մ³ / Выемка м³					Հանույթից, մ³ Из выемки м³					Հանույթից, մ³ Из выемки м³																							
			Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта					Մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով 50մ լիցք Разработка и перемещение бульдозером 50м насыпь					Մշակում և բարձում էքսկավատորով տեղափոխում լիցք 1.0 կմ Разработка и погрузка экскаватором перемещение 1.0 км					Մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով 20 մ լցակույտ					Մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով 50 մ լցակույտ					Մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով 100 մ լցակույտ							
Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Ընդամենը Всего	Ըստ գրունտի կարգի По категории грунта	Առու Кювет																
IV6 ^а	VII19 վ	Առու Кювет	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	IV6 ^а	VII19 վ	Առու Кювет															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25												
1	0+00 - 10+00 (1000)	1100	25340	15790	9350	200	930	930	170	760				12110	7810	4300	9680	6250	3430	2420	1560	860	200													
2	10+00 - 20+00 (998)	550	16140	12580	3350	210	490	490	260	230				7720	6160	1560	6180	4930	1250	1540	1230	310	210													
3	20+00 - 30+00 (1000)	1190	21090	5020	16020	50	1010	1010	170	840				10020	2430	7590	8010	1940	6070	2000	480	1520	50													

Խտացման գործակից/
IV 6 գ -0.95
VII219 վ -0.83

Կազմեց
Составил

Ա. Սարգսյան
А. Саргсян



ԴԱՐԱՎՆԵՐԻ ԻՐԱՎԱՆԱՑՄԱՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛОК

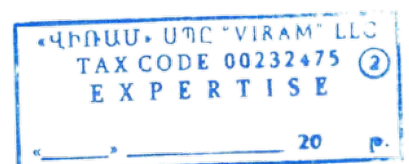
Մ - 17 - Նռնաձոր - / Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում

/ Строительство автодороги / М - 17-Нրназдор-/Р -49 /

Պիկետաժ Пикетаж		Լայնական կտրվածքի հեռավորութ յունը մ Расстояние попереч. проф. м	Հանույթ / Выемка			Հանույթ / Выемка		
ՊԿ ПК	+		Լայնական կտրվածքների մակերեսը, մ ² Площадь поперечного профиля м ²	Ընդամենը հանույթ, մ ³ Итого выемка м ³	Լայնական կտրվածքների մակերեսը, մ ² Площадь поперечного профиля м ²	Ընդամենը հանույթ, մ ³ Итого выемка м ³		
							Մասնակի Частичный	Միջին Средний
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	20	20	2.6	1.32	26			
7	40	20		1.32	26			
7	60							
8	00	20	2.7	1.335	27			
8	20	20		1.335	27			
8	40							
12	60	20	1.1	0.56	11			
12	80	20		0.56	11			
13	00							
18	40	20	3.9	1.94	39			
18	60	20		1.94	39			
18	80							
19	80	20	1.7	0.87	17			
20	00	20		0.87	17			
20	20							
22	80	20	2.3	1.145	23			
23	00	20		1.145	23			
23	20							
27	60	20	3.3	1.65	33			
27	80	20		1.65	33			
29	00							
Ընդամենը / Всего					353			
Ընդամենը / Всего								
Կլորացրած/ Округленное								

Կազմեց Լ. Պետրոսյան
Составил Л. Петросян

Ստուգեց Լ. Ավետյան
Провел Л. Аветян



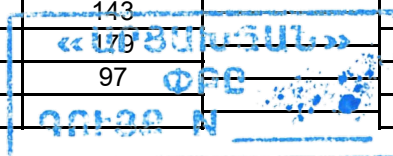
ՀՈՂԱՅԻՆ ՊԱՍՏԱՌԻ ԼԻՑԻԵՎ ՀԱՆՈՒՅԹԻ ՇԵՊԵՐԻ ՀԱՐԹԵՑՄԱՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Ведомость откосов и насыпь земляного полотна

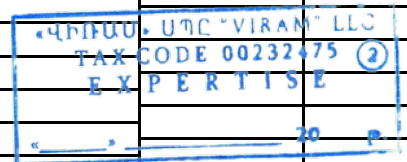
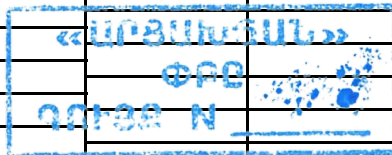
Մ - 17 - Նշնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում

/ Строительство автодороги / М - 17-Нрнадзор-/Р -49 /

Պիկետաժ Пикетаж		Լայնական կտրվ. Հեռավորությունը, մ Расстояние попереч. проф. м	Հ ա ն ու յ թ Выемки			Լ ի գ թ Насыпь		
ՊԿ ПК	+		Լայնական կտրվածքներ поперечного профиля		Ընդամենը հանույթ, մ ² Итого выемка м2	Լայնական կտրվածքներ поперечного профиля		Ընդամենը լիցք, մ ² Итого выемка м2
			Մասնակի Частичный	Միջին Средный		Մասնակի Частичный	Միջին Средный	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	40							
1	60	20	11.5	5.8	115			
1	80	20	11.8	11.7	233			
2	00	20	8.5	10.2	203			
2	20	20	8.1	8.3	166			
2	40	20	6.7	7.4	148			
2	60	20		3.4	67			
3	80							
4	00	20				8.0	4.0	80
4	20	20				6.0	7.0	140
4	40	20					3.0	60
5	40							
5	60	20						
5	80	20	8.2	4.1	82			
5	00	20	13.8	11.0	220			
6	00	20	14.6	14.2	284			
6	20	20	10.1	12.4	247			
6	40	20	9.1	9.6	192			
6	60	20	5.9	7.5	150			
6	80	20	3.8	4.9	97			
7	00	20	8.7	6.3	125			
7	20	20	5.3	7.0	140			
7	40	20	1.3	3.3	66	2.4	1.2	24
7	60	20	2.7	2.0	40	1.1	1.7	35
7	80	20		1.4	27		0.5	11
8	00	20						
8	20	20		5.2	103		1.2	24
8	40	20	10.3	10.4	207	2.4	1.8	36
8	60	20	10.4	15.6	311	1.2	1.3	26
8	80	20	20.7	15.7	314	1.3	1.6	32
9	00	20	10.7	8.2	163	1.9	1.6	32
9	20	20	5.6	8.2	163	1.5	1.7	34
9	40	20	4.5	5.1	101	1.4	1.4	27
9	60	20	7.4	6.0	119	1.2	0.6	12
9	80	20	10.7	9.1	181			
10	00	20	10.4	10.6	211			
10	20	20	5.0	7.7	154	1.2	0.6	12
10	40	20	4.1	4.6	91		0.6	12
10	60	20	6.1	5.1	102			
10	80	20	8.2	7.2	143			
11	00	20	9.7	9.0	179			
				4.9	97			



1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
12	00	20		7.3	145			
12	20	20	14.5	14.8	296			
12	40	20	15.1	13.8	276		0.4	9
12	60	20	12.5	10.3	205	0.9	1.4	29
12	80	20	8.0	7.2	143	2.0	1.0	20
13	00	20	6.3	6.3	126			
13	20	20	6.3	6.2	123			
13	40	20	6.0	8.0	159			
13	60	20	9.9	8.6	172			
13	80	20	7.3	8.2	163			
14	00	20	9.0	9.8	195		0.4	7
14	20	20	10.5	8.6	172	0.7	1.5	30
14	40	20	6.7	3.4	67	2.3	1.8	36
14	60	20				1.3	0.9	18
14	80	20				0.5	0.3	5
15	00	20		0.7	14			
15	20	20	1.4	2.3	46			
15	40	20	3.2	3.1	62			
15	60	20	3.0	2.9	57			
15	80	20	2.7	2.8	55			
16	00	20	2.8	2.6	51			
16	20	20	2.3	2.0	39			
16	40	20	1.6	1.4	28			
16	60	20	1.2	1.2	23			
16	80	20	1.1	1.4	27			
17	00	20	1.6	1.9	37			
17	20	20	2.1	2.1	41			
17	40	20	2.0	1.0	20			
17	60							
18	00	20					1.9	37
18	20	20				3.7	6.1	121
18	40	20				8.4	6.8	136
18	60	20				5.2	2.6	52
18	80							
25	00	20					1.1	21
25	20	20				2.1	2.5	50
25	40	20				2.9	1.4	29
25	60							
26	40	20					0.5	9
26	60	20				0.9	1.0	20
26	80	20				1.1	1.7	34
27	00	20				2.3	2.4	48
27	20	20				2.6	1.9	38
27	40	20				1.2	0.6	12
27	60	20	2.9	1.4	29		2.4	48
27	80	20		1.4	29	4.8	3.6	73
28	00	20				2.5	1.2	25
28	20	20	3.3	3.3	67			
28	40	20	3.4	3.0	60			
28	60	20	2.6	2.9	57			
28	80	20	3.1	3.1	62			
29	00	20	3.1	2.9	57			
29	20	20	2.6	2.8	56			
29	40	20						
29	60	20						
29	80	20						



1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
29	40	20	3.0	3.2	63			
29	60		3.3					
29	80	20	3.0	3.2	63			
Ընդամենը/ Всего					8395			1469

Կազմեց Լ. Պետրոսյան
Составил Л. Петросян

Ստուգեց Լ. Ավետյան
Провевил Л. Аветян

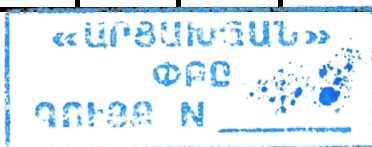


ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ԿՈՐԵՐԻ ԼԱՅՆԱՅՈՒՄ
УШИРЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КРИВЫХ

Մ - 17 - Նոնաձոր - / Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нрадзор-/Р -49 /

Հ/Հ անկյուն О/Н угол	Պիկետաժ Пикетаж				Կորի տարրերը Элементы кривой		Լայնացում Уширение				Ընդամենը, մ ² Всего, м ²	Հողային պատկանելի լայնացում, մ ² Уширение земельного полотна м ²	Ծանոթություն Примечание	
	Կորի սկիզբ Начало кривой		Կորի վերջը Конец кривой		Ճաշակվող, մ Радиус, м	Երկարությունը, մ Длина, м	Կորերի վրա На кривых		Անցամասում На переходе					
	ՊԿ ПК	+	ՊԿ ПК	+			Լայնացման չափը, մ Размер уширения, м	Մակերեսը, մ ² Площадь, м ²	Երկարությունը, մ Длина, м	Մակերեսը, մ ² Площадь, м ²				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14
1-2	0	50.98	1	43.21	45	92.23	2.1	193.68	18.0	3.7	22.79	216.47		
3	1	50.62	2	33.0	70	82.38	1.6	131.81	3.70	18.0	17.36	149.17		
4	3	3.64	3	21.83	100	18.19	1.0	18.19	18.0	10.3	14.15	32.34		
5	3	42.46	3	73.62	55	31.16	1.8	56.09	10.3	18	25.47	81.56		
6	4	43.31	4	89.20	30	45.89	2.4	110.14	18.0	10.0	33.6	143.74		
7	5	9.16	5	55.39	30	46.23	2.4	110.95	10.0	5.0	18.00	128.95		
8	5	65.47	5	99.51	125	34.04	1.0	34.04	5.00	18.0	11.50	45.54		
9	6	37.39	7	7.55	90	70.16	1.0	70.16	18.0		18	88.16		
10	7	91.03	9	51.64	160	160.61	0.9	144.55	18.0		16.20	160.75		
11-12	10	49.17	12	79.26	250	230.09	0.8	184.07	18.0	10.30	11.320	195.39		
13	12	99.86	13	52.07	200	52.21	0.8	41.77	10.30	9.0	7.72	49.49		
14-15	13	70.03	14	81.31	200	111.28	0.8	89.02	9.0	18.0	10.80	99.82		
16	15	55.57	16	46.17	125	90.60	1.0	90.60	18.0		18.00	108.60		
17-27	ընկալվալի «Նոնաձոր»													
28	26	56.54	27	5.18	50	48.64	1.8	87.55	18.0		32.40	119.95		
29	27	66.45	28	8.05	50	41.60	1.8	74.88	18.0	14.8	29.52	104.40		
30	28	37.70	28	73.52	50	35.82	1.8	64.48	14.8	18.0	29.52	94.00		
31	29	64.27	30	21.01	120	56.74	1.0	56.74	18.0		18.00	74.74		
32	31	66.72	32	14.30	55	47.58	1.8	85.64	18.0		32.40	118.04		
33	32	67.93	33	42.09	55	74.16	1.8	133.49	18.0		32.40	165.89		
34	34	13.18	34	54.20	150	41.02	0.9	36.92	18.0		16.20	53.12		
35	36	31.39	37	32.04	80	100.65	1.2	120.78	18.0		21.60	142.38		
36-37	38	24.83	40	86.09	300	261.26	0.7	182.88	18.0		12.60	195.48		
38-39	42	43.86	42	86.16	15	42.30	3.6	152.28	18.0		64.80	217.08		
40	43	67.17	44	21.41	20	54.24	3.0	162.72	18.0	54.00	216.72			
41	44	86.98	45	31.61	90	44.63	1.2	53.56	18.0	21.60	75.16			
42	46	56.92	47	31.96	150	75.04	0.9	67.54	18.0	16.20	93.74			
43-44	47	87.01	48	49.76	20	62.75	3.0	188.25	18.0	17.2	92.80	241.05		
45	48	84.19	49	43.64	50	59.45	1.8	107.01	17.2	18.0	31.680	138.69		
46	51	47.80	52	37.86	50	90.06	1.8	162.11	18.0	8.8	24.12	186.23		
47	52	55.44	53	24.04	50	68.60	1.8	123.48	8.8	18.0	24.12	147.60		
48-49	54	0.54	54	41.49	15	40.95	3.6	147.42	18.0		64.80	212.22		
50	55	18.53	55	65.82	60	47.29	1.6	75.66	18.0	12.8	24.64	100.30		
51-52	55	91.42	56	93.09	60	101.67	1.6	162.67	12.8	14.3	21.68	184.35		
53	57	21.67	57	57.22	60	35.55	1.6	56.88	14.3	9.9	19.34	76.22		
54	57	76.95	58	29.84	60	52.89	1.6	84.62	9.9	18.0	22.30	106.92		
55	58	71.26	59	42.59	50	71.33	1.8	128.39	18.0		32.40	160.79		
56-57	60	67.85	62	4.40	55	136.55	1.8	245.79	18.00	4.97	20.67	266.46		
58	62	14.34	63	25.43	50	111.09	1.8	199.96	4.97	18.0	20.67	220.63		
59	64	59.72	65	34.82	50	75.10	1.8	135.18	18.0	4.3	20.07	155.25		
60	65	43.44	66	49.87	200	106.43	0.8	85.14	4.3	18.0	8.92	94.06		
61-62	67	27.15	68	72.28	50	145.13	1.8	261.23	18.0	10.5	25.65	286.88		

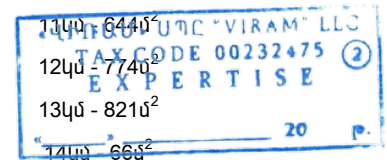
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
63	68	93.19	69	37.80	50	44.61	1.8	80.30	10.5	11.8	20.07	100.37	
64	69	61.48	69	84.28	50	22.80	1.8	41.04	11.8	18.0	26.82	67.86	
65	71	14.16	71	68.59	250	54.43	0.8	43.54	18.0	10.8	11.52	55.06	
66	71	90.14	73	71.55	175	181.41	0.9	163.27	10.8	18.0	12.96	176.23	
67	74	12.49	74	47.21	60	34.72	1.6	55.55	18.0		28.80	84.35	
68	74	99.10	75	79.02	29	79.92	2.4	191.81	18.0		43.20	235.01	
69	76	69.97	76	98.07	100	28.10	1.0	28.10	18.0	15.70	16.85	44.95	
70	77	29.56	77	94.18	207	64.62	0.8	51.70	15.7	18.00	13.48	65.18	
71	78	97.02	79	23.89	100	26.87	1.0	26.87	18.0		18.00	44.87	
72-73	79	68.09	80	80.20	35	112.11	2.4	269.06	18.0		43.20	312.26	
74	81	32.17	81	81.74	100	49.57	1.0	49.57	18.0		18.00	67.57	
75	82	80.43	83	44.13	25	63.70	3.0	191.10	18.0	7.0	37.50	228.60	
76	83	58.06	84	25.19	30	67.13	2.4	161.11	7.0	18.0	30.00	191.11	
77	84	86.29	85	32.18	200	45.90	0.8	36.72	18.0		14.40	51.12	
78	86	44.56	87	10.01	55	65.45	1.8	117.81	18.0	13.3	28.17	145.98	
79-80	87	36.80	88	52.81	50	116.01	1.8	208.82	13.3	18.0	28.17	236.99	
81	89	35.21	89	75.39	14	40.18	3.6	144.65	18.0	8.5	47.70	192.35	
82	89	92.37	90	42.51	45	50.14	2.1	105.29	8.5	18.0	27.83	133.12	
83-84	90	90.89	91	91.32	40	100.43	2.1	210.90	18.0	12.6	32.13	243.03	
85-86	92	16.64	93	71.08	28	154.44	2.4	370.66	12.7	18.0	36.84	407.50	
87	94	23.24	95	1.58	60	78.34	1.6	125.34	18.0		28.80	154.14	
88	95	52.42	96	28.23	45	75.81	2.1	159.20	18.0		37.80	197.00	
89-90	96	98.36	97	45.68	20	47.32	3.0	141.96	18.0		54.00	195.96	
91-92	98	36.71	99	55.77	50	119.06	1.8	214.31	18.0		32.40	246.71	
93	100	38.43	100	89.69	50	51.26	1.8	92.27	18.0		32.40	124.67	
94	101	62.24	102	13.13	150	50.89	0.9	45.80	18.0	14.5	14.63	60.43	
95	102	42.14	102	61.0	50	18.86	1.8	33.95	14.5	10.6	22.59	56.54	
96	102	82.26	103	37.21	50	54.95	1.8	98.91	10.6	18.0	25.74	124.65	
97-98	103	72.98	104	38.88	20	65.90	3.0	197.70	18.0		27.00	224.70	
99	105	8.10	105	41.95	40	33.85	2.1	71.09	18.0	11.5	30.98	102.06	
100	105	64.97	105	99.96	50	34.99	1.8	62.98	11.5	13.3	22.32	85.30	
101	106	26.64	106	45.15	50	18.51	1.8	33.32	13.3	10.4	21.33	54.65	
102	106	66.00	107	58.13	50	92.13	1.8	165.83	10.4	3.8	12.78	178.61	
103	107	65.86	107	98.35	37	32.49	2.1	68.23	3.9	9.2	13.76	81.98	
104	108	16.78	108	59.24	50	42.46	1.8	76.43	9.2	15.2	21.96	98.39	
105	108	89.70	109	25.18	150	35.48	0.9	31.93	15.2	18.0	14.94	46.87	
106-107	109	99.19	110	53.90	20	54.71	3.0	164.13	18.0		54.00	218.13	
108	110	98.67	111	17.70	40	19.03	2.1	39.96	18.0		37.80	77.76	
109-110	111	64.94	112	32.85	20	67.91	3.0	203.73	18.0	14.0	48.00	251.73	
111	112	60.83	113	4.02	40	43.19	2.1	90.70	14.0	18.0	33.60	124.30	
112	113	58.19	114	6.80	40	48.61	2.1	102.08	18.0	12.0	31.50	133.58	
113-114	114	30.88	115	33.33	40	102.45	2.1	215.15	12.0	18.0	31.50	246.65	
115-116	116	42.46	117	49.51	48	107.05	1.8	192.69	18.0		32.40	225.09	
117	118	7.58	118	56.84	100	49.27	1.0	49.27	18.0		18.00	67.27	
118-119	119	85.00	120	52.14	20	67.14	3.0	201.42	18.0		54.00	255.42	
120	121	29.04	121	80.54	60	51.50	1.6	82.40	18.0	16.5	27.60	110.00	
121	122	14.07	123	0.53	50	86.47	1.8	155.65	16.5	18.0	31.05	186.70	
122	123	43.83	124	4.17	100	60.34	1.0	60.34	18.0		18.00	78.34	
123-124	124	51.15	125	6.90	20	55.75	3.0	167.25	18.0		54.00	221.25	
125	125	54.36	125	97.65	50	43.29	1.8	77.92	18.0		32.40	110.32	
126	126	78.81	127	25.25	50	46.44	1.8	83.59	18.0		32.40	115.99	
127	127	87.00	128	88.82	40	101.82	2.1	213.82	18.0		37.80	251.62	
128-129	129	35.12	130	46.71	40	111.59	2.1	234.34	18.0		37.80	272.14	
Ընդամենը/Всего								11220			2581	13801	
Կլորացրած/Округленное								11220			2580	13800	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Երթևեկելի մասի լայնացում
Уширение проезжей части

Հողային պատտառի լայնացում
Уширение земельного полотна

1կմ - 1047մ²2կմ - 453մ²3կմ - 363մ²4կմ - 638մ²5կմ - 1039մ²6կմ - 1175մ²7կմ - 1192մ²8կմ - 804մ²9կմ - 1372մ²10կմ - 1533մ²11կմ - 1294մ²12կմ - 1361մ²13կմ - 1412մ²14կմ - 117մ²1կմ - 418մ²2կմ - 11մ²3կմ - 167մ²4կմ - 177մ²5կմ - 571մ²6կմ - 611մ²7կմ - 549մ²8կմ - 248մ²9կմ - 752մ²10կմ - 911մ²11կմ - 644մ²12կմ - 774մ²13կմ - 821մ²14կմ - 66մ²

Կազմեց Լ. Ավետյան
Составил Л. Аветян

Ստուգեց Կ. Հանեսյան
Провел К. Анесян

ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՊԱՏՎԱԾՔԻ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

Ս - 17 - Նրնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нրнаձոր-Ք -49 /

Հ/Հ O/H	Պկետաժ ՊԿ (տարածություն մ) Пикетаж ПК (расстояние, м)	Ճանապարհի լայնությունը մ Ширина дороги м	Պատվածքի մակերեսը, մ ² Площадь покрытия, м ²			I տիպ մ ² I тип м ²			Հողային պատարհի լայնացում մ2 Уширение зем. полотна м2	Երթևեկի մասի լայնացում (գրպանիկներ) ГОСТ 58818-2020 կետ7.4.1
			Պատվածքի մակերեսը Площадь покрытия	Լայնացում հորիզոնական կորերում Уширение в горизонтальных кривых	Ընդամենը Всего	I շերտ տաք մանրահատիկ ա/բետոն q/ՍՍ 9128-2013 "Բ" տիպ h=5см I слой горячий мелкозернистый а/бетон ГОСТ 9128-2013 "Б" тип h =5см	II շերտ խճա-կղաձակալային խառնուրդ h=16см q/ՍՍ-25607-2009 ժ/8 C-5 II слой щебеночно-гравийно-песчаная смесь h=16см ГОСТ 25607-2009 Ж/8 C-5	III շերտ ավազակղաձակալին շերտ h=12см q/ՍՍ 23735-79 ժ 17 III слой гравийнопесчаный слой h=12см ГОСТ 23735-79 Ж17		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0+00 - 10+00 (1000)	4.5	4500	1047	5547	5547	5787	8357	1047	
2	10+00 - 20+00 (998)	4.5	4491	453	4944	4944	5184	7748	453	
3	20+00 - 30+00 (1000)	4.5	4500	363	4863	4863	5103	7673	363	
Ընդհանուր / Всего (2998)			13491	1863	15354	15354	16074	23778	1863	
4	30+00 - 40+00 (1000)	4.5	4500	638	5138	5138	5378			+160 մ ²
5	40+00 - 50+00 (1000)	4.5	4500	1039	5539	5539	5779			+80 մ ²
6	50+00 - 60+00 (1000)	4.5	4500	1175	5675	5675	5915			+80 մ ²
7	60+00 - 70+00 (1000)	4.5	4500	1192	5692	5692	5932			+160 մ ²
8	70+00 - 80+00 (1000)	4.5	4500	804	5304	5304	5544			+80 մ ²
9	80+00 - 90+00 (1000)	4.5	4500	1372	5872	5872	6112			+160 մ ²
10	90+00 - 100+00 (1000)	4.5	4500	1533	6033	6033	6273			+80 մ ²
11	100+00 - 110+00 (990)	4.5	4455	1294	5749	5749	5987			+80 մ ²
12	110+00 - 120+00 (1000)	4.5	4500	1361	5861	5861	6101			+80 մ ²
13	120+00 - 130+00 (1000)	4.5	4500	1412	5912	5912	6152			+80 մ ²
14	130+00 - 131+30 (130)	4.5	585	117	702	702	733			հարակցում ծրագծի վերջում +268 մ ²
Ընդհանուր / Всего (10120)			45540	11937	57477	58798	61227			1080 մ ² գրպանիկներ

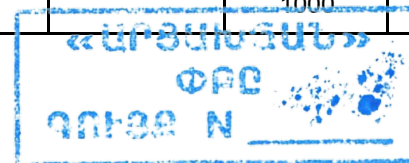
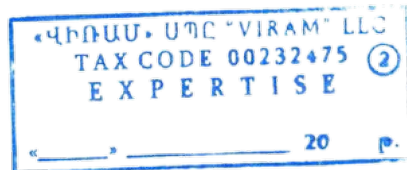
Կազմեց Ա. Սարգսյան
Составил А. Саргсян



ԿՈՂՆԱԿՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ ВЕДОМОСТЬ ОБОЧИН

Մ - 17 - Նշնանոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительсто автодороги / М - 17-Нрнадзор-/Р -49 /

Հ/Հ О/Н	Պիկետաժ Пикетаж		Տարածություն Расстояние		Կողմակի լայնությունը, մ ширина обочины, м	Կողմակի հաստությունը մ толщина обочины	Կողմակի մակերեսը մ ² Площадь обочины, м ²	Երթ. մասի լայնացման մակերեսը մ ² Площадь уширение проезжей части, м ²	Հողային պատահյալ լայնացման մակերեսը մ ² Площадь уширение земляного полотна, м ²	Կողմակի ընդհանուր մակերեսը մ ² Общая площадь обочины, м ²	Ծավալ մ ³ Объём м ³	Ծանոթություն Примечание
	Սկիզբ Начало	Վերջ Конец	Ձախ մ Левый, м	Աջ մ Правый, м								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0+00	10+00	1000		1.0	0.21	1000	648		1000	210.00	
2	10+00	18+30	830		1.0	0.21	830	295		830	174.30	
3	26+20	30+00	380		1.0	0.21	380	149		380	79.80	
4	0+00	10+00		1000	1.0	0.21	994.5	399		994.5	208.85	-5.5 մ ուղի
5	10+00	18+30		830	1.0	0.21	773.5	158		773.5	162.44	- 56.5 մ ուղի
6	26+20	30+00		380	1.0	0.21	365	214		365	76.65	-15 մ ուղի
7	30+00	40+00	1000		1.0	0.21	1000	378		1000	210.00	
8	40+00	50+00	1000		1.0	0.21	1000	609		1000	210.00	
9	50+00	60+00	1000		1.0	0.21	1000	524		1000	210.00	
10	60+00	70+00	1000		1.0	0.21	1000	576		1000	210.00	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11	70+00	80+00	1000		1.0	0.21	1000	404		1000	210.00	
12	80+00	90+00	1000		1.0	0.21	1000	722		1000	210.00	
13	90+00	100+00	1000		1.0	0.21	1000	687		1000	210.00	
14	100+00	110+00	990		1.0	0.21	990	672		990	207.90	
15	110+00	120+00	994		1.0	0.21	994	755		994	208.74	
16	120+00	130+00	1000		1.0	0.21	1000	622		1000	210.00	
17	130+00	131+30	130		1.0	0.21	130	98		130	27.30	
18	30+00	40+00		1000	1.0	0.21	983	260		983	206.43	- 17 մ ուղի
19	40+00	50+00		1000	1.0	0.21	1000	430		1000	210.00	
20	50+00	60+00		1000	1.0	0.21	1000	651		1000	210.00	
21	60+00	70+00		1000	1.0	0.21	1000	616		1000	210.00	
22	70+00	80+00		1000	1.0	0.21	1000	400		1000	210.00	
23	80+00	90+00		1000	1.0	0.21	1000	650		1000	210.00	
24	90+00	100+00		1000	1.0	0.21	1000	846		1000	210.00	
25	100+00	110+00		990	1.0	0.21	990	622		990	207.90	
26	110+00	120+00		994	1.0	0.21	994	606		994	208.74	
27	120+00	130+00		1000	1.0	0.21	1000	790		1000	210.00	
28	130+00	131+30		130	1.0	0.21	130	19		130	27.30	
Ընդամենը/Всего			12324	12324			24554	13800		24554	5156.34	

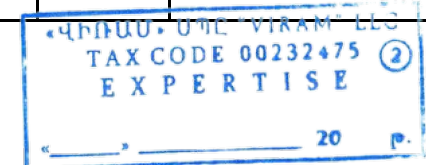
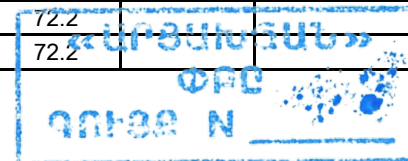
Կազմեց Լ. Ավետյան
Составил Л. Аветян

Ստուգեց Ա. Սարգսյան
Провеил А. Саргсян

Ուղիների ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ СЪЕЗДОВ

Մ - 17 - Նճնաձոր - / Հ - 49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нրաձոր-/Р - 49 /

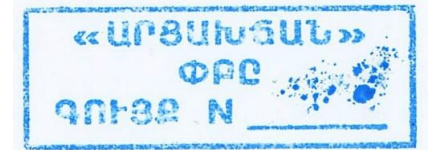
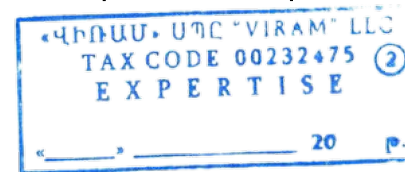
Հ/Հ O/H	Ուղղու դիրքը Положение съезда		Ուղղու երեւելի մասի լայնությունը, մ Ширина проезжей части съезда, м	Ուղղու երեւելի մասի երկարությունը, մ Длина проезжей части съезда, м	Միացման անկյուն Угол соединения	Կորացման շառավիղ Радиус изгиба	Աշխատանքների ծավալը Рабочий объем					Ճանապարհային նշաններ զՕՍՍ 52290-2004, հատ Дорожные знаки ГОСТ 52290-2004, шт	Ազդանշանային սյուներ C1 տիպի պլաստիկ, հատ զՕՍՍ Պ50970-2011 Сигнальные столбики пластиковые С1 типа, шт ГОСТ П50970-2011	Ծանոթություն Примечание
	Ձախ Левый	Աջ Правый					Մակերես մ ² Площадь м ²			մետաղական խողովակ d=325մմ, զՕՍՍ 8267-93 металлическая труба d=325мм, ГОСТ 10704-76	գլխարկի միաձուլ բետոն, В-15 զՕՍՍ 26633-2015 հատ/մ ³ Монолитный бетон насадки В-15, шт/м ³ ГОСТ 26633-2015			
							տաք մանրահատիկ ա/բետոն h=4սմ горячий мелкозернистый а/бетон h =4см	խճաղաճապարհային խառնուրդ h=12սմ C5 щебеночно-гравийно-песчаная смесь h=12см C -5	Ավազակաղաճային շերտ h=10սմ гравийнопесчаный слой h=10см					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		0+40	5	20	14°	2/20	133.1	136.79	143.3				6.0	
2		5+22	3.0	20.0	85°	2/2	61.8	65.4	72			2.4	6.0	
3		10+50	3.0	20.0	41°	1.5/5	62.4	66	72.6			2.4	6.0	
4		11+18	3.0	20.0	46°	2/8	66.9	70.5	77.1			2.4	6.0	
5		12+38	3.0	20.0	43°	2/20	72.7	76.3	82.9			2.4	6.0	
6		15+00	3.5	20.0	25°	1/20	73.2	76.8	83.4			2.4	6.0	
7		17+50	4.0	20.0	122°	6/6	149.5	153.1	159.7	14.0	2 / 0.6	2.4	3.0	
8		17+65	4.0	20.0	38°	6/10	139.1	142.7	149.3			2.4	3.0	
9		19+57	3.0	20.0	100°	2/2	62.8	66.4	73			2.4		
10		20+83	3.0	20.0	89°	2/2	61.7	65.3	71.9			2.4		
11		21+91	3.0	20.0	110°	2/2	62.0	65.6	72.2			2.4		
12		22+49	3.0	20.0	72°	2/2	62.2	65.8	72.4			2.4		
13		23+23	3.0	20.0	86°	2/2	62.0	65.6	72.2			2.4		
14		23+73	3.00	20.0	89°	2/2	62.0	65.6	72.2			2.4		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15		24+70	3.0	20.0	-	-	149.5	153.1	159.7			2.4		
16		27+92	4.5	36.5	35°	2.8/15	1680.0	1745.7	1866.2			2.4		
17	19+52		4.0	20.0	84°	2/2	81.8	85.4	92			2.4		
18	20+47		3.0	20.0	88°	2/2	62.2	65.8	72.4			2.4		
19	20+87		3.0	20.0	91°	2/2	62.0	65.6	72.2			2.4		
20	22+46		3.0	20.0	91°	2/2	62.0	65.6	72.2			2.4		
21	24+69		6.0	20.0	78°	2/20	146.2	149.8	156.4			2.4		
22		31+00			31°	2.8/15						2.4	6.0	
23		135+30	Հարակցում ԾՎ ծավալները տես ճանապարհային պատվածքի ամփոփագրում										6.0	
Ընդամենը / Всего												21.00	54.00	

Կազմեց Ռ. Ստորոժենկո
Составил Р. Стороженко

Ստուգեց Ա. Սարգսյան
Провел А. Саргсян



ԱՐՀԵՏԱՍԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԱՍՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Մ - 17 - Նոնաձոր - / Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нрндзор-/Р -49 /

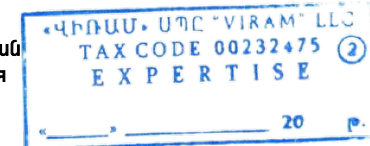
Հ/Հ О/Н	Ցցանշման արժեքը ՊԿ Пикетажное значение ПК	Ջրհավաքի բնութագիրը Описание водосбора	Կառուցվածքի տեսակը և նյութը Тип и материал конструкции	Խողովակներ Трубы		Կամուրջներ և ուղեանցներ Мосты и путепроводы			Ծանոթություն Примечание
				բացվածքը մմ,մ зазор мм, м	Երկարություն ը գլխադիրներով մ Длина с насадками м	Թռիչքների քանակը և երկարությունը մ Количество и длина пролетов м	Եզրա- չափերը Габариты	Հենարանի տեսակը Тип опоры	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+71.1	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
2	1+68	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
3	5+36	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
4	8+96	կողային առու	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
5	14+68	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					մաքրել նորոգել
6	17+23.35	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
7	17+68.43	ռոգման ջուր орошение	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
8	21+94	ջրագիծ ватерлиния	մետաղական խ. металлическая т.	219.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый
9	25+26	չոր ձորակ ущелье сухой	Ե/բ խողովակ ж/б труба	1.0					նոր կառուցվող новый сооружаемый

Կազմեց
Составил

Ա. Գասարյան
А. Гаспарян

Ստուգեց
Провеил

Ա. Սարգսյան
А. Саргсян



ՋՐԹՈՂ ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐԻ ՄԱՔՐՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԱՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ ПО ОЧИСТКЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ВОДОПУСКНЫХ ТРУБ

Մ - 17 - Նրնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում

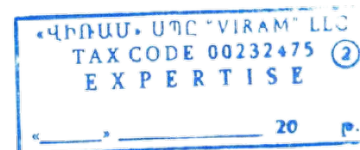
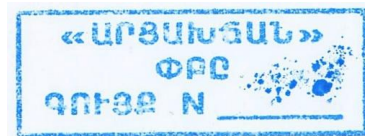
Строительство

автодороги / М - 17-Нрнадзор-/Р -49 /

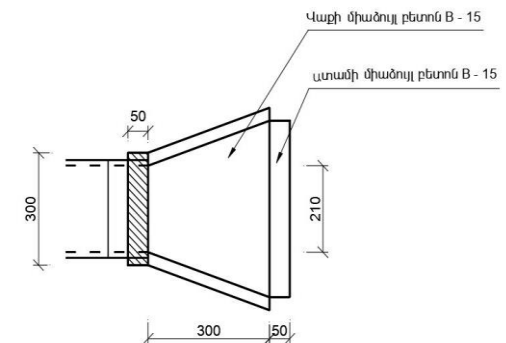
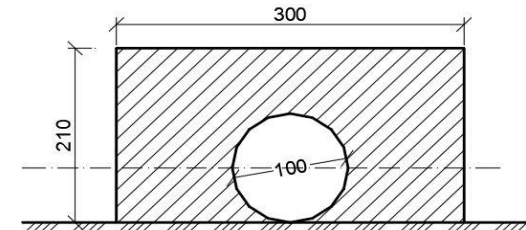
Հ/Հ О/Н	Պիկետաժ Пикетаж	Աշխատանքի անվանում / Наименование работ				Ծանոթություն Примечание
		Մաքրում հատ/մ³ Очистке, шт./м³	Գլխադիրի իրականացում d, (մմ) устройство оголовки (мм)	Գլխադիրի թևերի իրականացում d, (մմ)устройство открылок (мм)	Վաքերի և ատամի իրականացում d, (մմ)устройство лотков и зуб (мм)	
			հատ/մ3/	հատ/մ3/	հատ/մ3/	
			1.0	1.0	1.0	
1	2	3	4	5	6	7
1	14+68	1/6	2/5.17		2/2.52	մաքրել գլխադիրները , նորոգել поднятие оголовки
Ընդամենը Всего		1/6	2/5.17		2/2.52	

Կազմեց Մ. Մաճկալյան
Составил М. Мачкалян

Ստուգեց Ա. սարգսյան
Провевил А. Саргся



Վերանորոգվող գլխադիրի սխեման



Մ - 17 - Նոնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нրнадзор-Р -49 /

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38	5	60	5	60			3,20/3,21						
39			6	00			3,24						40կմ/ժ / կմ.ч
40	6	33	6	33			3,20/3,21						
41	6	40			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
42	6	60			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
43	6	70				2,3,3							
44	6	80			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
45	7	00			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
46	7	10	7	10			3,20/3,21						
47	7	86	7	86			3,20/3,21						
48			8	00	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
49			8	20	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
50			8	40	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
51			8	60	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
52			8	80	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
53			8	90		2,3,6							
54			9	00	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
55			9	20	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
56			9	40	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
57			9	50	1,14							8,2,1	8%/370մ.м
58	9	58	9	58			3,20/3,21						
59			10	00						6,13			1/12
60	10	30					3,24						40կմ/ժ կմ.ч
61			10	60		2,3,4	3,24					8,1,1	40կմ/ժ. կմ.ч / 60մ.м
62	11	00					3,24						40կմ/ժ կմ.ч
63	11	10				2,3,5							
64			11	60		2,3,6	3,20					8,1,1	75մ.м
65	11	66					3,21						
66			11	80	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
67			12	00	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
68			12	20	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
69	12	22					3,24						40կմ/ժ կմ.ч
70			12	40	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
71			12	60			3,24						40կմ / կմ
72	12	70				2,3,7							
73	13	20			1,13							8,2,1	370մ.м
74			13	50		2,3,6							
75	13	66	13	66			3,20/3,21						
76	13	90				2,3,5							
77	14	30	14	30			3,20/3,21						
78	14	80					3,24						40կմ/ժ . կմ.ч
79			15	20			3,24						40կմ/ժ . կմ.ч
80	15	50	15	50			3,20/3,21						
81	15	60			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
82	15	80			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
83	16	00			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
84			16	10		2,3,2							
85	16	20			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
86	16	40			1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
87	16	50	16	50		2,3,5	3,20/3,21						
88			16	80	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
89			17	00	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
90			17	20	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
91			17	40	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
92	17	41					3,24						40կմ/ժ . կմ.ч
93			17	60	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
94			17	70			3,24						40կմ/ժ . կմ.ч
95			17	80	1,34,1/1,34,2								մնկ սլարով/одна стрелка
96	17	94			1,11,1							8,1,1	10մ.м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
97	18	00	18	00					5,23,1/5,24,1				ՆՈՆԱԳ-ՋՈՐ/HPHADJOP
98	18	10				2,3,3							
99	19	48					3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
100			19	50		2,1							
101			19	66			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
102			20	00						6,13			2/11
103	20	40					3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
104	20	52				2,1							
105			20	60			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
106			20	78		2,1							
107	20	83					3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
108	20	94				2,1							
109			21	00			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
110			21	90		2,1							
111	22	40					3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
112			22	46		2,1							
113	22	50				2,1							
114			22	60	1,17/1,23		3,24					8,2,1	180մ. մ
115			23	19		2,1							
116			23	30			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
117			23	70		2,1							
118			23	80			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
119	24	20	24	20			3,20/3,21						
120			24	43					5,19,1/5,19,2/5,20				
121	24	52							5,19,1/5,19,2/5,20				
122	24	56	24	56					5,16x2				
123	24	60	24	60		2,1	3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
124	24	87				2,1							
125			24	90			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
126	25	42					3,21						
127			25	62					5,19,1/5,19,2/5,20				
128	25	70							5,19,1/5,19,2/5,20				
129			25	78	1,14							8,2,1	5կմ . կմ
130	25	98	25	98			3,20/3,21						
131	26	55			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
132	26	75			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
133	26	95			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
134	27	15			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
135	27	38			1,17/1,23							8,2,1	170մ . М
136	27	60					3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
137			27	78		2,1							
138			29	59	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
139			29	79	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
140			29	99	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
141			30	19	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
142	30	58	30	58		2,1	3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
143			31	16	1,12,1							8,1,1	50մ
144			31	18			3,24						40կմ/ժ . կմ.չ
145	31	30	31	30					5,23,1/5,24,1				Նոնաժոր
146			31	40	1,14							8,2,1	3,7կմ/կմ
147	31	60			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
148	31	67	31	67			3,20/3,21						
149	31	80			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
150	32	00			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
151	32	20			1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
152			32	80	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
153			33	00	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
154			33	20	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка
155			33	40	1,34,1/1,34,2								մեկ վարով/одна стрелка

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
215	57	19	57	19			3,20/3,21						
216			57	34	1,34,2								երկու սլարով/двe стрелки
217			57	43	1,34,1								երկու սլարով/двe стрелки
218	57	95			1,34,1								երկու սլարով/двe стрелки
219	58	10			1,34,2								երկու սլարով/двe стрелки
220			58	21	1,11,2							8,1,1	50մ
221	58	76			1,12,2							8,1,1	50մ
222			58	80	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
223			59	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
224			59	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
225			59	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
226	59	44	59	44			3,20/3,21						
227	59	93			1,11,1							8,1,1	50մ
228			60	00						6,13			6/7
229			60	18	1,12,1							8,1,1	50մ
230	60	67	60	67			3,20/3,21						
231	60	80			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
232	61	00			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
233	61	20			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
234	61	40			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
235	61	60			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
236	61	80			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
237			62	30	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
238			62	50	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
239			62	70	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
240			62	90	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
241			63	10	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
242	63	23	63	23			3,20/3,21						
243	63	78			1,12,1							8,1,1	50մ
244			64	10	1,11,1							8,1,1	50մ
245	64	56	64	56			3,20/3,21						
246	64	78			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
247	64	98			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
248	65	18			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
249	65	38			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
250	65	40	65	40			3,20/3,21						
251	65	84			1,11,2							8,1,1	50մ
252			66	76	1,12,2							8,1,1	50մ
253	67	21	67	24			3,20/3,21						
254			67	48	1,34,2								երկու սլարով/двe стрелки
255			67	72	1,34,1								երկու սլարով/двe стрелки
256	68	00			1,13							8,2,1	3,7կմ/կմ/10%
257			68	20	1,13							8,2,1	3,2կմ/կմ/12%
258			68	42	1,34,2								երկու սլարով/двe стрелки
259			68	55	1,34,1								երկու սլարով/двe стрелки
260	69	10			1,34,1								երկու սլարով/двe стрелки
261	69	20			1,34,2								երկու սլարով/двe стрелки
262	69	40	69	40			3,20/3,21						
263			70	00						6,13			7/6
264			70	39	1,11,2								
265	70	92			1,12,2							8,2,1	220մ/մ
266	71	89	71	89			3,20/3,21						
267			72	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
268			72	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
269			72	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
270			72	60	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
271			72	80	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
272			73	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
273			73	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
274			73	40	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
275			73	60	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
276			74	27	1,34,2								երկու վարով/две стрелки	
277			74	39	1,34,1								երկու վարով/две стрелки	
278	74	51	74	51	1,11,1		3,20/3,21							
279	74	98	74	98			3,20/3,21							
280	75	15			1,34,1								չորս վարով/четыре стрелки	
281	75	65			1,34,2								չորս վարով/четыре стрелки	
282	75	82	75	82			3,20/3,21							
283	76	80			1,12,2							8,1,1	100մ	
284			78	08	1,11,2									
285	79	65	79	65			3,20/3,21							
286			79	84	1,34,2								չորս վարով/четыре стрелки	
287			80	00						6,13			8/5	
288			80	65	1,34,1								չորս վարով/четыре стрелки	
289	80	86	80	86			3,20/3,21							
290			81	24	1,12,1									
291	81	30			1,11,1							8,1,1	50մ	
292	82	78	82	78			3,20/3,21							
293	82	95			1,34,1									չորս վարով/четыре стрелки
294	83	35			1,34,2									չորս վարով/четыре стрелки
295			83	72	1,34,2									չորս վարով/четыре стрелки
296			84	12	1,34,1									չորս վարով/четыре стрелки
297	84	30	84	30			3,20/3,21							
298			84	90	1,12,2									
299	85	25			1,12,1							8,1,1	100մ	
300	86	42	86	42			3,20/3,21							
301			86	65	1,34,2								երկու վարով/две стрелки	
302			86	89	1,34,1								երկու վարով/две стрелки	
303	87	40			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
304	87	60			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
305	87	80			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
306	88	00			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
307	88	20			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
308	88	40			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
309	88	58	88	58			3,20/3,21							
310			88	90	1,12,2							8,2,1	750մ	
311	89	02			1,12,2							8,1,1	50մ	
312	89	34	89	34										
313			89	45	1,34,2								չորս վարով/четыре стрелки	
314			89	65	1,34,1								չորս վարով/четыре стрелки	
315			90	00						6,13			9/4	
316	90	09			1,34,1									
317	90	24			1,34,2									
318			91	00	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
319			91	20	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
320			91	40	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
321			91	60	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
322			91	80	1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
323	92	20			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
324	92	40			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
325	92	60			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
326	92	80			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
327	93	00			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
328	93	20			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
329	93	40			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
330	93	60			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	
331	94	21			1,12,2							8,2,1	750մ	
332	94	40			1,34,1/1,34,2								մնկ վարով/одна стрелка	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
333	94	60			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
334	94	80			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
335	95	00			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
336			95	70	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
337			96	10	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
338	96	35	96	35			3,20/3,21						
339			96	44	1,11,1							8,1,1	50մ
340	96	78			1,12,1							8,1,1	50մ
341	96	95	96	95			3,20/3,21						
342	97	09			1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
343	97	35			1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
344	97	50	97	50			3,20/3,21						
345			97	82	1,12,2							8,1,1	50մ
346	97	98			1,11,2							8,1,1	50մ
347	98	33	98	33			3,20/3,21						
348			98	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
349			98	60	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
350			99	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
351			99	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
352			99	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
353	99	64	99	64			3,20/3,21						
354	99	90			1,14							8,2,1	3,2կմ/կմ/12%
355			100	00	1,14					6,13		8,2,1	1,4կմ/կմ/ 10/3 /10%
356	100	38	100	38			3,20/3,21						
357			100	56	1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
358			100	71	1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
359	100	98	100	98			3,20/3,21						
360			101	30	1,12,2							8,2,1	750մ
361	101	90			1,12,1							8,1,1	100մ
362	102	80	102	80			3,20/3,21						
363			103	00	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
364			103	18	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
365	103	64			1,11,1							8,1,1	30մ
366	103	90			1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
367	104	20			1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
368	104	36	104	36			3,20/3,21						
369	104	80			1,11,2							8,1,1	50մ
370	104	96	104	96			3,20/3,21						
371	105	12			1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
372	105	22			1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
373	106	02	106	02			3,20/3,21						
374	106	49			1,12,1							8,1,1	50մ
375	106	64	106	64			3,20/3,21						
376			106	80	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
377			107	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
378			107	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
379			107	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
380	107	77			1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
381	107	87			1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
382			108	32	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
383			108	42	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
384	108	65	108	65			3,20/3,21						
385	109	10			1,12,1							8,2,1	200մ
386			109	46	1,11,1							8,1,1	50մ
387	109	95	109	95			3,20/3,21						
388			110	00						6,13			11/2
389	110	10			1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
390	110	42			1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
391	110	59	110	59			3,20/3,21						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
392	111	03			1,11,2							8,1,1	50ճ
393	111	60	111	60			3,20/3,21						
394			111	76	1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
395			112	21	1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
396	112	76			1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
397	112	86			1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
398			113	78	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
399			113	90	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
400	114	30			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
401	114	50			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
402	114	60			1,13							8,2,1	1,4կմ/11%
403	114	70			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
404			114	80	1,13							8,2,1	1,3կմ/12%
405	114	90			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
406	115	10			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
407	115	30			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
408	115	38	115	38			3,20/3,21						
409	115	83			1,12,2							8,2,1	380ճ
410			115	90	1,11,2							8,1,1	50ճ
411	116	40	116	40			3,20/3,21						
412			116	60	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
413			116	80	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
414			117	00	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
415			117	20	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
416			117	40	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
417	117	54	117	54			3,20/3,21						
418			118	36	1,11,1								
419	119	04			1,12,1								
420	119	70	119	70			3,20/3,21						
421	119	98			1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
422			120	00						6,13			12/1
423	120	42			1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
424	120	60	120	60			3,20/3,21						
425			120	79	1,12,2							8,2,1	480ճ
426	121	03			1,11,2							8,1,1	50ճ
427	121	26	121	26			3,20/3,21						
428			121	50	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
429			121	60	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
430	122	20			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
431	122	40			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
432	122	60			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
433	122	80			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
434	123	68			1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
435	123	80			1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
436			124	62	1,34,2								չորս սլարով/четыре стрелки
437			125	98	1,34,1								չորս սլարով/четыре стрелки
438	125	60			1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
439	125	80			1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
440	126	00	126	00			3,20/3,21						
441			126	30	1,12,2							8,2,1	370ճ
442	126	48			1,12,2							8,2,1	480ճ
443	126	77	126	77			3,20/3,21						
444			126	92	1,34,2								երկու սլարով/две стрелки
445			127	12	1,34,1								երկու սլարով/две стрелки
446	127	60			1,14							8,2,1	1,3կմ/12%
447	127	76			1,11,1							8,1,1	50ճ
448	128	00			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
449	128	20			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
450			128	30						6,9,1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
451	128	40			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
452	128	60			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
453	128	80			1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
454			129	50	1,34,1/1,34,2		«ԱՐՑԱՍԻՏԱՆ» ՓԲԸ ԳՈՒՅՁ N _____						մեկ սլարով/одна стрелка
455			129	70	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
456			129	90	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
457			130	00						6,13			13/0
458			130	10	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
459			130	30	1,34,1/1,34,2								մեկ սլարով/одна стрелка
460	130	96			1,12,1							8,1,1	50մ
461			131	00						6,10,1			
462			131	20		2,4							
Ընդամենը/Всего					485	27	177		18	18		60	Σ785

Կազմեց Ռ. Ստորոժենկո
Составил Р. Стороженко

Ստուգեց Ա. Սարգսյան
Провел А. Саргсян

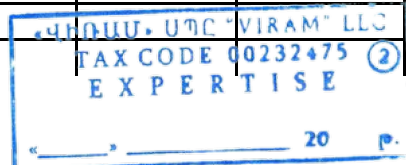


ԱՐԳԵԼԱՓԱԿՈՑՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ ВЕДОМОСТЬ ОГРАЖДЕНИЙ

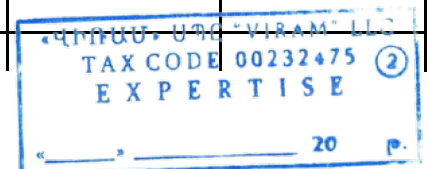
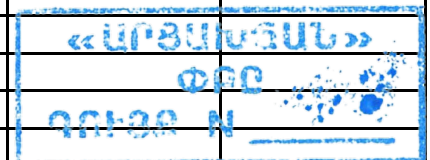
Մ - 17 - Նոնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում
автодороги / М - 17-Нрадзор-/Р -49 /

/ Строительство

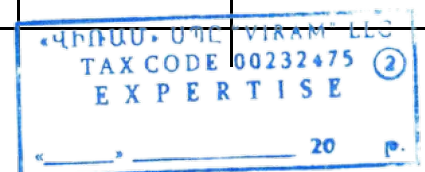
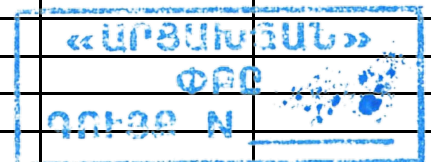
Հ/Հ O/H	ՏԵՂԱՄԱՍ / УЧАСТОК				C1 տիպի պլաստիկ սյուներ, հատ C1 столбики пластиковые, шт	Սյուների միջև եղած հեռավորություն, մ Расстояние между столбиками, м	Մետաղական արգելափակիչ, մ ԳՈՍՏ 26804-2012 Металлическая ограждения, м ԳՈՍՏ 26804-2012	Ծանոթություն Примечание
	Ակիզբ դԿ Начало ПК	Վերջ դԿ Конец ПК	Ձախ մ Левый м	Աջ մ Правый м				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2+60	3+30		70			70	
2	3+60	4+70		110			110	
3	8+00	8+96		96			96	
4	27+70	27+96		26			26	
5	43+40	44+04	66				66	
6	43+60	44+30		70			70	
7	45+46	45+90		44			44	
8	46+80	47+60		80			80	
9	56+00	57+00		100			100	
10	57+60	58+06		46			46	
11	59+50	59+90		40			40	
12	61+50	62+44		94			94	
13	63+00	63+66		66			66	
14	67+14	67+44		30			30	
15	69+20	69+40		20			20	
16	72+90	73+20		30			30	
17	73+60	74+30		70			70	
18	77+40	77+64		24			24	
19	79+00	80+50		150			150	
20	81+00	81+30		30			30	
21	81+80	82+10		30			30	
22	84+60	85+20		60			60	
23	86+00	86+60		60			60	
24	87+70	88+00		30			30	
25	89+74	90+10		36			36	
26	93+40	93+80		40			40	
27	99+50	100+60		110			110	
28	106+20	108+20		200			200	
29	109+20	109+82		62			62	
30	110+56	110+66		10			10	
31	111+20	112+08		88			88	
32	116+30	117+30		100			100	
33	117+56	118+00		44			44	
34	118+96	119+46		50			50	
35	120+56	121+46		90			90	
36	50+96	51+10	14				14	
37	51+70	52+20	50				50	
38	53+16	53+70	54				54	
39	93+56	94+40	84				84	
40	94+80	95+10	30				30	



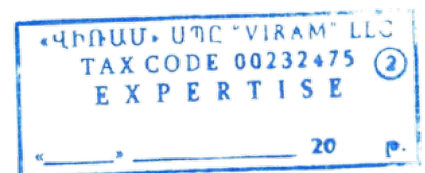
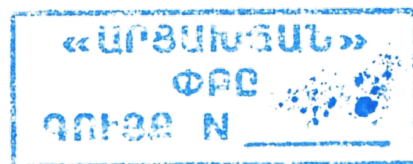
1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	95+90	96+14	24				24	
42	98+74	99+04	30				30	
43	99+50	101+40	190				190	
44	102+00	102+40	40				40	
45	103+00	103+90	90				90	
46	109+46	109+80	34				34	
47	111+60	112+00	40				40	
48	113+70	114+00	30				30	
49	117+50	117+90	40				40	
50	118+94	119+20	26				26	
51	120+50	121+50	100				100	
52	122+80	123+46	66				66	
53	126+34	126+74	40				40	
54	127+30	127+50	20				20	
55	127+96	128+86	90				90	
Ազդանշանային սյուներ								
1	0+70	1+45		75	16	5		
2	1+45	2+60		115	5	20		
3	5+08	5+55		47	8	6		
4	5+65	7+90		225	10	25		
5	9+10	17+80		870	35	25		
6	28+40	30+80		260	11	25		
7	31+50	32+60		110	5	25		
8	32+70	33+40		70	12	6		
9	33+50	42+35		885	35	25		
10	42+45	42+85		40	14	3		
11	42+95	43+60		65	3	25		
12	44+40	45+40		100	5	25		
13	46+00	46+70		70	3	25		
14	47+80	48+50		70	24	3		
15	48+50	51+40		290	12	25		
16	51+50	52+40		90	19	5		
17	52+55	53+25		70	8	10		
18	53+35	53+90		55	3	25		
19	54+00	54+45		45	8	6		
20	54+60	55+10		50	3	25		
21	55+20	55+80		40	8	6		
22	57+10	57+50		40	2	25		
23	58+20	58+60		40	2	25		
24	58+70	59+40		70	15	5		
25	60+00	61+40		140	5	25		
26	62+50	62+95		45	10	5		
27	63+76	67+00		324	14	25		
28	67+50	68+70		120	25	5		
29	69+50	72+80		330	14	25		
30	74+40	74+90		50	3	25		
31	75+00	75+80		80	13	6		
32	75+90	77+30		140	6	25		
33	77+70	78+90		120	5	25		
34	80+55	80+95		40	11	4		
35	82+20	82+70		50	3	25		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	82+80	83+40		60	9	6		
37	83+55	84+30		75	26	3		
38	85+30	85+90		60	3	25		
39	86+65	87+10		45	8	6		
40	87+10	87+60		50	3	25		
41	88+10	89+30		120	6	25		
42	89+35	89+70		35	12	3		
43	90+20	91+00		80	4	25		
44	91+10	93+30		220	44	5		
45	93+90	95+50		160	7	25		
46	95+60	96+20		60	13	5		
47	96+20	96+90		70	3	25		
48	97+00	97+45		45	6	6		
49	97+60	98+30		70	3	25		
50	98+40	99+45		105	22	5		
51	100+70	103+70		300	13	25		
52	103+75	104+40		65	9	6		
53	104+50	106+10		160	7	25		
54	108+30	109+10		80	4	25		
55	109+90	110+50		60	9	6		
56	112+45	112+35		15	6	3		
57	112+45	113+50		105	4	25		
58	113+60	114+10		50	13	4		
59	114+20	116+20		100	5	25		
60	118+10	118+80		70	3	25		
61	119+70	120+50		80	12	6		
62	121+60	124+40		280	12	25		
63	124+50	125+10		60	21	3		
64	125+20	129+30		410	42	10		
65	129+40	130+50		110	23	5		
66	130+50	131+10		60	3	25		
67	28+80	32+60	380		16	25		
68	32+70	33+40	70		6	12		
69	33+60	36+20	260		11	25		
70	36+30	37+30	100		14	8		
71	37+50	42+30	480		20	25		
72	42+45	42+90	45		7	6		
73	44+20	47+80	360		14	25		
74	47+90	48+50	60		9	6		
75	48+60	50+80	220		9	25		
76	51+20	51+60	40		3	25		
77	52+30	53+10	80		17	5		
78	54+00	54+45	45		16	3		
79	54+60	60+60	600		25	25		
80	60+70	62+00	130		23	6		
81	62+10	63+30	120		11	10		
82	63+50	64+50	100		5	25		
83	64+60	65+35	75		16	5		
84	64+45	68+80	335		14	25		
85	68+90	69+40	50		11	5		



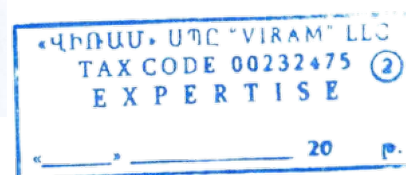
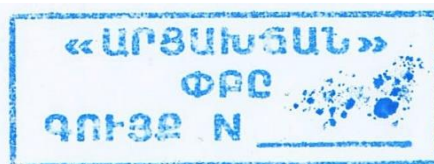
1	2	3	4	5	6	7	8	9
86	69+50	74+90	540		22	25		
87	75+00	75+80	80		28	3		
88	75+90	79+60	370		15	25		
89	79+70	80+80	110		12	8		
90	80+90	82+70	180		8	25		
91	82+80	83+45	65		23	3		
92	83+60	84+25	65		9	6		
93	84+40	87+30	290		12	25		
94	87+40	88+50	110		23	5		
95	88+60	89+20	60		3	25		
96	89+30	89+80	50		7	6		
97	89+90	90+45	55		12	5		
98	90+70	91+90	120		11	10		
99	92+10	93+50	140		29	5		
100	95+50	95+80	30		4	10		
101	96+40	96+90	50		3	25		
102	97+00	97+50	50		18	3		
103	97+60	98+60	100		5	25		
104	104+00	104+40	40		14	3		
105	104+50	109+30	480		20	25		
106	109+90	110+50	60		21	3		
107	110+60	111+50	90		4	25		
108	112+05	112+35	30		4	6		
109	112+60	113+05	45		12	4		
110	113+10	113+60	50		3	25		
111	114+20	114+65	45		10	5		
112	114+80	115+30	50		9	6		
113	115+40	116+30	90		4	25		
114	116+40	117+40	100		9	10		
115	118+00	118+80	80		5	25		
116	119+30	119+80	50		3	25		
117	119+85	120+50	65		23	3		
118	121+60	122+10	50		3	25		
119	122+15	122+70	55		12	5		
120	123+60	124+40	80		4	25		
121	124+50	125+10	60		9	6		
122	125+20	126+20	100		5	25		
123	126+80	127+20	40		5	10		
124	129+20	130+50	130		15	8		
125	130+60	131+10	50		3	25		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Խողովակների վրա								
1	1+68		+		1			
2	5+36			+	1			
3	17+23.5		+	+	2			
4	37+60			+	1			
5	43+88							
6	45+65		+		1			
7	51+90			+	1			
8	53+40			+	1			
9	59+63		+		1			
10	61+00		+	+	2			
11	61+65		+		1			
12	64+87		+	+	2			
13	69+30		+		1			
14	75+45		+	+	2			
15	81+00		+		1			
16	85+25		+	+	2			
17	87+70		+		1			
18	89+85		+		1			
19	93+70							
20	96+10			+	1			
21	98+75			+	1			
22	100+10		+	+	2			
23	101+90		+	+	2			
24	109+40		+		1			
25	110+57		+		1			
26	113+85			+	1			
27	117+75							
28	119+00							
29	121+10							
30	123+30			+	1			
31	126+40			+	1			
32	127+40			+	1			
Ընդամենը / Всего					1452		3364	

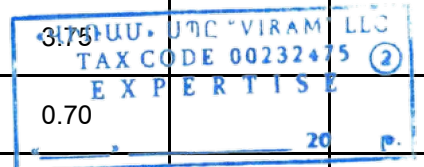
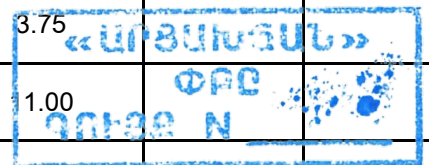
Կազմեց Ռ. Ստորոժենկո
Составил Р. Стороженко

Ստուգեց Ա. Սարգսյան
Провел А. Саргсян



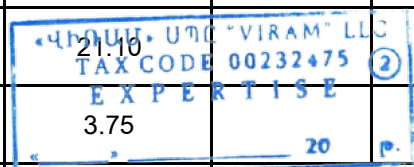
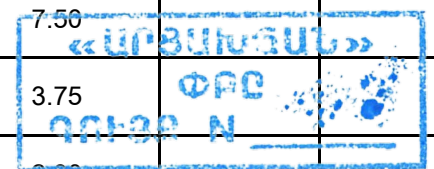
ԵՐԹԵՎԵԿԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՆՇԱԳԾՄԱՆ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ
ВЕДОМОСТЬ РАЗМЕТКИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

Մ - 17 - Նճնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում /									
Строительство автодороги / М - 17-Нրнадзор-Р -49 /									
Հ/Հ O/H	Պիկետաժ Пикетаж		Հեռավորությունը, մ Расстояние, м		Երկարություն, մ Парапеты, м	Համարը ըստ ԳՈՍՏ 52290-2004 Номер по ГОСТ-у 52290-2004	Ներկվող մակերեսը մ ² Окрашиваемая площадь, м ²	Ուրվագիծ (էսքիզ) Контур (эскиз)	Ծանոթություն Примечание
	Սկիզբ ՊԿ+ Начало ПК+	Վերջ ՊԿ+ Конец ПК+	Ձախ Левый	Աջ Правый					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+00	0+50	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
2	0+50	2+33	առանցքում по оси		183	1.1	18.30		
3	2+33	3+42	առանցքում по оси		109	1.6	8.18		
4	3+42	3+73	առանցքում по оси		31	1.1	3.10		
5	3+73	4+43	առանցքում по оси		70	1.6	5.25		
6	4+43	5+55	առանցքում по оси		112	1.1	11.20		
7	5+55	6+37	առանցքում по оси		82	1.6	6.15		
8	6+37	7+07	առանցքում по оси		70	1.1	7.00		
9	7+07	7+91	առանցքում по оси		84	1.6	6.30		
10	7+91	9+51	առանցքում по оси		160	1.1	16.00		
11	9+51	10+01	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
12	10+01	11+19	առանցքում по оси		118	1.5	2.95		
13	11+19	11+69	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
14	11+69	12+79	առանցքում по оси		110	1.1	1.00		
15	12+79	13+70	առանցքում по оси		91	1.6	6.82		
16	13+70	14+27	առանցքում по оси		57	1.1	5.70		
17	14+27	14+77	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
18	14+77	15+05	առանցքում по оси		28	1.5	0.70		
19	15+05	15+55	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
20	15+55	16+46	առանցքում по оси		91	1.1	9.10		



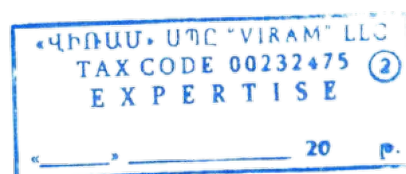
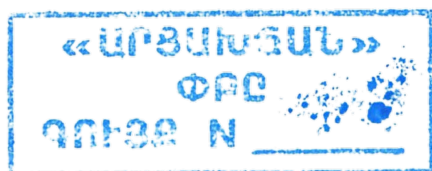
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	16+46	16+96	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
22	16+96	23+76	առանցքում по оси		678	1.5	16.95		2մ կարճ
23	23+76	24+26	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
24	24+26	24+46	առանցքում по оси		20	1.1	2.00		
25	24+48		առանցքում по оси		3	1.14.1	7.2		
26	24+48		առանցքում по оси			1.25	8.40		
27	24+56			Աջ Правый	13.3	1.17	24.10		
28	24+50	24+70	առանցքում по оси		20	1.1	2.00		
29	24+70	25+46	առանցքում по оси		76	1.6	5.7		
30	25+46	25+66	առանցքում по оси		20	1.1	2.00		
31	25+68		առանցքում по оси		3	1.14.1	7.20		
32	25+68		առանցքում по оси			1.25	8.40		
33	25+68	25+88	առանցքում по оси		20	1.1	2.00		
34	25+88	26+38	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
35	26+38	31+13	առանցքում по оси		475	1.5	11.86		
	31+13	31+67	առանցքում по оси		54	1.6	4.05		
	31+67	33+42	առանցքում по оси		175	1.1	17.50		
	33+42	33+92	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	33+92	35+81	առանցքում по оси		189	1.5	4.73		
	35+81	36+31	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	36+31	37+31	առանցքում по оси		100	1.1	10.00		
	37+31	37+81	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	37+81	41+93	առանցքում по оси		412	1.5	10.30		
	41+93	42+43	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	42+43	42+85	առանցքում по оси		42	1.1	4.20		
	42+85	43+66	առանցքում по оси		81	1.6	6.10		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	43+66	44+20	առանցքում по оси		54	1.1	5.40		
	44+20	44+70	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	44+70	46+05	առանցքում по оси		135	1.5	3.38		
	46+05	46+55	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	46+55	49+42	առանցքում по оси		287	1.1	28.70		
	49+42	49+92	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	49+92	50+96	առանցքում по оси		104	1.5	2.60		
	50+96	51+46	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	51+46	53+22	առանցքում по оси		176	1.1	17.60		
	53+22	53+99	առանցքում по оси		77	1.6	5.78		
	53+99	54+40	առանցքում по оси		41	1.1	4.10		
	54+40	55+17	առանցքում по оси		77	1.6	5.78		
	55+17	56+45	առանցքում по оси		128	1.1	12.80		
	56+45	57+20	առանցքում по оси		75	1.6	5.63		
	57+20	59+41	առանցքում по оси		221	1.1	22.10		
	59+41	60+66	առանցքում по оси		125	1.6	9.38		
	60+66	63+24	առանցքում по оси		258	1.1	25.80		
	63+24	64+58	առանցքում по оси		134	1.6	10.05		
	64+58	65+33	առանցքում по оси		75	1.1	7.50		
	65+33	65+83	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	65+83	66+75	առանցքում по оси		92	1.5	2.30		
	66+75	67+25	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	67+25	69+36	առանցքում по оси		211	1.1	21.10		
	69+36	69+86	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	69+86	71+38	առանցքում по оси		152	1.5	3.80		
	71+38	71+88	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	71+88	74+45	առանցքում по оси		257	1.1	25.70		
	74+45	74+97	առանցքում по оси		52	1.6	3.90		
	74+97	75+77	առանցքում по оси		80	1.1	8.00		
	75+77	76+27	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	76+27	79+15	առանցքում по оси		288	1.5	7.20		
	79+15	79+65	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	79+65	80+77	առանցքում по оси		112	1.1	11.20		
	80+77	81+27	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	81+27	82+27	առանցքում по оси		100	1.5	2.50		
	82+27	82+77	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	82+77	84+22	առանցքում по оси		145	1.1	14.50		
	84+22	84+72	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	84+72	85+91	առանցքում по оси		119	1.5	2.98		
	85+91	86+41	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	86+41	88+49	առանցքում по оси		208	1.1	20.80		
	88+49	89+31	առանցքում по оси		82	1.6	6.15		
	89+31	96+24	առանցքում по оси		693	1.1	69.30		
	96+24	96+94	առանցքում по оси		70	1.6	5.25		
	96+94	97+41	առանցքում по оси		47	1.1	4.70		
	97+41	98+32	առանցքում по оси		91	1.6	6.83		
	98+32	99+51	առանցքում по оси		119	1.1	11.90		
	99+51	100+34	առանցքում по оси		83	1.6	6.23		
	100+34	100+85	առանցքում по оси		51	1.1	5.10		
	100+85	101+35	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	101+35	102+27	առանցքում по оси		92	1.5	2.30		
	102+27	102+77	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		

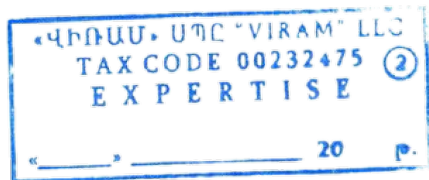
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	102+77	104+25	առանցքում по оси		148	1.1	14.80		
	104+25	104+93	առանցքում по оси		68	1.6	5.10		
	104+93	105+84	առանցքում по оси		91	1.1	9.10		
	105+84	106+50	առանցքում по оси		66	1.6	4.95		
	106+50	108+43	առանցքում по оси		193	1.1	19.30		
	108+43	109+83	առանցքում по оси		140	1.6	10.50		
	109+83	110+38	առանցքում по оси		55	1.1	5.50		
	110+38	111+49	առանցքում по оси		111	1.6	8.33		
	111+49	115+17	առանցքում по оси		368	1.1	36.80		
	115+17	116+26	առանցքում по оси		109	1.6	8.18		
	116+26	117+33	առանցքում по оси		107	1.1	10.70		
	117+33	117+83	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	117+83	119+18	առանցքում по оси		135	1.5	3.38		
	119+18	119+68	առանցքում по оси		50	1.6	3.75		
	119+68	120+35	առանցքում по оси		67	1.1	6.70		
	120+35	121+12	առանցքում по оси		77	1.6	5.78		
	121+12	125+81	առանցքում по оси		469	1.1	46.90		
	125+81	126+62	առանցքում по оси		81	1.6	6.10		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	126+62	130+47	առանցքում по оси		385	1.1	38.50		
	130+47	131+10	առանցքում по оси		63	1.6	4.73		
	131+10	131+30	առանցքում по оси		20	1.1	2.00		
146	Մանրահատիկ ա/բ h = 6 սմ 28.5 մ ² (արհեստական անհարթություն)								
Ընդամենը / Всего					13141		1040.63		
Այդ թվում / В том числе					6777	1.1	627.7		
					2738	1.5	77.93		
					4030	1.6	279.70		
					2 հատ	1.14.1	14.40		
					2 հատ	1.25	16.80		
						1.17	24.10		

Կազմեց Ռ. Ստորոժենկո
Составил Р. Стороженко

Ստուգեց Ա. Սարգսյան
Провевил А. Саргсян



ՀՈՂԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ / ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

«ԱՐՅԱՆՏԱՆ»
ՓԲԸ
ԳՈՒՅԸ N 1

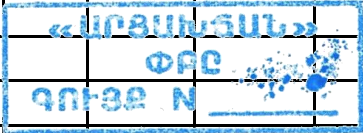
*KHOUU, UTC VIRAM LLC
 TAX CODE 00232475 ②
 EXPERTISE
 20 P

Ս - 17 - Նռնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Իրնադզոր-/Р -49 /

[illegible]

ՀՈՂԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՍՓՈՓԱԳԻՐ / ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ
Մ - 17 - Նռնածոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում / Строительство автодороги / М - 17-Нրнадзор-/Р -49 /

Պիկետաժ Пикетаж		Լայնական կտրվ. հեռավոր. մ Расстояние попереч. проф. м	Հ ա ն ու թ / Выемка												Լիցք / Насыпь							Լցակայան Отвал					
Պկ ПК	+		Լայնական կտրվածքների մակերեսը, մ² Площадь поперечного профиля м²								Ընդամենը հանույթ, մ³ Итого выемка,м³	Բնահողը ըստ կարգի Грунты по категории				Լայնական կտրվածքի մակերեսը, մ² Площадь поперечного профиля м²		Ընդամենը լիցք, մ³ Итого насыпь м³	Լիցքը ըստ բնահողի կարգի, մ³ Насыпь по категориям грунтов, м³				Ըստ բնահողի կարգի, մ³ По категориям грунтов м³				
			Մասնակի/частный				Միջին/средний												Մինչև 50 մ до 50м		Մինչև 1.0 կմ до 1.0км						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	23	24	25	26	
20	0				2.3						56.0			56.00		3.80	1.90	38.00	38.0							18.0	
20	20	20			3.3				3.1		62.0			62.0												62.0	
20	40	20			2.9				3.1		61.0			61.0												61.0	
20	60	20			3.2				2.3		46.0			46.0												46.0	
20	80	20			1.4				1.9		37.0			37.0												37.0	
21	0	20			2.3				2.6		52.0			52.0												52.0	
21	20	20			2.9				3.0		59.0			59.0												59.0	
21	40	20			3.0				2.7		54.0			54.0		0.20	0.10	2.00	2.0							52.0	
21	60	20			2.4				2.8		56.0			56.0			0.10	2.00	2.0							54.0	
21	80	20			3.2				2.9		58.0			58.0												58.0	
22	0	20			2.6				2.5		50.0			50.0												48.0	
22	20	20			2.4				2.4		48.0			48.0		0.20	0.25	5.00	5.0							43.0	
22	40	20			2.4				2.9		58.3			58.3		0.30	0.15	3.00	3.0							55.0	
22	60	20			3.4				2.3		46.1			46.1			0.10	2.00	2.0							44.0	
22	80	20			1.2				1.4		27.8			27.8		0.20	0.75	15.00	15.0							13.0	
23	0	20			1.6				1.8		36.0			36.0		1.30	0.95	19.00	19.0							17.0	
23	20	20			2.0				2.1		41.0			41.0		0.60	0.40	8.00	8.0							33.0	
23	40	20			2.1				2.4		47.0			47.0		0.20	0.10	2.00	2.0							45.0	
23	60	20			2.6				2.6		51.0			51.0												51.0	
23	80	20			2.5				2.8		55.0			55.0												55.0	
24	0	20			3.0				2.9		57.0			57.0												57.0	
24	20	20			2.7				2.8		56.0			56.0												56.0	
24	40	20			2.9				3.6		72.0			72.0												72.0	
24	60	20			4.3				4.5		90.0			90.0												90.0	
24	80	20			4.7			6.7	2.4	0.05	181.0		133.0	47.0	1.0											47.0	1.0
25	0	20		13.3		0.1		6.7		0.10	136.0		134.0		2.0											2.0	
25	20	20		0.1		0.1		0.1		0.05	2.0		1.0		1.0	8.90	4.45	89.00		89.00						2.0	
25	40	20						0.1		0.10	20.0		1.0		1.0	8.40	8.65	173.00		173.00						1.0	
25	60	20						0.9		0.10	20.0		18.0		2.0	0.10	4.25	85.00		85.00						2.0	
25	80	20		1.8		0.2		1.5		0.15	32.0		29.0		3.0	1.00	0.55	11.00		11.00						3.0	
26	0	20		2.7		0.1		1.9		0.15	41.0		38.0		3.0		0.50	10.00		10.00						3.0	
26	20	20		2.9		0.1		2.8		0.15	59.0		56.0		3.0	0.20	0.10	2.00		2.00						3.0	
26	40	20		1.3		0.1		2.1		0.10	44.0		42.0		2.0	0.20	0.20	4.00		4.00						2.0	
26	60	20						0.7		0.05	14.0		13.0		1.0	1.80	1.00	20.00		20.00						1.0	
26	80	20		0.1		0.1		0.1		0.05	2.0		1.0		1.0	1.70	1.75	35.00		35.00						1.0	
27	0	20		1.2		0.1		0.7		0.10	15.0		13.0		2.0	6.10	3.90	78.00		78.00						2.0	
27	20	20		1.9		0.1		1.6		0.10	33.0		31.0		2.0	4.00	5.05	101.00		101.00						2.0	
27	40	20		0.4		0.1		1.2		0.10	25.0		23.0		2.0	1.50	2.75	55.00		55.0						2.0	
27	60	20		3.7	7.8	0.1		2.1	3.9	0.10	121.0		41.0	78.0	2.0		0.75	15.00		15.0					78.0	2.0	
27	80	20		0.5		0.1		2.1	3.9	0.10	122.0		42.0	78.0	2.0	11.10	5.55	111.00	78.0	33.0						2.0	
28	0	20		0.7		0.1		0.6		0.10	14.0		12.0		2.0	9.30	10.20	204.00		204.0						2.0	
28	20	20		26.5	15.4	0.1		13.6	7.7	0.10	428.0		272.0	154.0	2.0		4.65	93.00		93.00						154.0	2.0
28	40	20		113.4	21.1	0.1		70.0	18.3	0.10	1,766.0		1,399.0	365.0	2.0								1290.0	365.0	2.0		
28	60	20		146.3	22.7	0.1		129.9	21.9	0.10	3,037.0		2,597.0	438.0	2.0								2597.0	438.0	2.0		
28	80	20		103.2	21.2	0.1		124.8	22.0	0.10	2,936.0		2,495.0	439.0	2.0								2495.0	439.0	2.0		
29	0	20		75.8	17.8	0.1		89.5	19.5	0.10	2,182.0		1,790.0	390.0	2.0								1790.0	390.0	2.0		
29	20	20		94.8	19.5	0.1		85.3	18.7	0.10	2,081.0		1,706.0	373.0	2.0								1706.0	373.0	2.0		
29	40	20		83.6	18.2	0.1		89.2	18.9	0.10	2,163.0		1,784.0	377.0	2.0								1784.0	377.0	2.0		
29	60	20		72.7	17.8	0.1		78.2	18.0	0.10	1,925.0		1,563.0	360.0	2.0								1563.0	360.0	2.0		
29	80	20		33.0	15.6	0.1		52.9	16.7	0.10	1,393.0		1,057.0	334.0	2.0								1057.0	334.0	2.0		
30	0	20		40.4	15.4	0.1		36.7	15.5	0.10	1,046.0		734.0	310.0	2.0								734.0	310.0	2.0		
Ընդամենը / Итого											21094		16024	5019	51			1184	176	1009				15015	4843	51	
Կլորացրած/Округленное											21090		16020	5020	50			1190	180	1010				15010	4840	50	
Ըստ խտացման գործակիցի/По коэффициенту уплотнения																		1010	170	840				15180	4850	50	
Մշակում և տեղափոխում բուլվարներով 50մ լիցք Разработка грунта бульдозером, с перемещением на 50м в насыпь																		1010	170	840							
Մշակում և տեղափոխում լցակայան բուլ																											

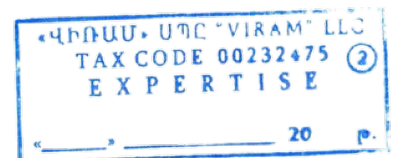


**ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ
ТРЕБУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Մ - 17 - Նռնաձոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում
Строительство автодороги / М - 17-Нрнадзор-Р -49 /

/

Հ/Հ N/N	Տեխնիկական միջոցի անվանումը Наименование технического средства	Տիպը / Тип	Պահանջվող քանակը Требуемое кол- во
1	2	3	4
1	Ասֆալտբետոնի արտադրության գործարան Асфальтобетонный завод	50տ/ժ արտադրողականության, 4 ֆրակցիանոց, ավտոմատ ռեժիմով производительность - 50т/ч 4-х фракционный, с автоматическим режимом	2
2	Էքսկավատոր / Экскаватор	ցանկացած / любой	3
3	Ամբարձիչ / Подъемник	ցանկացած / любой	3
4	Ավտոինքնաթափ / Автосамосвал	ցանկացած / любой	10
5	Ասֆալտտեղադրիչ Асфальтоукладчик	ոչ պակաս 4,5մ կարգավորող լայնությամբ, կահավորված ճոպանով կամ լազերային համակարգով не менее 4,5 м с регулируемой шириной, оборудованный с тросом или лазерной системой	2
6	Ջրցան / Водомет	ցանկացած / любой	2
7	Ավտոգուդրոնատոր / Автогудронатор	ցանկացած / любой	1
8	Գլղոն 6-8տ / Каток 6-8т	թրթռազլղոն / виброкаток	2
9	Գլղոն 9-11տ / Каток 9-11т	պնմոնական пневмоколесный	2
10	Գլղոն 11-18տ / Каток 11-18т	թմբուկավոր գրունտի խտացման համար барабанный, для уплотнения грунта	1
11	Ավտոգրեյդեր / Авторейдер	ցանկացած / любой	3
12	Կոմպրեսոր շարժական Компрессор портативный	ցանկացած / любой	1
13	Բուլդոզեր / Бульдозер	ցանկացած / любой	3
14	Բետոնախառնիչ / Бетономешалка	ցանկացած / любой	1
15	Շարժական գեներատոր Портативный генератор	ցանկացած / любой	1



Տրանսպորտային աշխատանքային ռեսուրսներ Транспортные трудовые ресурсы

Մ - 17 - Նճնաճոր -/ Հ -49 / ավտոճանապարհի կառուցում
/ Строительство автодороги / М - 17-Прнадзор-/Р -49 /

Լիցենզիաների ցանկը / Список лицензий

Նախատեսված աշխատանքների կատարման համար պահանջվում են «Քաղաքաշինության բնագավառում շինարարության իրականացում» լիցենզիա, ըստ հետևյալ ոլորտի՝

Տրանսպորտային Աշխատանքային ռեսուրսներ

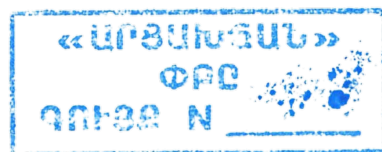
Для проведения запланированных работ необходима лицензия "Строительство в сфере градостроительства" по следующим направлениям:

Транспортные Рабочие ресурсы

Նախատեսված աշխատանքների իրականացման համար աշխատանքային ռեսուրսների նվազագույն պահանջներն են.

Минимальные требования трудовых ресурсов для осуществления предусмотренных работ:

Հ/Հ N/N	Որակադրումը Квалификация	Մասնագիտական փորձը / Профессиональный опыт		
		Գործունեության ոլորտը Сфера деятельности	Կատարված աշխատանքը Осуществленная работа	Նվազագույն մասնագիտական փորձը Минимальный профессиональный опыт
1	2	3	4	5
1	Տեխնիկ շինարար Техник строитель	տրանսպորտային շինարարություն транспортное строительство	ճանապարհների կառուցում կամ հիմնանորոգում строительство или капитальный ремонт дорог	3 տարի / 3 года
2	Աշխույժ / Прораб	տրանսպորտային շինարարություն транспортное строительство	ճանապարհների կառուցում կամ հիմնանորոգում строительство или капитальный ремонт дорог	3 տարի / 3 года
3	Գեոդեզիստ Геодезист	տրանսպորտային շինարարություն транспортное строительство	ճանապարհների կառուցում կամ հիմնանորոգում строительство или капитальный ремонт дорог	3 տարի / 3 года

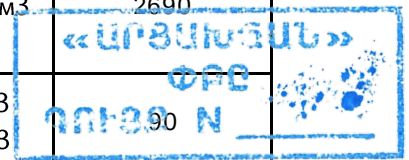


Համահավաք ամփոփագիր
Сводная ведомость



Մ-17-Նոնաձոր-/Հ-49/ ԿՄ0+000-ԿՄ13+120 ճանապարհի կառուցում/
Строительство автодороги М-17-Нрадзор-/Х-49/км0+000-км+13+120

NN ը/Կ	Աշխատանքների անվանումը	Չափման միավոր	Քանակը
1	2	3	4
I	Նախապատրաստական աշխատանքներ/Подготовительные работы		
1	IV տեխնիկական կարգի ավտոճանապարհի ծրագծի վերականգնում IV կարգի բարդության տեղանքում/Восстановление трассы	կմ км	3.0
II	Հողային աշխատանքներ/Земляные работы		
	Պրոֆիլային ծավալ	մ3/մ3	65410
1	IV6գ գրունտի մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով լիցք 50մ լիցք /Разработка грунта IV6г бульдозером, с перемещением на 50м в насыпь	մ3/մ3	600
2	Նույնը նախօրոք փխրեցրած VII19в գրունտը /то же предварительно разрыхленный грунт VII19в	մ3/մ3	1830
4	IV6գ գրունտի մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով լցակույտ 20մ /Разработка грунта IV6г бульдозером, с перемещением на 20м в отвал	մ3/մ3	16400
5	Նույնը նախօրոք փխրեցրած VII19в գրունտը /то же предварительно разрыхленный грунт VII19в	մ3/մ3	13450
6	IV6գ գրունտի մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով լցակույտ միջինը 50մ /Разработка грунта IV6г бульдозером, с перемещением на 50м в отвал	մ3/մ3	13120
7	Նույնը նախօրոք փխրեցրած VII19в գրունտը /то же предварительно разрыхленный грунт VII19в	մ3/մ3	10750
8	IV6գ գրունտի մշակում և տեղափոխում բուլդոզերով լցակույտ միջինը 100մ /Разработка грунта IV6г бульдозером, с перемещением на 100м в отвал	մ3/մ3	3270
9	Նույնը նախօրոք փխրեցրած VII19в գրունտը /то же предварительно разрыхленный грунт VII19в	մ3/մ3	2690
10	Կողային առուների ակոսահանում փափուկ բնահողերում/IV 6г /Разработка кюветов механизмом, IV 6г	մ3 մ3	90
11	Կողային առուների ակոսահանում փափուկ Ժայռային բնահողերում VII19в /Разработка кюветов в скальных грунтах механизмом, VII19в	մ3 մ3	370
12	Լիցքի խտացում պնևմոզդրոնով մեկ հետքով 6 անցումով 30սմ շերտի հաստությամբ, ջրի տարածումով/Уплотнение грунта катком 25тон, 6 проходов на 1 след, толщина слоя h= 30см, с поливкой водой	մ3 մ3	630
13	Լիցքի խտացում վիբրոզդրոնով, մեկ հետքով 4անցումով, 40սմ շերտի հաստությամբ /Уплотнение грунта виброкатком, 4 проходов на 1 след, толщина слоя h= 40см	մ3 մ3	2210



1	2	3	4
14	Լեռնային ապարների փխրեցում պայթանցքային լիցքերով 0.5-1.0մ պայթանցքի խորությամբ VII 19в գրունտը/Разрыхление грунта VII19в шпуровыми зарядами при высоте уступа 1.0-2.0м	մ3 м3	4310
15	Լեռնային ապարների փխրեցում պայթանցքային լիցքերով 1.0-2.0մ պայթանցքի խորությամբ VII 19в գրունտը/Разрыхление грунта VII19в шпуровыми зарядами при высоте уступа 1.0-2.0м	մ3 м3	8610
16	Լեռնային ապարների փխրեցում հորատանցքային լիցքերով VIII19в/Разрыхление скальных грунтов скважинными зарядами грунт VII19в	մ3 м3	15800
17	Հողային պատտառի լիցքի և հանույթի շեփերի հարթեցում Планировка откосов насыпей и выемки		
.	հանույթ/выемка	մ2 м2	8395
.	լիցք/ насыпь	մ2 м2	1469
18	Դարակների իրականացում գրունտ III 8г և IV 6г Устройство уступов III 8г և IV 6г	մ3 м3	353
III	Ճանապարհային պատվածք/Дорожная одежда		
1	Ավազակոպճային շերտ h=12սմ Песчано-гравийный слой h=12см	մ2 м2	23778
2	Խճա-կոպճավազային խառնուրդ C5 h=16սմ щебеночно-гравийный слой C5 h=16см	մ2 м2	77301
3	Տաք մանրահատիկ ա/բետոն „Բ” տիպ h=5սմ Горячий, мелкозернистый а/бетон h =5см	մ2 м2	74152
IV	Կողնակներ/Обочины		
1	Ցամաքորդային գրունտի /III6в/ տեղափոխում պահուստից 5.0կմ-ից կողնակների իրականացման համար/Перевозка дренажного грунта из резерва 5.0км для обочин	մ3 м3	5156
2	Կողնակների հարթեցում և խտացում պնևմոզոնով 1 հետքով 4 անցումով h=21սմ շերտի հաստությամբ, ջրի տարածումով/ Планировка обочин и уплотнение грунта катком 25тон, 4 проходов на 1 след, толщина слоя h=21см, с поливкой водой	մ2/մ3 м2/м3	24554/5156
V	Ուղիներ/Съезды		
1	Ավազակոպճային շերտ խողովակների տակ h=10սմ Песчано-гравийный слой под трубой h=10см	մ3 м3	1.0
2	Մետաղական խողովակի տեղադրում d=325մմ; 1գծ.մ=39.5կգ; ծ=5մմ Монтаж металлических труб d=325мм; 1пм=39.5кг; δ=5мм	գծ.մ пм	14
3	Խողովակների ջրամեկուսացում երկշերտ տաք բիտումով Гидроизоляция труб с двухслойным горячим битумом	մ2 м2	14.3
4	Գլխադիրների միաձույլ բետոն B15 Монолитный бетон оголовков B15/	մ3 м3	0.6
5	Ավազակոպճային շերտ h=10սմ Песчано-гравийный слой h=10см	մ2 м2	3765.3
6	Խճա-կոպճավազային խառնուրդ C5 h=12սմ щебеночно-гравийный слой C5 h=12см	մ2 м2	3513.0



1	2	3	4
7	Տաք մանրահատիկ ա/բետոն «Բ» տիպ h=4սմ Горячий, мелкозернистый а/бетон h = 4см	մ2 м2	3375.1
8	Ճանապարհային նշանների տեղադրում Установка дорожных знаков		
	Առավելության Знаки приоритета	հատ шт	21
9	С1 տիպի պլաստիկ ազդանշանային սյուների տեղադրում Установка пластиковых сигнальных столбиков С1	հատ шт	54
VI	Ճանապարհի կառավարում/Обустройство дороги		
Ա	Ճանապարհային նշանների տեղադրում /Установка дорожных знаков		
	Նախազգուշացնող Знаки предупреждающие	հատ шт	485
	Առավելության Знаки приоритета	հատ шт	27
	Արգելող Знаки запрещающие	հատ шт	177
	Հատուկ թելադրանքի Знаки особых предписаний	հատ шт	18
	Տեղեկատվության/4 հատը անհատական նախազգման/ Информационные знаки	հատ шт	18
	Լրացուցիչ տեղեկատվության Знаки дополнительной информации	հատ шт	60
	Արհեստական խոչընդոտ h=6սմ տաք, մանրահատիկ ա/բետոնից «Բ» տիպ/28.5մ2/ искусственная дорожная неровность из мелкозернистого а/бетона тип Б/28.5м2/	մ2/տոն м2/тон	28.5/4.01
Բ	Արգելափակոցներ		
	Նոր մետաղական արգելափակոցների տեղադրում (d=4մմ, քայլ -4 մ) Установка металлических ограждений(d=4мм, шаг-4м)	զգ.մ мм	3362
	Նոր մետաղական արգելափակոցների տեղադրում (d=4մմ, քայլ -2 մ) Установка металлических ограждений(d=4мм, шаг-4м)	զգ.մ мм	660
	С1 տիպի պլաստիկ ազդանշանային սյուների տեղադրում Установка пластиковых сигнальных столбиков С1	հատ шт	1444
Գ	Երթևեկելի մասի նշագծում ներկով, լուսանդրադարձիչ գնդիկների օգտագործմամբ 0.35կգ-1մ2/Разметка краской проезжей части, с использованием светоотражающих шариков 0.35кг-1м2		
		1.1 զգ.մ/մ2 п.м/м2	6270/627
		1.5 զգ.մ/մ2 п.м/м2	3117/77.93
		1.6 զգ.մ/մ2 п.м/м2	3728/279.6
		1.14.1 մ2/մ2	14.4
		1.25 մ2/մ2	16.8
		1.17 մ2/մ2	24.1

1	2	3	4
VII	Ջրթող խողովակների մաքրում և վերականգնում Восстановление и очистка труб		
1	ՊԿ14+68 ե/բ խողովակի d=1.0մ մաքրում և բարձում ձեռքով, տեղափոխում լցակույտ 2.0կմ/Очистка ж/б трубы ПК14+68 от грунта вручную, погрузка, перевозка в отвал 2.0км	մ3 մ3	6
2	Նույն խողովակի գլխադիրների նորոգում միաձույլ բետոնով B15 Ремонт оголовков бетоном B15/	մ3 մ3	5.17
3	վաքի և ատամի իրականացում միաձույլ բետոնոնով B12.5 моноклитный бетон B12.5 лотка и зуба	մ3 մ3	2.52
VIII	ՊԿ21+94-ում գոյություն ունեցող ջրատարի պատյանի տեղադրում Установка кожуха ПК 21+94 существующего водопровода		
1	Գոյություն ունեցող d=114մմ մետաղական ջրատարի ապատեղակայում Демонтаж существующих труб d=114мм	զծ.մ մմ	15
2	IV կարգի գրունտի մշակում էքսկավատորով/0.5մ3/, խողովակի խրամուղում, բարձում, տեղափոխում լցակույտ 2.0կմ/Разработка грунта экс/0.5м3/, погрузка на а/с; перевозка в отвал 2.0км	մ3 մ3	8
3	Նույնը տեղում կուտակումով/то же с накоплением на месте	մ3 մ3	2
4	d=114մմx4մմ մետաղական խողովակի տեղադրում Установка металлической трубы	զծ.մ մմ	15
5	Միացում գործող ջրագծին врезка в существующую сеть	տեղ место	2
6	d=219մմx6մմ մետաղական պատյանի տեղադրում Установка металлического кожуха d=219մմx6мм	զծ.մ մմ	15
7	Խողովակի և պատյանի ջրամեկսացում երկշերտ տաք բիտումով Гидроизоляция труб двухслойным горячим битумом	մ2/մ2	16.0
8	Հետադարձ լիցք/Обратная засыпка	մ3 մ3	2.0

Կազմեց
Составила

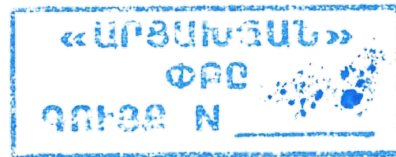
Ա. Սարգսյան
А. Саргсян



NN ը/կ	Աշխատանքների անվանումը	Չափման միավոր	Քանակը						
			ՊԿ0+71.10	ՊԿ1+68	ՊԿ5+36.14	ՊԿ8+96.1	ՊԿ17+23.35	ՊԿ17+68.43	ՊԿ25+26.04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IX	Ե/բ խողովակներ d=1.0մ/Ж/б трубы d=1.0м								
1	Լեռնային ապարների փխրեցում պայթանքային լիցքերով 1.0-2.0մ պայթանքի խորությամբ VII 19в գրունտը/Разрыхление грунта VII19в шпуровыми зарядами при высоте уступа 1.0-2.0м	մ3 м3	111	-	125	-	-	111	-
2	Նախօրոք փխրեցրած VII 19в գրունտի մշակում էքսկավատորով/1.5մ3/, բարձում, տեղափոխում լցակույտ 2.0կմ/Разработка и погрузка предварительно разрыхленного грунта VII 19в экскаватором (1.5м3) , перевозка в отвал 2.0км	մ3м3	36	-	81	-	-	69	-
3	Ենթին տեղում կուտակումով հետադարձ լիցքի համար то же самое с отвалом на месте для обратной засыпки	մ3 м3	75	-	44	-	-	42	-
4	IV6г գրունտի մշակում էքսկավատորով/1.5մ3/, բարձում, տեղափոխում լցակույտ 2.0կմ/Разработка и погрузка грунта IV6г экскаватором (1.5м3) , перевозка в отвал 2.0км	մ3 м3	-	125	-	68	110	-	33
5	Ենթին տեղում կուտակումով հետադարձ լիցքի համար то же самое с отвалом на месте для обратной засыпки	մ3 м3	-	65	-	40	75	-	15
6	Ավազակույտային շերտ h=10սմ Песчано-гравийный слой h=10см	մ3 м3	3.2	3.2	3.2	2.90	3.8	2.9	2.77
7	Օղակների հիմնատակի միաձուլ բետոն B12.5 Бетонное основания под трубу B12.5	մ3 м3	9	9.54	9.06	5.91	10.4	6.09	5.82
8	Ե/բ օղակների տեղադրում քլոկ N13 /Укладка звенев N13	հատ шт մ3/м3	14 5.88	14 5.88	14 5.88	12 5.04	18 7.56	12 5.04	11 4.62
9	Գլխադիրների միաձուլ բետոն B15/Монолитный бетон оголовков B15/	մ3 м3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
10	Վաքի միաձուլ բետոն B12.5/ монолитный бетон B12.5 лотка	մ3 м3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Գլխադիրի քսուկային ջրամեկուսացում երկշերտ տաք թիտումով/Обмазочная гидроизоляция двухслойным горячим битумом	մ2 m2	11	11	11	11	11	11	11
12	խողովակի քսուկային ջրամեկուսացում երկշերտ տաք թիտումով/Обмазочная гидроизоляция двухслойным горячим битумом	մ2 m2	42	42	42	36	54	36	33
13	Սոսնձային ջրամեկուսացում Оклеечная гидроизоляция	մ2 m2	14	14	14	12	18	12	11
14	Հետադարձ լիցք Обратная засыпка	մ3 m3	75	65	44	40	75	42	15
15	Խամքարե բետոն B20 խողովակների ելքի մասում Бутобетон B20 v выходов труб	մ3 m3							
16	Հենապատի ջրամեկուսացում երկշերտ տաք թիտումով Гидроизоляция подпорной стены двухслойным горячим битумом	մ2 m2							



/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

ավտոճանապարհի կառուցում

Ինտենսիվության հաշվարկ

ОДН 218.046-01 та6 3.4

ՀՀ ՇՆ IV.11.05.02-99

N/N	Մեքենաներ	%	քանակ	Մեքենայի ազդեցության գործակից ա/ճ-ի վրա	Ա/ճ-ի վրա ազդող մեքենան. քանակ
1	Մարդատար և միկրոավտ.	85.42	641	0.0018	1
2	2-առանցք բեռնատար	4.17	31	0.806	25
3	3-առանցք բեռնատար	3.33	26	0.831	21
4	4-առանցք բեռնատար	2.50	18	1.056	19
5	5-առանցք բեռնատար	2.08	16	1.171	19
6	2-առանցք ավտոբուս	1.67	12	0.946	11
7	3-առանցք ավտոբուս	0.83	6	1.517	9
8	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	100	750		105

$$\Sigma Np = f_{\text{пол}} \times Np \times Kc/q \times Tpd \times K_n$$

Tpd= 205 հաշվարկային օրերի քանակ 1 տարում

q= 1.04 երթևեկության աճ տարվա ընթացքում

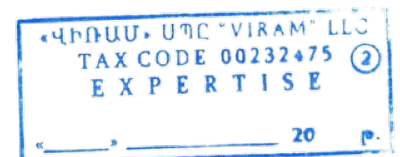
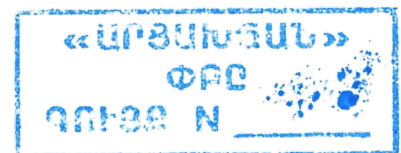
f_{пол}=0,7 երկկողմանի երթևեկության գործակից

K_n= 1.31 IV կարգի ա/ճ ОДН 218.046-01

C= 3.55 իմպերիկ գործակից (100KH հաշվ.)

ճ=37 սմ ավտոտանիվի հպումը ա/ճ հագուստին աղ. 1.1

K=12 շահագործման տարիների քանակը ա/ճ-ում



$$\Sigma Np = 0.7 \cdot 105 \cdot 12 / 1.04^{11} \cdot 205 \cdot 1.31 = 153900$$

$$E_{\text{պահ}} = 98.65 \text{ (lg} \Sigma Np - c \text{)}$$

$$E_{\text{պահ}} = 98.65 \text{ (lg} 153900 - 3.55 \text{)} = 161,5 \text{ ՄՊա}$$

$$E_{\text{պահ}} = 161,5 \text{ ՄՊա } E_{\text{min}} = 150 \text{ ՄՊա}$$

/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

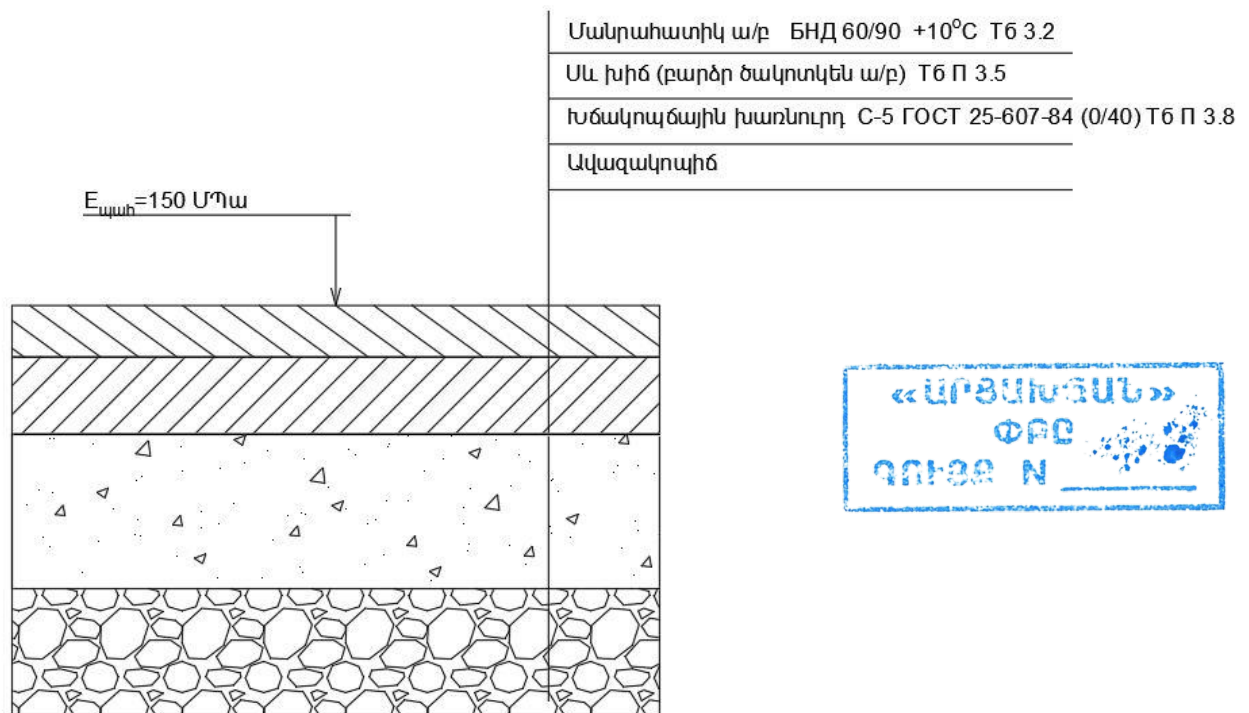
ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 1-1

ОДН 218.046-01

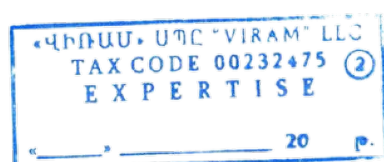
Պատվածքի հաշվարկ առաձգականության մոդուլով

Նյութեր	E ՄՊա	H _{սմ}	H/δ	E _ն /E _վ	E _{հաշ}
Մանրահատիկ ա/բ	3200	4	0.108	0.045	173
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	600	6	0.162	0.24	144
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	260	16	0.432	0.32	122,2
Ավազակոպիճ	130	12	0.324	0.554	53,2
Բնահող՝ գլաքարեր IV 6գ	72				



ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Ընտրված հագուստը ապահովում է նախագծի պահանջները քանի որ $E_{\min} = 150$ ՄՊա
ինտենսիվության հաշվարկով $E_{\text{պահ}} = 161,5$ ՄՊա ընտրված հագուստով $E_{\text{հաշ}} = 173$ ՄՊա:



/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

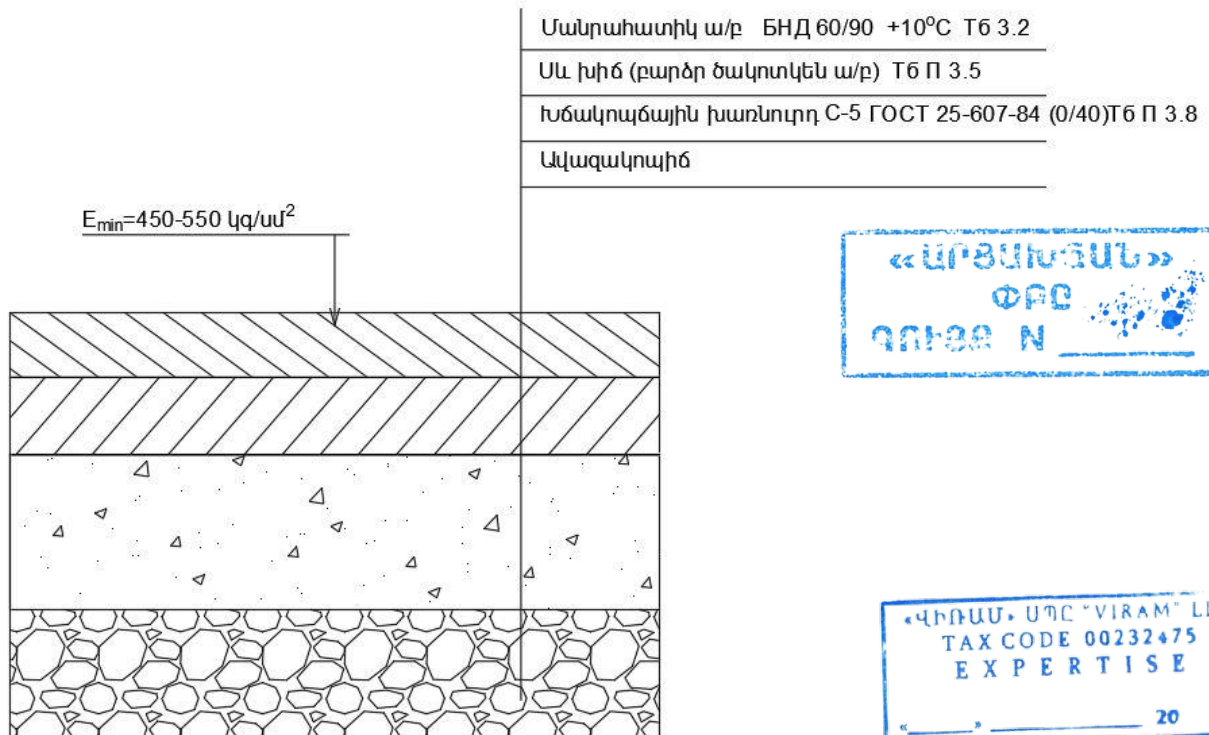
ավտոճանապարհի կառուցում

Հազուատի տիպ N 1-2

справоч . проектровщ.

Պատվածքի հաշվարկ դեֆորմացիայի մոդուլով

Նյութեր	E կգ/սմ ²	H _{սմ}	H/ճ	E _ն /E _լ	E _{հաշ}
Մանրահատիկ ա/բ	2800	4	0.108	0.171	532
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	2000	6	0.162	0.198	480
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	1200	16	0.432	0.192	396
Ավազակոպիճ	350	12	0.324	0.57	231
Բնահող՝ գլաքարեր IV ճգ	200				



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Քանի որ $E_{պահ} = 450-550$ կգ/սմ² իսկ $E_{հաշ} = 532$ կգ/սմ² ուստի ընտրված հազուատը ապահովում է նախագծի պահանջները:

/Մ-17/ – Նոնաժոր – /Հ-49/

ավտոճանապարհի կառուցում

Հազուատի տիպ N 1-2

справоч . проектровщ.

Պատվածքի հաշվարկ ձգողական ճկունության պայմանով

Н սմ	նյութեր	E ՄՊա	R ՄՊԱ	α	m
4	Մանրահատիկ ա/բ	4500	9.8	5.9	5.5
6	Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	2100	6.20	7.6	4.0
16	Խճակոպճային խառնուրդ C -5	260			
12	Ավազակոպիճ	130			
	Բնահող գլաքարեր IV 6գ	72			

Հաշվարկը կատարվում է երկշերտ մոդելով

1.ա/բ շերտեր

2. Խիճ բնահող $E_0 = 122,2 \text{ ՄՊա}$

$$E_{\text{վ}} = \frac{4500 \times 4 + 800 \times 5 + 2100 \times 6}{4 + 6} = 3060$$

$$H/D = 10/37 = 0.27 \quad E_b/E_H = 3060/122,2 = 25,04$$

$$\sigma'_z = 3.2 \quad \sigma_z = \sigma'_z \times p \times K_b \text{ (փոմ 3,16)}$$

$$\text{Ճկման լարումը որոշվում է} \quad \sigma_z = 3.2 \times 0.6 \times 0.85 = 1.632 \quad K=0.85 \quad P = 0.6$$

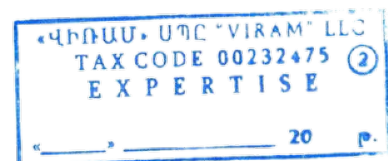
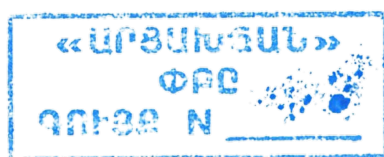
$$\text{Սահմանային լարումը} \quad R_H = R_0 K_1 K_2 (1 - V_z t) \text{ (փոմ 3,17)}$$

$$V_z = 0.1 \quad t = 1.71$$

$$K_1 = \alpha / \sqrt[m]{E N p} = 7.6 / \sqrt[4]{1539..} = 0.384$$

$$R_N = 6.2 \times 0.85 \times 0.384 \times (1 - 0.1 \times 1.71) = 1.680$$

Ընտրված կոնստրուկցիան ապահովում է նախագծի պահանջները:



/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 1-4

ОДН 218.046-01

Հիմնատակի բնահողի սահքակայունության ստուգում պատվածքում

Նյութեր	Н սմ	Е ՄՊա
Մանրահատիկ ա/բ	4	650
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	6	460
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	16	260
Ավազակոպիճ	12	130
Բնահող գլաքարեր		72

Բնահողի սահքակայունության գործող լարումը որոշվում է

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

τ_N -ը որոշելու համար ծածկը ընդունում ենք երկշերտ մոդելի

1. ներքին շերտ բնահող $E = 72 \text{ ՄՊա}$

2. բնահողից վերևի շերտեր

$$E_{\text{միջ}} = \frac{650 \times 4 + 460 \times 6 + 260 \times 16 + 130 \times 12}{4 + 6 + 16 + 12} = 292$$

$$H/D = 38/37 = 1,03 \quad E_b/E_H = 292/72 = 4,01$$

Նորոգում նկ 3,2 որոշում ենք $\tau_N = 0.035$

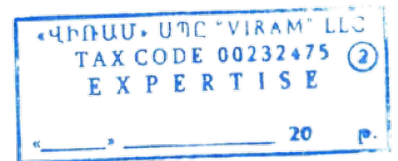
Սահքակայունության գործող լարումը բնահողի կլինի՝ $T = 0.035 \times 0.6 = 0.021$

Նախագծային լարումը $T_{\text{հաշ}} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{cp} \times Z_{on} \times \text{tg } \alpha (3.14)$

(աղ. II2,4 և II2,6) $C_n = 0.014$ $K_d = 1.0$ $Y_{cp} = 0.004$ $\alpha = 36^\circ$ $Z_{on} = 38$

$$T_{\text{հաշ}} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 38 \times \text{tg } 36^\circ = 0.0251$$

Բնահողի սահքակայունությունը ապահովված է :



/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 1-5

ՕԴԽ 218.046-01

Ավազային շերտի սահքակայունության ստուգում պատվածքում

Նյութեր	Կ սմ	Է ՄՊա
Մանրահատիկ ա/բ	4	650
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	6	460
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	16	260
Ավազակոպիճ	12	130
Բնահող բազալտներ		72

Հագուստի ավազային շերտի սահքակայունության գործող լարումը որոշվում է

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

τ_N -ը որոշելու համար հագուստը ընտրում ենք երկշերտ մոդելի

1. ներքին շերտ ավազ $E = 83,2$ ՄՊա

2. վերևի շերտ՝ ավազային շերտից բարձր

Վերին շերտերի $E_{\text{միջ}}$ մոդուլը որոշվում է՝

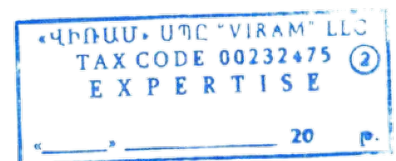


$$E_{\text{միջ}} = \frac{650 \times 4 + 460 \times 6 + 260 \times 16}{4 + 6 + 16} = 366,1$$

$$H/D = 26/37 = 0.70 \quad E_b/E_H = 366,1/83,2 = 4,4$$

Նորոգում նկ 3,2 որոշում ենք $\tau_N = 0.36$

Սահքակայունության լարումը որոշվում է՝ $T = 0.036 \times 0.6 = 0.0216$



Նախագծային սահքակայունության լարումը որոշվում է

$$T_{\text{հաշ}} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{cp} \times Z_{on} \times \text{tg } \alpha (3.14)$$

$$C_n = 0.014 \quad K_d = 1.0 \quad Y_{cp} = 0.004 \quad \alpha = 39^\circ \quad Z_{on} = 26 \text{ սմ}$$

$$T_{\text{հաշ}} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 26 \times \text{tg } 39^\circ = 0.0224$$

Ավազային շերտի սահքակայունությունը ապահովված է :

/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

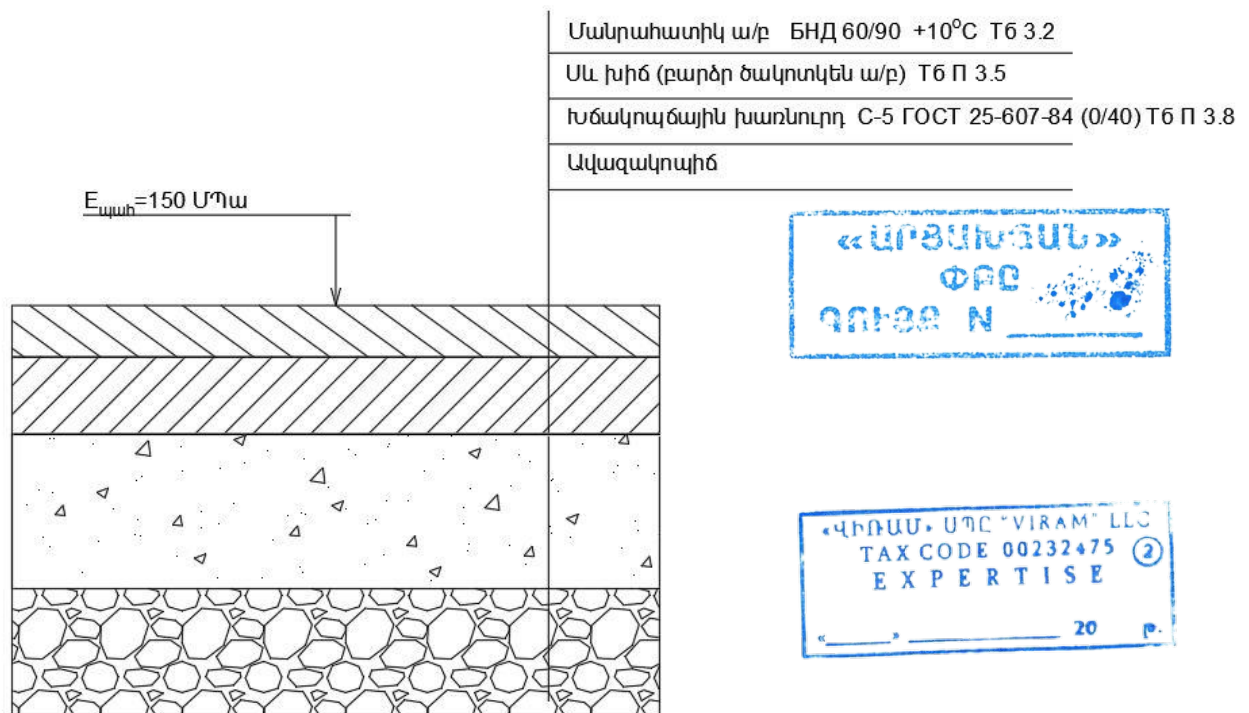
ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 2-1

ОДН 218.046-01

Պատվածքի հաշվարկ առաձգականության մոդուլով

Նյութեր	E ՄՊա	H _{սմ}	H/δ	E _ն /E _վ	E _{հաշ}
Մանրահատիկ ա/բ	3200	4	0.108	0.053	192
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	600	6	0.162	0.24	171
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	260	16	0.432	0.43	145,6
Ավազակոպիճ	130	12	0.324	0.83	111,8
Բնահող՝ VII 19վ	108				



ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Ընտրված հագուստը ապահովում է նախագծի պահանջները քանի որ $E_{min} = 150$ ՄՊա
ինտենսիվության հաշվարկով $E_{պահ} = 161,5$ ՄՊա ընտրված հագուստով $E_{հաշ} = 192$ ՄՊա:

/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

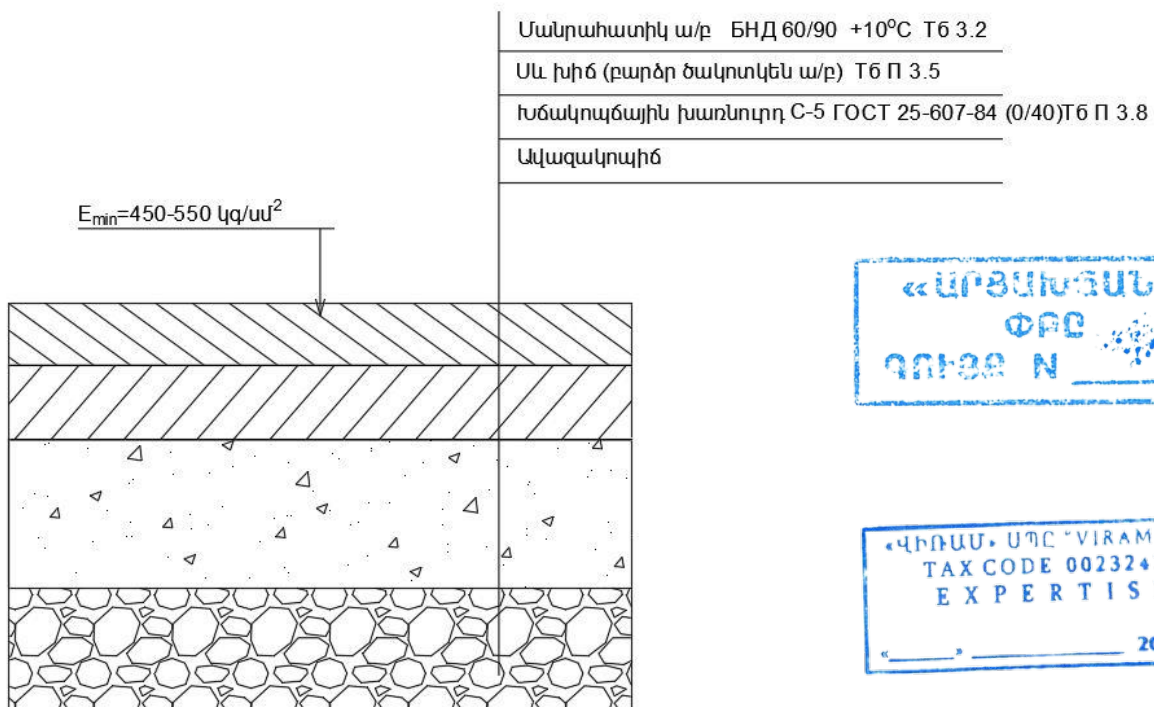
ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 2-2

справоч . проекровщ.

Պատվածքի հաշվարկ դեֆորմացիայի մոդուլով

Նյութեր	E կգ/սմ ²	H սմ	H/δ	E_u/E_d	E_{hw2}
Մանրահատիկ ա/բ	2800	4	0.108	0.2	616
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	2000	6	0.162	0.24	560
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	1200	16	0.432	0.257	480
Ավազակոպիճ	350	12	0.324	0.857	308
Բնահող՝ VII 19վ	300				



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Քանի որ $E_{\text{աղահ}}=450-550$ կգ/սմ² իսկ $E_{hw2}=616$ կգ/սմ² ուստի ընտրված հագուստը ապահովում է նախագծի պահանջները:

/Մ-17/ – Նոնաձոր – /Հ-49/

ավտոճանապարհի կառուցում

Հազուատի տիպ N 2-3

ՕԺԻ 218.046-01

Պատվածքի հաշվարկ ձգողական ճկունության պայմանով

Ի սմ	նյութեր	E ՄՊա	R ՄՊԱ	α	m
4	Մանրահատիկ ա/բ	4500	9.8	5.9	5.5
6	Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	2100	6.20	7.6	4.0
16	Խճակաճային խառնուրդ C -5	260			
12	Ավազակոպիճ	130			
	Բնահող VII 19վ	108			

Հաշվարկը կատարվում է երկշերտ մոդելով

1. ա/բ շերտեր

2. Խիճ բնահող $E_0 = 145,6 \text{ ՄՊա}$



$$E_{\text{վ}} = \frac{4500 \times 4 + 2100 \times 6}{4 + 6} = 3060$$

$$H/D = 10/37 = 0.27 \quad E_b/E_H = 3060/145,6 = 21$$

$$\sigma'_z = 2,8 \quad \sigma_z = \sigma'_z \times p \times K_b \text{ (փոմ 3,16)}$$

$$\text{Ճկման լարումը որոշվում է} \quad \sigma_z = 2,8 \times 0.6 \times 0.85 = 1.428 \quad K=0.85 \quad P = 0.6$$

$$\text{Սահմանային լարումը} \quad R_H = R_0 K_1 K_2 (1 - V_z t) \text{ (փոմ 3,17)}$$

$$V_z = 0.1 \quad t = 1.71$$

$$K_1 = \alpha / \sqrt[m]{E N p} = 7,6 / \sqrt[4]{1539..} = 0.384$$

$$R_N = 6.2 \times 0.85 \times 0.384 \times (1 - 0.1 \times 1.71) = 1.680$$

$$K_{\text{ամր}} = 1,680 : 1,428 = 1.18$$

Ընտրված կոնստրուկցիան ապահովում է նախագծի պահանջները:



ավտոճանապարհի կառուցում

Հագուստի տիպ N 1-5

ՕԺԻ 218.046-01

Ավազային շերտի սահքակայունության ստուգում պատվածքում

Նյութեր	Կ սմ	Է ՄՊա
Մանրահատիկ ա/բ	4	650
Սև խիճ (բարձր ծակոտկեն ա/բ)	6	460
Խճակոպճային խառնուրդ C -5	16	260
Ավազակոպիճ	12	130
Բնահող VII 19վ		108

Հագուստի ավազային շերտի սահքակայունության գործող լարումը որոշվում է

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

τ_N -ը որոշելու համար հագուստը ընտրում ենք երկշերտ մոդելի

1. ներքին շերտ ավազ $E = 111,8 \text{ ՄՊա}$

2. վերևի շերտ՝ ավազային շերտից բարձր

Վերին շերտերի $E_{\text{միջ}}$ մոդուլը որոշվում է՝

$$E_{\text{միջ}} = \frac{650 \times 4 + 460 \times 6 + 260 \times 16}{4 + 6 + 16} = 366,1$$

$$H/D = 26/37 = 0.70 \quad E_b/E_H = 366,1/111,8 = 3.27$$

Նորոգում նկ 3,2 որոշում ենք $\tau_N = 0.042$

Սահքակայունության լարումը որոշվում է՝ $T = 0.042 \times 0.6 = 0.0252$

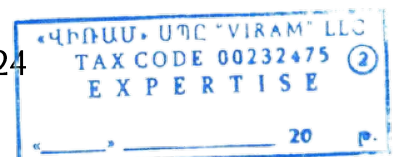
Նախագծային սահքակայունության լարումը որոշվում է

$$T_{hw2} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{cp} \times Z_{on} \times \text{tg } \alpha (3.14)$$

$$C_n = 0.014 \quad K_d = 1.0 \quad Y_{cp} = 0.004 \quad \alpha = 44^\circ \quad Z_{on} = 26 \text{ սմ}$$

$$T_{hw2} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 26 \times \text{tg } 44^\circ = 0.024$$

Ավազային շերտի սահքակայունությունը ապահովված է :



Строительство автодороги /М-17/ – Нрнадзор – /Н-49/

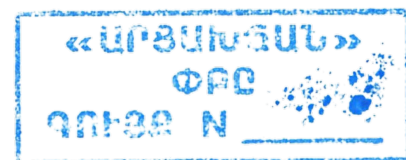
Расчет интенсивности движения

ОДН 218.046-01 таб 3.4

РАСЧ IV.11.05.02-99

N/N	Транспортные средства	%	Кол-во	Показатель воздействия автотранспорта на дорогу	Кол-во трансп. средств влияющих на дорогу
1	Легковые и микроавтобусы	85.42	641	0.0018	1
2	2 - осные грузовые автомобили	4.17	31	0.806	25
3	3 - осные грузовые автомобили	3.33	26	0.831	21
4	4 - осные грузовые автомобили	2.50	18	1.056	19
5	5 - осные грузовые автомобили	2.08	16	1.171	19
6	2 - осный автобус	1.67	12	0.946	11
7	3 - осный автобус	0.83	6	1.517	9
8	ВСЕГО	100	750		105

$$\sum N_p = f_{\text{пол}} \times N_p \times K_c / q \times T_{\text{pd}} \times K_n$$



$T_{\text{pd}} = 205$ количество расчетных дней в году

$q = 1.04$ увеличение интенсивности движения в течение года

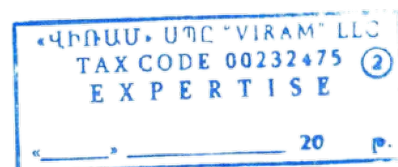
$f_{\text{пол}} = 0.7$ показатель двустороннего движения

$K_n = 1.31$ автодорога IV категории ОДН 218.046-01

$C = 3.55$ эмпирический коэффициент (100КН расч.)

$b = 37$ см сцепление колеса с дорожной одеждой, таблица 1.1

$K = 12$ года эксплуатации



$$\sum N_p = 0.7 \cdot 105 \cdot 12 / 1.04^{11} \cdot 205 \cdot 1.31 = 153900$$

$$E_{\text{троб}} = 98.65 \text{ (lg} \sum N_p - c \text{)}$$

$$E_{\text{троб}} = 98.65 \text{ (lg} 153900 - 3.55 \text{)} = 161,5 \text{ МПа}$$

$$E_{\text{троб}} = 161,5 \text{ МПа } E_{\text{min}} = 150 \text{ МПа}$$

Строительство автодороги

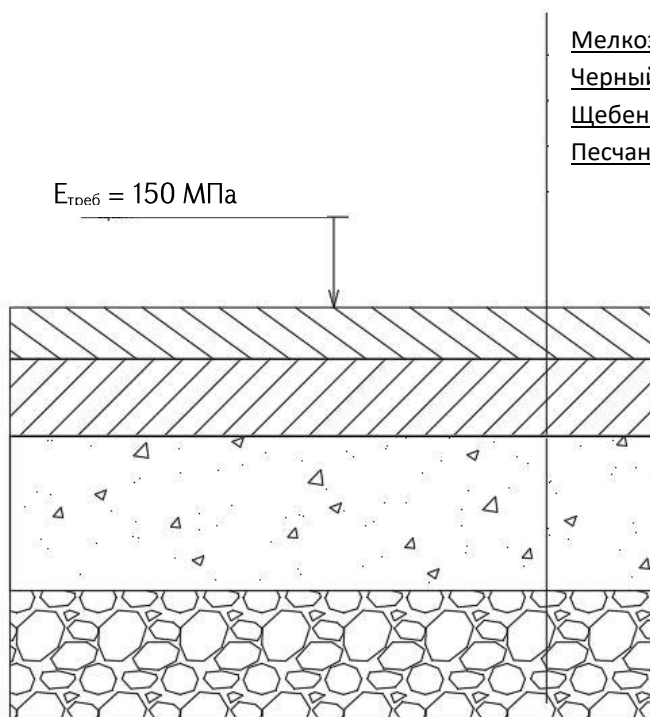
/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-1

ОДН 218.046-01

Расчет покрытия с модулем упругости

Материалы	Е МПа	Н _{см}	Н/б	Е _и /Е _л	Е _{hw2}
Мелкозернистый а/б	3200	4	0.108	0.045	173
Черный щебень (а/б высокопористый)	600	6	0.162	0.24	144
Щебеночно гравийная смесь С -5	260	16	0.432	0.32	122,2
Песчаный-гравий	130	12	0.324	0.554	53,2
Грунт валуны IV бг	72				

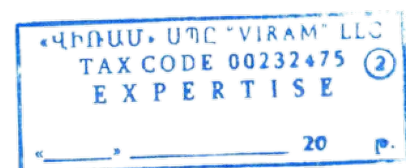


Мелкозернистый а/б БНД 60/90 +10°С Т6 3.2

Черный щебень (высокопористый а/б) Т6 П 3.5

Щебеночно-гравийная смесь С 5 ГОСТ 25-607-84 Т6 П 3.8

Песчаный гравий



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбранная дорожная одежда обеспечивает требования к проекту, так как $E_{\min} = 150 \text{ МПа}$ с расчетом интенсивности $E_{\text{треб}} = 161,5 \text{ МПа}$ и выбранной дорожной одеждой $E_{\text{расч}} = 173 \text{ МПа}$.

Строительство автодороги

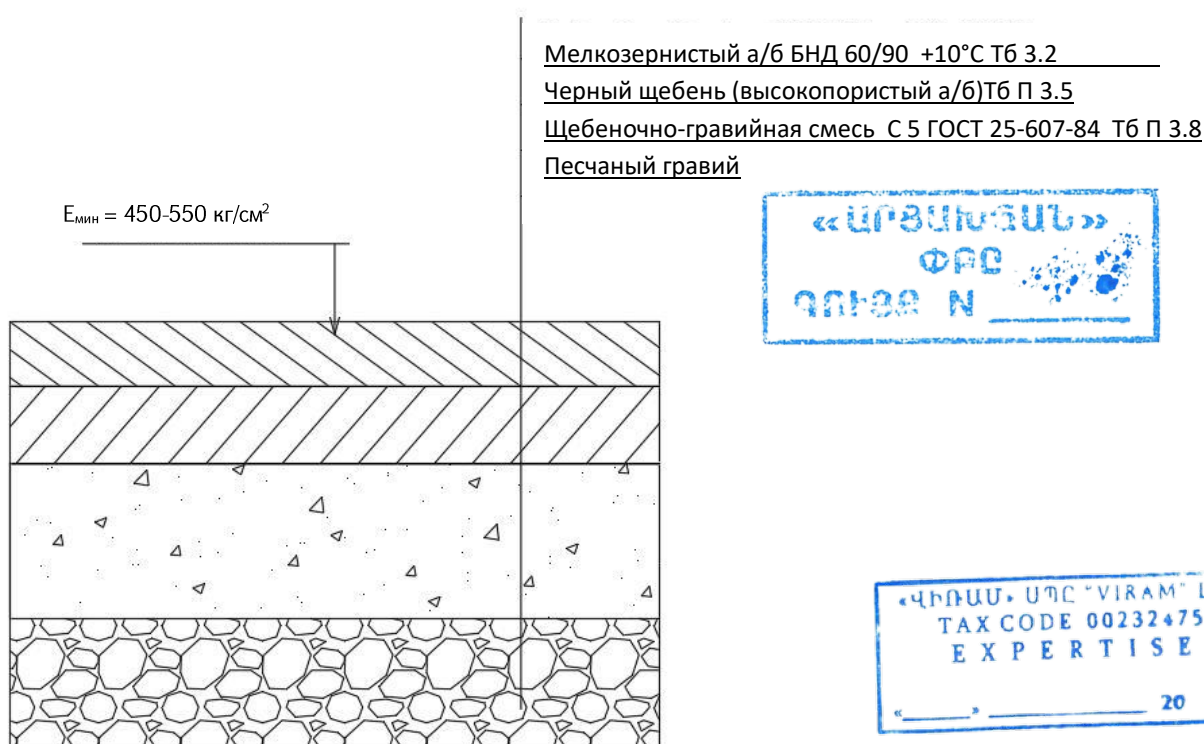
/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-2

справоч . проектировщ.

Расчет покрытия модулем деформации

Материалы	E кг/см ²	H см	H/d	E_u/E_d	$E_{расч}$
Мелкозернистый а/б	2800	4	0.108	0.171	532
Черный щебень (а/б высокопористый)	2000	6	0.162	0.198	480
Щебеночно гравийная смесь С -5	1200	16	0.432	0.192	396
Песчаный-гравий	350	12	0.324	0.57	231
Грунт валуны IV 6г	200				



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Так как $E_{треб} = 450-550 \text{ кг/см}^2$, а $E_{расч} = 532 \text{ кг/см}^2$, выбранная одежда обеспечивает требования к проекту.

Строительство автодороги

/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-2

справоч . проектировщ.

Расчет дорожной одежды на растяжение при изгибе

Н см	Материалы	Е МПа	Р МПа	α	m
4	Мелкозернистый а/б	4500	9.8	5.9	5.5
6	Черный щебень (а/б высокопористый)	2100	6.20	7.6	4.0
16	Щебеночно гравийная смесь С -5	260			
12	Песчаный-гравий	130			
	Грунт валуны IV бг	72			

Расчет производится по двухслойной модели

1. а/б слой

2. щебень почва $E_b = 122,2 \text{ МПа}$

$$E_{\text{ц}} = \frac{4500 \times 4 + 800 \times 5 + 2100 \times 6}{4 + 6} = 3060$$

$$H/D = 10/37 = 0.27 \quad E_b/E_{\text{н}} = 3060/122,2 = 25,04$$

$$\sigma'_z = 3.2 \quad \sigma_z = \sigma'_z \times p \times K_b \text{ (фом 3,16)}$$

Напряжение при изгибе определяется $\sigma_z = 3.2 \times 0.6 \times 0.85 = 1.632 \quad K=0.85 \quad P = 0.6$

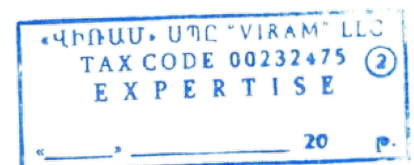
Предельное напряжение $R_H = R_o K_1 K_2 (1 - V_z t)$ (фом 3,17)

$$V_z = 0.1 \quad t = 1.71$$

$$K_1 = \alpha / \sqrt[m]{E N p} = 7.6 / \sqrt[4]{1539..} = 0.384$$

$$R_N = 6.2 \times 0.85 \times 0.384 \times (1 - 0.1 \times 1.71) = 1.680$$

Выбранная конструкция обеспечивает требования к проекту.



Строительство автодороги

/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-4

ОДН 218.046-01

Проверка прочности на сдвиг подстилающего грунта в покрытии

Материалы	Н см	Е МПа
Мелкозернистый а/б	4	650
Черный щебень (а/б высокопористый)	6	460
Щебеночно гравийная смесь С -5	16	260
Песчаный-гравий	12	130
Грунт валуны		72

Эффективное напряжения прочности грунта на сдвиг определяется:

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

Для определения τ_N покрытие принимаем двухслойной модели

1. внутренний слой грунт $E = 72 \text{ МПа}$
2. от грунта до верхних слоев

$$E_{\text{сред}} = \frac{650 \times 4 + 4600 \times 6 + 260 \times 16 + 130 \times 12}{4 + 6 + 16 + 12} = 292$$

$$H/D = 38/37 = 1,03 \quad E_b/E_n = 292/72 = 4,01$$

номограм 3,2 определяем $\tau_N = 0.035$

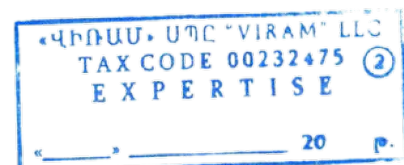
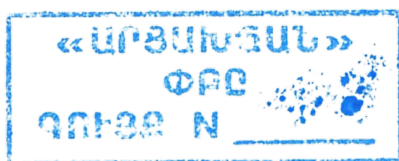
Эффективное напряжение прочности грунта на сдвиг будет: $T = 0.035 \times 0.6 = 0.021$

Проектное напряжение $T_{\text{расч}} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{\text{cp}} \times Z_{\text{он}} \times \text{tg } \alpha (3.14)$

(таблицы П2,4 и П2,6) $C_n = 0.014$ $K_d = 1.0$ $Y_{\text{cp}} = 0.004$ $\alpha = 36^\circ$ $Z_{\text{он}} = 38$

$$T_{\text{расч}} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 38 \times \text{tg } 36^\circ = 0.0251$$

Прочность грунта на сдвиг обеспечена.



Строительство автодороги

/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-5

ОДН 218.046-01

Проверка прочности песчаного слоя на сдвиг

Материалы	Н см	Е МПа
Мелкозернистый а/б	4	650
Черный щебень (а/б высокопористый)	6	460
Щебеночно гравийная смесь С -5	16	260
Песчаный-гравий	12	130
Грунт базальты		72

Эффективное напряжение прочности песчаного слоя дорожной одежды на сдвиг определяется:

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

Для определения τ_N выбираем одежду двухслойной модели:

1. внутренний слой песой $E = 83,2$ МПа
2. верхний слой выше песчаного слоя

$E_{\text{сред}}$ модуль верхний слоев определяется:

$$E_{\text{сред}} = \frac{650 \times 4 + 460 \times 6 + 260 \times 16}{4 + 6 + 16} = 366,1$$

$$H/D = 26/37 = 0.70 \quad E_b/E_n = 366,1/83,2 = 4,4$$

номограм 3,2 определяем $\tau_N = 0.36$

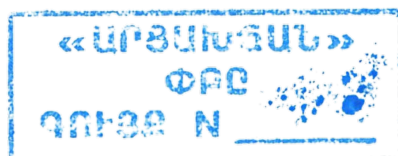
Напряжение прочности на сдвиг определяется: $T = 0.036 \times 0.6 = 0.0216$

Проектная прочность на сдвиг определяется:

$$T_{\text{расч}} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{\text{cp}} \times Z_{\text{он}} \times \text{tg } \alpha (3.14)$$
$$C_n = 0.014 \quad K_d = 1.0 \quad Y_{\text{cp}} = 0.004 \quad \alpha = 39^\circ \quad Z_{\text{он}} = 26 \text{ см}$$

$$T_{\text{расч}} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 26 \times \text{tg } 39^\circ = 0.0224$$

Прочность на сдвиг песчаного слоя обеспечена.



Строительство автодороги

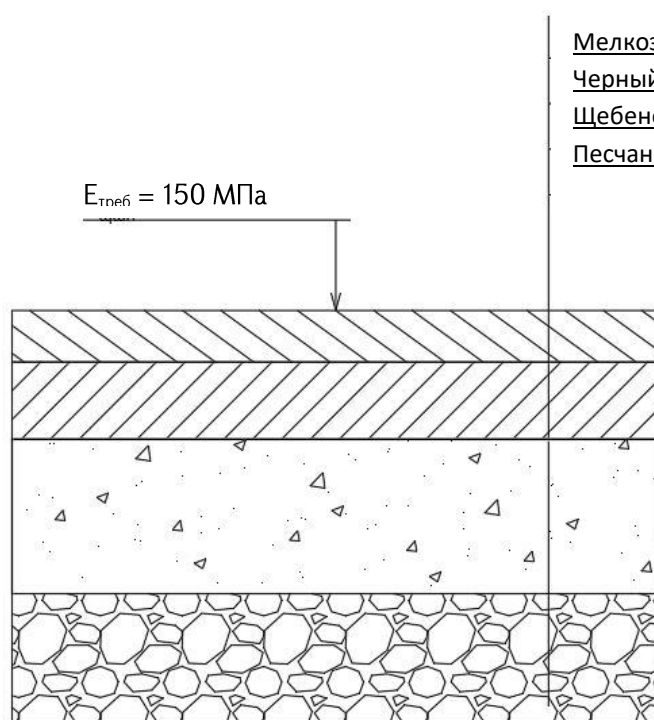
/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 2-1

ОДН 218.046-01

Расчет покрытия модулем упругости

Материалы	Е МПа	Н _{см}	Н/д	Е _и /Е _ц	Е _{расч}
Мелкозернистый а/б	3200	4	0.108	0.053	192
Черный щебень (а/б высокопористый)	600	6	0.162	0.24	171
Щебеночно гравийная смесь С -5	260	16	0.432	0.43	145,6
Песчаный-гравий	130	12	0.324	0.83	111,8
Грунт VII 19в	108				

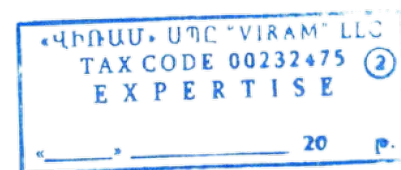


Мелкозернистый а/б БНД 60/90 +10°С Т6 3.2

Черный щебень (высокопористый а/б)Т6 П 3.5

Щебеночно-гравийная смесь С 5 ГОСТ 25-607-84 Т6 П 3.8

Песчаный гравий



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбранная одежда обеспечивает требования к проекту , так как $E_{\min} = 150 \text{ МПа}$ с расчетом интенсивности $E_{\text{треб}} = 161,5 \text{ МПа}$, выбранной одеждой $E_{\text{расч}} = 192 \text{ МПа}$.

Строительство автодороги

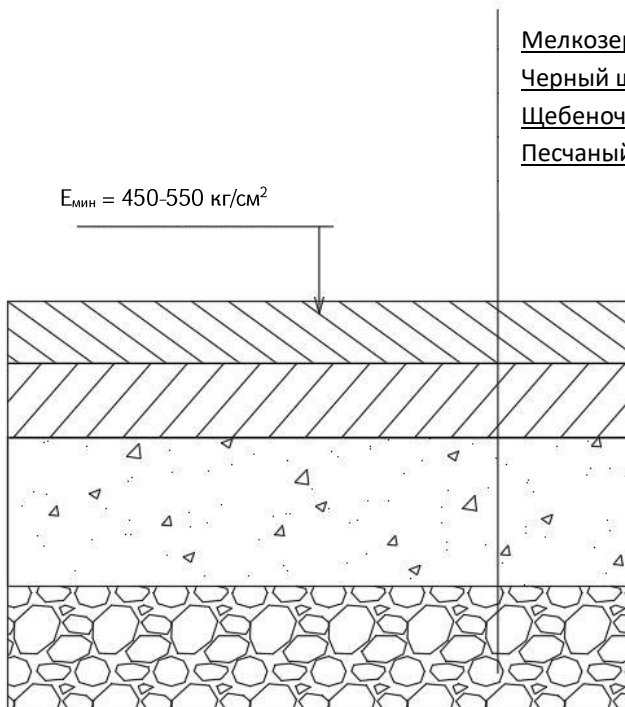
/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 2-2

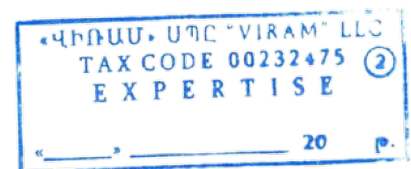
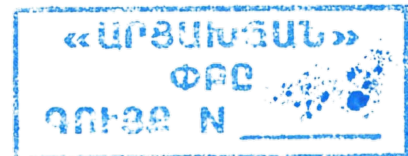
справоч . проектировщ.

Расчет покрытия модулем деформации

Материалы	E кг/см ²	Н см	Н/д	E_u/E_d	$E_{расч}$
Мелкозернистый а/б	2800	4	0.108	0.2	616
Черный щебень (а/б высокопористый)	2000	6	0.162	0.24	560
Щебеночно гравийная смесь С -5	1200	16	0.432	0.257	480
Песчаный-гравий	350	12	0.324	0.857	308
Грунт VII 19в	300				



Мелкозернистый а/б БНД 60/90 +10°С Т6 3.2
Черный щебень (высокопористый а/б) Т6 П 3.5
Щебеночно-гравийная смесь С 5 ГОСТ 25-607-84 Т6 П 3.8
Песчаный гравий



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Так как $E_{треб} = 450-550 \text{ кг/см}^2$, а $E_{расч} = 616 \text{ кг/см}^2$, выбранная одежда обеспечивает требования проекта.

Строительство автодороги

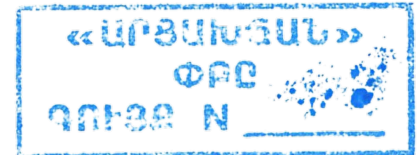
/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 2-3

ОДН 218.046-01

Расчет дорожной одежды на растяжение при изгибе

H см	Материалы	E МПа	R МПа	α	m
4	Мелкозернистый а/б	4500	9.8	5.9	5.5
6	Черный щебень (а/б высокопористый)	2100	6.20	7.6	4.0
16	Щебеночно гравийная смесь С -5	260			
12	Песчаный-гравий	130			
	Грунт VII 19в	108			



Расчет осуществляется двуслойной моделью

1. а/б слои

2. щебень грунт $E_b = 145,6$ МПа

$$E_{\text{ц}} = \frac{4500 \times 4 + 2100 \times 6}{4 + 6} = 3060$$

$$H/D = 10/37 = 0.27 \quad E_b/E_n = 3060/145,6 = 21$$

$$\sigma'_z = 2,8 \quad \sigma_z = \sigma'_z \times p \times K_b \text{ (фом 3,16)}$$

Напряжение при изгибе определяется: $\sigma_z = 2,8 \times 0.6 \times 0.85 = 1.428$ $K=0.85$ $P = 0.6$

Предельное напряжение $R_H = R_o K_1 K_2(1-V_z t)$ (фом 3,17)

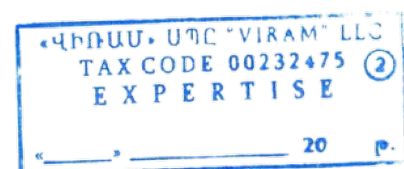
$$V_z = 0.1 \quad t = 1.71$$

$$K_1 = \alpha / \sqrt[m]{E N p} = 7,6 / \sqrt[4]{1539..} = 0.384$$

$$R_N = 6.2 \times 0.85 \times 0.384 \times (1 - 0.1 \times 1.71) = 1.680$$

$$K_{\text{проч}} = 1,680 : 1,428 = 1.18$$

Выбранная конструкция обеспечивает требования к проекту.



Строительство автодороги

/М-17/ – Нрнадзор– /Н-49/

Тип дорожной одежды N 1-5

ОДН 218.046-01

Проверка прочности песчаного слоя в покрытии при сдвиге

Материалы	Н см	Е МПа
Мелкозернистый а/б	4	650
Черный щебень (а/б высокопористый)	6	460
Щебеночно гравийная смесь С -5	16	260
Песчаный-гравий	12	130
Грунт VII 19г		108

Эффективное напряжение прочности песчаного слоя одежды при сдвиге определяется:

$$T = p \times \tau_N (3,13)$$

Для определения τ_N одежду выберем двуслойной модели:

1. внутренний слой песой $E = 111,8 \text{ МПа}$
2. верхний слой выше песчаного слоя

$E_{\text{сред}}$ модуль верхних слоев определяется:

$$E_{\text{сред}} = \frac{650 \times 4 + 460 \times 6 + 260 \times 16}{4 + 6 + 16} = 366,1$$

$$H/D = 26/37 = 0.70 \quad E_b/E_n = 366,1/111,8 = 3,27$$

номограм 3,2 определяем $\tau_N = 0.042$

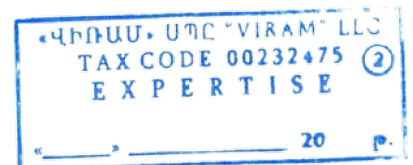
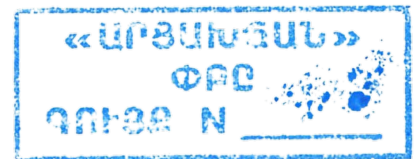
Напряжение прочности при сдвиге: $T = 0.042 \times 0.6 = 0.0252$

Проектное Напряжение прочности при сдвиге определяется:

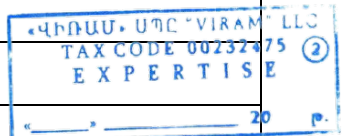
$$T_{\text{расч}} = C_n \times K_d \times 0.1 Y_{\text{cp}} \times Z_{\text{он}} \times \text{tg } \alpha \quad (3.14)$$
$$C_n = 0.014 \quad K_d = 1.0 \quad Y_{\text{cp}} = 0.004 \quad \alpha = 44^\circ \quad Z_{\text{он}} = 26 \text{ см}$$

$$T_{\text{расч}} = 0.014 \times 1,0 + 0.1 \times 0.004 \times 26 \times \text{tg } 44^\circ = 0.024$$

Прочность песчаного слоя при сдвиге обеспечена.



Լաբորատոր փորձարկումներ
 Մ-17 Նոնաձոր – Հ-49 – ավտոճանապարհի կառուցում
 Կմ0+000 – կմ13+130

Կողը	Աշխատանքի անվանումը	Չափման միավոր	Քանակը	Ընդհանուր արժեքը
1	2	3	4	5
Լաբորատոր փորձարկումներ				
1.	Մանրահատիկ "Բ" տիպի ա/բ խառնուրդի կազմ	կազմ	1	
2.	Խոշորահատիկ բարձրածակոտկեն ա/բ խառնուրդի կազմ	կազմ	1	
3.	Խճի փորձարկում ա/բ համար	սմոլ2	3	
4.	Ավազի փորձարկում ա/բ համար	սմոլ2	2	
5.	Հանքային փոշու փորձարկում ա/բ համար	սմոլ2	1	
6.	Բիտումի փորձարկում ա/բ համար	սմոլ2	1	
7.	Ավազակոպիճի փորձարկում	սմոլ2	2	
8.	Խճակոպճավազային խառնուրդի փորձարկում C5	սմոլ2	2	
9.	Խոշորահատիկ բարձրածակոտկեն ա/բ խառնուրդի փորձարկում (ԱԲԳ-ից)	սմոլ2	20	
10.	Խոշորահատիկ բարձրածակոտկեն ա/բ խառնուրդի փորձարկում (Տեղադրված չխտացված)	սմոլ2	20	
11.	Մանրահատիկ Բ տիպի ա/բ խառնուրդի փորձարկում (ԱԲԳ-ից)	սմոլ2	16	
12.	Մանրահատիկ Բ տիպի ա/բ խառնուրդի փորձարկում (Տեղադրված չխտացված)	սմոլ2	16	
13.	Կողնակների հարթեցում և խտացում	ՊԿ	6	
14.	Գլխադիրի միաձույլ բետոնի փորձարկում B-15	կոմպլեկտ	2	
15.	Վաքի միաձույլ բետոնի փորձարկում B-12,5	կոմպլեկտ	2	
16.	Բնահողի փորձարկում լիցքի համար	սմոլ2	2	
17.	Բնահողի խտացում պնեմոզլուսով h=30սմ փորձարկում	սմոլ2	յուր. 200գծ.մ – 1 սմոլ2	
18.	Բնահողի խտացում վիբրոզլուսով h=40սմ փորձարկում	սմոլ2	յուր. 200գծ.մ – 1 սմոլ2	
19.	Մածուցիկ բիտումի փորձարկում	սմոլ2	20	
20.	Հարթության որոշում	Կմ	13.555	
21.	Ա/բ ծածկից հորատված հանուկների փորձարկում	կոմպլեկտ	13	

Լաբորատորիայի վարիչ՝

/ Վ. Պյուզյան /